

**Lezione accademica intorno all'origine delle fontane. Colle annotazioni per chiarezza maggiore della medesima / di Antonio Vallisnieri ; a sua eccellenza Sig. Generale Co. Luigi Fernando Marsilli.**

**Contributors**

Vallisnieri, Antonio, 1661-1730.

Marsili, Luigi Ferdinando, 1658-1730.

**Publication/Creation**

Venezia : G.G. Ertz, 1715.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/gv87r4sf>

**License and attribution**


This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome  
collection**

Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>





Digitized by the Internet Archive  
in 2018 with funding from  
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b30408416>

12

# LEZIONE ACCADEMICA

INTORNO ALL' ORIGINE  
D E L L E

## F O N T A N E,

Colle Annotazioni per chiarezza maggiore  
della medesima,

### DI ANTONIO VALLISNIERI,

Pubblico Primario Professore di Medicina Teorica,  
e Presidente nell' Università di Padova.

*A Sua Eccellenza il Sig. Generale*

CO. LUIGI-FERDINANDO  
M A R S I L L I,

IN VENEZIA, MDCCXV.

Appresso Gio. Gabbriello Eriz.

CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

LEZIONE

ACCADEMICA

INTORNO ALL'ORIGINE

DELLA

FONTE

Aguzza ben Lector qui gli occhi al vero,  
Ch' il velo è ora ben tanto sottile  
Certo, chel trapassar dentro, è leggiero.

*Dante Purg. Cant. 8.*

Il pubblico Trinitario Professore di Medicina Teorica,  
e Presidente nell' Università di Padova.

Ed sua Eccellenza il Sig. Governatore

CO LUIGI FERDINANDO

M A R S I L L I

IN VENEZIA, MDCCXV.

Appresso Gio. Gabriello Fax.

CON LICENZA DE' SUPERIORI E PRIVILEGIO.

# ECCELLENZA.

**Q**uando meco stesso considero, che l'E.  
V. non ostante maneggi cotanto gra-  
vi, che sogliono empier ogni gran mente, non ha

mai perduto d'occhio la naturale Storia, e quanto s'aspetta ad illustrare ogni arte bella, ed ogni scienza, non posso, non forte maravigliarmi, e guardarvi, come un raro esempio del nostro secolo, egualmente attento alla cognizione delle cose minute, che delle grandi, superante il comun degl'ingegni, e della cieca fortuna trionfatore. Un testimonio vivo, e durevole, finattantochè saranno in pregio le lettere, e sarà madre degli studj la vostra Bologna, si è l'illustre Istituto delle Scienze con eccelsa generosità promosso da V. E. col ricco dono al pubblico bene del preziosissimo vostro Museo, che per la rarità de' libri, degli strumenti, e di quanto più stimabile di cose la natura, in uno raccolto, non la cede a' più cospicui della nostra Europa, per aver Voi fatto di più tesori un tesoro. Ma ciò, che dà il pregio migliore, e viene, come ad animar tutta l'opera, si è la vostra persona, la quale di cadauna cosa, che in quello si contiene, maestrevolmente discorre, e di molte scrive, e stampa; del che ne sono un ben'avventuroso testimonio, quando di parlare con voi, di carteggiare, e di godere delle vostre stampe ho avuto la fortuna, e l'onore. Ben mi ricorda, che attentamente il mio Museo di naturali cose guardando, parlate delle straniere, come se dimestiche, delle antiche, come se moderne fossero state, e vi ammirava egualmente pratica delle

delle rarità del nuovo, come del vecchio mondo, dando peso, e gloria anche al minuto popolo degli insetti, nella maniera appunto, che quel vostro celebratissimo fratello, Monsignor Anton-Felice Marfilli, già Vescovo di Perugia, la diede alle Chiocciolè, scoprendone la loro nascita (a) e Voi a' vermicelli preziosi, e rari della Grana Kermes in quella nobilissima, ed eruditissima Lettera, che a me indirizzar vi degnaste (b). Vi mostravate acutissimo conoscitore non solamente delle produzioni piu ascose del mare, e della preziosa selva de' coralli, e modo loro di fiorire, di germogliare, e di nascere, ma de' cupi fondi, e proprietà del medesimo, come dipoi hanno parlato le vostre stampe (c) ed i fiumi, ed i fonti, la cui origine andavate cercando, erano uno de' principali oggetti della vostra gran mente. Su quella ci fermammo non poco, e disaminammo le ragioni di tanti Filosofanti, e delle nuove Accademie, che l'hanno coll'ingegno, e colla mano cercata, ma non ancora con applauso universale stabilita, per l'ardua impresa di andarla con maniere cotanto difficili, e sino su i monti, e dentro le viscere della terra tracciando, volendo il savio genio di questo oculatissimo secolo, che, per iscoprire le operazioni della natura, ci serviamo principalmente de' sensi, che a giudizio dell'incomparabile Redi (d) nell'intendimento delle cose naturali dati sono dal supremo Architetto alla

ragio-

(a) Antonii Felicis Ab. Marfilli de Ovis Cochlearum Epistola ad Marcellum Malpighium. Augultę Vin. delicator. 1684 in 8.

(b) Annotazioni intorno alla Grana de' Tintori, detta Kermes in una Lettera, ec. Venezia 1711. presso Andrea Polletti in 4.

(c) Breve ritretto del Saggio Fifico intorno alla Storia del Mare, ec. Venezia, 1711. presso Andrea Polletti, in 4.

(d) Esperienze intorno agli Insetti, ec. nel principio. Firenze, ec.



ragione, come tante finestre, o porte, per le quali, o ella si affacci a mirarle, o elleno entrino a farsi conoscere. Già sin dallora io aveva ammassate molte osservazioni, ed esperienze, che a me riuscivano, come di fida scorta all'investigazione del vero, che sono poi sempre ne' miei viaggi andato crescendo, per arri-var un giorno, a darvi conto dell'osservato, e ridurre allo scorzio quanto meditava di porre sotto i vostri occhi sottilissimi, e discernevoli molto. Eccomi finalmente a liberare la data fede, avendo accelerato anche il tempo di farlo, l'occasione fortunata d'un Discorso Accademico, che poco fa recitai in questa illustre Accademia de' Ricorvati intorno l'Origine delle Fontane, che ho avvalorato dipoi colle sue Annotazioni, conciossiachè la necessaria brevità non mi permise in quel tempo di ulteriormente diffondermi, il che tutto all' E. V. riverentemente presento. La vostra rettilissima giudicazione mi sarà legge, siccome le vostre presenti, e venturo Opere, che porranno in chiaro la verità di cose tante, sinora frodate dalle menzogne, serviranno a tutti di lume, a me di allegrezza, a Voi di gloria. Goderanno i vostri Accademici di avervi, non solo per promotore della naturale scienza, ma per esempio; vi renderanno con usura il frutto di così nobili vostre fatiche; e sentirà per mezzo di Voi un bene pieno, e distinto la vostra Patria, di tanti uomini grandi non mai stanca produttrice. Più non si seccheranno

i vo-

i vostri sudori, nè le alte speranze vostre, giacchè hanno meritato, che l'Eccelso Senato, finissimo conoscitore de' suoi sublimi ingegni, l'Eminentissimo Cardinale Lorenzo Casoni, Principe nato a beneficio delle lettere, e lo stesso nostro Sommo Pontefice CLEMENTE XI. gran Protettore de' letterati, e gran letterato, hanno così seriamente applaudito, ed applicato a perfezionare le vaste, e magnifiche vostre Idee, che non hanno perdonato a spesa alcuna, per dar loro l'ultima mano, come l'hanno data nel mese di Marzo in quest'anno, che sarà sempre appresso tutta la dotta posterità memorabile. Proteggete intanto, anche fuora della vostra patria, ciò, che per genio è già tutto vostro; assicurate colla vostra autorità, e col vostro sapere questa ben sì aspra, e non battuta via della naturale storia; ma però così utile, e reggente alle prove, che apparirà sempre sconciamente disguisata, e ridevole la Filosofia, e manca la Medicina stessa, se non prenderà il nerbo migliore dalla medesima. Voi ben sapete, che parla in quella la natura, che vuol dire l'Arte di Dio, la quale non s' impara, se non leggendo ne' libri suoi; ed è uno sfogo strapazzevolissimo dell' ignoranza d' alcuni, armati alla leggiera, e ostinati, anzichè persuasi, il vituperarla, o finezza d' altri, che troponella loro autorità, e nel gran numero d' eguali a se si rifidano, il non volerla conoscere. Attenda dunque ancor l'E. V. a dar alla luce le sue grandi  
Opere

*Opere del Danubio, e del Mare già compiute; non  
privi più la repubblica letteraria d'un contento co-  
sì pregevole, l'Italia di questo onore, la natura  
di questa gloria, Iddio di questa lode; acciocchè  
vegga il mondo giudice, e ammiratore, quanto  
Ella in ogni momento di sua vita ha saputo ope-  
rare colla mano, colla penna, e col consiglio: e  
sospirando gl'incontri di nuovamente ubbidirla,  
mi riconfermo con quel rispetto, e con quella pas-  
sione, con cui mi dichiaro tanto suo, che certa-  
mente così mio non sono, nè d'altrui.*

*Dell' E. V.*

Padova, 28. Giugno, 1714.

*Umiliss. e Devotiss. Serv.  
Antonio Vallisnieri.*

DELL'

DELL' ORIGINE  
 D E L L E  
 FONTANE.  
 LEZIONE ACCADEMICA.

*Recitata nell' Accademia de' Ricoverati di Padova.*

**A**lta, ed oltremodo malagevole impresa mi si para oggi davanti, per due gravi difficoltà, che tale, a prima giunta, la mostrano: l'una di dover rendere dimestica, ed avvenente in faccia alle Muse più amene la solitaria, e incolta Filosofia: l'altra di dover parlare di ciò, che voglio, eleggendo a mia condiscendenza un *Filosofico Problema*, e cose dicendo, non ispiacenti a tanti nobili, e valenti Soggetti, di studio, di genio, d'intendimento, di professione diversi, ma tutti grandi. Imperocchè ciò, che altrui farebbe forse una rara felicità, al mio sterile talento confusione, e ribrezzo cagiona, dubitando, riguardo alla prima, che l'arte ceda alla stranezza della materia, e riguardo alla seconda, che nell'ubbidire a me stesso, possa mettermi a rischio, non incontrando il vostro bel genio, di perdere il merito d'avervi ubbidito. Laonde sono stato lungamente pensoso, e da dubbie considerazioni forte agitato, ora condannando il mio ardire, e bruscamente me medesimo rampognando, per avere assunto un peso agli omeri miei ineguale, ora castigando la mia nativa freddezza, ed animandola a innalzare i pensieri, per difaminare, anche senza scelta, qualunque fenomeno della natura; conciossiachè ognun d'esso ha in se il suo ameno, il suo grande, l'oltremirabile suo, e va della sua sola nudità contento, e adorno, parendo solo alcuno disagiata, e nauseoso, per lo mal'uso de' nostri sensi, e perchè l'ozio sovente ammalia, e annera il nostro spirito, e gli leva la sorte di conoscerlo, anzi gl'imprime una certa stolidità trascuranza di

1.

2.

A

non

non cercare più oltre . Basta girar l'occhio disappassionato, e libero da' pregiudizj, o verso il cielo, o verso la terra, tutto è dilettevole, tutto è degno de' vostri sguardi, e lo mira con più diletto chi meno l'ignora, e la sola cieca, e lorda ignoranza lo sprezza, perchè non l'intende .

Petrar. Part.  
Prima Canz.  
17.

*Tutte le cose, di che 'l Mondo è adorno,  
Uscir buone di man dal Mastro eterno,*

3. diceva anche il saggio Petrarca . Così d'un pensiero in altro passando, son venuto (la Dio mercè) a capire, o valorosi Accademici, che vani erano, e ridevoli i miei timori, per la dubbiezza di non ritrovare un filosofico soggetto degno di voi, giacchè dovea parlare, a chi più d'ogni altro intende il sacro linguaggio della natura, e conosce, e ammira l'artificio d'ogni suo magistero; dove pare, che la gran madre si glori d'essere dalle vostre sole mani discoperta, dove abbiamo chi con reale magnificenza ci dà l'ozio beato di ricercarla, dove l'antica, e in ogni angolo della terra venerata Padovana saviezza ha sempre avuto in sommo pregio le virtù più sode, le ricerche più sensate, le sperienze più certe, ed è stata, e sarà sempre l'onore delle lettere, e l'esempio d'ogni nazione, e dove finalmente perdono quasi il loro pregio i maggiori ingegni stranieri, per la gran copia de' famigliari, che abbondano .

Sul fondamento adunque d'un genio sì nobile, d'un intelletto sì lucido, d'un costume sì saggio, m'accingo a ragionare d'un fenomeno, che darebbe da pensare nella sua spelonca anche a Democrito, posciachè quanto più famigliare, tanto più arduo, e degno della vostra profondissima mente, da tutti i principali e vecchi, e nuovi filosofanti seriamente ricercato, e non mai abbastanza svelato . Questo è intorno all'*origine de' Fonti*, detti *padri de' fiumi*, e senza i quali la natura non è natura . Due motivi m'hanno indotto a proporre questo argomento dinanzi a voi; l'uno il non volere, la prima volta, che ho il grande onore di ragionarvi, andar vagando, nè men col pensiero lungi da voi, ma dentro la vostra Accademia, e nell'*impresa* vostra medesima *trovare il tema del mio primo ragionamento*, giacchè i vostri sapientissimi maggiori prefero in prestito dalla natura uno de' suoi più nobili fenomeni, che la fecondi, l'ingentilisca, l'adorni . Guardate  
in que-

in questa, come un chiaro, e vivo fonte scappa da un'antro  
 coll'onde sue, e giù per lo dosso sfuggevole d'un colle flui- 4.  
 sce, e si divalla, su cui hanno maggioranza le Najadi, 5.  
 chiamate da' Poeti *signore dell'onde, Ninfe de' fonti, e de' fiu-*  
*mi.* L'altro motivo è stato, il *poner mente alla varia fortu-*  
*na del vostro fiume*, il quale, siccome ne' mesi passati ve- 6.  
 demmo in quella funestissima ficcità, scarfeggiare, anzi  
 che no, delle acque sue; così dipoi dalle cadute piogge  
 tornare ad empierfi, e a inorgogliarsi. E perchè questo,  
 che pare un caso fortuito, non è, a chi diritto mira, che  
 un' avvenimento consueto, ed una legge inviolabile della  
 natura, comune a tutti quanti i fiumi, che irrorano, e ba-  
 gnano questa gran mole, perciò ho giudicato di far cosa  
 nè a voi molesta, nè disdicevole all'impresa della vostra  
 Accademia, nè impropria alla secca stagione, testè passa-  
 ta, *se cerco l'ascosa origine de' Fonti, e per conseguente de'*  
*Fiumi*, su' quali tutti hanno presidenza le vostre Najadi, e  
 dalla spelonca venerabile delle quali esce quell'eterno, e  
 glorioso Ruscello, che annaffia i vostri allori, e che in-  
 sieme colla vostra deliciosissima Brenta porta co' nostri voti  
 i suoi riverenti tributi alla *Regina dell'Adria.*

Il cercare, o dottissimi Ascoltanti, ciò, che non sap-  
 piamo, è industria del nostro ingegno; il non sapere ciò,  
 ch'è più segreto, è destino della nostra misera condizione  
 umana; il faticarsi per iscoprirlo, è effetto di quel no-  
 bile disiderio di sapere, che ognuno ha radicato in se stes-  
 so: laonde, essendo la nascita delle sorgenti una delle più  
 belle, e delle più utili cognizioni, che possa averfi nella  
 natura, ma egualmente ancora delle più celate, ha ogni  
 grande filosofo tentato di scoprirla con mezzi diversi, e:  
 con diversa fortuna. *Platone* fu de' primi a parlarne, ma in 7.  
 questo più sognò da poeta, che pensò da filosofo. *Aristo-*  
*tile* immaginò assai meglio, ma si allontanò troppo, fida- 8.  
 to nel suo alto ingegno, dall'esperienza, e dall'osserva-  
 zione. *Epicuro* suppose tutte le acque in grembo alla ter- 9.  
 ra, ma non si piccò, nè si prese pena di ricercare, d'on-  
 de venissero. *Seneca* ne parlò con più eleganza, che veri- 10.  
 tà, e l'ornata maniera, con cui esposè la sua opinione,  
 ha più del gentile, che del vero. *Plinio*, segretario infe- 11.  
 lice, e spesse volte sonnacchioso, della natura, cercò più  
 colle solite sue maraviglie, come per così dire, s'inerpi-  
 casse-

cafferò le acque fino sulle alte cime de' monti, che comè continuamente s' ingenerassero, e colassero sovra la terra.

12. Ma non si finirebbe di qui al *Die Judicio*, come disse giocosamente il Villani, *se volessi riandare per tutti i secoli, passare di setta in setta, di Filosofo in Filosofo*, e narrarvi con istucchevole prolissità le opinioni di ognuno. Ristrignerò, come in piccol fascio, le tre principali, che hanno il maggior nome, e dirò infine ciò, che giudico più probabile, e che mi è venuto fatto, d'osservare, e di vedere. Tutti i principali interpreti della Sacra Scrittura, come S. Girolamo, Albino, Salonio, Pineda, Cornelio a Lapide, e tanti altri antichi, e moderni, seguitati da illustre schiera di maestri in Divinità e di Filosofi, (tutti venerabili di lunga roba) pensarono, che ogni fonte, ed ogni fiume, chiamato *perenne*, venisse dal mare, fondati sulle parole della Sacra Scrittura, che sono quest' esse: *Tutti i fiumi entrano nel mare, e il mare non trabocca: al luogo, donde escono i fiumi, ritornano, per fluire di nuovo*. Credevano (come dicono adesso i loro seguaci, dopo scoperto il moto vertiginoso de' fluidi nel nostro corpo) che, siccome circola in noi il sangue dalle vene alle arterie, dalle arterie alle vene, così circolasse l'acqua, come per cunicoli, e sifoni nelle viscere della terra, travalicando dal mare a i monti, da i monti al mare, addolcendosi nel lungo cammino, col feltrarfi, e vagliarsi per arene, e terre, dirò così *bibaci*, i sali suoi addietro lasciando. Quantunque una tale opinione avesse, ed abbia ancora gran forza nella mente degli uomini, sì per essere invecchiata, sì per venire da penne sì venerate, facendo alcuni delle braccia croce, alcuni agramente bravando, e prendendo alcuni ogni altra in gabbo; nulladimeno contro di questa, che giudicavasi già stabilita dal comune acconsentimento, e a paragone di cui la luce del sole pareva men chiara, *certi grandi, e arditi filosofi sperimentatori* (genze inimica dell' autorità, e delle scuole, e che vuol tutto decidere a forza d'occhio, e di dito) s'alzarono, ed ebbero tanto cuore d'apertamente impugnarla. Postisi dunque a sedere a scranna, sentenziarono, che niuna favola fosse più favolosa di questa, benchè apparisca a chi ha vista corta, cotanto vera: *che i soli sensi disferino gli arcani della natura, e che dietro a questi*  
abb'a

abbia la ragione tarpate l'ali; e finalmente giudicarono, che l'interpettazione delle sacre carte fosse dura, anzi sconciamente stravolta, e disguisata, e quello, che più importa, non reggesse alle prove, avendo con incomparabile industria per mezzo di molte, e sode sperienze dimostrato, che l'acqua marina, nè per via di vagli, di feltri, o di colatoi, nè per via di lungo sotterraneo cammino può spogliarsi de' proprj sali giammai; e dato ancora, che si spogliasse, non può salire per le certissime leggi dell' Idrostatica, dal basso mare sull' altezza de' monti; perciò con ragion dubitarono, non della verità del fatto, ma del modo, con cui que' Santi filosofi avean pensato, che si facesse. Che però veggendo, che le acque marine, solamente col distillarle, possono addolcirsi, lasciando quella residenza, o posatura di fecce, e di sali non abbastanza tritati in fondo al lambicco, ed ascendendo solamente alla foggia de' vapori, la parte loro più sfuggevole, e dolce, con gran fidanza immaginarono, che le acque del mare per occulti andirivieni, e canali serpendo, e lavando tutte le più profonde viscere della terra, giugnessero fino sotto le vaste moli de' monti, dove s'innalzassero in puri vapori, colà rarefatte, e divise da un perpetuo fuoco, o calor sotterraneo sminuzzatore. Volevano dipoi, che questi vapori urtando negli archi, e nelle fredde volte delle caverne, in esse, come in tanti lambicchi rammassati, e combaciantisi colle loro facce, in minute goccioline d'acqua si addensassero, le quali da nuovi vapori sopravvegnenti sempre accresciute, tante si ammonticellassero insieme, che non più pendole, ma discorrenti, e lubriche, fossero necessitate dal proprio peso, a strascinarsi lungheffo i fianchi delle medesime, formando piccole fila d'acqua, le quali ad altre, indi ad altre unendosi, e facendo ruscelli, e rivoli, seguitassero il pendio dello strato sottoposto del monte, e su quello fluissero fino all'esterna crosta, donde sbuccando cagionassero co' loro purgati zampilli e fonti, e fiumi perenni. Così diceano, si salvano egualmente i non mai abbastanza intesi oracoli delle sacre carte, mentre que' vapori addensati in acqua vengono dal mare, e al mare pe' fiumi ritornano; per le quali cose tutte con vanagloriosa burbanza molto alta la fronte portavano, quasi trionfatori dell' ignoranza de' secoli, e veri interpreti della natura,

e di

14.

15.



e di Dio ; onde pareva loro toccare il cielo col dito , e quasi difsi con un Toscanissimo Toscano , ne facean gran galloria .

Ma ficcome molte cose nuove al primo loro splendore piacciono , che poste alla difamina , tosto s' appannano , e scuopronsi di falsa lega ; così ancor questa posta al cimento da varj Accademici , e segnatamente da que' della *Reale Accademia di Parigi* , non considerando nè punto , nè poco , che fosse un pensiero del loro venerato *Descartes* , l' hanno i più favj giudicata una pura , e pretta apparenza di vero , atta solo a giuntare la volgar gente . Quando più chiaro ( a ) o riveriti Signori , ci pare di veder tutto , dobbiamo allora dubitare di tutto , e sospendere il nostro acconsentimento , finattantochè confrontando l' una legge della natura coll' altra , e facendo , e rifacendo sperienze , ed osservazioni , tutto non confermiamo col peso delle medesime , della ragione , e del tempo . La diffidenza è madre della sicuranza , e se troviamo , che i secoli oltrepasfati ebbero la loro feccia , anche il nostro non è privo della sua spuma . Se que' dotti Accademici dai lambicchi non si sono fidati de' pensamenti de' vecchi , per avere trovate molte cose false , che credevano verissime ; così altri non fidandosi de' pensamenti loro , che giudicano cotanto veri , ne possono trovar de' migliori , e burlarsi de' nuovi loro sistemi , come effi si sono burlati de' vecchi . Anche le sperienze possono sovente ingannare , se non si guardano per tutti i versi , avendo io notato , che molti appassionati per i loro sistemi non le mirano , che da quella parte , che gli favoreggia , quando guardate dall' altra servono a tutt' altro , che a provare il loro disegno . Abbiamo qualche volta una certa cieca fidanza in noi stessi , la quale non ci lascia scorgere , che l' amore della novità ; e ciò , che noi crediamo nostro ritrovamento , c' impegna a giudicar con passione ; nè ci accorgiamo , che l' ostinarci in provare ciò , che vorremmo essere da tutti creduto per vero , fa più di affettazione , che di giudizio , dando a conoscere , che tutte le sperienze , che facciamo , sono piuttosto per provare quello , che abbiamo in mente , che per iscoprire la verità . E d' uopo porsi alla tavola senza passione , e con amica indifferenza giudicare tanto contro degli altri , quanto contro di noi . Dobbiamo , fra tutto , riflettere , che il

senso

( a ) L. Porz.  
Let. e Discors.  
Ac.

M. H.  
Ep. &c.

M. H.  
Ep. &c.

senso spesse volte s'inganna, se opera senza il giudizio, e s'inganna altresì il giudizio, se opera senza il senso. Bisogna accordare l'uno coll'altro, ed amenduni colla natura, la quale non usa cotanto artificiose macchine, come crede alcuno; ma opera con leggi semplici, e chiare, tanto, per lo più, diverse dalle nostre, quanto è infinitamente distante il saper nostro dal suo. Pinghiamo sovente misterj, dove non sono, e dove sono, non li veggiamo, o non curiamo vederli. Non si guardi la natura da lungi, come da un'alta torre, diceva il gran *Bacone di Verulamio*, occupandoci in loiche, e vane speculazioni; nè si pensi a' riboboli, ed a' capricci; ma si discenda, e si accosti a' particolari, guardandogli con iscrupolosa esattezza, e troverassi più utile, e più vero il discernimento.

Sgannati adunque, e rigettata questa fantastica origine delle fontane, que' valenti uomini pensarono, che altramente andasse la bisogna, e che senza tanti misterj, e infiniti lambicchi, le fonti, e i fiumi tutti riconoscessero le acque loro dalle sole piogge, e dalle sole nevi, che ne' monti, come in tanti conservatoj, e vivaj, o come in tante spugne rilevate sopra il piano della terra, come chiamolle un vecchio filosofo, si mantenessero, e che colando, e a mano a mano sdruciolando per gli buchi, per gli screpoli, e per le scanalature, somministrassero a' fonti, e a' fiumi le acque, e sempremai pieni zeppi (se non mancava loro la materia dal cielo) li conservassero.

Nè vi cada già in mente, che questa sia un'opinione venuta al giorno di fresco, o che porti seco la reità d'esser nuova, conciossiachè nacque infino di là da *Aristotile*: ma perchè per sua mala sorte non piacque al medesimo, anzi fu da lui appostatamente impugnata nel Capitolo terzo-decimo delle *Meteore*, perciò è stata per tanti secoli malmenata, e di scure caligini ricoperta, e restò soggetta a' rimbrotti, e alle calunnie delle garrose sue scuole.

Richiamata intanto all'onor delle prove da varj Accademici, e distintamente da' Signori *Perault*, *Mariotte*, *Sedilo*, e *de la Hire*, postisi al forte di vederne il fine, incominciarono nel Regio Osservatojo di Parigi, a misurare con incredibile pazienza quant'acqua o in pioggia, o in grandine, o in neve quagliata, cadesse in un'anno dal cielo, e quanta pure in un'anno corresse per i lor fiumi; e dopo le

16.

17.

18.

\* Sig. Conte  
Abate Conti.  
Let. adì 18.  
Marzo, 1714.  
Parigi.

po le osservazioni , e i calcoli di molti , e molti anni , messa da banda ogni passione , e non ponendo mente a riotte , ed a contese di vane parole , che sogliono anche a sangue freddo , per lo più fare coloro , che meno intendono , prima quegli avveduti uomini si ricredettero , e dappoi si assicurarono ( come anche , non è guari , ebbi l'onor dell'avviso da un vostro nobilissimo , e dottissimo antico compatriota \* , che soggiorna in Parigi , e che colà col raro suo talento è l'onor della Patria , e lo farà un giorno dell'Italia , e del secolo ) si assicurarono , dico , a forza d'ostinate osservazioni , e di calcoli , essere le acque piovane , e le nevi bastantissime , per mantenere sempre a ribocco , se copiose cadano , sì le acque delle fontane , sì quelle de' fiumi .

19.

Io qui non mi sento , nè ragion vuole , nè posso intertenermi ad affasciar cento prove , ed a narrare la lunga , ed esattissima serie di tante diligenze fatte , e rifatte da que' zelanti uomini , e valenti maestri ; imperocchè da Voi stessi potrete leggerle nelle *Memorie* , e nelle *Storie dell'Accademia* , e in altri Autori ancora , di qua , e di là da' Monti riputatissimi . Accennerò solo al digrosso , e con brevità alcune mie osservazioni fatte particolarmente su' monti più alti , e più alpestri de' nostri *Apennini* ( luoghi fuggiti infìn dalle fiere ) dove discepolo solamente della natura , cercava , se si fossero apposti al vero que' faggi Accademici ; e trovai , la Dio mercè , dopo molti sudori , nascer veramente tutti i fonti , e tutti i fiumi dalle acque sole piovane , e liquefatte nevi , essendo andati errati tanti uomini grandi a capriccio , perchè la cagione loro parve troppo facile , e trita , nè la credettero vera , perchè costava troppo poco il conoscerla .

20.

*Offervai dunque* , per istabilimento di questa verità , non ritrovarsi mai polle , o scaturigini fluenti sopra la terra su le più alte cime de' monti , ma gemere sempre o sotto i loro ciglioni , o nel pendio , o alle falde de' medesimi ; e se alcuna pur ne trovava , o non fluiva fuor fuora dal proprio affossamento , o se fluiva , v'era sempre a canto un monte più alto , dalle vene interne del quale , quasi per inarcati sifoni , scendeva l'acqua , e rialzavasi .

21.

Vedeva in certe altissime , e sdruscite rupi , o in certe strabocchevoli fenditure de' monti tutte le fontane cascar dal

dal di sopra degli strati di pietra , o di tufo , o di creta , non  
 dal di sotto ; segno , che scendevano , e piombavano da fu  
 in giù , non ascendevano dalle loro radici : e se il piede  
 era anche sovente troppo arrisicato col salir sopra quelle ,  
 vedeva , per lo più , infra boschi , e nere selve uno spet-  
 tacolo ; misto di compiacimento , e d'orrore ; cioè grotte ,  
 e abissi , e sfondimenti , e crepature , e valloni , e caver-  
 ne , e fosse , e stagni , e gorgi , e crateri , e vasche , e  
 baratri , come tanti ricettacoli , o riserbatoj , e colatoj fe-  
 deli , nè mai mancanti ne' di più affannosi , e nelle mag-  
 giori vampe della nostra state , quasi eterni vivaj di nevi ,  
 e di ghiacci , e d'acque allogate , e come impaludate , che  
 inzuppando l'ingordo terreno , e pian piano trapelando in-  
 fra pori , e grettole , o infra pertugi , o commessure più ,  
 o meno rade , somministravano l'acqua alle sottoposte fon-  
 tane . E queste osservazioni furono sempre le stesse in tutti  
 que' luoghi , che a tal fine ebbi voglia di visitare .

22.  
 23.  
 24.  
 25.  
 26.  
 27.  
 28.  
 29.  
 30.  
 31.  
 32.

Ciò , che di particolare notai in quelle parti degli Apen-  
 nini , che *Alpi di S. Pellegrino* s'appellano , fu il vedere , a  
 proporzione della lor vastità , e della copia delle nevi , che  
 fu quelle fioccano , pochi , e meschinissimi fiumi , discor-  
 renti sovra la terra verso le Modanesi contrade ; onde trat-  
 tenutomi in que' dintorni , e interrogando i pastori , don-  
 de ciò nascer potesse ( oltre il da me osservato , che dirò  
 in altro luogo ) mi fecero vedere in varj siti acque cadenti  
 dagli Apeanini , le quali , cacciandosi di sasso in sasso ,  
 di scillura in scissura , si rimpiazzavano , e formavano sot-  
 terra un' invisibile fiume , tendente verso le nostre parti .  
 Restai allora , dirò con Dante ,

33.

*Aguisa d' uom , che in dubbio si raccerta ,  
 E che muta in conforto sua paura ,  
 Poichè la verità gli è scoperta .*

*Purg. 9.*

Mi venne tosto in mente quel raro miracolo de' pozzi ,  
 o fonti di Modana , e riflettendo al già noto sotterraneo  
 perpetuo fiume , che passa , e freme sotto le fondamenta  
 della medesima , immaginai , che fosse appunto lo stesso ,  
 che a quelli somministrasse sempre abbondevoli l'acque .  
 Ha questo particolar privilegio , o dottissimi Accademici ,  
 non solamente quella Città , ma gran parte de' borghi  
 suoi , e de' campi , e delle terre particolarmente verso Bo-  
 logna , che in qualunque immaginabile sito si cavi il ter-  
 reno

34.

B

reno

35. reno alla profondità di sessantatre piedi romani , si trovi uno strato, come un pavimento di dura creta, che bucato con un certo trapano , lungo sei piedi , sbocca di repente dall'apertura fatta con tale, e tanto empito l'acqua compressa, e stivata in quelle angustie, che arriva in un batter d'occhio, torbida sulle prime, e rigogliosa , fino alla sommità del pozzo, d'indi schizza, e trabocca da margini del medesimo , e sparpagliandosi d'intorno forma all'aria sfogata un fonte, che manchezza non riconosce giammai. Se si batte il piè sulla creta , prima di bucarla , si sente un romoreggiare profondo, come d'un cavo baratro sottoposto; e se si accosta l'orecchio al suolo , si ode un oscuro mormorio , o un gorgoglio confuso d'acque correnti. Molti nostri antichi , e moderni filosofi , e medici hanno cercata l'origine maravigliosa di questi fonti, e tormentato il loro spirito in fingere cagioni ingegnossime di attrazioni , di fuochi sotterranei , di lambicchi ne' vicini monti , e di macchine non mai sognate dalla natura ; quando bastava , che alcune miglia lontano salissero su i sovrapposti monti , ed osservassero , come colà le acque sotterrantisi formavano il sovrammentovato invisibile fiume ; ed avrebbero di leggieri capito , essere quel desso , che loro da le acque, e via via le pigne, e le mantiene, le quali, perchè vengono dall'alto , perciò tant'alto di nuovo riascendono, finchè sieno in contrappeso colla loro scaturigine.

Io mi lusingava , per vero dire , d'essere stato il primo scopritore ben'avventuroso d'un così oscuro , e strepitoso fenomeno di quella illustre città , quando lo vidi dappoi riferito , e nello stesso stessissimo modo spiegato nella *Parte 2. al Cap. 4. del Sig. Purseot Francese* , dove parla dell'origine de' Fonti, e de' Fiumi. Ivi , mentre cerca anch'esso la cagione della salita dell'acqua sopra un monte discesa dall'altro vicino , e ricorre alla forza dell'equilibrio , e del peso , che la innalza fino al livello del sito , donde partissi : *ciò ( dice ) si fa palese dalle Osservazioni del Chiarissimo Cassini* ( già Pub. Professore di Bologna, e dipoi Socio dell'Accademia Real di Parigi, uomo d'ingegno, e di giudizio straordinario nelle astronomiche , e naturali osservazioni ) *il quale notò , che in certo sito del Bolognese , e del Modanese , se nel fondo de' pozzi si fora una certa argilla, o tufo,*

o tufo, sale l'acqua sino sopra la superficie della terra: la quale al certo non viene cacciata in alto da un fuoco sotterraneo, ma essendo caduta dal monte Apennino, benchè alcune miglia distante, fa sforzo verso le parti superiori, per livellarsi colla sua prima sorgente. La medesima osservazione dell' illustre nostro Italiano riferisce l' accuratissimo *Duamel* nella sua Fisica (\*), ed ancor esso acconsente all' opinione di quel cima d'uomo, il quale volle, che l'alzamento di quelle fontane non dipendesse da altro, che dall'alto principio loro, che veniva dagli Apennini, lontani dieci miglia in circa, e che per sotterranei canali, e meati in quelle basse pianure scorressero verso il mare. Anzi aggiugne, che nel forte *Urbano* fece il *Cassini* alzare uno de' menzionati fonti fino all'altezza di cinque piedi sopra il piano del suolo, e protestossi, che adoperando tubi, o cannelli, avrebbe potuto far ascendere le acque de' medesimi fino all'altezza de' tetti; il che se fosse riuscibile, con utile, ed ameno spettacolo potrebbero anche fare al presente nelle loro case, e palagi i nostri generosi cittadini di Modena. Riferi pure il Sig. *Blondel* nella sovralodata Accademia di Parigi, che nell' *Austria inferiore*, circondata da' monti della Stiria, segue la stessa salita d'acqua ne' loro pozzi, cavando la terra a venti, o venticinque piedi, finchè trovino uno strato d'argilla, dal quale forato sbocca l'acqua, e sale fino sopra gli orli de' pozzi, come dicemmo de' fonti di Modena. Dal che tutto chiaro si vede, che non solo un primo lume della nostra Italia, ma ancora que' valentuomini della Francia (che nella storia della natura sentono tanto avanti) di que' fuochi, e di que' lambicchi si fanno beffa, e segnatamente di que' creduti nascosti ne' monti di Modena, apportano la cagione da me non pensata, ma, dire posso, veduta, confermando eglino le proprie osservazioni colle nostre, e noi le nostre colle loro, e stabilendo così tutti d'accordo sotto diverso cielo la verità, il qual' incontro è il più nerbofo argomento, a giudizio de' saggi, che possa darfi nella naturale Filosofia.

(\*) Part 2.  
Cap. 3. de  
Meteor.

✓ Nella maniera detta de' nostri fonti di Modena ho pure osservato salire le acque medicate, e calde di alcune vostre Terme Euganee, e distintamente le celebri di *S. Elena*, le quali cadendo da' più alti monti, e rimbucandosi per sotterranei canali, di nuovo in alcuni più bassi colli,

36.

alle falde de' medefimi pofti, fi rialzano, e fi follevano. Nè qui poffono aver luogo i meditati lambicchi, ftantechè, fe debbono rappigliarfi in acqua i vapori, debbono i lambicchi avere il lor cappello freddo, o almeno men caldo, non così sfoggiatamente arroventato, ed atto ad eccitare cotanto furiofi ribollimenti: laonde, o non fi troverebbono in alcuni luoghi fonti caldi, o la natura tutte rovefcerebbe le leggi comuni del fuppofto diffillamento, mentre da un luogo caldo i vapori pafferebbono in un luogo più caldo, quando, a loro detta, da un luogo caldo debbono falire in un freddo, per iftrignerfi, e in certo modo quagliarfi.

- Avrei parecchi altre offervazioni, e ragioni, che tutte confermano la propofta fentenza, delle quali non fo parola, per non poterle in un tempo così angufto ridire, riferbandomi in altro luogo d'efporle: M'ingegnerai per altro di raccogliere, non per vaghezza di laude, ma per folo amore del vero, qualche particella di que' gran rimafugli, che lafciarono addietro negletti, o non offervati, i noftri maggiori. Farei di più vedere, senza imprender briga, e col folo ftoricamente narrare, che in niun fiftema più agevolmente fi spiega, che nel noftro, per qual cagione i pozzi d'acqua dolce vicini al mare foverte fi fecchino, e perchè al contrario lontani dal medefimo pozzi, e laghi, e fonti d'acque falfe, fempre durevoli fi ritrovino. Mostrerei, come molti fiumi ne' paefti freddiffimi fieno più abbondevoli d'acque nella ftate, che nel verno: e in qual maniera molti fonti, e laghi da' fiumi, e molti fiumi, e laghi da' fonti derivino: e come alcuni fiumi ora efcano a farfi vedere, ora s'appiattino, e di nuovo ancora fgorghino, e pajano più fiumi: perchè dalle contrade più nevofo, e più vafte più copiofi, e più vafte i fiumi difcendano, non bafando mai un piccol paefto, e poco nevofo a dare molti, e grandi fiumi: il che maggiormente adiviene ne' paefti caldi poveri, o privi di piogge, e di nevi, o in quelli quafi fempre, per così dire inarficciati, e abbronzati dal foie. Spiegherei pure con amica facilità, per qual cagione i monti fenza gli ftati di argilla, o di pietra, o che fono compofti fino alle fondamenta di foie renofe terre, o di terra, e ciottoli lentamente rammarginati, non hanno fontane, e nè meno quelli,

quelli , che hanno gli strati perpendicolari , ovvero que',  
 che sono tutti lavorati , come d' un pezzo solo di sasso , o  
 di marmo , o di macigno , come scoglj sovra scoglj , o mon-  
 ti sovra monti posti , e finalmente tutti quelli , che sono  
 tutti incrostati al di fuori di non penetrevole materia . Ag-  
 giugnerei la cagione , per la quale tanto sovraterza , quan-  
 to sotterra scorrono , come di soppiatto , ruscelli , e rivi ,  
 e fiumi verso le basse foci del mare : e come fino in grem-  
 bo al medesimo , con istupore de' naviganti , si veggano in  
 varj luoghi sorgenti d'acqua dolce . Insegnerei fino il mo-  
 do , con cui , quasi emoli della natura , possiamo far na-  
 scere a nostro senno e fonti , e laghi , e rivi perpetui , tut-  
 to fondando su questo puro , e semplice principio , che  
 ogni fonte , ed ogni fiume viene dalle acque piovane , e  
 dalle nevi squagliate . Dimostrerei finalmente come tutte  
 queste notizie sono utilissime alla medicina teorica , e pra-  
 tica , seguendo le pedate infino del nostro *Ippocrate* , quan-  
 do facendosi conoscere anche gran filosofo naturale , scris-  
 se quel dottissimo Libro *de Aere , Aquis , & Locis* ; benchè  
*certi ingegni* , quasi dissi col *Baccone* , di vento , o per igno-  
 ranza , o per malizia , le giudichino a un medico in-  
 fruttuose .

44.

45.

46.

47.

Nè vi morda lo scrupolo , che , posto questo sistema ,  
 non si salvi senza un minimo dubitamento l' Oracolo del  
 sacro Testo . Anche così vengono i fiumi dal mare , ed al  
 mare ritornano : cioè il sole , e l'aria fanno , che si solle-  
 vino sciolte in vapori le acque del mare , i quali si rauna-  
 no , e si stringono in nuvole , e dalle nuvole grondano le  
 piogge , piombano le grandini , e fioccano le nevi , che  
 formano i fonti , e i fiumi , che ritornano al mare : onde  
 ecco dal mare al cielo , dal cielo a' monti , da' monti al  
 mare un'incessante vertiginosa circolazione dell'acque .

Se adunque le opinioni di *Platone* , e di *Aristotile* , di *Epi-  
 curo* , e di *Seneca* , di *Plinio* , e di tutti i Padri , e Filosofi  
 trafandati , se quella degli embriaciati lambicchi , e tutte le  
 altre sognate , o troppo sottilmente ricercate si sono smen-  
 tite , e dagli Accademici sperimentatori , a forza d'occhio ,  
 e di mano , s'è trovata sol vera la prima , che da' *Savj*  
*della Grecia* , fino di là da *Aristotile* fu proposta ; se colla  
 vista , non col pensiero l'ho confermata , e , quasi dissi ,  
 imparata dalla sola natura , non mai ingannatrice mae-  
 stra ,



fra, quando solitario sull' erte cime de' monti l'interrogava; se ogni fenomeno più occulto, spettante all' elemento dell'acqua, senza tanti cavilli, e fole da romanzi, si discosta; se non si turba in tal modo l'ordine della natura, del cielo, degli uomini; e se finalmente il sacro Testamento nel senso esposto regge alle prove: abbracciamo, o valorosi Accademici, che oggi vi gravo, e bramo, non tanto ascoltanti benigni, che giusti giudici, abbracciamo, dico, un'opinione, perchè la più facile, e la più semplice, chiara per l'antichità, insegnata dalla gran madre, confermata dalla ragione, dimostrata dall'esperienza, e dalle sacre carte non discordante.

Ed ecco in fine, per tornare, donde partimmo, manifestata la cagione, per la quale il vostro fiume cotanto scarso di acque ne' passati mesi, quando la troppo lunga serenità del cielo riuscigli funesta: ed ecco pure l'illustre origine *del fonte della vostra Impresa*, che per tutti i versi può gloriarsi venir dal cielo. Tanto spero d'aver dimostrato in questo mio Primo disadorno Ragionamento, che confacro, e appendo in voto alle vostre leggiadre *Najadi*, e tutto con riverente rossore sottopongo al vostro lucidissimo intendimento, mentre il conformarsi con voi, torna lo stesso, che il conformarsi col vero.

Diceva.

Dante. *Purg.*  
Cant. IX.

*Lector mio vedi bene, come innalzo  
La mia materia, e però con più arte  
Non ti maravigliar, s'io la rincalzo.*

## ANNOTAZIONI.

**E** Ssendo stato impossibile il ristignere nel breve giro d una Lezione Accademica tutte le ragioni , tutte le sperienze , e tutte le osservazioni , che m'hanno indotto , a dare il mio voto a que' Savj Greci , che pensarono , venir l'origine d'ogni fonte dalle sole acque , piovane, dalle grandini, e dalle nevi, illustrata in questo oculatissimo secolo , principalmente da' Signori Accademici di Parigi ; m'è paruto dritto ( per soddisfare a molti amici , che ciò richiedono ) d'aggiugnerle, citando particolarmente i luoghi , dove ho fatte le Osservazioni , acciocchè , se alcuno volesse certificarfene, possa rifarle . Con tal' occasione noterò varie altre cose , non tanto per ubbidire a' presenti , quanto per soddisfare anche a' lontani , e per illustrarne molte appena accennate, ed altre, le quali, senza le Annotazioni , non possono essere sì di leggieri capite.

1. **V**olle il Sig. Conte *Luigi Camposampiero*, Principe dell'Accademia, che faceffi sovra la cattedra una *Lezione Filosofica*, diversa dal problema, che proporre dovea, nè volle assegnarmi tema alcuno, lasciandomi in piena libertà di ritrovarlo a mio talento. Risposero al Problema con somma grazia, e dottrina il Sign. *Guglielmo*, figliuolo del suddetto Principe, ed il Signor *Co. Federigo Capodilista*, eruditissimo, e compitissimo Cavaliere.

2. Dovea io parlare non solamente agli Accademici, e a' Letterati di varie maniere, ma alle Dame, a' Cavalieri, e agli Illustrissimi, ed Eccellentissimi Rettori della Città, l'uno de' quali era l'Eccellenza del *Sig. Badoer Podestà*, l'altro l'Eccellenza del *Sig. Sebastiano Mocenigo*, geniluomini entrambi d'alca sfera, e di tantissimo, e purgatissimo intendimento.

3. Qui mi voltai alle lodi ben meritate, e distinte de' Padovani passati, e de' presenti, che fortiscono dalla natura un' indole nobilissima, un' ingegno acuto, ed un fino giudizio, da' quali sono stati fatti molti celebri scoprimenti sì in Medicina, come in Filosofia, cosa già nota ad ognuno, se non è affatto ospite nella repubblica delle lettere, o se non vuol tradire la verità. Nè tacqui quelle della sempre immortale, e gloriosa Repubblica di Venezia, per lo generoso mantenimento di questo Studio, dove dà campo, premio, ed ozio d'esercitare l'ingegno in ogni arte bella, e in ogni scienza, alludendo al famoso detto di Virgilio in lode del suo Augusto,

*Deus nobis hæc otia fecit.*

4. L'Impresa dell'Accademia de' *Ricovrati* è un' Antro, da cui esce un rivo, che tortuoso scende giù per un colle, fingendo, che colà dentro vi soggiornino le *Najadi*.

5. Queste sono da' Poeti chiamate *Nymphae fontium*, & *fluminum*. Da *Stazio* sono dette nel *Lib. 1. Silvar. Undarum dominae*. Così *Silio Ital. lib. 5.*

*..... alios poscunt mea carmina cætus,  
Najadas undarum dominas.*

6. Era passato quasi tutto 'l verno con una rara serenità, onde non solamente la *Brenta*, ma ogni altro fiume e fuora, e dentro la Lombardia, s'era renduto scarfissimo d'acque, moltissimi erano affatto insufficienti alla navigazione, e non pochi totalmente asciutti. Ecco per memoria di

ria di una stagione sì secca le osservazioni fatte nel modo degli Accademici di Parigi dal virtuosissimo nostro Signor Marchese *Poleni*, mio riveritissimo amico, e Collega, Pubblico Professore delle Meteore nella nostra Università.

- „ Adì 28. e 29. Gennajo caddero once 7. di acqua.
- „ Nel dì 21. febbrajo caddero once 3. di acqua.
- „ Nel 24. e 25. Marzo cadde un'oncia, poco più, di acqua.
- „ Li 7. Aprile cadde mezza oncia di acqua.
- „ Li 28. detto un'oncia.
- „ Li 3. di Maggio un pollice, e un'oncia.

Dal che si può comprendere, quanto scarfi fossero i fiumi, e se non fossero stati i monti, in quella stagione sempre nevosi, da' quali continuamente andava colando qualche poco d'acqua, tutti si farebbono senza dubbio totalmente inariditi.

7. *Platone* parlò dell'origine de' fonti nel suo Dialogo intitolato *Phædon*, ovvero *Dialogo dell'Anima*, nel quale sotto la persona di *Socrate* asserì, che dentro la terra, fra le altre, c'è una smisurata caverna piena d'acque, che continuamente si muovono intorno il centro della suddetta, perchè non fanno, dove fermarsi. La chiama con *Omero* *Baratro*, con altri *Tartaro*, e *Abisso*, dove tutti i fiumi corrono, e donde tutti si portano. Colà finse il fiume *Acheronte*, e la *Palude Acherusa*, dove vanno le anime de' morti, e il *Piriflegetonte*, che fa un lago d'acque, più grande del nostro mare, il quale a forza di fuoco sempremai bolle; e finalmente vi trovò la *Palude Stigia*, e *Cocito*, che sono stati il giuoco de' Poeti Greci, e Latini; e pure una sì strana sentenza non dispiacque ad alcuni venerabili antichi Padri, riferiti dal *Padre Giovanni de Pineda* nell'*Eccles. Cap. 1. vers. 7.* ed al contrario fu agramente impugnata dal suo discepolo *Aristotile Lib. 1. Meteor. Cap. 2. Text. 13.* Due celebri Gesuitti, *Scotto*; e *Cabeo*, s'ingegnano però di difendere *Platone*, asserendo, che allora non parlava da filosofo naturale, nè da storico, ma da *mitologico*, fingendo una terra diversa dalla nostra, nella quale andassero le anime de' morti, per ricevere colà e premio, e pena. Pensano, che ciò non poteva, essere ignoto ad *Aristotile*, per essere stato suo scolare, ma che maliziosamente lo dissimulasse, e astutamente volesse, che parlasse da filosofo,

per avere il diletto , e l'occasione d'impugnarlo . E poi avranno tanto cuor di dolersi i seguaci di lui , se i moderni filosofanti con più ragione , e senza nota d'ingratitude scuoprono sovente gli abbagliamenti suoi ? Si legga il *P. Gasparo Scoto* nella sua *Notomia Fisico-Idrostatica de' fonti , e de' fiumi . Lib. I. Cap. 6. Lib. 2. Cap. 3. Lib. 3. Cap. 6.*

8. *Aristotile* nel *Lib. 1. delle Meteore Cap. 13. Text. 60. 61. 62.* vuole , che la materia di tutti i fonti , e di tutti i fiumi sia l'aria stipata in acqua dal freddo delle caverne . Non m'estendo a spiegarla , perchè è già nota . Molti de' suoi seguaci ancor la sostentano , molti , ribellatifi dal gran maestro , la negano , benchè adesso generalmente appresso i più savj sia già smentita .

9. *Epicuro* nella sua *Pistola a Pitoclo* riferita da *Diogene Laerzio* pensa , che le acque delle fontane possano , essere generate nelle viscere della terra , le quali colando , e a poco a poco ammassandosi formino quegli *sbocchi* , che noi chiamiamo fontane , nella maniera appunto , che i fiumi sono cagionati dall'unione di più rivi , benchè cadauno sia piccolo in particolare . Come poi segua la generazione delle acque , non ne fa parola .

10. *Seneca* nel *Lib. 3. delle Naturali Quistioni* , dopo aver riferite , ed impugnate varie sentenze , fra le quali una ve n'ha nel *Cap. 9.* molto simile a quella del *Cartesio* , apporta nel medesimo , e nel seguente la sua . A lui piace considerar la terra mutabile . Ciò , che da quella scappa , e svapora , tutto ingrossa , e si converte in acqua , e tutto si fa da tutto . Dall'acqua si fa l'aria , dall'aria l'acqua , il fuoco dall'aria , e dalla terra l'acqua . Crede però , che l'acqua ne' monti s'ingeneri e dall'aria , e dalla terra , che si converta in acqua , e questa di nuovo col tempo si cangi in terra , e perciò nulla mai manchi , ma sempre in se ritorni . Quello , che in uno perisce , passa nell'altro . Difamina la natura le parti sue , come colle bilance , acciocchè non disturbata tenga il mondo in equilibrio , ec. La qual sentenza è poco differente da quella d'*Aristotile* , conciossiacòchè questa riconosce per cagione dell'acqua de' fonti l'aria , e la terra , e quella l'aria sola .

11. *Plinio* nel *Lib. 2. della Nat. Stor. Cap. 62.* immagina , che tutte le acque per ogni parte tendano al centro ,  
e per-

e perciò non cadere, perchè si sforzano d'andare nel luogo più interno. Quello, che tormentava il suo ingegno, si era, come di nuovo ascendessero alla cima de' monti, per formar le fontane; onde pensò, che allora fossero agitate da uno spirito, si gonfiassero, e s'innalzassero alle bocche delle medesime, dalle quali sprizzando, come da fistole, o sifoni, le generassero. Aggiugneva di più, che venissero calcate dal peso della terra, e perciò fuor fuora spremute; onde ecco tutto impegnato quel gran talento, a fantasticare, come le acque ascendessero, non come s'ingenerano ne' monti, di cui forse avrebbe detto un giocoso antico Poeta, che scherza in questa, benchè seriosa, faccenda:

*Per vie di conietture, e di discorsi,  
E col cervel fantastica, e mulina.*

*Mat. Franz  
rim. bur.*

12. Troncai tutte le altre opinioni, per passare all'esame delle tre più celebri, e stabilire la mia, imperocchè, se tutte riferirle voluto avessi, sarei stato troppo lungo, e tedioso, e avrei formato un libro, non un discorso. Chi vuole nulladimeno prenderfi briga di vederne varie, legga gl'infra scritti Autori. *Jacopo W. Drobrzenzki*, da Negroponte, nel suo Trattato della nuova Filosofia, toccante il genio delle fontane, impresso in Ferrara l'anno 1657. *Francesco Vallesio* nel Libro *De Sacra Philos.* Cap. 63. *I Padri del Collegio d. Coimbra* Tr. 9. *Meteor.* Cap. 4. *Liberto Fromondo* Lib. 5. *Meteorologicor.* Cap. 2. Art. 1. Il Padre *Niccolò Cabeo* Lib. 1. *Meteor. Tex.* 62. *Quaest.* 1. *Niccolò Papin* nel suo libro dell'Origine delle Fontane impresso in Blois. *Gassendo* nel Comentario del 10. Lib. di *Diogene Laerzio*, dove parla della *Meteorologia di Epicuro*, stampato l'anno 1649. *Cornelio a Lapide* *Comm. in Ecclesiast.* c. 2. *vers.* 7. *Alberto Magno* lib. 2. *Meteor. tract.* 2. *Giovanni Duns Scoto* Lib. 1. *Meteor. Quaest.* 25. e 26. *Emanuello Magnano* nella sua Filosofia della Natura Cap. 17. *Propos.* 17. *Tommaso Lidiat* Inglese Accademico, in un Trattato dell'Origine delle Fontane dato in Londra l'anno 1605. *Pietro Daurty* nel suo Libro del Mondo, ec. anno 1637. *Renato Descartes* de' Principj di Filosofia, ec. In Amsterdam. An. 1644. Il Sig. *Du-Hamel* nel Trat. delle Meteore, e materie fossili. Parigi. An. 1660. *Jacopo Roault* nel suo Discorso di Fisica. Parigi. 1671. *Gio. Franci* nella sua Scienza delle acque impressa a Renes nella Bre-

tagna l'an. 1665. *Jonstono* nella Classe 2. Taumatogr. c. 4. *Bertino* ne' suoi *Apiarij* Apo. 4. Prog. 1. Propof. 15. nel *Corroll.* *Cardano de Meteor.* *Giulio Scaligero Exerc.* 46. in *Cardan.* *Atanasio Kircher* nel suo *Itinerar.* *Estatic.* Cap. 1. *Benedetto Aria Montano* nelle sue *Osserv. della Natura* pag. 208. e segg. *Giovanni Bodino Lib.* 2. *Theatr.* *Lodovico Molina Disput.* 2. de *Opere sex dierum.* *Giambatista Van-Helmont* nel *supplemento De Spadanis fontibus Paradox.* 1. *S. Basilio* nell' *Omelia* 4. nell' *Esamerone* del *Divin lavoro* verso il fine. Il *Padre Gio. de Pineda* Cap. 1. *Ecclesiast.* vers. 7. *Theorem.* 3. *Goropio Becano* citato dal medesimo. *Majolo* ne' *Colloquj Canicolari Colloq.* 12. Il *Padre Silvestro Mauro Lib.* 4. *Quaest. Philos. Quaest.* 10. de *Meteoris.* *Gasparo Scotto* nella sua *Notomia Fifico-Idrostatica de' Fonti,* e de' *Fiumi* Cap. 2. p. 38. *Bologna* 1697. *Fortunio Liceti Hydrologia Peripatetica disputationes.* *Utini* 1655. *Oonorato Fabri de Meteor.* *Cotunio de Meteoris.* *Bernardino Ramazzini De Fontium Mutinensium admiranda scaturigine.* *P. Claudio Francesco Milliet* nel suo *Corso, o Mondo Matematico Tratt.* 17. *Un' Anonimo Francese* dato al giorno in *Parigi* l'anno 1678. che tratta dell' *Origine delle Fontane.* Il *P. Lana* nel suo *Magistero dell'Arte, e della Natura* ec. e cento, e cento altri, il che fa conoscere quanto sia grave, intricata, e spinosissima la *Quistione* intorno al *nascimento delle Fontane.*

13. *Che i soli sensi diserrino gli arcani della natura* ec. In questo tutti i *Moderni Filosofi sperimentatori,* e molti antichi ancora s'accordano, purchè sieno debitamente applicati, dalla tagione con una certa prudente soavità condotti, e sopra cui sieno fatte le riflessioni dovute. Anzi alcuni vogliono, che i sensi nè se medesimi, nè l'anima mentir non possano giammai, posciachè le impressioni degli esterni oggetti sensibili sempre tali all'anima rappresentano, quali essi appunto le ricevono, senza curare, o prendersi d'altro briga. Così *Lucrezio,* quell'alto *Filosofo,* e gran *Poeta Latino,* stimò, che se fallassero i sensi, tutto rovinerebbe il retto giudizio delle cose, e ogni contezza, ed ogni fede a terra caderebbe. *Tertulliano,* e molti *S. Padri della Chiesa* per provare i miracoli, ricorrono a' sensi, come retti giudici, e de' medesimi testimonj non mai ingannatori.

„ De' nostri sensi, ch' è di rimanente

„ Non

Non vogliate negar l' esperienza ; diceva Dante , e l' ingenuo Redi nell' introduzione alle sue *Sperienze intorno agl' insetti* , fa vedere quanta fede dobbiamo dare a questi , anzi più a questi , che alla ragione , e apporta colla solita sua leggiadria i versi di Dante , che conchiudono :

Inf. 6. 262

... poi dietro a' sensi

Parad. can. 2.

Vedi , che la ragione ha corte l' ali .

Ha corte l' ali , replica il Redi , la ragione , andando dietro a' sensi , perchè più oltre di quello , che eglino apprendono , ella in cotale inchiesta non può comprendere , ec. Aristotile stesso in più luoghi vuole , che dobbiamo credere più al senso , che alla ragione , non dovendo mai questa ripugnare a quello , ma bensì quello a questa ; e quando chiamò i sensi fallaci , intese , quando non sono colle dovute necessarie cautele applicati . Così nel *Libro primo delle Pianta* lasciò scritto *essere cagione i sensi , che la vita s' illustri* , onde ne segue , dicono alcuni , che senza questi in perpetue , e scure caligini d' ignoranza si rimarrebbe .

14. È certa speranza , che le acque del mare non possono addolcirsi per feltrazione , il che attesta anche *Lucantonio Porzio* ( a ) , e ne promette un Discorso colle sue prove . Cosa , che è stata lungamente cercata , nè mai ottenuta da' sagacissimi Inglese , e da tutte quelle nazioni , che imprendono la cura per mare di lunghissimi , e penosi viaggi , e che farebbe loro d' infinito sollievo , se ottener la potessero , mentre il loro maggior patimento è sovente la penuria dell' acqua dolce , inverminando presto , o corrompendosi , o mancando quella , che seco portano . O sia , perchè le moli del sale sieno così minute , e di tale figura , che ovunque penetra l' acqua , possa anche penetrare il sale ; o sia perchè questo troppo strettamente si combaci , e s' intrighi colle facce di quella ; o sia perchè dove l' una ammolisce , l' altro facilmente colle sue punte s' intruda ; o sia per qualche altra non ancora ben' intesa cagione : questo finora è certissimo , che per qualunque luogo passano le particelle dell' acqua , passano anche le particelle del sale , ne può mai quella per via di feltro , di vaglio , e di qualsivoglia mezzo , o colatojo addolcirsi . Veggendo disperata questa strada , di far acqua dolce in mare ne' loro bisogni , gl' ingegnossissimi Inglese , pensarono di lambiccarla ; ma

( a ) Lettere , e discorsi Accadem. disc. 2. verso il fine

nè



nè meno con questa adempierono i loro deſii, mentre l'acqua marina diſtillata, benchè al palato pareſſe dolce, rinchiudeva però, ſollevatifi in alto, tanti, e tali taglientiſſimi ſali, che beuta, cagionava col tempo a' marinai ardore d'orina, e faceva loro in fine uſcire colla medefima il ſangue. Ma per tornare all'addolcimento per ſeltrazione, volli anch'io coll'esperienza rendermi certo d'una coſa, che mi pareva impoſſibile, benchè l'aveſſi in molti autori graviffimi letta, e ne foſſi ſtato aſſicurato dal mio fedele, e ſincero amico Signor Ceſtoni: laonde tentai far paſſare cento volte l'acqua ſalata per arene, per ſeltri, per ſpugne, e per terre di varie maniere, ma riuſcimmi ſempre vana ogni fatica. Penſai in fine di far lavorare da' vaſaj, e cuocere nelle loro fornaci dodici groſſe palle di terra, eſattamente per ogni verſo chiuſe, e dentro cave, le quali immerſi nell'acqua marina, raſente il fondo, ma nè meno mi fortì l'intento, concioſſiacòſachè rotte ad una ad una dopo alcuni meſi le palle, trovai in quale più, ed in quale meno penetrata l'acqua, che all'occhio appariva limpidiſſima, e pura, ma al guſto ſempre falſa. Trovai in oltre molto ſale candidiſſimo criſtallizzato, e attaccato alle pareti interne delle palle, benchè eſternamente, facendo ſciogliere in vapori tutta l'acqua, riuſciſſe quello di colore ſcuro, ſudicio, ed imbrattato di varie terreſtri fecce. In Venezia pure, e in altri luoghi marittimi ſ'offerva, che non oſtante eſattiſſime diligenze nella fabbrica delle loro cifterne, penetra nulladimeno ſovvente l'acqua del mare, e le fa falſe, e così accade qualche volta in vari pozzi vicini al mare. Di queſti molti nell'*Iſola di San Vincenzio*, e in quella del *Perù* laghi interi d'acque non addolcite ſi trovano. Nell'*Africa*, e nell'*India* appreſſo *Coromandel* quaſi tutti i pozzi ſono di tal natura, e nell'*Inghilterra* e ſu' lidi d'ogni mare non pochi ſe ne incontrano, de' quali anch'io molti ne vidi valicando le rive di *Genova*, e di *Livorno*. Conchiudo adunque co' moderni, che per quaſivoglia mezzo interpoſto, benchè di teſſitura molto riſtretta, perchè trapeli l'acqua comune, trapelerà ancor la falſa, nè perderà mai il ſuo ſale. Le ſteſſe donnicciuole fanno, che quando ne' vaſi conſervano cibi ſalati, ſe non ſono internamente d'una denſa invetriatura muniti, fugge il ſale a traſverſo le pareti

reti de' medesimi, e su l' esterna crosta, a guisa del nitro su' muri, fiorisce, anzi qualche fiata, e col tempo rode l' istessa invetriatura, e trapano. Il Signor Redi finalmente, quel sincerissimo Scrittore, coll' occasione, che risponde al Signor Cestoni, che gli avea scritta certa maniera di addolcir l' acqua di mare, con franchezza incredibile l' assicura, che „ circa la ricetta di ridur l' acqua di mare dolce, „ V. S. se ne rida, e se ne arcirida. Sono baje, anzi bage, gattelle; non è vero niente, ec. „

Tom. 2. Opere  
del Redi ri-  
stampate in  
Venezia.

15. Tutti i più sapienti Matematici, e Filosofi, che trattano dell' Idrostatica, dimostrano, che, dato qualunque canale sotterraneo, o cunicolo, l' acqua non può mai salire, a cagione dell' equilibrio, sulle cime de' monti. Si legga il Padre Claudio Milliet nel suo Corso, o *Mondo Matematico* Tom. 3. Tratt. 17. pag. 120. dove riporta fortissime, ed incontrastabili prove, che le acque del mare non possono mai salire tant' alto. Di questa materia pure trattano Gio. Batista Aleotto Idrometra del Duca di Ferrara, e di Clemente VIII. Benedetto Castelli, Abate Benedettino, de *mensura aquarum fluentium*; il Baylè *Phys. Part. I. Lib. 3. sect. 2. De origine Fontium*, dove anch' egli dimostra l' impossibilità della menzionata salita d' acque; Giambatista Baratteri nell' Architettura delle acque; il Padre Niccola Cabeo Lib. 1. nella Meteorolog. Giambatista Balliano de *motu liquidorum*; il Padre Gasparo Scotto nell' Anatomia Fifico-idrostatica de' fonti, e de' fiumi; il Guglielmini della *Natura de' Fiumi* Cap. 2. dove brevemente pag. 40. 41. tocca tutte le ragioni di quelli, che hanno immaginato, come le acque del mare ascendano dalle falde a' ciglioni de' monti, e tutte le dichiara falsissime; il che hanno pur dimostrato molti Accademici della Francia, onde adesso è la cosa ormai posta fuori di dubbio. Chi bramasse qualche facile, ed oculare esperienza, faccia quella d' Emanuello Magnano, cioè ponga un cannello pieno di sabbia nell' acqua, e vedrà non ascendere che pochi palmi. In Francia fu rifatta l' esperienza con un cannello di piombo, di venti linee di diametro, e di lunghezza di due piedi, riempito di secca arena, e posto perpendicolarmente in un vaso pieno d' acqua salsa, di superficie larga, e poco profondo, dentro cui, per lo spazio di 24. ore, salì l' acqua al più al più sino a diciotto pollici, e tutta salsa. Il medesimo

Il Signor Gio.  
vanni Scheu-  
chzero mi  
scrive, dopo  
prese le giuste  
misure, che  
la sommità  
de' monti  
più alti de-  
gli Svizzeri,  
alzati sopra  
la superficie  
del mare,  
1600. perti-  
che di 6. pie.  
di Parigi l' una;  
e che egli crede che  
la medesima  
essere possa l'  
altezza di  
tutti i più al-  
ti monti del  
mondo, per-  
pendicolar-  
mente misu-  
rati.

defimo effetto succede, se s'immerge anche nel mare stesso. S'è tentato anche a fare il voto in una lunghissima canna, dentro la quale non s'è mai alzata l'acqua più di 32. o 33. piedi. Alcuni dicono però, che, date certe circostanze, la fanno salire fino a 70. piedi; ma se anche salisse a cento, si vede bene quanto spazio vi resta, per giugnere fino alla sommità d'un monte, dentro il quale non è sì facile il concepire, come poi segua il voto, come ne' canneli artificiali di vetro; mentre, se colà finghiamo canali occulti, strade, fori, scissure, cuniculi, caverne, e baratri, troveremo per lo più, che saranno pieni d'aria, di vapori densissimi, d'esalazioni fumose, e simili, che non gli lasceranno sì di leggieri voti, e contrafteranno la salita dell'acque.

16. *Aristotile* fu quegli, che diede una similitudine, che quanto favorisce la nostra, altrettanto disfavorisce la sua sentenza: (a) *Præsertim*, dice, *cum montes, excelsaque loca, quasi spongiæ elata paulatim quidem, sed multa in loca aquam reddant, eandemque stillantem contineant: magnam enim aquarum vim delabentem excipiunt*. Non potevasi spiegar meglio l'assorbimento, che fanno delle acque piovane, e delle nevi liquefatte, che a poco a poco tramandano a' sottoposti fonti; ma non già, che dentro i pertugj, e i meati delle spugne l'aria si converta in acqua, come sognossi quel gran Filosofo.

(a) *Arist.*  
*Meteor. Lib.*  
*1. Cap. 13.*

17. C'è qualche *Moderno*, che apporta questa opinione, come nuova, e quasi quasi, come sua, e pure fu d'alcuni savj Greci avanti *Aristotile*, com'egli stesso riferisce nel *Lib. citato* primo delle *Meteore* al *Cap. 13.* benchè non si degnasse d'onorarli col proprio nome. *Authores enim sunt, sono sue parole, aquam à Sole evectam, & per imbrem demissam collectam sub terram, tanquam ex amplo alveo fluere, vel omnia flumina ex uno alveo, vel aliud ex alio, nec interim ullum aquæ genus creari, sed ex confluxu in ejusmodi origines per hyemem facto hanc fluviorum vim effundi, ob eamque causam semper hyeme tumidiores eos rapi, quam æstate: & alios perennes, alios non perennes esse. Quorum enim, propter alvei vastitatem, collectitia aqua ita effluat, ut satis sit, nec ante consumatur, quam hyeme pluvia repetat, hos perennes semper profluere: sed quorum angustiora sunt receptacula, hos propter aquarum exiguitatem prius exhauriri, quam*

*quam imber cœlitus iterum delabatur inanito vase*, ec. Fu sfortuna di questa verità, che non fosse conosciuta da quell'insigne Filosofo, ma fu anche sfortuna di quell'insigne Filosofo, che non fosse da lui conosciuta. Quando egli non potea far giocare l'ingegno, e gli riusciva troppo facile lo spiegare un fenomeno, rigettava tale spiegazione, e credeva allora di più colpire nel segno, quando più sottilmente con sofistiche ragioni se stesso adulava, e i leggitori, intrigantisi fra di loro, lasciava. Se scorriamo i libri delle *Meteore*, la *Storia degli animali*, ed altre sue Opere, tanto dalla cieca turba applaudite, troveremo, che le sentenze da lui impugnate sono le più vere, avendo posto, in luogo di quelle, cose ben sì ingegnose, ma false, e a quello che pareva, dirò col Boccaccio (a) *queste sue speculazioni eran solo in cercare ciò, che non fosse.* (a).N.59.4.

18. Si veggano le *Istorie*, e le *Memorie dell' Accademia Real di Parigi*, ec.

19. Per ben capire questo sistema, che riceve il maggior peso dalla struttura ben intesa de' monti, è necessario accennarla, d'indi apporterò con ordine varie altre ragioni, ed osservazioni, che stabiliscono il sistema da me approvato, e distruggono gli altri, le quali, per la necessità di dover esser breve, non potei esporre nella già fatta lezione Accademica. Pajono i monti, a chi ben bene coll'occhio li mira, e colla mente li pondera, quasi tutti fatti in più volte, tanto varia è la materia, che li compone, essendo di molti strati, l'uno sopra l'altro, composti. Riescono simili a que' luoghi, dove sono state valli, o cavità, che allagati in diversi tempi, e molte volte da' fiumi, che traboccano, vengono ad essere riempiti, e formati, come di tanti tavolati, e bellette diverse, quante sono state le inondazioni, il che manifestamente si vede, nel far cavar nuovamente a perpendicolo in qualche sito de' medesimi. In maniera non punto dissimigliante appariscono formati i monti, cioè di strati, o di tavolati, ma sollevantisi sopra il piano della terra, come una crosta sopra un'altra, ognuna delle quali sia stata lasciata in forma di posatura da varie inondazioni, in tempi a noi ignoti seguite, eccettuata quella dell'universale diluvio. Queste posature sono alcune di pura terra, come de' campi; alcune di sabbia, e di piccoli ciottoletti, o sassolini, che pajono, essere stati rotolati qualche volta pe' fiumi,

D

essera.

essendo tutti smuffati, e ritondati; altre di densa argilla, o creta, come di valli; altre d'un misto d'arene, e di pietre di varie grandezze, e nature; altre di sola pietra, o di tufo, o di marmo, o di gesso, o di calce, o di tartaro, o di varie vene, e materie metalliche, e minerali; altre di sole arene, e spoglie d'animali, insetti, chiocciole, piante, e pesci marini; altre di una certa pietra, detta *scissile*, perchè in varie lastre, o lamine facilmente si divide, infra le quali si trovano imprigionati, e a guisa di mummie inariditi, e conservati pesci veri di mare, e d'acqua dolce, granchi, e gambari marini, ricci, ostriche, conchiglie, retepore, madrepora, coralli, coralloidi di maniere diverse, ed altre produzioni, escrementi, o piante marine; altre ne contengono d'una sorta sola, altre di due, o tre, altre varie, altre tutte, altre pura, e schietta rena di mare. Ma qui non termina questa strana diversità degli strati, imperciocchè ve ne sono d'innumerabile varietà di terre, o pure, o alterate, o tinte di colori diversi, o minerali, o non minerali, o con dentro tante spezie di materie, o di concrezioni, che si sono una volta impietrate, o che di continuo si vanno impietrande, o di nuovo calcinandosi, e disciogliendosi tornano terra. Se ne veggono di lavorati di soli marmi, e questi di tante maniere, e colori diversi, quanti sono quelli, che tutto di veggiamo trasportati ad uso degli uomini ne' palagi, ne' tempj, e in tante fabbriche private, e pubbliche. E ciò, ch'è degno d'osservazione, si vede, che molti di questi marmi ora durissimi, e quasi invincibili, furono un giorno, come pasta tenerissima, o un corpo fluido, perchè dentro loro si trovano rinchiusi, e come impaniati, e incarcerati animali da acqua, e da terra, o erbe, e piante come diceva di que' della pietra *scissile*, o della Lavagna. Altri sono purissimi, e netti, come gli alabastriti, e le alabastriti, e certi candidissimi, o schietti marmi d'un sol colore; altri, come dalle onde sporcati, o tinti; altri increspati, raggruppati, e in cento strane forme imbrattati; altri lavorati a spruzzi; altri a lunghe strisce ornati, e in alcuni e figure, e piante, e selve, e monti, e case, e paesi, e città, come da pennello maestro dipinte, appaiono. In certi si trovano metalli, o mezzi minerali, o segni almeno delle sottoposte miniere, seminati di marchesite,

chesite , o d'altre produzioni metalliche ; in certi si ammirano cristalli , e cristalloidi ; e in molti una notevole diversità di pietre figurate , più , e meno preziose . Nè questi strati sono sempre tutti , dirò così , impastati a un modo . Ve ne sono di molto confusi , e fabbricati di materie stranamente fra se diverse , e queste o poche , e rare , o molte , e frequenti , o tutte , o quasi tutte alle volte infra di loro rimescolate . Generalmente però mantengono un genio solo , e vi si vede un certo ordine stravagantissimo , che pare a chi non ha buon'occhio , fatto a caso , e con negligenza , ed è tutto artificio , e tutta legge di una mano sapientissima , e onnipotente , come vedremo dipoi . Si scorge questa mirabile diversità , e struttura nel camminare o lungo , o a traverso de' monti , alzando gli occhi a certe altissime rupi de' fiumi , o a luoghi sdrusciti , e aperti per terremoti , o rovinosamente precipitati pe' fiumi , o torrenti , che hanno loro corrosi le fondamenta , o per qualsivoglia altra cagione squarciati , o diroccati , o nel cavar le miniere , o in molti altri modi già noti .

Questi strati sono di grossezza , di superficie , di figura , di sito , di corso , d'intreccio diversi . Altri di pochi , altri grossi di molti piedi , alcuni appena di poche linee visibili , alcuni di smisurata grandezza . Chi è spianato , liscio , e sfuggevole , chi è ineguale , e scabroso , chi ha tubercoli , e cavità , chi è in foggia d'arco , e chi di catino , chi scorre diritto , e chi serpeggia , e quasi ondeggia , chi s'innalza in acuto tumore , e tosto in una valle s'abbassa , e chi passa dall'un monte all'altro , piegandosi alle falde , e di nuovo nel vicino monte rialzandosi , e seguendo il suo corso . Pajono alcuni immense volte di pietra , che sostengano sul loro dorso tutto il sovrapposto peso , altri sono cavernosi , bucati , rotti , stravolti , e formanti grotte , e spelonche ; altri interrotti da strisce di terra , o di arene bibaci ; altri per molte miglia continuati , e sempre gli stessi ; ed altri insieme ravviluppati , e confusi . Sono più , o meno gli strati di pietra distanti fra loro , nè tengono sempre l'ordine , la positura , e la figura de' primi , nè le materie infrapposte sono sempre le stesse , mentre alcuna è di pura terra comune , alcuna con colori , come a fasce , dipinta , e alcuna d'arene , o di altro , di sopra descritto , composta . E pure necessario da saperfi ,

che questi strati di pietra, sieno di qualsivoglia sorta, ovvero di que' di creta, o d'ogni altra maniera, hanno diversa tendenza, essendo alcuni chinati verso l'orizzonte, altri al medesimo paralleli, altri posti a perpendicolo, altri verso oriente, altri verso occidente, altri verso mezzogiorno, altri verso settentrione si piegano, e in somma ve ne sono voltati verso qualsivoglia parte del mondo, ed altri finalmente insieme confusi, e incrocicchiati. Si vede il termine di molti alla superficie de' monti, molti s'incurvano, s'internano, e si perdono di vista, sono molti sporti in fuori, molti non giungono all'esterno, e si fermano nelle radici. Chi è brevissimo, o in più pezzi diviso, frammezzato, e interrotto da materie diverse, chi è di sterminata, e incredibile lunghezza, e che sotto le radici del monte si spiana, e s'allunga verso le pianure, e verso il mare. Qualche strato s'innalza fino al piano delle medesime, e di nuovo s'abbassa, e torna pure a rialzarsi, e a nascondersi, seguendo sempre il suo corso fino a quel vasto gorgo, ch'è la lor meta. Se ne osserva alcuno di pietra, che termina, ma si combacia, o s'incastra con un'altro d'argilla, dandosi, come insieme la mano, per servire di letto alle acque sotterranee correnti, per derivarle al lor fine. Non debbo tralasciare, che si trovano anche monti, tutti esternamente incrostati di pietra, o di marmo, o di macigno, o di tufo, o di simili materie addensate, e impenetrevoli, appearing, come orrendi, e nudi scogli; altri sono composti di grandi, e smisurati sassi di figure diverse, insieme, come a caso sovrapposti, e ammonticellati. Si trovano pure grandi ammassamenti di sola terra, o di sassi, e terra, senza strato veruno di pietra, che s'inframmetta, e gli sostenti, e questi sono que' monti, o pezzi di monte sempre rovinosi, o caduti, o cadenti, e che si vanno sempre sminuendo d'altezza anche a memoria de' viventi. Dal che si vede, come gli strati di pietra sono, come le travi, o le volte d'una gran fabbrica, senza le quali non può mai stare connessa, e ferma. Laonde non senza ragione gli chiamarono i poeti *ossa della gran madre*, senza le quali non potrebbe sostenere in piedi il gran corpo de' monti.

Ovid. Lib. 1.  
Metamorph.

*Magna parens terra est, lapidesque in corpore terræ  
Ossa reor dici:*

non

non essendo mancati altri, che non furono poeti, ma filosofi, i quali la credero un *grande animale*, come riferisce il Padre *Gasparo Scotto*.

In questi strati, e in questa sempre ammirabile, e fino al nostro secolo poco disaminata, struttura de' monti sta tutto il segreto, e tutta la maniera della generazione delle fontane, senza sapere, e veder la quale niun filosofo per grande, che e' sia, non può mai nettamente comprendere la, per altro facilissima, origine delle medesime: intorno alla quale, quando volgo il pensiero, non posso di meno, di non fermarmi ad adorare l'incomprensibile, eterna, e beneficentissima Provvidenza di Dio, che ne' deserti, e negli orrori de' monti, che pajono sfoghi dell'ira sua, e reliquie della grande universale giustizia, o rozzi avanzi della natura disfatta, colà lasciati per castigo, e per funesta memoria degli uomini, ha formato macchine d'un così semplice artificio composte, per mantenere il mondo rinato, e col mondo gli abitatori suoi in una beata fertilità; mentre senza quelli non avremmo il beneficio delle acque correnti, o de' fonti, e de' fiumi, che sono, per così dire, il sangue, il nutrimento, la vita di questo gran corpo. Su questa adunque fondo i principali argomenti contra gl' illustri negatori, anzi dispregiatori del nostro sistema, e segnatamente contra gli autori de' supposti lambicchi, e delle acque, che per vie sotterranee pensano derivare dal mare, le quali sollevinsi in vapori per mezzo de' fuochi, o del calore, che chiamano alcuni *centrale* della terra, e in quelli in acque dolci si condensino, e formino i fonti nel modo da me nella Lezione descritto. Ma, se debbo parlare col mio solito candore, e senza mai perder loro il dovuto rispetto, io penso (A) primieramente, che venga asserito con troppa confidenza, che il mare arrivi per vie sotterranee sotto tutti que' monti, ne' quali sono fontane perenni, essendo questa una pura, e semplice immaginazione, che direbbono egli stessi, fatta da un *Visionario*. Misuriamo, o livelliamo, per esempio, la bassezza del mare Adriatico colle falde de' nostri monti di Modana, dove crede un dottissimo uomo, che giunga, per dar vapori a' lambicchi, e formar le fontane della medesima città. Troveremo, che sarà più basso delle suddette mille, e mille piedi, e che dovrà passare  
 infino

A.



infino sotto lo strato , che guida le acque a' menzionati fonti , che pure in quel sito solo , dove scaturiscono , è sessanta , e più piedi profondo , e quando per quella via giugnesse a' monti , farebbe allora , rispetto a questi , ad una tale profondità , che verrebbe necessariamente ad averla smisurata , e sotto a tanti strati , che si spaventa l'immaginazione a pensare , come i vapori da quello poi sollevantisi potessero mai penetrarli tutti , e giugnere alle cime , o anche alla metà de' monti , e in quelli ritrovare caverne , fatte a bella posta , per ricevergli , per addensargli , e per generare acqua sufficiente , a far fluire perennemente tante fontane . E ciò , che dico dell'Adriatico , rispetto a' nostri monti , dico di tutti i mari rispetto ad ogni monte ; mentre , o bisogna ammettere il deriso Baratro , o come Baratro di Platone , o far girare il mare a suo modo più sotterra , che sovratterra , o far , che vada anche in questa maniera all'insù contra le leggi dell'Idrostatica , o che in uno stesso tempo , e per le stesse , o poco diverse sotterranee vie , con miracolo della natura , fiumi , e rivi d'acqua dolce calino al mare , e fiumi , e rivi d'acqua falsa ascendano al monte , o che finalmente penetrino i vapori acquei , fatti emoli della materia sottile , per diritto , e per traverso mura densissime di molti strati , che sono la base necessaria de' monti , senza che ritrovino mai altra resistenza , se non quella , che a loro piace , e quando a loro pare , per dar l'acqua desiderata alle fontane .

B. Che i vapori sollevati dalle acque sotterranee o dolci , o false penetrino di poro in poro su per la terra fino a certa poca altezza io non voglio negarlo ; ma che arrivino , o arrivar possano fino alla metà , o sommità de' monti , non so concepirlo . Cavo l'argomento dalla passata aridità della terra , e da tante altre memorabili nelle Storie , nelle quali si legge , essersi seccati gli alberi , non che inaridite l'erbe , ed i seminati , e renduta squalida , e funesta tutta la superficie della terra . E dove allora , dico io , sono i sottoposti vapori , che a nembi continuamente s'alzano , e tanto si stipano , e si rammassano , e poi di nuovo si avvallano , che formano larghe fontane ? E perchè in tanta necessità , almeno nelle più basse pianure , non giungono alle radici delle piante , non le bagnano , e , per  
dir

dir così, non le allattano, e non somministrano loro il nutrimento dovuto, giacchè stanno quelle sempre, e particolarmente allora, co' pori fitibondi, e famelici? Siamo nel Padovano vicini al mare, nè molto profondamente si cava, che non si trovi almeno acqua dolce, a cui per lo più non sono sopra, che strati di terra facile, ed arenosa; e pure que' sotterranei vapori furono così poveri, o indiscreti, che non vollero mai ascendere fino sotto la crosta dell'arsciata terra, per somministrare qualche ristoro alle piante? Sento rispondermi, che ascendevano, e che continuamente ascendono; ma sfumano, e volano pe' pori aperti, e bisogna per raccogliarli, e fermarli, che il luogo superiore sia non solo più denso, ma più freddo dell'inferiore. Se succedessero le secchità solamente nelle vampe della state, o del sollione, e solamente in paesi renosi, e traspirabili molto, potrebbe aver qualche forza il loro pensiero; ma in quest'anno l'abbiamo provata ne' più fitti freddi del verno, e nella primavera non molto calda, onde cessa l'ingegnossissimo loro ripiego, per difendere l'onore de' lor lambicchi. Io giudico, che la terra per l'altezza di poche linee gelata, o se anche non gelata, dall'esterno freddo ambiente, particolarmente la notte, circondata, e compressa, possa avere la medesima densità, o virtù de' cappelli di que' miracolosi lambicchi. Aggiugniamo, che la superficie di certi prati, e campi non è tanto renosa, e sottile, come da alcuno si crede, ma è viscida, e tegnente, composta di certa argillosa, e pingue melmetta, lasciata dalle inondazioni de' fiumi, quando traboccano, la quale può servire d'uno strato non dissimile da quegli argillosi, che, a loro detta, ne' monti fermano le acque, o i vapori; e pure abbiamo veduta un'egual secchezza anche in questi, e impallidirsi l'erbe, e le piante, e le viti stesse, con tutto che abbiano le boccucce delle radici, così ingorde, e le vene sì larghe, che troncate la primavera danno, come minuti zampilli d'acqua viva.

C. Si faccia una facile sperienza, col porre dentro un tubo, alto cinquanta piedi in circa, terra secca sbriciolata, o arena, o l'una, e l'altra rimescolata, fino alla sommità, sopra cui si adatti creta, o marga, ovvero una lastra di pietra, che ben bene si combaci coll'orlo superiore

riore, dipoi s'immerga in acqua dolce, o salsa colla parte inferiore, e sotto quella si mantenga un grado di tiepidezza misurato col termometro simile a quello della bassa terra ( che da certi vien creduto quasi eguale al caldo della nostra state ) e sopra si metta insin ghiaccio, e poco dopo si fori nella parte superiore da un canto, e alquanto si pieghi, e si stia ad osservare, se i vapori dell' acqua sottoposta penetreranno per tutta l' altezza di quella terra, o arena ( che farà un nulla rispetto all' altezza de' monti ) e se verranno a condensarsi in acqua sotto la creta, o sotto la piastra, e se usciranno dal laterale foro a modo di rugiada, o di fontana; e potranno allora con qualche fondamento asserire la probabilità della loro sentenza. Ma io gli assicuro, che resteranno intricati lungo la via, ed urtando in que' sodi, e scabrosi corpicelli d' arena, o di terra si fermeranno languidi, e respinti da tante piccole resistenze, dovendo in mille guise piegarfi, e rivolgersi, se vogliono seguire l' ordine disordinato de' pori. I vapori ( spiega un chiarissimo amico questo mio pensiero ) che vanno penetrando la terra all' insù di poro in poro, sono necessariamente in qualche urto sfuggibile, che chiamano i Meccanici *frottamento*, colle pareti de' pori stessi: e, per non essere la terra perfettamente elastica, la reazione non riesce uguale all' azione, e per conseguenza bisogna, che i vapori tanto vadano sempre perdendo di moto, quanto il moto reimpreso dalle pareti de' pori è minore di quello, che i vapori avevano impresso alle pareti medesime; e bisogna in oltre, che sieno sempre sforzati a mutar direzione, difficultandosi con ciò l' ascesa, dalle quali cose nasce, che non possano molto salire. Abbiamo pure una certa, benchè grossolana, analogia nel nostro corpo. Con tuttochè nelle parti interne sia maggior moto, che nell' esterna circonferenza, particolarmente nella rigida stagione del verno, quando l'aria fredda la fa più densa, e più costipata; nulladimeno, se non ci fosse un valido movente, che spignesse pe' canali fatti a posta continuamente i liquidi fino alla cute, non andrebbon giammai sotto forma di vapori di poro in poro, alla medesima, nè colà si quaglierebbono in linfa, ma si perderebbono e s' arresterebbono dietro la via. Credevano bene i buoni vecchi, che qualunque vapore dal centro del nostro corpo sollevante-

si, po-

fi, potesse andar vagando d'ogn'intorno, e per ogni parte, di fibra in fibra, di poro in poro, e particolarmente dal basso ventre ascendesse al capo, dove da quello, in foggia di lambicco, fosse ricevuto, e stipato si distillasse, e a maniera di pioggia sulle inferiori parti ricadesse; ma la sagace diligenza de' moderni anatomici, dimostrando il contrario, ha smentite queste menzogne.

D. Gli strati di pietra, o di argilla, che impediscono la discesa delle acque piovane, o delle nevi squagliate, e le derivano anche a loro detta, all'esterno del monte, per far le fontane, che chiamano *temporarie*, debbono ezian-  
 dio impedire la salita de' vapori, mentre incontrando subito in quelli, che senza fallo sono alle radici de' monti, per sostentargli, ricaderebbono nel sito, d'onde partirono. Nè vale il dire, che allora penetrano gli strati inferiori, conciossiacchè trovano i loro pori rarefatti dal calor centrale; ma che arrivando poi agli strati superiori, dove è una tempera fredda, che ristigne i medesimi, allora si condensano in acqua, cadono, e vengono a formar fontane: imperocchè io dico, che nel ricadere sopra il sottoposto strato, per cui già passarono in forma di vapore, torneranno a passarlo in forma d'acqua, e trape-  
 lando di mano in mano, di nuovo giugneranno al luogo, d'onde partirono. So, che rispondono, che allora i vapori addensati in acqua, renduti più grossi di mole, non possono rientrare per le antiche vie, e perciò è loro necessario, che s'incamminino su per lo piano del sottoposto strato, e lo seguano fino allo sboccare dal monte. Ma ridico, che le molecole de' vapori non sono, che molecole d'acqua fra lor divise, le quali coll'unirsi di nuovo in acqua non vengono ad accrescere la specifica loro grandezza, ma solo a manifestarla a' nostri grossolani sensi, per essere in maggior copia ammassate; laonde ricadendo su que' piccoli pertugi, donde uscirono, di nuovo dividendosi ad una ad una rientrerebbono in loro, e piomberebbono al fondo. Si faccia l'esperienza con qualche materia o penetrevole, o non penetrevole dall'acqua. Per dove penetreranno i vapori dell'acqua sfumata, e divisa, che inzupperanno quel corpo, penetrerà senza fallo anche l'acqua; e per dove quelli troveranno resistenza, e commisure troppo strette, non passerà nè men l'acqua. Pas-

E

fa per

Saggi d'Espe-  
rienze degli  
Accad. del  
Cimento.

fa per la terra o cotta, o cruda col tempo l'acqua, ma non passa per lo vetro, come osservarono que' dottissimi Accademici del Cimento coll' esperienza del sale asciutto, e spolvera o rinchiuso dentro un vetro, e tenuto sott' acqua; e così passano anche i vapori acquei per quella, e per questo non passano.

E. Se dovessero le caverne de' monti servir di lambicco, dovrebbero ancor essere simili nella struttura a' nostri lambicchi, cioè avere all' intorno un canale a foggia di gronda, o di doccia, che raccogliesse le acque, che sdruciolano per la volta, e le unisse in un tubo, o in un canale embriciato, che le portasse all' esterno, e non ricadesero a perpendicolo nel fondo, d' onde s' alzarono: ma chi è mai, che colà dentro sia penetrato, ed abbia osservato in seno a' monti un numero dirò così, innumerabile di lambicchi con una tale artificiosa struttura? In tante caverne, dentro cui mi sono arrisicato d' entrare, non ho mai veduto un simil lavoro, e nè meno ho veduto, che i soli vapori s' addensino così copiosi negli archi loro, che ricadendo formino ruscelli, e rivoli; ma ho bensì notato, che se qualche gocciola si rammassava, cadeva a piombo sul fondo della caverna. Ho pur veduto per lo più generarsi in quelle volte certe croste di tartaro, o certe piramidi alla rovescia, dette da alcuni *stalagmites*, o varie altre bizzarre figure per mezzo delle cadenti gocciole, segno evidente, che non erano formate sempre da puri vapori, ma da acque, che venivano dal di sopra, le quali in passando per la terra, o per certe pietre dette *calcarie*, o per altre dell' indole del gesso, o simili, strascinavano seco sali, e particelle, che combaciantisi insieme formavano que' tartari, o quelle stalagmiti, dette volgarmente *acque impietrite*. Che vengano le dette gocciole, non sempre nè tutte da' vapori, ma da vera acqua grondante dal sovrapposto terreno, e penetrante di meato in meato, di scissura in scissura dentro quelle caverne, lo argomento, dall' aver molte volte veduta una simile faccenda in certe vecchie, e tette camere, fabbricate di mattoni cotti, o di marmi, e pietre con calcina commesse, ed esposte all' acqua, sopra le quali sia terra, cadendo dalle loro volte gocciole, fin tantochè duri il superiore inzuppamento della terra, o l' ingorgiamento delle cadute piogge, o nevi, e formando  
anch'

anch' esse una spezie di stalagmite. Nè punto mi cale ciò, che *Pietro-Martire* (a) scrisse al Sommo Pontefice, d'aver egli stesso veduto nelle Spagne un rivo uscente da un'antro, formato da molte goccioline, che frequenti cadevano dall'alto del medesimo, nascosto sotto un monte, il che conferma con un'altra simile osservazione, che fece nel castello detto *Valladoletto*; perocchè quelle goccioline non erano formate, nè dall'aria, com'egli con *Aristotile* credeva, nè da vapori, come altri pensano, ma da acqua vera del sovrapposto monte, se insinuante per invisibili fori, e trapelante nell'antro. Erano di questa sorta le trecento goccioline, che via via cadenti empievano una cisternetta in una caverna di un monte, al dire del *Padre Riccioli* (b) e della stessa stessissima quelle, che *Cornelio a Lapidide* (c) vide sdruciolare per le scissure, e grettole nelle cave delle saline; le quali osservazioni tanto è lontano, che abbattano il nostro sistema, che sempre più lo confermano, e mostrano ad occhi veggenti il modo, con cui si formano le fontane.

(a) *Decada*  
2. *Lib. 9.*

(b) *In Al.*  
*magesto novo*  
*lib. 2. Cap. 13.*  
*num. 4.*  
(c) *Cöment. in*  
*Cap. 1. Eccle-*  
*siast. ver. 7.*

F. Ma concesso ancora, che andasse a loro modo la bisogna, che i vapori ascendessero, si condensassero, e si convertisse qualche caverna in lambicco, chi non vede, che nella Germania sola, per formare il *Danubio*, il *Re-no*, il *Rus*, detto *Vrsula*, e cento, e cento altri fiumi in quella sola provincia scorrenti, moltissimi de' quali sono sempre navigabili, chi non vede dico, che a distillare tant'acqua, non basterebbe tutto il globo terrestre, se tutto fosse fatto a lambicchi? Se è lecito il paragonare le cose grandi colle piccole, guardino gl'ingegnosi *Avversarij* quanta circonferenza vuole un lambicco, che in un giorno distilli trenta sole libbre d'acqua; considerino, che sotto questo v'è sempre un fuoco attuale, agitato dall'aria, e di gran forza, e a que' sotterranei si contentano del dolce calor della terra, che pian piano slegghi, e stacchi dall'invischiamento de' sali gli acquei corpicelli, e gli sciolga in vapori; e poi vedranno, se non gl'inganna il vero mal conosciuto, quanto di gran lunga vadano errati.

G. Mi ricorda, che quando ebbi l'onore d'umiliare in *Pratolino* i miei rispetti al *Serenissimo Ferdinando de' Medici*, *Gran Principe di Toscana*, volendo un giorno farmi vedere

il giuoco di tutte quelle mirabili fontane , a me voltato disse , che in quell'anno erano scarse d'acqua per le poche nevi nello scorso inverno cadute ne' vicini monti , da' quali si derivava ; per lo che non riuscivano allora con tutta quella magnificenza , con cui era solito vederle il regio suo spirito . Nacque perciò il discorso fra noi intorno l'origine delle fontane naturali , e perenni , sapendo ognuno , quanto egli fosse d'ottimo sapore nella Naturale Filosofia , e in parlare di quella tutto il fondamento , e tutta la dilettezza ne avesse . Onde , dopo riferita , e dileggiata , fra le altre , l'opinione , che dal mare venissero , conchiuse essere noto insino a' suoi fontanieri , che nascono dalle sole acque , e nevi squagliate , il che toccavano ogni anno , come con mano , scarseggiando la state , se poche nevi fiocavano il verno , e abbondando , se copiose cadevano , il che advenuto non sarebbe , se venute fossero dal mare , perchè il mare era sempre lo stesso . Le quali parole per essere uscite dalla bocca d'un Principe sì saggio , e sì grande , le giudico di sommo peso , per istabilire le cose vere , per rischiarar le dubbiose , e le false , come fulmine sterminatore , distruggere . Ne fu sola doglianza di quel Grande , e de' suoi fontanieri , ma udì la medesima in Firenze , in Livorno , in Pisa , e in Genova , luoghi tutti , che riconoscono la maggior copia dell'acque loro da' vicini monti ; e pure Livorno , e Genova , anzi tutta quella lunga Riviera non dovrebbe d'acque aver penuria giammai , perchè il mare lava i suoi lidi , e s'estendono i monti colle loro radici fino dentro lo stesso . Che l'acqua di Pisa derivata da' monti sia delle nevi , e delle piogge , lo fan conoscere l'esperienze fatte nell'Accademia del Cimento , colle quali pensarono , che fosse la migliore di tutte , perchè colle prove fatte il verno non biancheggiò , come fecero le altre , ma rifatta la state , la videro con istupor biancheggiare , onde credettero que' valent'uomini , che fosse degradata dalla purità primiera : reiterate poi di nuovo l'anno seguente dal Sig. Redi , per consiglio del suo , e mio amico Sig. Cestoni , trovò , che di nuovo innalbossi . La cagione si era , perchè nel verno , essendo più copiose le nevi , e le piogge , più lavavano que' sali terrestri , che portavano seco , e che erano cagione dell'innalramento , onde diminuendosi nella state , più ne restavano satolle , e allora quello seguiva : ma se fossero ve-

nute , -

nute, o se venissero da' supposti lambicchi, farebbono tanto nell' inverno, quanto nella state sempre le stesse. Nè mi dicano, che ciò nasce, perche le acque piovane, o avvenitiche si mescolano colle acque de' lambicchi dietro la via, e per questo riescano più, o meno pure; mentre se rivolgeremo l'occhio indietro, e guarderemo la descrizione fatta degli strati del monte, troveremo, che tutte scorrono fra i loro particolari strati, come dentro tanti cuniculi, o sifoni, essendo l'uno sovrapposto all'altro, nè insieme, se non rarissime volte, comunicando, il che si conosce evidentemente da' sapori diversi delle acque, o da altre prerogative, mentre da quello, benchè a canto all'altro, scapperà un'acqua falsa, o insalubre, o acida, da questo dolce, e salubre, dall'uno freddissima, e roventissima dall'altro. Non nego però, che non possano qualche fiata mescolarsi per le sfenditure, o interponimento d'altre materie a traverso degli strati poste; ma dico bene, che generalmente va così la faccenda, laonde trovando io, che tutte le acque termali patiscono una simile alterazione, giudico, che la cagione sia sempre, o quasi sempre la stessa.

20. E comune osservazione, che su le alte cime de' monti non si trovano mai fontane fluenti sopra la terra. *In summo montium vertice nunquam, vel nuspiani fons reperitur*, scrive il Bayle (a), e Giorgio Agricola, che nelle faccende delle miniere, e di quanto si genera nelle viscere della terra, sente tanto avanti, avvisò anch'esso, che solamente *e montium radicibus scaturiunt fontes*, nel che tutti i principali istorici della natura s'accordano. Ho detto *fluenti sopra la terra*, stantechè ho ritrovato fosse, buche, e laghi, conservatori delle acque per qualche tempo delle sciolte nevi, o dal cielo cadute, le quali tramandano via via a' sottoposti fonti. Mi narrava un degnissimo Prelato, che fu gli anni scorsi a bere le acque a Nocera, che scaturiscono dalle radici d'un monticello, sulla sommità del quale è un piccolo lago: Essendo andata la stagione troppo lungamente serena, seccossi il lago, e il fonte incominciò tanto a scarseggiar d'acque, che, se non pioveva, e non riempievassi di nuovo il lago, affatto seccavassi; dal che si vede, non essere quell'acqua tanto stimata, che acqua piovana per una terra pura, bianca, e insipida, di cui abbonda quel monticello, dalla natura, come per vaglio,  
o spu-

(a) *Phys.*  
*Tom. 2. de*  
*Fontibus.*



o spugna passata . Nè vale il dire , che per esempio in *renda* , monte più alto degli Euganei , que' buoni Padri , che colà soggiornano , abbiano un pozzo non molto profondo , cui non manca mai l'acqua , e che sulla cima di un colle , detto *Stifonte* , posto tra Bologna , e Castel S. Pietro , vi sieno due pozzi distanti pochi passi l'uno dall'altro , nel primo de' quali l'acqua è profondissima al maggior segno , nel secondo è altissima , di maniera che uno quasi colle mani arriva a toccarlo ; de' quali molti in varj colli , e monti s'osservano ; imperocchè non sono questi di que' fonti , de' quali parlo , mentre io ragiono di quelli , che s'alzano fuor fuora de' loro margini , e giù per lo pendio del terreno continuamente discorrono , e si divallano , come ho accennato nella mia Lezione . Non v'ha dubbio , che i suddetti da' monti più alti non riconoscono la loro origine , altrimenti s'alzerebbono per equilibrarsi alla prima sorgente ; e scapperebbero dal loro letto ; ma parlo di que' , che scorrono , e a' quali , se fossero applicati cannoncini , o sifoni , seguirebbe forse qualche fiata una più alta falita . Anzi quel trovar polle non fluenti , e pozzi su' monti più eminenti conferma assai forte la mia opinione , e quella de' lambiechi nerbosamente distrugge ; conciossiacosachè egli è evidentissimo , non venir quelle da' supposti menzionati ordigni , perochè essendo nella somma sommità , su cui non è strato alcuno di pietra , o di creta , che possa formare , come il cappello , per raccogliere , e condensare i vapori , bisogna ricorrere alle acque piovane , e alle nevi disfatte , che penetrando di mano in mano per la superficie del monte , colino allo 'ngiù , finattantochè ritrovino uno strato , che le fermi , e le sostenga , come in una naturale cisterna , o le derivi a' lembi , o alle falde , come ci dimostrano le osservazioni . Ma delle polle , e fosse , e buche , e stagni , che si trovano sulle cime de' supremi monti , e molti de' quali sono appunto , dirò così , le poppe de' sottocorrenti fonti , ne discorreremo qui sotto .

21. Bramoso di vedere la prima origine della nostra famosa *Secchia* , mi portai verso i confini del Parmigiano sovra un'altissimo , ed aspro monte , che chiamano *Cerè dell'Alpi* , e trovai , che sotto alla cima del medesimo sgorgano due larghe fontane , poco fra di loro distanti , che nel  
discen-

discendere s'uniscono , d'indi con altre accoppiandosi acquistan nome , e vigore. Veduta l'origine del fiume , volli trovar l'origine delle fontane sue , onde salito sull'erto sopracciglio del medesimo notai larghissimi , ed erbosi spazi , i quali però non erano così eguali , e spianati , come i prati delle pianure . Stavano pieni di affollamenti , e di rialti , di buche , e di tumori , di solchi , e d'argini , di scanalature , e di alzamenti , in cento guise , quasi difsi , bernocoluti , e scabrosi . Contai più di cinquanta cavità , fatte in foggia di grandi *catini* , o *cratere* , molte delle quali erano quasi ancor piene d'acqua , molte assai sceme , alcune affatto vote . Alcesi più alto , e trovai boschi , e caverne , e voragini , in fondo ad alcune delle quali , come in tanti vivai , dove non giugne mai a salutarle il sole , conservavansi ancora ghiacci , e vecchie nevi , dalle nuove sempre , o quasi sempre ritrovate , e sepolte . Vidi dentro altre , e poi altre più aperte , e più sfogate colare ancor l'acqua delle inzuppate terre de' boschi , delle selve , e de' non mai arati campi , e vidi rivi , e ruscelli folcanti quel duro dorso , e cadenti da più alte , ed orridissime boscaglie , che precipitavano dentro crepature , e grotte , e là dentro si nascondevano . Volli pur anche superare quell'inclemente , e barbaro luogo , e non mi mancarono all'occhio nuovi laghetti ; e fossati , e buche conservatrici d'acque , e di nevi , d'indi nuove squalide campagne , ed altri luoghi tutti disabitati di gente umana , e nidi solo di acque , di nevi , di ghiacci , d'orrori . Questi , diceva io allora , e adesso il confermo , questi sono i lambicchi veri de' fonti , ma che ricevono le acque distillate dalle nubi , non dal mare , o dalla terra , e le donano a noi . Qua veggano gl'ingegnosi filosofanti le semplici maniere della natura operante , e ammirino insin ne' deserti la provvida sapienza di Dio .

Ritornato nella via , e travalicato il monte , passando dall'altra parte , che guarda verso il mare Tireno , mirai appena sotto quella gran costa nel luogo detto *Sassorbio* la prima origine ancora del fiume *Magra* , che dal suddetto *Cerevo* usciva , e per istrati , e fonti opposti a que' della *Secchia* correva verso *Sarzana* , dividendosi colà su l'imperio dell'acque , che debbono portare all'uno , e all'altro mare i loro tributì . Anche da quella parte dell'Apennino

tutti

tutti gli strati superiori sono di terra, e di sassi immentati fra loro divisi; ma sotto quelli vi sono di pura pietra, chiamati *Cinghioni delle Alpi*, sulla superficie de' quali fluivano le acque, che penetravano dentro lo strato sovrapposto di terra, e venivano a formare a' lembi larghe fontane nella maniera appunto, che ho narrato di quelle della Secchia. Notai, che tutte uscivano dalla parte superiore, non inferiore dello strato di pietra, dal che argomentai, che non potessero mai essere generate da' vapori alzantisi, e condensantisi sotto quelli, ma dalle acque sole colanti all'ingìù, finchè trovavano una parte non penetrevole del monte, sulla quale serpeggiassero, e venissero all'esterna crosta, dove formassero i fonti, che davano la prima culla a' riferiti due fiumi.

22. Ciò sempre più manifesto a' miei occhi appariva, seguitando il viaggio per la riva della Magra, conciossiachè guardando un lungo tratto di monte, che il corso della medesima seguiva, non vidi gemere dal medesimo nè meno una stilla d'acqua, perchè era quasi tutto formato d'un durissimo tufo, fatto a grottesco, a guisa di grandi fassose spume, le cavernette delle quali non passavano d'una in altra, ma terminavano tutte colla sua naturale circonferenza, nè sopra era coperto di terra, ma questa era sotto il medesimo: laonde vedevasi (ciò, che dipoi ho cento volte confermato) che quando gli strati di terra sono al di sopra degli strati di pietra, vi sono sicuramente fontane; ma quando gli strati di pietra sono al di sopra di que' di terra, sono privi delle medesime; e pure dovrebbe andar la faccenda tutto al rovescio, se la favola de' lambicchi fosse storia.

I. Crebbe sempre ad evidenza il fatto nelle seguenti Osservazioni, che pur feci, seguitando il mio viaggio a seconda della detta *Magra*. Giunto a un certo luogo detto *Piaistorla*, alzando il capo verso l'opposta ripa, ch'era d'una smisurata altezza, vidi con giocondo spettacolo precipitare strepitose, e spumanti dalla metà di quella limpidissime fontane, che venivano ad accrescere le acque alla detta. Erano quelle rive dalla metà in giù tutte formate di molti strati di pietra, l'uno sopra l'altro, sovrapposti; ma verso la parte superiore composte di terra facile, e di sassi sfasciati di varia grandezza, on-

de le acque, e le nevi dileguate potevano molto ben penetrare fino a' menzionati strati di pietra, ma non passare più oltre; il perchè erano necessitate dal proprio peso, e dal pendio del monte a venire all'esterno, e formar le descritte fontane. Nè mi si dica, che queste non sono le fontane perenni, imperciocchè, quando passai, era verso il fine d'un arido Agosto, e mi dissero que' pastori, che sono sempre le stesse, nè manchevoli giammai, mentre, o le nevi nuove trovano sempre le antiche, o sono tanto inzuppate que' terreni, o tanto piene quelle caverne, o riserbatoj, o stagni occulti, e non occulti, che le conservano; che nello spazio di poco tempo non possono votarsi, ma dando le acque ricevute, come con economica provvidenza per angusti meati, e scissure strette, potevano mantenere per lungo tempo le accennate fonti. Difaminati coloro da me con curiosità in questa sorta di rozza, e naturale filosofia (nella quale io giudico, che possano fare più autorità, che qualsivoglia più celebre Filosofo, che impancato attenda solo alle speculazioni) m'attestarono tutti d'accordo, che quante fontane ne' monti da loro innumerabili vedute, tutte tiravano l'origine dalle piogge, e dalle nevi, e che se un'anno, o due non piovesse (che il ciel ci guardi) o non nevicasse, tutte senza fallo si seccherebbono. Aggiunsero, che quando poche, e rare fioccano le nevi, o nella state spessi nemi d'acque non grondano, certi laghetti, e stagni, e fonti, che ne' superiori pascoli si ritrovano, affatto si seccano; onde sono necessitati a mutar sito, per abbeverare i loro armenti, e le loro gregge. Volli montare, accompagnato sempre dalle mie guide fedeli, anche sulle alte cime di quella parte, e trovai l'indole sua similissima, come l'uovo all'altr'uovo, alla descritti num. 21. poco sopra. Mi raccontarono pure, che in quella costa di terra, sotto la quale scaturivano le sovradescritte strepitose fontane, v'era anticamente una fruttifera villa; ma che per le acque, e le nevi penetranti altamente, scavanti di continuo, e radenti le fondamenta, diroccò, ed è restata poi sempre inabitabile, e incolta. Ora non vi sono, che prati, e selve, e campi sterili, che ancor assorbono le acque dal cielo, colle quali i detti fonti mantengono.

23. Ho dunque finora perpetuamente osservato, che que'  
F monti,

monti, e colli, nella cima de' quali sono gli strati superiori formati di terra, e vi sono o prati, o boschi, o campi colti, o non colti, sono appunto quelli, che sono ricchissimi di fontane; ed al contrario sono privi quelli, che non hanno al di sopra terra, che sono coperti di sola pietra indivisa, che non hanno cavità, crepature, o luoghi atti a ricevere, e a tramandar l'acqua o cadente, o caduta dentro le viscere della collina, o del monte. La nostra celebre *Valestra*, che, a guisa d'uno scoglio, s'erge su i monti di Reggio, non ha fontane, e nè meno un certo tratto di sito circconvicino, perchè tanto quella, quanto questo viene coperto dagli strati petrosi, che impediscono la penetrazione delle acque esterne. E pure fa ognuno de' nostri, quanto quel luogo internamente sia cavernoso, quanto ampla, e famosa, per lo creduto nascosto tesoro, sia la spelonca, dentro cui abitava, se prestiamo fede al vulgo, l'insigne ladrone *Balista*, che le diede il nome, e come là dentro i lambicchi, se fossero veri, lavorerebbono a maraviglia. Così la lunga schiera de' monti, aspri, e quasi nudi, che vidi, dall'Érice fino di là da Genova, rendere sterili, e misere quelle coste, è quasi affatto priva di fonti, perchè quasi tutta formata da' suddetti strati petrosi, non ostante antri, e caverne, che gettano le radici nel mare stesso, e da cui incessantemente e spruzzi d'acque, e nubi di vapori potrebbero ricevere. Lo stesso s'osserva ne' monti detti del *Carso* nella Carintia, per essere spogliati nella superficie di terra, provandosi anche colà grandissima penuria d'acqua, di maniera che gli abitatori sono sforzati a raccogliere la piovana con arte in cisterne, altrimenti nella state resterebbero privi affatto della medesima. Lo stesso effetto pure e leggo, e sento seguire in tutti que' luoghi, a' quali non è sopra l'amica spongiosa terra; laonde se ogni monte armato nell'esterno di dura crosta (che dovrebbe pur servire di coperchio a' lambicchi) è privo di fonti, ed ogni monte ornato di terra (per cui dovrebbero uscire i vapori) è ricco de' medesimi, è ragionevole il conchiudere, che non vengono da' lambicchi, ma dalle acque, e nevi cadute dal Cielo, e dalla terra assorbite.

24. Stento a capire, come uomini di gran fama vogliono sostenere con Seneca, che le acque piovane, e le nevi  
squa-

fquagliate poco penetrino sotterra, e al più al più per due piedi, il perchè non possano essere cagione delle fontane perenni. Dove il terreno è pendio, dove è denso, tenace, cretoso, o strettamente, per qual si voglia cagione, ammassato, io sono con loro; ma dove si fermano, o tarde fluiscono, o dove la terra è ingorda, e bibace, non posso accomodarmi al loro sentimento, per le sperienze, che ho vedute in contrario. Dormi una sera a *Cervarecchio*, villa su' nostri monti di Reggio, mezzo scoscelsa gli anni scorsi per un'orrenda rovina o ammottamento, o discorrimento di terra, da que' popoli chiamato volgarmente *Salatta*, da altri *Lexza*, e da molti *Lavina*. Ricercai la cagione, e risposero che ciò, dieci anni avanti, era succeduto, quando fuora dell'ordinario si coperfero que' monti d'altissima neve, che nel dileguarsi, o, per parlare con Dante, nel disfigillarsi a poco a poco, tanto rammorbiddò tutta la sottoposta mole, e tanto alta penetrò, che fu cagione d'un così rovinoso flagello. Pareano, diceva un buon vecchio, tutte queste pendici fatte allora di lubrica, e tenera pasta, onde più non potevano reggersi; sentivansi le acque penetrate fino alle fondamenta romoreggiare, fluire, roderle, e dislogarle; per lo che le case sdruciolavano intere intere per lungo tratto di monte al basso, poi s'aprivano, e diroccavano. Così le piante, benchè annose, ed alte, le selve intere, e i campi seminati, stupendo noi, e piagnendo, mutavan luogo, passavano di piaggia in piaggia da i confini di uno in quelli d'un altro, e per più miglia, con fatale, e raro disastro, si confondevano le leggi della natura, e degli uomini. Succedeva nello stesso tempo la disgrazia medesima a *Castelnuovo de' Monti*, poche miglia lontano, e fondato sulla continuazione del detto corso di monte, fatto di sola terra, e di sassi disgiunti, quando un sagace, e prudente uomo, conosciuta la cagione del male, accorse subito con un pronto, e proporzionato rimedio. Andò con operaj sopra il castello, e fatti fare profondi canali per lo traverso del monte, che derivavano l'acqua sotterranea nell'alveo d'un vicino torrente, provvide subito alle imminenti rovine. Tanto vale quella naturale prudenza, che senza avere studiate le regole di voltare il corso alle acque, o d'impedirne le rosure, i danni, e le inondazioni, può capirne subito il ge-

nio, e contrastarne i progressi. Un'altra orribile *Lavina* vidi pure nell'andare da *Frasineto* a *Lago lungheffo* il *Dragone*, che incominciava quasi dalla cima del monte, e fino al letto del torrente era scoscesa; dirimpetto alla quale dal canto opposto vi era un'altra scheggia, il cui terreno superiore appariva, come pasta fermentata, tutto screpolato, ma sotto così tenero, e molle, che spappolava, e facilmente scorreva. S'incontrano queste frequentissime ne' monti, che sono privi degli strati continuati di sasso, che servono per sostentarli, e che sono impastati di pura terra, fra' quali molti, che sono di qua dagli Apennini verso S. Pellegrino, e segnatamente ne' menzionati ultimi luoghi, sono così fitibondi d'acque, che le piogge, e le nevi sciolte passano ad una inestimabile profondità. Ogni quattro goccioline, che cadano ( benchè per altro spessissimo colà piova a diluvj ) vi sono fanghi enormissimi, e poche scendono giù per i vicini torrenti. Anzi alle falde di queste pendici rarissime sono le fontane, segno evidente, che sono trangiottite, e troppo altamente penetrano le viscere della terra, e che vanno a formare qualche altro sotterraneo fiume. E in fatti s'osserva, che la nostra Lombardia scarseggia d'acque sovra la terra, essendo poveri, e rari i fiumi, de' quali ne ha molto maggiori, e più copiosi la piccola Garfagnana, in cui poche nevi cadono, e non maggiori delle nostre le piogge. Avvisommi ancora il Sig. Antonio Saporiti (a), mio tracaro amico, di eterna, e soavissima ricordanza, che in certi siti del Genovese avea osservato anch'esso il terreno della stessa ingordigia, e come anche colà pochi fiumi abbondanti perpetuamente d'acque vi si vedeano: che per le troppe acque piované, per lungo tempo ostinatamente cadute, era scorsa o ammottata quasi un'intera montagna, e molte altre andavano sdruscendo, e minacciavano un totale disfacimento: che nell'anno medesimo (b) li 3. febbrajo, tre miglia in circa sopra *Repello* s'era mossa e scoscesa pure un'altra intera, benchè minore, montagna, sulla quale era un bosco molto fruttifero di castagne che si profondò, non restando visibili, che le più alte cime delle medesime, sentendosi intanto un cupo mugito interno, che non nasceva, che dal dirompimento delle acque, e dell'aria, che colà dentro urtavano, e se da se dividevano. Anche nel mese scorso se-

(a) Anno  
1708. Adì 28.  
Gennajo. Ge-  
nova.

(b) 1708.

fo seguì, dopo molte piogge, uno squarcio, o *Lavina* in un monte, che serve di ripa al fiume *Lenza* sopra *Ciano*, di così straordinaria grandezza, e di terra così copiosa, e di falsi cotanto terribili, che ha chiuso tutto l'alveo della medesima, ed è cagione, che vi sia, come un vasto lago superiore di molte miglia, che dà molto presentemente da temere a que' di sotto, mentre ( benchè adesso formonti, ed abbia qualche sfogo ) se col tempo rompesse mai in un tratto quell' argine casuale opposto, e rovesciasse i falsi, e spianasse la terra, chi non vede, quale improvvisa inondazione ne' sottoposti paesi ne seguirebbe? Mi ricorda pure, che, quando fui a *Seravalle* verso il *Friuli*, vidi un' antico letto di fiume, e mi narrarono, che fu quello già della *Piave*, la quale per via più breve andava a scaricarsi nel mare; ma dopo lunghe, e copiose piogge sdruscendo, e rotolando la metà d' un' alto monte dentro la medesima, nè potendo mai le acque sue fermate roderlo, e superarlo, tanto s'alzarono, che incominciarono con corso retrogrado a scorrere di monte in monte, ed a cercar nuova, incognita, stupenda via, fuggendo tutti gli abitatori vicini, e mirando attoniti, contra le leggi della natura, tornare le acque verso i loro fonti, immergersi e case, e chiese, e ovili, e campi, e boschi, e alzarsi tanto, che mutò corso, scavando da se canali nuovi, e facendo un lungo, e tortuoso giro, che ancor si vede, finchè tornò a ritrovare per altre piagge il primiero suo letto. Non è dunque così rara, nè impossibile un' alta penetrazione d' acque, avendola veduta in cento, e cento luoghi; e mi sovviene ancora, che non molto lungi da *Reco* nelle contrade pure del *Genovese* vidi una larga pianura di fertilissimi prati, tutta quanta circondata da' monti, le acque de' quali colavano in quella, e da quella venivano subito ingojate, senza che sopra ve ne restasse nè pure una stilla. La stessa penetrazione ho già detto, che notai ne' campi, e boschi, e terre sovrapposte a *Cereto*, ed a *Piastorla*, e continuamente la veggio nell'orticello mio di *Padova*, dove non è scolatojo alcuno, accumulandosi tutte per le grandi, e impetuose piogge in fondo al medesimo, dove in poco tempo vengono assorbite, e dirò così, tracannate. Ora veggano gl' illustri difensori della contraria sentenza, se le acque penetrano solamente per due  
piedi



pie di sotto la prima corteccia della terra, o se va a ritrovare le viscere sue più secrete.

25. Se si entra dentro le miniere, o le caverne de' monti, si vede sempre da chi rettamente osserva, l'acqua cadere dall'alto, o lateralmente seguire il corso de' *cinghioni*, o degli *strati*. Ho fatto più volte questa osservazione in varie buche, dove cavano le suddette, e segnatamente in quelle dello zolfo di Scandiano, e in quelle del ferro, e del vetriuolo, vicine agli ultimi più rigidi monti della Toscana, detti *Panie*, nella terra chiamata *Forno volastro*. Narrommi pure il dottissimo Signor *Domenico de' Corradi d' Austria*, Commissario del Cannone, e Sovraintendente alle miniere del Serenissimo di Modena, d'aver anch'egli stesso fatta diligente osservazione sovra di ciò, che gli avea raccontato, ed avere chiaramente veduto, essere veramente l'acqua piovana, che penetra dentro le miniere, mentre costantemente dopo dodici ore dalle cadute piogge grondava l'acqua, e cresceva nelle medesime: perciò anch'esso è venuto dipoi meco in opinione, che tutte le fonti, benchè chiamate, e credute perenni, vengano dalle piogge, e dalle nevi, nè mai da' fognati lambicchi; del che mi promise di darne fuori moltissime osservazioni, e ragioni, che mostreranno fino ad evidenza la verità della nostra proposizione. Vidi in oltre dentro una delle accennate buche distintamente una larga crepatura nel monte, per la quale dall'alto colava l'acqua, e colà appunto, poco avanti, era stata scoperta da que' mineralisti, o *Cannopi* una ricchissima vena di ferro, che chiamavano *Filone*, che tutta riconosceva la sua fecondità dall'acqua del cielo, non dall'immaginato vaporoso sottoposto mare. Così in tutte le altre ho sempre osservato, che se qualche volta pare, che dal fondo delle miniere sgorgi l'acqua, nulladimeno, se si guarderà ben bene, vi si troverà sotto uno strato di pietra, o di *marga*, che impedirà l'ulteriore discesa alla medesima, e gli altri superiori strati o faranno posti diversamente, o divisi, o rotti fra loro.

26. Fra le caverne, che visitai, e dentro le quali scorrono perpetui rivi, i quali è fama, che vengano dal mare, due sono degne d'istoria. La prima si è una poco sopra *Forno Volastro*, chiamata da que' popoli la *Grotta*, che *urla*; perchè, accostando l'orecchio alla bocca mella medesi-

medesima, s'ode sempre un certo oscuro strepito, o lontano rimbombo, a guisa d'uomo, che colà gridi, ed urli. Feci coraggio, e col lodato Sig. Corradi, e con uomini avanti, che portavano fiaccole accese, volli penetrar dentro

*Mettendo appena piede innanzi piede*

*Col dorso curvo per l'angusto foro:*

passato il quale per venti passi, s'alza, e s'allarga in una viottola, dove si cammina in piedi. Guardando in alto si veggono subito concrezioni tartaree, o *stalagmiti*, che rotte apparivano fatte a strato sopra strato, e di alquanto trasparente, ma giallastra materia, tutte terminanti in punta, e spalmate all'intorno, e grondanti acqua limpidissima. Penetrando innanzi s'incomincia a discernere, non essere quell'urlo cagionato, che da acque cadenti dall'alto della caverna, per la quale scorrevano, e poi di nuovo si rimpiazzavano. Mi feci portare sul dorso d'un uomo di là dal rivolo, finchè arrivai in una camera molto spaziosa, delle descritte concrezioni, o *stalagmiti* in ogni sua parte rabescata, e adorna, quasi boschereccia grotta con artificio ingegnossimo lavorata. Nel mezzo v'era, come un tumore della stessa materia, sovraeminente ad altri minori, dalla quale pure erano formate con rara architettura diverse colonne, altre volticose, o spirali, altre spianate in falde, altre inegualmente ritonde, e bernocolute, che parevano tutte possenti sostenitrici di quegli archi minacciosi, e lordi. Le pareti erano pure incrostate della materia medesima, formanti, come in bassorilievi, animali, alberi, parti d'uomini, e di bruti, e varie altre mostruose, e incomprendibili figure. Le acque grondanti dall'alto, e che erano le generatrici di questi sotterranei miracoli, non iscavavano già il terreno, ma l'innalzavano, l'impiastricciavano, e inegualmente lo lastricavano, rendendolo però in varj luoghi liscio, e sdruciolevole. Saziata la mia filosofica curiosità in ammirare con che facile, e semplice maniera impasta la natura in quelle tenebre, senza voler la gloria d'esser veduta, magisteri, e figure così bizzarre, seguitai il viaggio rasente il rivo; ma giugnendo in luoghi angusti, dove occupava tutta la via, tornai sul dorso d'un uomo, e portato per qualche spazio a ritroso del medesimo, entrammo in un'altra più spaziosa camera, quasi sala incantata, e piena di tanti mostri,

e di

e di tante figure , quante erano le concrezioni tartarizzate della materia suddetta , dove un pittore , ed un poeta avrebbero potuto soddisfare al fervido , e stravagante lor genio . Colà entrava , e cadeva dall'alto con mormorio , che affordava , il rivo accennato , precipitando rovinoso , e spumante sopra una balza , che ancor essa s'andava intonnicando di tartaro , a guisa d'un suolo , su cui , ne' fitti rigori del freddo , cada l'acqua , e s'agghiacci . O fosse l'aria sospinta , e flagellata dall'acqua , o il pigro moto d'altre parti in que' nascondigli non agitate , si sentiva un freddo molto acuto , e che impediva la dimora per lungo tempo , senza che si scotessero l'ossa , o quasi quasi intirizzassero le membra . Osservava intanto attonito , e poco men , che tremante , all'intorno varj giuochi , come d'acque cristallizzate , rotti molti de' quali , vidi nel loro mezzo un buco passante dall'un canto all'altro , fasciato all'intorno da varie lamine accartocciate , o a guisa d'una cipolla , o d'una pianta , che col quagliamento , e accostamento del nutritivo sugo ogni anno ingrossi . Riflettei allora , che se andranno sempre così crescendo , potranno chiudere un giorno non solo il varco a' curiosi , ma i canali , e le caverne , e *ferruminandole* , dirò così , di continuo , potranno fare mutar il corso alle acque loro , e rendere tutto inaccessibile . Ciò , che notai a nostro proposito , fu , che in qua , e in là trovava in varj affossamenti , e sfenditure arena gialliccia , della quale pure molta n'era ammonticellata nella prima bocca della caverna ; onde interrogando coloro , d'onde ciò avvenisse , risposero , che di quando in quando quel rivo cresceva torbido , e rigoglioso , e portava seco molta di quella sabbia : e cresceva tanto , e che non potendo tutto penetrare per lo foro , dentro cui si caccia , e si rintana ( passando d'indi a sboccare da un lato del monte in un fiumicello vicino , che chiamano *Petrosana* ) ringorgava , ed usciva per la bocca della caverna , per la quale s'entra , e nel ritirarsi , e calare , colà lasciava l'accennata rena giallastra . Credevano , che quella rena , o sabbia fosse di mare , il quale è di là lontano dieci miglia in circa , mentre , quando spiravano gli scilocchi , e quello s'infuriava , anche il rivo dell'antro rigonfiava , e intorbidavasi . Tanto vale nel vulgo una superficiale apparenza , che resta di leggieri in-

ganna-

gannato, e inganna chi non pensa più oltre di lui. Riflettendo io allora all'altezza del sito, alla dolcezza dell'acqua, ed alle sovrapposte nevole *Panie*, facilmente trovai, che cresceva torbido, e inorgogliavasi, quando spiravano i venti caldi, posciachè allora liquefacendosi le nevi su quelle, e sovente ancora piovendo, somministravano copia maggiore d'acque al rivo, che, prima d'imbarcarsi, radeva, e portava seco di quelle renose terre, per le quali passava, come veggiamo farsi dagli esterni torrenti, o dalle acque, che in quelli da' campi derivano, e le strascinava seco dentro la grotta, deponendo, e lasciando ivi le arene, come più ponderose, e seco portando via la parte più sottile, e più sciolta della terra, con cui erano rimescolate. Se quell'acqua (meo stesso diceva) dal mare venisse, e pori, e vene trovasse di tal sezione, o diametro, che fossero capaci di ricevere dentro i loro vani insino le arene de' lidi suddetti, e perchè non aver seco anche i sali, di mole infinitamente minori, quando sono sciolti nell'acqua? Dovrebbe dunque quell'acqua essere falsa, e nelle arene, che lascia, benchè minute, chiocciolette, tuboletti, conchigliette, e simili bucce, o spoglie d'animali marittimi dovrebbero ritrovarsi, che non seppi mai coll'occhio nudo, o armato scoprire.

27. L'altra buca assai memorabile, posta nello stato del Sereniss. Granduca di Toscana nel territorio di Fivizzano, è detta *Buca d'Equi*, dal luogo di tal nome, a cui è vicina per lo spazio di mezzo miglio. Essa è incavata in un'altissima, e smisurata montagna, in cui, poco dopo l'entrata, apparisce una vasta caverna in forma di gran sala, passata la quale s'entra in un'altra più piccola, d'onde s'arriva in un'altra, che corrisponde con una interna crepatura del monte, la lunghezza della quale non può saperfi, mentre dopo d'esservi camminato dentro sino a trenta passi in circa, tanto si strinse, e tanto il freddo anche colà si fece acuto, che fu impossibile l'andar più avanti. Scorre per questa crepatura un ruscello d'acqua perenne, che dà principio a un fiume, che si chiama *Lucido*, per non intorbidar mai, e che produce squisitissime trotte. In certi tempi nuvolosi, e sciroccali esce l'acqua dalla detta caverna in tanta copia, che poco manca, che tutta non la riempia. Corre voce, che anche questa venga dal ma-

re, benchè insipida al solito delle acque piovane, pensando, che quella crepatura comunichi col medesimo, per la ragione detta nel descrivere la *Grotta che urla*, cioè perchè cresce, quando per gli scilocchi anche il mare cresce, ed è tempestoso. Ma quanto vadano errati, si comprende dal detto di sopra, andando nel modo medesimo la faccenda, cioè seguendo appunto in quel tempo, che cresce, e piogge, e discioglimenti di nevi, delle quali pure abbonda la sovrapposta montagna. Lontano un miglio in circa dalla *Buca d'Equi* vi è un ruscelletto d'acqua falsa, che scorre pochi passi, e poi entra in un fiumiciattolo, chiamato *Monzone*, che uniti si scaricano nella *Magra*, donde deducono, che siccome quel falso ruscelletto viene dal mare, così l'acqua della buca, benchè per più lunghe, e tortuose vie filtrata, e addolcita, verrà dal medesimo. Ma se rifletteranno al già detto nel num. 14. e che di più la falsedine de' fonti montani non viene dal mare, ma da miniere di sale in quelli nascoste, facilmente il loro abbagliamento conosceranno. Non voglio tralasciare un curioso accidente, che narrommi un' uomo degno di fede, accaduto a' suoi giorni nel mese di Settembre nella detta buca. Benchè fosse il ciel sereno, uscì all' improvviso, e ad un tratto, tanta copia d'acqua, che occupò tutto l'alveo del fiume, a segno che a *Pallerone*, se un cacciatore, sentendo lo strepito grande, che il fiume faceva, non si accorgeva della gonfiezza sua, e con veloce corso, e grido non ne dava avviso, farebbono restate sommerse molte persone per la *Piaja*, come vi restarono molti bestiami. Da questo accidente argomento pure non venire, nè poter venire giammai l'acqua di quel ruscello da lambicchi lavoranti in seno a quel monte, imperocchè qual nero genio, e in qual maniera avrebbe potuto allora fargli distillare con tanta furia? Da altro per avventura non venne, se non dal sole, o da un vento caldo, che liquefece in un tratto molta copia di nevi ne' sovrapposti monti, e fece crescerlo a dismisura, come qualche volta dicemmo, accadere al rivo della *grotta, che urla*, e se sempre limpido questo scorre, avrà i meati più angusti, e filtreràssi prima, ch' entri nella buca per falda sabbionosa, o ghiaiosa, come per ispugna, lasciando addietro le terrestri lordure: ovvero, che si fosse fatto qualche argine, o interponimento di ma-

di materie cadute, o scorse in uno di que' vasti conservatoj, o, dirò così *Idrofilacj* d'acque, che lo mantengono, il quale all'improvviso superato, e rotto desse campo all'acqua rinchiusa di sboccare in gran copia, e di formare un torrente così gonfio, e pericoloso: o finalmente, che cadendo dalle interne volte un pezzo di monte dentro quell'*Idrofilacio*, o *castello d'acque*, ristignesse il sito alle medesime, e quelle salzassero, cedendo il luogo, e quasiutte in un tratto sgorgassero in tanta copia dall'occupato antico loro letto.

28. So, che gli eruditi Avversarij portano varie osservazioni, per provare, che i fonti perenni vengono da' vapori, stipati in acqua dentro le grotte, come tante volte abbiamo detto; ma non mi pajono di tanto peso, che meritino il nostro, nè il comune acconsentimento. Guardano una caverna, o una camera sotterranea, dove sia l'acqua nel fondo, e trovandone qualche gocciola appesa alle volte, e sovente anche grondante dalle medesime, subito gridano, ecco l'evidenza della nostra opinione. Il simile notano, quando spira scilocco, su i marmi, su le pietre, o su i vetri delle finestre; ma non osservano poi, che quando il soggetto è poroso, si perdono i vapori in que' vani, nè mai in gocciole si rammassano, e che penetrano poco all'indentro. Se fra l'acqua delle caverne, o delle camere, o se dinanzi a' marmi, alle pietre, o a i vetri fosse uno strato benchè sottile di terra, che quegli asforbisse, e dentro se gl'inceppasse, non so, se vedessero le ingannatrici gocciole, contuttochè lo strato fosse distante, e collocato in modo, che veder le potessero. Molto meno, o senza fallo, se i vapori dovessero passare per un'immensa mole di terra di più miglia sovente altissima, come dovrebbero fare, se dal basso fondo de' monti dovessero innalzarsi alle loro cime. Crescerebbe sempre più la difficoltà, e non potrebbero mai vincere tante resistenze, benchè urtati da altri vapori sopravvenenti, come dicemmo nel num. 19. let. B. Addensandosi dunque, ed intrigandosi in que' tortuosi spazietti si chiuderebbono fra di loro il varco, ovvero si fermerebbono dietro la via, mentre più potrebbe la forza di tante resistenze, benchè piccole, che l'urto languidissimo del movente. Altro è considerargli in uno spazio di pochissima resistenza, qual'è

l'aria, altro è confiderarli dentro la terra. In quella abbiamo tutte le condizioni, che si ricercano, v'è chi è cagione, che si sollevino, v'è chi dà loro libero il passo a salire, e v'è finalmente chi gli stipa in acqua, come (s'è lecito ad un Filosofo portar i versi d'un Poeta) notò anche il *Petrarca*, quando disse:

*L'aer gravato da importuna nebbia*

*Compresso intorno da rabbiosi venti,*

*Tosto convien, che si converta in pioggia;*

le quali condizioni, o almeno analoghe, non so, se con tanta facilità troveranno sotterra.

29. Fanno pure gran forza in una, o due osservazioni, la prima fatta nella *Sclavonia* nel monte *Odmiloost*, la seconda nel *Meudoni*; cioè che per aperture fatte sulla cima de' monti, cessassero di fluire le lor fontane, conciossiachè uscendo da quelle i vapori in forma di nebbia, non potessero più condensarsi, e dar acqua alle medesime; nella maniera appunto, che se levassimo il cappello dal lambicco, non s'arresterebbono più i vapori, nè rapigliati somministrerebbono le onde scorrenti per lo beccuccio suo. A queste primamente rispondo, che vorrei vedere tali miracoli, prima di credergli, essendo stato tante volte da uomini, anche gravi, e di barba venerabile, ingannato, che ho risoluto di non voler prestar fede in avvenire, che agli occhi miei, avendo trovato, che alcuni fingono d'aver veduto ciò, che farebbe molto a proposito, se fosse vero, al loro bisogno, cioè per provare, e stabilire il conceputo sistema. 2. Concesse vere le storie, dico, che dalle squarciature fatte nel monte possono essere caduti sassi, e materie nell'alveo de' rivi sotterranei, che uscivano a formar i fonti, dal quale chiuso siasi derivata l'acqua in altra parte. 3. Che fatta l'apertura, penetrando, e piombando i cilindri aerei dentro que' luoghi, ch'erano già coperti, pe' quali per la poca pressione l'acqua forse, come in tubo, dove sia fatto il voto, ascendeva, penetrando, dico, e piombando con piena libertà, e con tutta la sua energia, facendo contrasforzo all'acqua ascendente, fosse necessitata a mutar corso, ed a cadere verso le radici del monte. Ciò veggiamo nelle fontane artificiali, che si fanno a forza del voto, ovvero nel mercurio, o ne' liquori, che ascendono fino a certa altezza su

per

per i cannoncini in cima chiusi. Fatto qualsivoglia piccolissimo foro, per cui l'aria penetrar possa, l'uno, e gli altri tosto ricadono. Aggiungo, che, se fosse vera questa loro osservazione, farebbe universale, e non notata, come cosa rara, accaduta in paesi così stranieri, che riesce molto difficile, il sincerarsi della verità del fatto, parendo simile a quelle, che narrano alcuni, accadere nel mondo incognito, o nelle contrade della Luna. Si rompono le vette, o le cime, e si aprono i fianchi, e le viscere di migliaia di monti, per cavar marmi, e pietre, e gessi, e tufi, e miniere; si sfasciano sovente con mine, e si atterrano, e si scompongono gli strati interi, e pur seguono le vicine fontane il corso loro, anzi nelle cave delle miniere non hanno per lo più maggior tormento, e incomodo, per seguitare i loro lavori, che l'abbondanza delle acque, con tutto che aprano varie bocche a' vapori, e in tutti i modi s'ingegnino di votarle.

30. Apportano un'altra osservazione, che par loro molto a proposito, e gli palpa, e gli lusinga in favor de' lambicchi, cioè, che in alcuni paesi veggonsi grandi fiumi, benchè in quelli o rare volte, o non mai piova, come nell'Egitto, e simili; ma non s'avveggono, che i fiumi sempre non nascono in que' paesi, che lavano, ma riconoscono le sorgenti, e la ricchezza delle acque di là da loro, passando, per così dir, forestieri, solcandoli, e dividendoli, finchè giungano alle foci del più vicino, o del più basso mare. Così il Nilo nasce sotto la zona torrida, e trabocca, e bagna, e feconda le campagne dell'Egitto verso il solstizio estivo, perchè sotto quella copia smisurata d'acque in quel tempo cade. Lo stesso dicasi del fiume Negro, di molti altri fiumi nel Congo, del fiume detto Argenteo nel Brasil, dell'Indo, del Gange, e di confimili.

31. Non è mio uso, nè voglio, che fra, di provare i miei asunti con autorità d'uomini, benchè grandi, e venerati dalla fama, e dal tempo, parendomi, che bastino le ragioni, le osservazioni, e le sperienze; nulladimeno, essendoci alcuni, che si dilettono molto di queste, m'è paruto giusto in qualche maniera di soddisfarli. Darebbe dunque un gran peso alla medesima il testimonio di que' savj *Filosofanti della Grecia* avanti *Aristotile*, l'opinione de'



- de' quali abbiamo riferito distesamente nel num. 17. la quale fu così debolmente dal medesimo impugnata (a) che non ha perduto nè punto, nè poco della sua forza, e della sua gloria. *Seneca* anch'esso ne fece menzione (b) ma invaghitosi di fare il giuoco più artificioso, e di scherzare infino colle parole, la rigettò, e pose in suo luogo la sua, che ha avuto pochi lodatori, non che seguaci. *Vitruvio* (c) fu del sentimento de' lodati antichi Greci, il quale, benchè non facesse professione di Filosofo speculativo, potea però esserlo naturale, per la grande esperienza, e familiarità, che avea colla terra, facendo scavar fundamenta, e visitando spesse volte le viscere di lei. Stabili dunque, che le acque piovane, e le nevi del verno andassero a traverso della terra, e che fermandosi in luoghi sodi, e non ispugnosi cagionassero le fontane. *Bernardo Palisy* (d) si protesta, che avendo considerato d'appresso la cagione di tutte le fontane, ha conosciuto coll'esperienza, che esse non procedono, nè sono generate da altro, che dalle piogge. Parlando de' pozzi, dice, che le acque loro sono del sapore di quello delle piogge; e in un' altro luogo discorrendo delle piccole isole del mare, dove si trova acqua dolce, vuole, anche questa essere la stessa delle piogge, che vanno a traverso della terra, finchè abbiano trovato fondo. In un' altro luogo pure assicura, che non si trovano mai fontane, o pozzi in terre mescolate con sabbia, o dove sono sole sabbie, quando sotto loro non si opponga un fondo impenetrabile di pietra, o di materia argillosa, che le trattenga, mentre vanno verso il centro della terra, nè si possono mai fermare, per far le suddette. *Martino Lister*, Socio della Reale Accademia di Londra, e che vivente era mio buon amico (e) acconsente a questa sentenza, scrivendo, *Cum autem universos fontes à sola pluvia oriri credibile sit, idque à Wittio nostro* (f) *doctè quidem, aliisque fusè probatum sit*: dalle quali parole si cava, che non solamente quel *Wittio*, ma altri Letterati ancora dell' Inghilterra sostengono la medesima. Difende pure la stessa il *Padre Leonardo Lessio* (g) ed il famoso *Perault* (h) la tiene per evidente, come per evidente la credono adesso tutti i più celebri filosofi della Francia, come avvismomi il *Signor Conte Antonio Abate Conti*, che

(a) *Lib. 1. Meteor. Cap. 13.*  
(b) *Lib. 2. Natural. Quaest.*

(c) *Lib. 8. Architect.*

(d) *Trattato delle Fontane. Parigi. 1580.*

(e) *De Fontibus Medic. Angl.*

(f) *De Fontibus Scarbùgensis.*

(g) *Lib. 1. de Provident. Cap. 2.*

(h) *Del'origine delle Font.*

che è quel dignissimo soggetto, di cui favellai con lode nella mia Lezione Accademica, e che ora nomino in segno d'una distintissima stima.

32. Ma parmi d'indebolire la giustizia della mia causa coll'apportare tanti testimonj, tante ragioni, tante sperienze, ed osservazioni, mentre se per semplice diporto nel viaggiare, che fanno gli uomini di giudizio, che sono d'un' indole sincera, e non troppo interessati nel voler sostenere ciò, che è fuggito loro dalla bocca, o dalla penna, osserveranno tutto quello, che ho brevemente accennato, troveranno quanto facile, semplice, e vero sia questo sistema, del quale ho già parlato in altri luoghi, giudicando, che non abbia meritato finora l'universale applauso, perchè pareva troppo facile, e semplice, avendo voluto molti filosofi, per mostrare l'alto loro talento, tormentare i loro spiriti pensando, che costasse molta fatica la verità. Confesseranno in fine, essere questa scoperta, o essere riconferma della già fatta ne' tempi antichi, simile a quella del Nuovo Mondo, che tutti si gloriavano poi di sapere, quando niuno ardi mai di mettere in esecuzione ciò che vantava, e che trovato, parve sì facile, come mostrò il Colombo coll'esempio dell'uovo.

33. Ho fatto vedere al num. 24. quanto l'acqua in certi luoghi sotterra penetri, e la ragione per la quale non corrispondono i fiumi della Lombardia a que'della Garfagnana, benchè quella abbia assai minore circonferenza degli Apennini, essendoci molti luoghi di qua da' medesimi, ne' quali si vede perdersi l'acqua e cacciarsi tutta sotterra, che è quella appunto, che giunta a qualche impenetrabile strato s'incammina verso le basse pianure di Modena, e forma un come sotterraneo fiume, che passa sotto le fondamenta della medesima. Nella prima Raccolta di alcune mie Osservazioni, ed esperienze fatta, e stampata dall'Albrizzi (a) dove parlo d'un Fonte chiamato Divinatore, ch'è poco lungi da Modena in una possessione del Signor Davini, mio riveritissimo Zio, feci parola delle fontane di Modena (b) e fino allora accennai l'origine loro da me giudicata diversa da quella, che con tanto ingegno, e lode immaginarono il Signor Jacopo Grandi (c), ed il Sig. Bernardino Ramazzini, già (d) mio stimatissimo, ed amato Collega nell'Università di Padova. Non abbracciando con

mio

(a) In Venezia. Anno 1710.

(b) pag. 76.

(c) De Veritate. Diluvii. p. 48.

(d) De Fontium Mutinensium scaturigine.

(a) *Giornal.*  
*Italia Tom.*  
*V. Art. X. p.*  
*176. e segg.*

mio rammarico l'opinione nè meno del secondo, ch'è quella de' finora impugnati lambicchi, accennai quella, di cui ora appostatamente ragiono, cioè che venissero da acque sotterrantisi non solo ne' sovrapposti monti degli Apennini (a) ma ancora sopra *Saffolo* nello stesso alveo della *Secchia*, mentre anche colà si perde, e si nasconde una parte delle sue acque ( e ciò s'osserva particolarmente la state, quando molto scarseggia, e ne resta verso i luoghi più bassi povera, e qualche volta affatto priva ) e passa sotto le ghiaje per umili pianure, che altre volte servirono di letto alla medesima, che girava verso le contrade di *Modana*. Aggiunsi una simile faccenda seguire nel territorio di *Trevigi*, paese abbondantissimo di larghe fontane, che rendono sempre navigabile un fiumicello, le quali tutte vengono dalle acque della *Piave*, e de' sovrapposti monti, che s'internano in seno alla terra, e tornano dipoi a discendersi in quelle fertili pianure: ed ora aggiungo, d'aver osservato sotto *Rubiera* abbondantissime fontane, che ritornano, per così dire, l'onore alla *Secchia*, restituendole una parte delle acque sue, ne' luoghi superiori assorbite, per non dir trangojate.

34. S'avverta, che quando dico un *fiume sotterraneo*, non intendo, che sotto *Modana*, e ne' suoi d'intorni vi sia un'amplo cavo, come un grande alveo, o aperto canale, per lo quale libera scorra l'acqua, quasi *Modana* fosse posta su gli archi, o su le volte del medesimo. Suppongo la sua acqua, passante per sabbia, e ghiaja, e sassi, cioè come per *trafila*, i quali servono di puntelli, o come di brevi colonne sostenitrici dell'ultimo più denso strato, e di tutti gli altri al medesimo sovrapposti. Mi pare ancora probabile, che l'acqua più in un sito, che in un'altro passi libera, e più rapida scorra, e che in alcuno sia qualche gorgo, o copia maggiore; mentre narravami un pratico *Modanese*, che, non di tutti i pozzi esce con empito eguale, nè è purgata, e sana ugualmente, segno di varj interrompimenti, e di varie, come fila, e rivi d'acque, fra loro qualche poco diversi, conforme è diverso il terreno ghiaioso e sabbionoso, per dove passano, benchè tutti lateralmente fra loro continui, e comunicanti. Intendeva pure, che gli *escavatori de' pozzi* più ingenui riferiscono, non sentirsi in tutti ( quando sono giunti all'ultimo strato )  
 quel

quel mormorio decantato d'acque sotto fluenti, ma solo in alcuni, ed altri dicono, non averlo mai sentito, il che dipenderà forse, o senza forse da ciò, che diceva poc' anzi, cioè dal più, e meno facile, più, e meno copioso, o rapido corso delle acque, il che osserviamo ancora esternamente ne' larghi letti de' fiumi. Nè si creda già, che non trovino acqua fino alla menzionata profondità; imperocchè nello scavare ne incontrano molta, che sempre vanno tirando fuori, finchè giungano a un certo strato di creta, profondo 28. piedi, sul quale, come stabile fondamento, posano le prime pietre del muro circolare, lavorate a posta, incrostandolo, o intonicandolo esternamente con belletta, o argilla ben calcata, finattantochè giungano all'altezza del suolo. Impedite allora le acque laterali seguono la lor opera fino a quell'ultimo strato di creta, il quale forano, così sicuri, che d'indi sgorgherà l'acqua, come se forassero un vaso pieno della medesima. Esce dunque, e s'innalza con furia, portando seco arena, o piccoli sassolini, e ghiaje, le più grosse delle quali arrivano a once tre, o quattro, e giugne fino all'orlo del pozzo, e lo formonta. Intanto due, o tre operai cavano l'acqua colla maggior prestezza possibile, dal che viene sollecitato il corso, e cavata la prima isporcata, e torbida, acciocchè nel depositare le sue immondizie non turi il buco. Tanta alle volte, e con tal forza ascende l'acqua, che allargando il foro, e facendosi maggiore strada, sono stati necessitati a chiuderlo di nuovo, altrimenti screpolando le fabbriche vicine minaccivano rovina; dal che si può comprendere la verità di quanto ho accennato di sopra, cioè non essere in tutti i luoghi l'acqua del corso medesimo, e d'eguale profondità. E degno pure di osservazione, che trapanata la creta, e uscendo le acque, i vicini fonti cessano di fluire per qualche breve spazio di tempo, ritornando dipoi al loro primiero corso, segno, che tutta comunica insieme, e benchè continuamente scorra, qualche poco ringorga. In qualche sito, per accidente, molto alto l'acqua non esce dall'orlo del pozzo, quando più basso non cavino un'apertura, che sia nella medesima linea orizzontale degli altri, che scorrono, essendo tutti, fatte le prove, d'eguale altezza. Nello scavar questi pozzi s'incontrano varie materie, che si conoscono state una

volta al giorno, che sono diverse, conforme gli strati diversi, de quali mi pare non solo cosa curiosa, ma giusta ed utile il farne qualche parola. Il primo strato, di piedi 14. in circa, non costa, che di evidenti vestigia dell' antica città, più volte disfatta, e nelle sue rovine sepolta, e più volte rinata, incontrandosi lastricati di pietre, botteghe d' artefici, camere, solai, varie opere fatte a mosaico, e diversi grandi, e piccoli rimasugli di fabbriche diroccate. Sotto a questo apparisce uno strato di terra sorda, e addensata, che vergine si crederebbe, ma poco sotto se ne trova una lerciosa, e rimescolata con palustri canne. Narra il Signor Ramazzini nel citato suo Libro dell' origine di questi fonti, che in un pozzo alla profondità di 24. piedi osservò un covone, o fascio di spighe ancora intero; e in un' altro alla profondità di 26. piedi notò un nocciuolo colle nocciuole incorrotte. Racconta pure, che a vicenda, quasi per ogni sei piedi, si vede la mutazione del terreno, ora bianco, ora nero, infra il quale, come fra tante lamine, e cortecce sono rami, e foglie d' alberi diversi, finchè si giugne a un piano di creta, che si trova nell' altezza di 28. piedi. Si trovano pure qualche volta alberi interi o coricati, o ritti, come noci, querce, olmi, frassini, e di sì fatte maniere. La grossezza dell' ultimo menzionato strato è di undici piedi in circa, nel levare il quale si veggono con istupore molte produzioni, ed escrementi di mare, come chiocciolle, nicchi, dentali, e bucce, o spoglie diverse d' animali, e insetti marini, ch' è cosa degna d' osservazione, de' quali molti ne conservo nel mio Museo. Nè qui termina il lavoro, nè la bizzarra varietà degli strati. Sotto ne apparisce un' altro paludoso, alto due piedi, formato di giunchi di foglie, e rami di piante diverse. Levato questo, eccone un' altro di creta della grossezza quasi medesima, il cui termine è all' altezza di cinquantadue piedi; cavato il quale si fa vedere di nuovo un' altro strato fangoso, non dissimile dal primo, sotto cui ve n' è un altro di creta, ma di minor mole de' mentovati, ed è sopra un' altro strato palustre, che finalmente termina nel piano, che dee forarsi col trapano, mescolato sovente di ghiaja, o rena grossa, e con sassuoli, per lo più ritondastri, smuffati, o scantonati, e con varie minute chiocciollette, e produzioni di mare.

mare. Ed un tal' ordine di strati per testimonio del Signor Grandi, e del Signor Ramazzini, e di que' cavatori di pozzi si trova sempre, tanto nel giro interno della città, quanto ne' luoghi alla medesima circonvicini. Si osserva, che mai non si veggono tronchi d'alberi negli strati di creta, ma solamente ne' paludosi, e particolarmente ne' primi. Sono pure state ritrovate, oltre le cose dette, nelle maggiori profondità di questi pozzi, ossa d'animali diversi, carboni, pietre focaje, pezzetti di ferro, tronconi di tavole, e di marmi lavorati, denti di varie sorte d'animali, de' quali ne ho alcuni di cavallo nel mio museo, ed altre sì fatte maniere di parti, che furono certamente una volta sovra la terra. Si noti ancora che sopra, intorno, e sotto Modena da loro stesse sgorgano dalla superficie della terra varie fontane d'acqua limpidissima, le quali o vengono da' vicini monti per gli strati di creta superiori all'ultimo già descritto, o che, essendo questo in qualche luogo rotto, e bucato, dà adito all'acqua sottoposta, che s'innalzi, e sforzi gli altri di minor resistenza, finchè arrivi a livellarsi colla sua prima sorgente. Di questi fonti pure se ne veggono de' molto bassi scaturire dalle rive nel vicino Panaro, e scaricarsi in questo, e quanto più si cala nelle inferiori pianure, tanto più ne appaiono. Il citato Signor Jacopo Grandi nel suo eruditissimo Libricciuolo *De veritate Diluvii* (a) descrivendo anch'esso gli strati de' suddetti fonti, fa gran fondamento della verità dell'*universale Diluvio* in que' turbinetti, chiocciolette, dentali, e simili bucce d'animali marini trovati in quelli, il che, se sia bastante per provarlo con tanta evidenza, com'è crede, ne discorrerò in altro luogo.

(a) Venetiis  
1676.

35. È degno di stupore, come molti soddisfanno a loro stessi, e pretendono di soddisfare gli altri, anzi far sì, che ognuno taccia, quando, per ispiegar la cagione d'un effetto, apportano in campo la *facoltà attrattrice*, una *qualità occulta*, un *magnetismo*, un *influsso delle stelle*. Anche in terra le vogliono, e credono non da altra cagione, essere in alto tirate le acque dal fondo de' monti alla loro sommità, che da una *facoltà attrattrice* della parte superior della terra, a guisa, dicono, d'una spugna, da cui l'acqua s'attrae. Altri vogliono, che sieno tirate allo'nsu da una *forza simpatica degli astri*; e siccome credono, che il sole

tiri i vapori, e la luna strascini seco le onde del mare, così altri abbiano questo prodigioso dominio sopra le acque de' fonti, sforzandole ad ascendere dal ventre della gran madre all' esterna crosta, non escludendo però molti di loro la luna. Passano alcuni più avanti, e alle *Intelligenze* ricorrono. Si ergo (così leggesi appresso (a) Fromondo) *non est visum Philosophis alienum a physica speculatione, cum alia non suggeritur efficiens causa illius motus, si statuant cælum moveri ab Intelligentiis, quæ moveant corpora illa in bonum terræ, & incolarum ejus; cur non etiam naturæ consentaneum videatur, aquas, in bonum terræ, & incolarum ejus, ad fontium scatebras derivari?* Non mancano certi, che ricorrono alla sola Provvidenza di Dio, in quella si quietano, santamente s' abbandonano, non volendo cercar più oltre. Così Teodoro (b) conchiuse: *Aquæ naturam ne mireris sua spontè in altum ascendere, sed Dei Verbo obedientem summos montium vertices occupare*, ec. Così il Padre Cornelio a Lapide, ed altri; ma questa ragione non farà mai da filosofo naturale applaudita, perchè troppo vera; siccome le narrate di sopra sono troppo false, e non meritano, ch'io perda il tempo per impugnarle. Più ingegnosamente, per vero dire, ha pensato il nostro stimatissimo Sig. Ramazzini, essendo ricorso a' lambicchi ne' vicini monti (c) il che quanto sia probabile, s'argomenta dal già osservato, e detto dal dottissimo Casini, per relazione del Sig. Pursciott, e del Sig. Duamel, riferito nella mia Lezione Accademica, e da quanto da me finora in queste Annotazioni s'è dimostrato.

(a) Lib. 5. Meteor. Cap. 2. Text. 62. Quæst. 1.

(b) Ser. 2. de Provident.

(c) De Fontium Mut. admiranda scaturigine.

36. Quando visitai le Terme di S. Elena ne' colli Euganei, luogo delizioso molto, e degno del suo dottissimo, e nobilissimo Padrone, il Sig. Co. Benedetto Salvatico, notai, essere quella collinetta fatta a strati di dura pietra, brevi, cavernosi, e da molti screpoli divisi, per i quali s'alzava l'acqua bollente a ricorso, e discorrente verso il pendio de' medesimi. Il colle è così angusto, che, oltre la ragione accennata nella Lezione, dato ancora, che internamente fosse tutto cavo, e nella foggia d'un concepito lambicco, non potrebbe giammai dare tanta copia d'acqua, quanta da quella fervida bocca ne scaturisce. Osservai pure, non solamente ne' dintorni del medesimo colle, ma ancora di quello, su cui è piantato con industria sì generosa il palazzo

palazzo del lodato Signore , molte polle dell' acqua stessa calda , e fumante , ch' escono , grillano , e gorgogliano in quella pianura , alcune delle quali formano piccoli laghi , segno , venire , e precipitare per occulti meandri , fra strato , e strato , da' sovrapposti monti più alti , le quali tutte per avventura s'alzerebbono , e ascenderebbono o per natura , o per arte fino a quell' altezza , colla quale s'equilibrassero colle loro prime sorgenti , come pensò il *Cassini* , parlando de' fonti di *Forte Urbano* , se per angusti tubi , o cannoncini fluissero . Come poi queste dietro la via diventino calde , e sovente croscino , non è luogo da parlarne , rimettendomi intanto a ciò , che con somma saviezza , eleganza , e proprietà ha scritto (a) il mio sempre stimatissimo , e celebratissimo Collega *Sig. Gio. Graziani* , *Pubblico Primario Professore di Filosofia* in questa Università .

(a) *De Thermis Euganeis, &c. Patavii, &c.*

37. Portatomi a Livorno l'anno 1705. verso il fine di Agosto , nel passeggiar lungo il mare insieme col mio caro amico *Sig. Cestoni* , *Sig. Dottor Marcellino Ittieri* , ed altri letterati , mi fecero vedere , come in quell'arida stagione s'erano seccati in quegli orti alcuni Pozzi , benchè un solo gettar di pietra , o poco più distanti dal mare ; onde gli scavavano di nuovo più profondi , per non restare in tanta necessità privi d'acqua dolce . Abbracciai con sommo diletto quell'occasione di soddisfare alla mia nativa curiosità , col calare in fondo a' medesimi , ed osservare da qual parte veniva l'acqua , che appunto incominciava a gemere , e trattenutomi , finchè trovata avessero una larga vena , vidi cogli occhi proprj , che il suo corso era dalla parte del monte verso il mare , non dalla parte del mare verso il monte , asserendomi d'accordo que' cavatori , che in tutti gli altri pozzi cavati aveano costantemente osservato , l'acqua sempre calare dalla terra al basso mare , non dal mare alla terra ; che se qualche volta al contrario seguiva la bisogna , e penetrava dentro i pozzi più vicini l'acqua del mare , quella del pozzo si rendeva tutta subito inutile , e falsugginosa . E in fatti osservai , che non si farebbono mai seccati i pozzi d'acqua dolce poco lontani da' lidi , se fosse venuta dal mare ; imperocchè livellato il fondo de' pozzi di Livorno colla superficie del mare , si trovarono quelli molti piedi più profondi del medesimo .

Se ne



\* Lettera Ad.  
10. Agosto.  
1714.

(a) Phys. Part.  
2. de Met.  
Cap. 3. §. 3.

Se ne trovano al contrario anche de' più alti, conforme l'altezza degli strati, che la portano, o le scaturigini de' monti vicini, donde cade. Poco fa sono pure stato avvertito dal tante volte citato Sig. Cestoni, \* che ora di fresco nel fare un fosso (sono sue parole) che dal primo Lazzeretto va al secondo, hanno trovate due polle d'acqua, che da terra andavano al mare, delle quali se n'è fatta una fonte con tre cannelli, ch'empiono in un'ora 300. barili d'acqua, e la vanno a pigliare con le barchette dal fosso medesimo, & ora resta sopra il livello del mare quasi un braccio, che rende qui in Livorno un bel comodo, perchè qui dentro non abbiamo altro, che cisterne, & essa acqua resta vicina al Lazzeretto secondo, detto di S. Giacomo. Ed ecco sciolto uno de' più forti argomenti, che sogliono apportare i protettori delle acque marine, quando credono, essere desse, che feltrate, e addolcite nel seno della terra, somministrino le acque a' pozzi vicini, ed anche a' lontani. Da ciò si vede quanto s'ingannasse ingannato dal Sig. Dodart il chiaro Duamel (a) sulla relazione fatta dal suddetto nella Reale Accademia, per aver veduto nel lido di Caletto un fonte, o pozzo d'acqua dolce, nove, o dieci piedi profondo, l'acqua del quale nelle grandi gonfiezze, o flussi del mare s'innalzava due piedi in circa, *adeout videatur aqua ex mari ipso per angustiores arenæ ibi compressæ meatus se se insinuare, & salis aculeos in iis angustis deponere.* Quell'acqua dolce non veniva dal mare, ma al mare calava, come abbiamo detto, e se si alzava, e si abbassava, conforme i movimenti del mare, ciò dipendeva per la ragione, che dirò nel seguente numero. Da ciò pure si cava per qual cagione *Cæsar in Alexandrina obsidione effossis secundum mare puteis aquam dulcè hausit.*

38. De' pozzi falsugginosi, o degli stagni, o laghi, e simili vicini, e lontani dal mare ne parlai nel numero 14. E però necessario osservare, che per due cagioni possono essere falsugginosi, l'una per l'acqua del mare, che trapeli, come abbiamo notato; l'altra per miniere di sale, che nascoste sieno ne' monti, le quali l'acqua piovana, in passando per quelle, rendano falsa. I primi patiscono sovente il flusso, e riflusso del mare, conforme hanno i canali comunicanti fra loro più, o meno liberi; i secondi non lo sentono giammai. Ma può ridire alcuno, che in certi

certi pozzi d'acqua dolce si vede il medesimo, come in uno, che si trova al Lido di S. Niccolò di Venezia, nel menzionato di sopra, e in altri ancora; dunque anche questi vengono dal mare. Rispondo, contarsi molto rare queste maniere di pozzi, che serbino quell'esatta regola del flusso, e del riflusso, e non sia piuttosto un accrescimento, e decrescimento tumultuario, e confuso, dipendente da altre cagioni, come di quello della *Grotta, che urla*, e della *Buca d'Equi*, delle quali parlammo nel num. 26. e nel num. 27. Nulladimeno, dove veramente si danno, riconoscono bensì la cagione dal mare, ma in maniera affatto diversa da quella, che essi pensano: cioè non sono quelle acque stesse del mare fluenti, e rifluenti, ch'entrano ne' pozzi; ma sono quelle de' pozzi, che non possono liberamente, e sempre col medesimo tenore, o corso penetrare nel mare: conciossiachè nel ritornare, che fanno i flutti verso le rive, urtano, e comprimono le acque dolci, ch'entrano nel mare, e che vengono dai pozzi; onde risospinte dall'acqua marina di mole più grave, e di moto più gagliardo ritardano la loro uscita da' meati della terra, e s'impedisce certamente il loro libero corso; quindi è, che per la resistenza, che trovano, allora ringorgano, rigonfiano, e s'alzano ne' pozzi, ne' quali tornano a calare, perchè a fluire ritornano liberamente verso il mare, e a scaricarsi, perchè cessa la resistenza, e l'empito de' flutti *contranitenti*. Ciò appare manifesto ne' rivoli, e ne' fiumi esterni, ch'entrano nel mare, seguendo il medesimo flusso, e riflusso, quando ora lasciano libero, ora impedito il corso alle acque loro: sapendo ognuno, che non seguono mai inondazioni più lagrimevoli de' fiumi, che quando il mare gonfia, ed urta, e risospigne le acque dentro il loro letto. Diceva, che per due cagioni possono essere falsi i pozzi, o fonti, o stagni, la prima, per la comunicazione sotterranea, che possono veramente avere col mare; la seconda per miniere di sale, che sieno celate ne' monti, per le quali passino le acque, sciolgano, radano, e portino seco le particelle loro, e perciò sempre false si sentano. Non v'ha dubbio alcuno, che non ci sieno le suddette miniere, leggendosi appresso gli storici naturali ritrovarsene delle purissime nella Polonia, nell'Ungheria, nella Sardegna, nella Sicilia, nelle

Spagne , nel Tirolo , nella Germania , nella Bretagna , nelle Dacie , nelle Eolie , in Volterra , nell' Emilia , nel Piceno , nella nostra stessa Lombardia , e in cento , e cento luoghi ; anzi gravissimi autori vogliono , che il sale del mare non da altro derivi , che da miniere saline , che sono in lui . Da queste adunque derivano le fonti false , delle quali senza fare gran viaggio ne abbiamo moltissime ne' monti di Modana , di Parma , ne' colli Euganei , dove una volta si fabbricava pure il sale , per quello , che mostrano le vecchie carte , da' Signori Dondi , e molte ne sono state riferite dal *Baccio de Thermis* , alla lettura del quale rimetto i curiosi . Nella giurisdizione di Macerata vi è pur un monte chiamato la *Torre di Fagiola* , dove cavando il terreno , sgorgano acque false , delle quali ne beono molti infermi , facendo l' effetto simile a quelle del *Tettuccio* . Nella Marca d' Ancona , vicino alla città di *Montalto* , vi è una terra chiamata la *Penna* , dove scaturisce un rivo d'acqua falsa , dalla quale i paesani cavano un sale bianchissimo per uso de' cibi . Fra *Pignano* , ed *Ascoli* si trova una collina , in cui l'anno 1686. si scopersse una vena , o rivolo d'acqua falsa , dalla quale pure quella gente circonvicina cava un sale perfettissimo per uso della cucina ; e così da tanti , e tanti altri , bastandomi per ora , d'aver nominati alcuni de' nostri , de' quali molti non se ne leggeva memoria . Tutti questi adunque , che tirano l'origine dalle miniere di sale , che stanno nascoste nelle viscere de' monti , flusso , e riflusso mai non patiscono , imperciocchè nè punto nè poco col mare comunicano , osservandosi solamente , essere ora più , ora meno false , conforme corrono le stagioni più , o meno piovose , ciò , che si nota in tutte le acque termali , il che tanto è lontano , che distrugga , che conferma sempre più il nostro sistema .

39. I fiumi , della *Valtellina* , e segnatamente il *Malero* , che viene da' monti verso il settentrione , e passa per mezzo *Sondrio* , cresce talmente nella state , che un cavallo alle volte non può valicarlo , laddove nell' inverno al contrario , un'uomo può passarlo saltellando sopra de' falsi , che in copia grande conduce . Così l' *Adda* , che non è distante da *Sondrio* , che un miglio in circa , nella state cresce in quel sito talmente , che supera per due volte la quantità dell'

dell'acqua, che nell'inverno guida, e corre sempre torbida, ed imperiosa fino a Settembre; segno ciò accadere tanto nell'uno, quanto nell'altro fiume, perchè nell'inverno le nevi non si sciolgono, come si sciolgono nella state, non perchè i lambicchi lavorino più nella state, che nell'inverno. Conobbe questa verità anche Dante, quando non da Poeta, ma da Filosofo sensato scrisse:

*Siccome neve tra le vive travi*

*Per lo dosso d'Italia si congela*

*Soffiata, e stretta per li venti schiavi;*

*Poi liquefatta in se stessa trapela,*

*Purchè la terra, che perde ombra, spiri,*

*Siccome per fuoco fonde la candela.*

*Purg. cant. 36.*

Segue un tal'effetto in tutti que' paesi, dove i rigori del freddo tengono, per così dire, inceppate le nevi; ma al contrario, dove il caldo presto s'avanza ne' monti, presto anche vengono le acque copiose a' fiumi, come ne' nostri paesi accade per ordinario nella primavera, o nel Maggio, inaridendo quasi ne' gran caldi, se non vengono da continue piogge soccorsi, come veggiamo in quest'anno, e particolarmente in questo mese piovoso molto di Luglio, in cui scrivo.

40. È palese, che molti fonti tirano la loro origine da' fiumi, i quali sotterrandosi in parte, o in tutto ne' luoghi più alti, vengono poi nelle pianure a sbucare, e a farsi vedere. Così sono tutti i fonti di Modena, e que' citati del Bolognese, come abbiamo dimostrato, e così ho osservati essere i fonti del Trivisano già menzionati, e due larghe fontane, che nel territorio di Castelnuovo Reggiano portano tant'acqua, che serve a più d'un mulino, de' quali tanti ne potrei riferire, che n'empierei un volume. I pozzi stessi dal vicino fiume per lo più tirano la loro origine. Il Sig. Duamel (a) lo dimostra con molte osservazioni, ed argomenti: *Nam alveus fluminis* (sono sue parole) *in fundo plerumque est argillosus, cum ripæ sint arenosæ; cumque flumen pleno alveo fluit, aut exundat, aqua proprio pondere per arenosos meatus subit. Hinc putei omnes, & cellæ vinariæ aqua interdum implentur: quod in exundationibus Sequanæ plerumque cernimus: detumescente autem flumine aquæ illæ, aut puteorum, aut cellarum minuuntur, & paulatim in flumen relabuntur.* Ma ciò non ha bisogno di pro-

(a) *Physic.*  
*Part. 2. Cap. 3.*  
*de Meteor.*

ve, nè di testimonj forestieri, mentre tutto di ciò veggiamo ne' nostri pozzi, e nelle nostre cantine di Padova, quando cresce, e cala la Brenta. Non ha pure bisogno di prova, che molti fiumi, e molti laghi vengano da' fonti, perchè l'abbiamo provato di sopra in più luoghi.

41. Tra i fiumi, che ora si nascondono, ora si appaiono, e pajono più fiumi, è celebre il *Tigre*, il quale per due volte nel corso suo s'immerge, e si cela, ed esce di nuovo dopo alcune miglia a farsi vedere. L'*Alfeo* viene afforbito anch'esso dentro le voragini della terra, e si crede rinascere nel *Fonte Aretusa*, passando prima per canali allungati fino alla Sicilia sotto il mare. Ciò conghietturano, perchè dal detto fonte erano vomitati ogni state gli sterchi degli animali, gettati nell'*Alfeo* in certo tempo, nel quale si celebravano feste, e giuochi nell'*Achaja*. La *Guadiana* fiume delle Spagne, appresso la città *Medellina* si nasconde sotterra, e dopo lo spazio d'otto miglia in circa si discosconde. Il Sig. *Perault* per relazione di *Pietro dalla Valle*, narra, essere un fonte in una delle Isole delle *Strofadi*, la prima scaturigine del quale si crede essere nel *Peloponneso*, detto presentemente la *Morea*, conducendo seco quell'acqua varie cose, che altronde, che dalla *Morea* non possono essere condotte, cioè, fra le altre, un bicchiere formato d'una certa spezie di zucca, e adornato di lastre d'argento, come usano nella suddetta. Mi viene in mente, che, quando fui a visitare le terme della *Pieve di Garfagnana*, mi raccontarono, essere colà un fonte, che partecipava con un rivo, che alcune miglia lontano s'imbucava in una certa voragine, d'indi passava sotto un fiumicello, e là andava ad uscir di nuovo, il che anch'essi aveano compreso, da una zampogna dentro cadutavi, e da altre materie galleggianti, che venivano a scappar fuori dal menzionato fonte. Ma troppo lungo farei, se volessi riferire tanti scherzi della sempre mai ingegnosa natura, che possono leggerfi appresso varj autori di curiosità naturali. Aggiungo solo, non potere nettamente comprendere, nè chiaro spiegare questo fenomeno, chi non ha osservata, o letta la notomia de' monti, essendo necessario sapere la positura, l'ordine, e l'andamento, dirò così, de' loro strati, che sono la vera cagione di tali effetti; altrimenti la farà più da indovino, che da filosofo.

Vedi num. 19.

Cioè,

Cioè, conforme il corso di questi, conforme il termine, l'allungamento, e le piegature, o conforme s'intrecciano, s'incrocicchiano, s'alzano, s'abbassano, è sforzata l'acqua seguire il loro corso, fluendo sopra, e infra i medesimi, come dentro tanti canali, o fra lastre, e lastre, o fra come embriciati sifoni, ora alzandosi, ora abbassandosi, ora facendosi vedere, ora internandosi ne' più cupi fondi della terra, e per così dire, serpentinamente di su in giù, e di giù in su vagando, dal che appare la cagion manifesta dell'uscire a cielo scoperto, ora del rintanarsi de' fiumi, e de' fonti, perchè tale dee essere la figura, e il corso degli strati, su' quali camminano.

42. *Aristotile* (a) fece palese anch'esso questa verità, quando scrisse: *Maximi igitur amnes, ut docuimus, maximis de montibus deferris videntur: quod quidem terrae ambitum cognoscentibus constare poterit*; il che prova colla descrizione di molti, benchè in alcuni, a giudizio de' Geografi moderni, sia andato errato. Da' paesi dunque più nevosi, e più vasti discendono più gonfi, e più copiosi i fiumi, come abbiamo veduto, considerando la sola Germania, mentre senza lambiccarsi il cervello (direbbe alcuno) nell'immaginare lambicchi, è cosa molto facile da comprendere, che dove la superficie della terra è ampla, è anche capace di ricevere gran copia di nevi, e di piogge, e queste di scorrere al basso, e formare larghi fiumi, a proporzione del sito, d'onde derivano, quando però non vengano in gran parte assorbite dalla terra, e non formino sotterranei fiumi, come dicemmo, quando parlammo degli scarsi fiumi della Lombardia, a paragone di que' della Garfagnana. Al contrario da' paesi più angusti, e meno nevosi veggiamo discendere minori, e più rari i fiumi, e diciamo di più, da' paesi vastissimi, ma non nevosi, o piovosì non veggiamo discendere fiumi, nè scaturire fontane, e pure sotto tutti dee, in sentenza degli eruditi avversarij, scorrere il mare, deggiono essere lambicchi, e fuoco, o calore. *Giorgio Agricola* (b) descrivendo l'origine d'alcuni fiumi conobbe anch'esso, e confessò questa palpabile verità, che que' paesi, dove poco piove, come ne' monti interiori della Libia, *aquis jugibus carere necesse est*. Se dunque, dove sono più nevosi, e più vasti i paesi, sono i fonti, e i fiumi più copiosi, e più frequenti; se meno

(a) Lib. 1.  
Meteor. Cap.  
13.

Vedi num. 19.  
Lect. F.

Vedi num. 24.  
e 33.

(b) De Ortibus  
& Causis  
Subter.

copiosi, e meno frequenti, dove minori, o meno nevosi sono i paesi; e se niuni sono, dove non nevica, o non piove mai, benchè sotto abbiano il mare, e dentro i cavernosi lambicchi; saremo sforzati, volenti nolenti, a conchiudere, che dalle acque, e dalle nevi, non dal mare, nè da' lambicchi tirino l'origine. Posta una cagione ( dicono d' accordo le vecchie, e le nuove scuole ) se nasce l'effetto, o se levata si leva, o se diminuita si diminuisce, o se accresciuta s' accresce: è ben diritto il conchiudere, che solo nasce da quella.

43. Ciò è chiaro dal riferito di sopra in più luoghi, penetrando le acque fino a un' incredibile profondità, quando non trovino uno strato, che le raccolga, le fermi, o le derivi. Si noti, che nè meno troveransi fontane in que' monti, che hanno gli strati perpendicolari, benchè radiffimi ne abbia veduti, stantechè le acque serpendo, e strascinandosi dietro le pareti de' medesimi, saranno portate fino sotto le radici de' monti, dove, se gli strati medesimi si piegheranno verso il pendio del mare, o se ne troveranno degli altri spianati, e alquanto chini, porteranno oscure, e incognite le acque dentro il seno del medesimo. Così faranno quelle, ch'entreranno ne' monti renosi, o di ghiaje, o di sassi scompaginati, o di terre facili composti. Saranno pur privi di fonti ancor quelli, che coperti, e armati nella superficie di pietra, o come immensi scogli lavorati d' un getto solo, o incrostati d' altra non penetrabile materia, impediranno la penetrazione delle acque dentro loro; ma tosto scorreranno precipitose ne' fiumi, o ne' torrenti vicini. E pure delle falde di questi dovrebbero uscire abbondantissimi fonti, e rivi, perchè dovrebbero fare maggior lavoro degli altri co' loro interni lambicchi, avendo al di sopra, come un gran cappello, che dovrebbe fermare, o ripercuotere tutti gli ascendenti vapori, facendogli quagliare in acqua.

44. Dal già detto si concepisce la cagione, per la quale sieno tanti fiumi sotterra, come dicemmo di quella specie di fiume, o quasi fiume di Modana. Il Nierembergio (a) narra, che la Provincia Yguy tutta sassosa manca di fiumi sovraterra, essendo tutti sotto la medesima, come si conosce da varie spelonche, dentro le quali mormorano, ed urlano. Pietro Martire (b) fa molto caso d' una gran-  
de

(a) Lib. 16. del-  
l'istoria Na-  
tur. Cap. 6.  
(b) Decad. 3.  
Lib. 7.

del spelonca; per la quale passa, e strepita un fiume, del che ne parla pure lo Scaligero (a). Fa menzione anche Seneca (b) di tali ascosi fiumi, e l'eruditissimo Scotto (c) ne forma un lungo catalogo. Non m' estendo ad apportarne la cagione, imperocchè dal già detto nel nostro sistema s'è renduta palese.

(a) Exercit.  
38. in Cauda.  
num.

(b) Lib. 3. Natur.  
Quaest.

(c) Lib. 1.  
Cap. P. §. 4.

45. Delle sorgenti d'acqua dolce nel mare molti hanno fatta menzione. Fra gli altri il lodato Gasparo Scotto racconta (d) parlando di se stesso: *cum propè Siclitanum littus in Sicilia in ipso mari, inter marinas, ac salsas aquas, fons aquae dulcis erumpat, è quo ego ipse sapissimè quatuor annorum spatium, quo in illa urbe habitavi, bibi.* Simone Porzio in una Pistola al Signor Pietro da Toledo (e) coll' occasione, che descrive i segni prodromi dell' incendio di Pozzuoli seguito l'anno 1538. fra gli altri pone, *quod mare passibus ferè biscentum recessit: quo quidem loco & ingentem piscium multitudinem capere, & aquae dulces profilire visa fuerunt.* Narrommi un dottissimo Nobile uomo di Venezia, che nello scavare certe altissime fondamenta nel loro Canal Regio trovarono una larga vena d'acqua dolce, la quale scorrente sotto le lagune false colà sboccava, dove poteva farfi, con raro miracolo, una nobilissima fontana. Nel ritornare, che feci da Genova verso la metà del mese di Ottobre, fui avvisato ritrovarsi, poco lungi la via, fra Reco, e la Specie una caverna sotto un monte, che ingojava tutte le acque de' luoghi circonvicini, e le portava per un cupo baratro nel Golfo della Specie, dove in mezzo alle acque false tornavano a lasciarsi vedere. Volli andare sul fatto, e notai, che allora un meschinissimo rivoletto entrava dentro la nera grotta, e colà in una inaccessibile voragine si perdeva. Osservai in quella di curioso uno spiraglio, largo quattro piedi in circa, tutto fatto a chiocciola, come da un'artificioso scalpello, il quale perpendicolarmente metteva foce poco dentro la bocca della caverna, e andava ad aprirsi nella sommità del monte, donde, quando molta acqua entrava nella caverna, usciva allo 'nfu un fierissimo vento, che faceva uno strepito, o un'urlo, molte miglia lontano, sensibile; ma al contrario, come mi dissero, quando nella state seccavasi l'entrante rivo, l'aria senza strepito veruno allo 'ngiù piombava. Giunto alla Specie desiderai assicurarmi anche colà del

(d) Lib. 1.  
Font. Hist.  
Cap. 3. nel finis

(e) p. 20.



del vero, e fattomi condurre in una *peotta* al luogo, dove dicevano, essere lo sbocco della menzionata sottovegnente acqua dolce, trovai essere verissimo, veggendosi molti gorgogli come d'acqua bollente a ricorso qualche poco alzantisi sovra il piano del mare, che gustati erano dolci. Riflettei però, non poter essere allora quel miserabile rivo, ch'entrava nella caverna, che portasse un'acqua così abbondante, ed occupante molto più larga circonferenza dell'accennato rivo, onde sospettai, o che fosse un'altro, o più d'uno raccolti insieme, che colà formassero quel giuoco, che al vulgo pareva un prodigio. Di questa, e di simili bizzarrie, data la dottrina de' nostri strati, tante volte portata, facilmente la cagione si spiega. Da' fiumi, e rivi, e fonti sotterranei, che da' monti si partono, e vanno a scaturire nel mare, cavo un'altro argomento contro di quelli, che pretendono, che il mare vada a' monti, mentre chi non vede, non poter le acque salate ascendere per quegli stessi strati, per i quali le dolci discendono? Tutto il mondo è senza fallo, quasi dissi, *stratificato*, in tutto segue la maniera de' corsi medesimi, e le leggi dell'idrostatica sono innumerabili, e vere per tutto. Anzi crescerà forse maggiormente il peso dell'argomento, se pondereremo, quanto sieno più gravi le acque false delle dolci: il che conobbe anche il giudizioso Agricola (a) quando parlando appunto del mare lasciò scritto. *Id tamen in montes ipso altiores non infunditur, aqua enim naturaliter non fertur in sublime, sed suo pondere labitur in proclive.*

(a) *De ortu & caus. Subter.*

46. Che possano farsi e laghi, e rivi, e fonti perenni anche dagli uomini, posti i nostri principj, non c'è dubitamento alcuno. Si cavino grandi fosse, finattantochè si trovi uno strato non penetrevole, e in quelle si derivino tutte le acque piovane, e delle nevi circonvicine; tanta potrà in uno raccogliersene, che dall'un tempo all'altro, che piove, e nevica, avrà facile durata. Ovvero fra monte e monte, in un luogo non tanto declive, si chiuda, o pure s'argini qualche altro sito umile, per dove le acque scólavano, e colà tutte fermate faranno un lago proporzionato alla grandezza del sito ricevitore, ed alla copia delle acque imprigionate. Ciò ha fatto, non molti anni sono, *Monsignor Trevisano*, Vescovo degnissimo di Ceneda,

da, e mio riveritissimo Signore, quando poco sopra Conigliano in una sua amenissima villa, fece alzare un riparo fortissimo fra monte e monte, dove raccogliendosi tutte le acque, si forma un capacissimo lago, che non solamente dura tutto l'anno, ma in certe universali scarsezze d'acqua, aprendosi una bocca al medesimo, fa lavorare un sottoposto mulino. Da questo, fatto un proporzionato pertugio, scapperebbe un fonte perenne; e più puro, e purgato sarebbe, se postavi dinanzi ghiaja, ed arena di fiume, facesse, che si feltrasse. Si legga il Padre Milliet nel suo Corso, o Mondo Matematico (a), dove insegna un'altro modo più artificioso di fare un perpetuo natural fonte, e scioglie molti curiosissimi, e non inutili problemi.

(a) Tract. 17.  
De Fontibus  
&c. Propos.  
14.

47. Che finalmente queste notizie della generazione delle sorgenti, del corso delle acque, e della natura loro, sieno utili alla medicina, non lo può negare, se non chi è affatto ignaro della Medica, e Fisica storia, ovvero chi ha il *livido maligno tumor di sangue*, per parlar col Poeta (b). Il Signor Guglielmini, mio glorioso antecessore nella Cattedra, nella quale ho presentemente l'onore di servire a questa Serenissima, ed invincibile Repubblica, dove tratta della natura de' Fiumi (c) dopo aver citato il Bellini, ed accordate le sue dottrine, conchiude: *avere una grande analogia il corso del sangue per li proprij vasi, a quello delle acque per l'alveo de' fiumi, & equivalendo l'apertura della vena alla rottura di un'argine; siccome con questo simbolizzano le tuniche de' vasi predetti. Il che ho voluto in questo luogo motivare (segue il Guglielmini) acciò appaja, non essere così disparate le dottrine Idrostatiche dalle Mediche anco Pratiche, com'altri per avventura si crede; anzi essere affatto necessarie le prime a chi vuol ben'intendere in molte parti le seconde, applicando molte notizie desunte dal Trattato alla Fisiologia Medica, e alla Dottrina de' mali particolari. Ippocrate stesso, come diceva nella Lezione, nel citato Libro della Natura dell'aria, delle acque, e de' luoghi, ebbe molto a cuore, che i posteri seguaci dell'Arte considerassero bene, fra le altre cose, l'acqua de' paesi, dove debbono esercitarla. Neque verò (dice) negligentiore se circa aquarum facultates cognoscendas exhibere convenit: quemadmodum enim gustu differunt, & pondere, ac statione; sic quoque*

(b) Petrar.  
c. 8.

(c) Cap. X.  
pag. 266.

(d) Lib. de  
A. A. & L.  
n. 1.

virtu-

*virtute alia aliis longè præstant*. Se dunque sono necessarie queste cognizioni al Medico Clinico, è anche necessario, che sappia, come si generino, d'onde vengano, e per quali strati de' monti, o delle pianure passino, mentre da questi soli assorbono l'indole, e la natura aggradevole, o disaggradevole, nociva, o benigna. Dal solo dunque osservare gli strati, pe' quali si filtra, fatti, come abbiamo detto, o di rena, e ciottoli, o di belletta, e marga, o di sabbia, e crostacei marini, o di terra più, e meno pura, più, e meno fangosa, e lorda, o rimescolata con minerali, o mezzi minerali, o con boli di varie maniere, o con gessi, o calcina, o con altro tale, può il saggio Fifico conjetturare di qual natura è l'acqua, che per quelli si vaglia, e trapana. Se scappa dagli strati di sole pietre vive scompagnate, *duras esse necesse est* (soggiugne il gran vecchio) (a) *aut isthic, ubi calidæ aquæ existunt, aut ferrum nascitur, aut æs, aut argentum, aut aurum, aut sulphur, aut alumen, aut bitumen, aut nitrum; hæc enim omnia præ violentia caloris nascuntur*. Non itaque ex hujusmodi terra aquæ bonæ prodeunt; sed duræ, & astuosæ, quæ & difficulter minguntur, & ad alvi egestionem contrariae sunt. Optima verò sunt, quæ ex sublimibus locis, & collibus fluunt: hæc enim & dulces sunt, & albæ, ec. Così quell'ingenuo, e sagace uomo segue ad insegnare, come debbano i medici ben distinguere i luoghi, donde scaturiscono le acque buone, o le cattive, e quali indisposizioni ne' corpi nostri dalle ultime vengano prodotte; laonde ognun vede con qual fondamento potrà dare un tale giudizio quel medico, che non sa come, donde, e perchè vengano quelle acque, e come in seno alla terra sieno dalla natura, diro così, *manipolate*. Molto altro potrei aggiugnere, molto ridire, ma basta questo per ora, a chi ha il giudizio sano.

(a) *Idem ib.*  
n. 13.

48. Potrei pur seguire a spiegare tutti i più astrusi fenomeni spettanti all' elemento delle acque, ma co' nostri principj può ognuno da se medesimo farlo. Non sarà dunque peccato in filosofia il credere quello, che credettero i vecchi padri sino avanti Aristotile, quello, che hanno i moderni Accademici con tante fatiche dimostrato, e quello, che, per solo amore del vero, ho con molte spese, e con sudori, e pericoli confermato. So, che certe sperienze, fatte ne' paesi particolari, non danno decisioni generali, e

li, e qualche volta nulla provano di vantaggio, se non che fanno vedere, quanto può farsi da un privato in quella materia, di cui si tratta; ma so ancora, che la natura in ogni luogo è sempre la stessa, e che quando sotto diverso cielo, molto anche fra se diviso, s'uniformano concordi le osservazioni, vogliono tutti i Savj, essere un'evidente argomento, che tale è la verità delle cose, che si ricercano. Egli è egualmente difficile il dar nobiltà alle cose basse, chiarezza alle oscure, peso alle nuove, e novità alle antiche; ma in queste ultime abbiamo sempre il vantaggio dell'autorità de' primi, e della nuova difamina, che le conferma, e in buon lume sempre più le ripone. Pare, che abbiano le loro stelle, ora avverse, ora benigne, anche le scienze, e le opinioni consegnate alle carte da' vecchi, e nuovi filosofanti, mentre ne veggiamo alcune appena nate sepolte, altre già sepolte rinascere, e più risplendenti di prima apparire; onde conchiuderò col gran Baccone di Verulamio, non discostarsi dal vero chi pensa, che anche in ciò, che appartiene alle scienze *Est veritas quaedam, & agitatio perpetua, & circulus.*

## G I U N T A.

**Q**uantunque i moderni naturali Filosofi facilmente intender possano ciò , che intorno la struttura , nuovamente scoperta , de' monti , tutti a strati sopra strati mirabilmente composti , mi sono preso la pena di raccontare ; nulladimeno per render più agevole l'intendimento anche a quelli , che non gli hanno osservati , o che dentro le città , e le scuole rinchiusi osservar non gli possono , ho determinato di porre le figure di molti , tolte dal naturale , giacchè mi si presenta la sorte , d'averle elegantissime dal Sig. *Giovanni Scheuchzero* , grande Istoric della Natura , delle quali ora , in passando per Padova , con un Discorso dell' origine de' monti , me ne fa un pregiatissimo dono . Da queste si vedranno le varie loro inclinazioni , positure , e ravvolgimenti , e facilmente , se a Dio piace , comprenderanno , volendo , e non volendo , la verità de' miei detti , se con altissimo , e nobile amore verso la medesima , tutto fin fondo osserveranno . Volle il lodato Signore disegnar questi strati , perciocchè gli parve con ragion cosa rara , il vederne in breve giro di alti , e scoscesi monti , circondanti il *Lago Uriense* , quasi in tante pareti di pietra , scolpita una varietà così strana , che la più mirabile in alcun luogo non avea veduto giammai : ed io ho voluto servirmi delle figure di questi , sì per essere veramente il modello de' principali , sì perchè si vegga , essere la natura in ogni luogo sempre la stessa , sì per dar piena fede colle osservazioni altrui anche alle mie . Mi contenterò per ora di spiegar le figure , e di andar luogo a luogo qualche brevissima riflessione facendo , giacchè della quistione abbastanza ne ho ragionato .

FIGU-

## F I G U R A I.

Questa prima Figura dimostra la ripa guardante il Settentrione del *Lago Uriense* colla struttura de' monti, riguardo agli strati di pietra, che vi si veggono colle semplici linee segnati.

A. Monte detto *Geofsberg*, cioè *Monte delle Capre*. Compongono questo strati orizzontalmente inarcati, grossi al più quattro pollici, che rappresentano egregiamente una volta di mattoni cotti, lavorati, e accomodati con arte, a' quali ne sono sovrapposti altri più grossi, anch'essi inarcati, cioè, che cogli inferiori conservano la piegatura medesima. Sotto questi non sono fontane, ma solamente, dove terminano, ed il monte vicino incomincia.

. Monte chiamato *Fronalp* cogli strati orizzontali in faccia, a guisa d'altissimo muro fabbricato, nel qual pure non si vede fontana alcuna, se non in qualche inegual sito, dove sono grandi scissure, che dall'alto portino al basso.

C. *Schibetemberg*. Questo monte viene formato da strati parimenti sottili inchinati verso settentrione all'orizzonte, e con corso serpentino l'uno all'altro paralleli, i quali di nuovo nell'angolo destro ♀ si rivolgono verso la parte sinistra, formando, come un certo angolo ottuso. Alcuni di questi strati nell'angolo della piegatura sono rotti, e fessi, incorrotti gli altri, ed interi. Dalle sfenditure de' rotti sboccano fontane, come pure infra questo, e il monte D. che segue.

D. Questo si chiama *Buggis-Gradt*, il quale ottiene gli strati più grossi, e più rozzi verso la plaga meridionale inclinati. Questo non ha fontane, portando questi strati le acque sotterra, che formano occulti fiumi, come gli strati del poco fa descritto *Schibetemberg*, quando non sono rotti dietro la via, o qualche curvatura, o scabrosità non s'opponga, che all'esterno le derivi.

E. Monte detto *Gross-Axemberg*, formato d'una parete petrosa rozza, che non tiene niun ordine certo degli strati,

ti, e che va a immergersi nel lago. In questo sono boschi, e fontane.

- F. *Klein-Axemberg* è un Monte insigne per i maravigliosi avvolgimenti de' suoi petrosi strati. Stupì a mirarli l'erudito Scheuchzero, mentre questi allungati prima s'estendono, dipoi verso mezzogiorno inchinati si piegano in un'angolo molto acuto, d'indi si voltano verso settentrione, e poi fatto di nuovo un'angolo acuto incominciano a piegarsi verso la plaga meridionale, e di nuovo a incurvarsi verso settentrione; e quest'ordine molte volte si replica, finchè s'immergano nello stesso lago, o in prati, e selve al lembo del monte s'occultino. Gli parve così maraviglioso quest'ordine, che stette pensoso, dove fosse il suo principio, dove la sua connessione, e a qual parte il suo fine s'indirizzasse. Al lembo di questo sono fontane.

## F I G U R A I I.

Ripa del suddetto Lago *Uriense* verso mezzogiorno, opposta alla prima, conforme l'ordine delle lettere.

- A. *Geelis-Berg*, monte cogli strati mirabilmente inarcati, in cui non sono fontane.
- B. *Teufels-Munster*, chiamato da' Paesani *Munistero del Diavolo*, per essere un monte orridissimo tutto di pietra, le cui pareti verso la parte superiore sono dirette verso settentrione; le più grosse, che infisse si piegano all'angolo acuto, e si voltano all'insù, vanno dipoi, come in arco. In questo non sono fontane, che verso il fine degli angoli fra l'un monte, e l'altro, come anche dall'altra parte infra il *Geelis-Berg*, e lo stesso.
- C. Questo si chiama *Aufder-Woerche*, la cui cima è fabbricata di strati piegati verso il mezzogiorno; ma nella parte inferiore tutti inarcati, cioè formanti archi orizzontali. In questo non sono fontane, se non fra l'un monte, e l'altro.
- D. *Kolm* è un'altro monte posto dietro al detto. I suoi

strati

strati verso la plaga settentrionale si piegano, ma nella parte inferiore di nuovo si ripiegano all' insù verso la medesima, di manierachè meritino d'essere detti perpendicolarmente inarcati. Questi portano le acque alle sole radici del monte interne, e vanno a formar baratri, o fiumi sotterranei.

### F I G U R A I I I.

Incurvamento di strati, che forma una certa valle nel monte *Schildt* de' Glaronesi appresso la terra *Nafels*, d'onde scappa un rivo insigne *H.* detto *Mublilach*, e v'è una celebre cateratta. Questa valle esterna, fatta a forza della figura degli strati, come si vede, può servir di modello, per concepire, come anche in grembo a' monti ne possano seguir delle simili, nelle quali le acque piovane, e le nevi squagliate si raccolgano, e all'esterno, come per acquedotti, o docce a poco a poco le somministrino, formando fontane.

### F I G U R A I V.

Sono memorabili anche certi strati, che si veggono lungo la via, che si chiama *Viamala*, per la quale si va alla Tuscia degli Svizzeri, che in questa figura si mostrano. Vi concorrono due generi di strati, altri de' quali sono inarcati, e dove cogli altri ulteriori si congiungono, si piegano perpendicolarmente all'ingiù, i quali ancor si piegano, e si combaciano co' vicini, che dipoi alcune volte inarcati di nuovo s'allungano. Fra gli strati dell'un monte, e l'altro nel sito *I.* è una fontana, niuna essendovene altrove.

FIGU-



## F I G U R A V.

Altro incurvamento di strati al lago Rivario affai curioso. Dove il detto lago viene nella parte inferiore chiuso, v'è il monte *Chattstox* detto, dal cui vertice partono strati, inarcati verso le parti inferiori, e verso la plaga settentrionale diretti, i quali col suo incurvamento formano una certa valle, dove è situata la terra chiamata *Auf-Ammon*: dipoi replicata l'incurvatura, ora fatta verso le parti superiori, ora inferiori, per tutta la lunghezza del lago, cioè di quattro leghe, finalmente sopra la città di *Wallenstad* formano un'angolo acuto, dove finalmente di nuovo nel monte *Wallenstatter-Berg* con un'altro angolo acuto inclinano verso settentrione, e vanno verso la cima del monte. Sgorge l'acqua dall'accennato lago nel più declive de' piegati strati L. il che pur mostra ad occhi veggenti, come anche nel vasto seno de' monti possono darsi simili strati concavi, che servono d'ampj ricettacoli, e come castelli d'acque, che poi si comunicano all'esterno del monte, e formano fontane, come nel num. III. abbiamo accennato.

## F I G U R A VI.

Monte nella Germania, dalla cui sommità scappa una scaturigine d'acque, che viene da un monte vicino.

A. Monte, i cui strati discendono perpendicolari, molti de' quali di nuovo s'innalzano formando un arco, e terminano in uno scoglio, o rupe asprissima C. dalla cui sommità scappa una fontana. Su'l monte A. sono boschi, caverne, e ricettacoli d'acque, parte delle quali cola di strato in istrato fino all'incurvatura B. d'indi s'innalza, per equilibrarsi alla sua prima sorgente fino alla sommità dello scoglio C. In D. E. F. scappano pur fontane, perocchè colà terminano gli strati.



Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header, which is mostly illegible due to fading and bleed-through.



strati . Il resto degli strati perpendicolari del monte A. portano l'acqua sotterra in G. dove si perdono . Il restante è bosco , e campi deserti .

Aggiungo , essere degno di riflessione , come per infinite osservazioni de' moderni , e di quelle , che anch'io mi sono preso la pena di fare ne' nostri monti , e nelle nostre pianure , sono tanto quelli , quanto queste fabbricate infallibilmente a strato sopra strato , di manierachè anche certe grandi moli , che formano , come scoglj sopra scoglj , e monti sopra monti , se ben s'osservano , sono anch'esse fabbricate di strati . Nelle pianure , fin dove l'umana industria è potuta giugnere , o nello scavare profondissimi pozzi , o fondamenta , o in cercare miniere , o altro , tutto si trova sempre lavorato a strati , essendo tutto questo globo terrestre , fino , dove finora s'è potuto arrivare , fatto , come di molte , e varie cortecce , l'una sopra l'altra , sovrapposte , il che serve d'ulterior lume , per ispiegare molti fenomeni della terra , che non sono in altri sistemi così facili da spiegare . Le valli , particolarmente ne' luoghi montuosi , non sono formate da altro , se non da interrompimento , o divisione degli strati , o dalla rottura , o piegatura de' medesimi .

Se il globo terrestre avanti l'universale diluvio fosse formato di strati , o di varie cortecce , com'è al presente ; se tutti fossero orizzontali , o ci fosse l'altezza , e la struttura de' monti , che ora veggiamo ; se tutti sieno seguiti nel precipitarsi le parti terrestri , conforme le leggi della gravità , nel fine del diluvio ; come dipoi si sieno rotti , altri innalzati , altri abbassati , altri in mille guise rivoltati , piegati , e sconvolti ; o se sieno stati formati da più inondazioni , o da più rovine , e terremoti dislogati , e disguisati , non è questo il luogo da ricercarlo , contentandomi d'aver solamente esposto ciò , che m'aspettava per lo stabilimento del mio Problema dell'Origine delle Fontane .

I L F I N E .

# TAVOLA

## DELLE COSE NOTABILI

Di questa seconda Parte.

### A

- A**ccademia de' Ricovrati, e loro impresa. pag. 3. 14.  
 Accademici di Parigi lodati. 8.  
 Acque del mare non possono salire alla sommità de' monti. 5. 23. 70. Non possono mai addolcirsi per feltrazione. 5. 21. e seg. Distillate quali. 22.  
 Acque piovane sono l'origine di tutti i fonti. 7. è opinione antica. 24. quanto penetrino sotterra. 43. 44. 68. Sole entrano nelle miniere. 46. uscite improvvisamente dalla Buca d'Equi per qual ragione. 50. 51.  
 Acque dolci de' pozzi lungo le spiagge del mare vengono da' monti, non dal mare, e come. 61. in mezzo al mare, d'onde vengano. 67.  
 Acqua, e suoi fenomeni spiegati, posto il sistema dell'Autore. 12. 13. non passa pel vetro. 34. quella di Pisa perchè, e quando biancheggia. 36. tutte piovane. 37.  
 Acque stagnanti si trovano sulle cime de' monti, ma non fluenti. 37.  
 Annotazioni alla Lezione Accademica, e motivi di farle. 15. 16. e segg.  
 Anatomia de' monti. 25.  
 Antro, d'onde scappa un fonte, impresa de' Ricovrati. 3.  
 Apennini osservati dal nostro Autore, dove, e come colà nascano le fontane. 8. e seg.  
 Aperture fatte sulle cime de' monti perchè fecero cessare certe fontane. 52.  
 Aridità dell'anno 1714. p. 2. 16. 17.  
 Aristotele, qual fosse la sua opinione dell'origine de' fonti. 18. impugnò l'opinione più vera. 25.  
 Autori, che trattarono delle fontane. 19. 20. che sostennero venir le fonti tutte dalle piogge. 53.

## B

**B** Adoer, Podestà di Padova lodato . pag. 16.  
 Buca d' *Equi* descritta . 49.

## C

**C** *Amposampiero*, Sig. Co. Luigi, lodato . 16. Sig. Co. *Gu-*  
*glielmo*, figliuolo del suddetto, lodato . *ivi*.

*Capodilista*, Sig. Co. *Federigo*, lodato . 16.

*Cassini* lodato . 10. 11.

Castelnuovo de' monti difeso dalla rosura delle acque , e  
 come . 43.

Caverne due curiose descritte . 46. e segg.

Caverne de' monti non possono servir di lambicco . 34. Se  
 le gocciole , che vi si veggono in tempi siccoccali , o in  
 altri sieno sufficienti per formar fontane . 51.

Cerè dell' Alpi descritto . 38.

Cervarecchio diroccato per discorrimento di terra inzup-  
 pata dalle acque piovane . 43.

Chiarezza delle cose fa , che sovente tale non si creda . 55.

Cime di alcuni monti aperte , perchè fecero cessar le fon-  
 tane . 52.

*Conti*, Sig. Ab. *Antonio*, lodato . 8. 54.

*Corradi* d' *Austria* lodato . 46.

Critica alle cose sue necessaria . 6.

## D

**D** *Avini*, e suo fonte divinatore . 55.

Dubitare bisogna di tutto . 6.

## E

**E** Gitto perchè con grandi fiumi . 53.

*Epicuro* , qual fosse la sua opinione dell' origine de'  
 fonti . 18.

*Equi*, sua buca descritta . 49. come uscisse all' improvviso  
 molt' acqua dalla medesima . 50. 51.

Esperienze , come debbano farsi , e considerarsi . 6.

Esplikazione di molti fenomeni dell'acqua , posto il sistema  
 dell'Autore . 12.

- F**enomeni della natura tutti ammirabili. 1. 2.
- Fenomeno raro d'acqua uscita d'una Caverna. 50. 51.
- Filosofi antichi crederono l'origine de' fonti dalle piogge. 53.
- Filosofico Discorso nell'Accademia perchè fatto. 1. 16.
- Fiumi perchè scarsi alle volte d'acque. 14. 17. Que' della Germania non possono venir da lambicchi ne' monti. 35. vasti, dove poco, o nulla piove, e perchè. 53. Fiumi esterni della Lombardia nostra non corrispondono alla vastità degli Apennini, e perchè. 55. Fiume sotterraneo di Modena, come sia. 56. non si sente sempre il suo mormorio. 57. Fiumi alcuni perchè crescano la state, e non l'inverno. 64. Fiumi danno l'origine a molti fonti, e molti fonti a' fiumi. 65. Fiumi, che ora si nascondono, ora si disascondono, e come. 66. Fiumi grandi vengono da paesi grandi, e nevosi. 67. Fiumi sotterranei dove, e come. 68.
- Fontana, ch' esce d'un' antro, impresa dell'Accademia de' Ricovrati. 3. 16.
- Fontane, e loro origine conforme varj autori. 3. e segg. Vera opinione. 7. Come nascano negli Apennini. 8. Fontane di Modena, e loro origine. 9. 10. Come possano di più alzarfi. 11. simili in altri luoghi. *ivi*. Non hanno origine dal mare. 30. di quante sorti, e sotto quanti, e quali strati. 59. opinioni false intorno la loro falita. 60. d'onde vengano. 56. Fontane mai non si trovano sulle alte cime de' monti. 27. Origine delle fontane della Secchia. 39. della Magra. 40. Tutte nascono sopra gli strati di pietra, non al di sotto. 40. derivano dagli strati di terra. *ivi*. quali sieno le perenni. 41. Tutte quante si seccano, se non piova, o nevichi. *ivi*. Que' monti soli hanno fontane, che hanno terra, o fori sopra. 42. Tutte vengono dalle piogge, e nevi, conforme molti Filosofi. 53. e segg.
- Fonti d'acque dolci nel mare, e come. 69.
- Fonte divinatoro. 55.
- Fonti perenni artificiali, come fare si possano. 70. 71.
- Forno Volastro, e sua grotta descritta. 46. e segg.

- G**arfagnana, perchè abbia più fiumi della Lombardia. Pag. 55.  
 Giunta alle Annotazioni dell'Origine delle fontane. 74.  
 Gocciolate d'acqua, che s'ammassano nelle caverne, se possono essere cagione delle fontane. 51.  
*Golfo della Specie* ha una sorgente d'acqua dolce nel mezzo. 69.  
*Grandi*, Jacopo, sua opinione intorno le fontane. 55.  
*Graziani*, Sig. Gio. lodato. 71.  
 Grotte due curiose descritte. 46. e segg. Acqua loro non vien dal mare. 48. 49.  
 Guglielmini lodato. 71.

## I

- I**mpresa dell'Accademia de' Ricovrati. 2. 3. 14. 16.  
 Ippocrate quanto pratico della Storia delle acque. 72.

## L

- L** Aghi, e rivi, e fonti artificiali. 70.  
 Lambicchi supposti ne' monti, come credansi formar le fontane. 5. impugnati. 34. 35.  
 Lavina, o Lezza qual sia. 43.  
*Lessio*, Leonardo, pensò venire tutti i fonti dalle piogge. 54.  
 Lister crede con altri Inglese venire tutti i fonti dalle piogge. 54.  
 Livorno, suoi pozzi vengono da' monti, e non dal mare. 61.  
 Lombardia nostra, perchè abbia pochi fiumi. 55.  
 Luoghi precipitati per le acque piovane penetrate. 43.

## M

- M** Agra fiume, e sua origine. 39.  
 Mare non va per vie sotterranee sotto tutti i monti. 29. Non può essere cagione de' fonti di Modana. 30.  
 Non comunica colle grotte de' monti. 48. 50.  
 Medicina quanto utile ricavi dalla storia delle acque. 13. 71.  
 Miniere non ricevono acqua, se non piovana. 46.



- Misura delle piogge cadute l'anno 1714. in Padova . 16.  
 Mocenigo , Sebastiano , Capitano di Padova , lodato . 16.  
 Modena , e suoi fonti . 9. 10. e fegg. non hanno origine dal mare . 30. Suo fiume sotterraneo , d'onde venga , e perchè così lo chiami l'Autore . 56. Non si sente sempre il suo mormorio . 57. Descrizione dello scavamento de' suoi pozzi , e loro strati . *ivi* . e fegg. Salita delle loro acque d'onde derivi . 59. 60.  
 Monti sono , come tante spugne , conforme Aristotile . 24. Loro descrizione , e notomia necessaria per capire l'origine delle fontane . 25. Quanto necessarj all'economia del mondo . 29.  
 Monti senza terra sono privi di fontane . 42. Quando , e perchè dalle acque piovaue , e nevi vengano sdrusciti , e precipitati . 43. 44.

## N

- N**Ajadi presiedono al fonte, impresa de' Ricovrati . 3. 14. 16.  
 Natura si guardi da vicino , non da lontano con ispezulazioni . 7.  
 Nevi , ed acque sono la vera origine di tutti i fonti . 7. 36.  
 Nocera , e sue acque , come feltrate . 37.  
 Notizie dell' origine de' fonti quanto utili alla Medicina . 13.

## O

- O**bbjezioni contra la sentenza dell'Autore sciolte . 51. e fegg.  
 Origine de' fonti quale , conforme varj filosofi . 3. 4. Impugnata . 5. 6. Posta la vera . 7. 8. 9.  
 Origine delle fontane di Modena . 9. scoperta anco dal Casini . 10. come si spieghi la sacra Scrittura intorno l'origine delle fontane . 13. come sia conforme varj filosofi . 17. e fegg.  
 Origine delle fonti prime della Secchia . 39.  
 Ossa della terra sono gli strati di pietra . 28.  
 Osservazioni dell'Autore intorno le fontane . 8. e fegg.

## P

**P** Adovani lodati . 12. 16.

Paesi vasti , perchè habbiano vasti i fiumi , benchè colà non piova . 57.

Palisy pensò venire tutte le fonti dalle piogge . 54.

Panie , dove sempre sono nevi , danno l'origine alle fontane . 49.

Pastori ne' Monti della storia de' fonti ne fanno più de' filosofi . 41.

Penetrazione delle acque piovane , e delle nevi squagliate quale , e quanta sia . 43. 46.

Perault pensò venire tutti i fonti dalle piogge . 54.

Piogge quanto poche cadute l'anno 1714. p.16. 17.

Platone , qual fosse la sua opinione dell'origine de' fonti . 17.

Plinio , e sua opinione intorno l'origine de' fonti . 18. 19.

Pozzi sulle cime de' monti , come vi sieno . 38.

Pozzi di Modana : vedi Fonti di Modana , ovvero Modana . Descrizione degli strati nell'escavargli . 57. Pozzi

di Livorno vengono da' monti , non dal mare . 61.

Pozzi falsi sono per due cagioni . 62. dove sieno . 64.

Pozzi hanno le acque da' fiumi per lo più vicini . 65.

Problema Filosofico nella Lezione Accademica per quale motivo posto . 2.

## R

**R** Amazzini , sua opinione intorno l'origine delle fontane . 55.

*Reco* , luogo , dov' è una caverna , e uno spiraglio a chiocciola . 69.

*Repello* , luogo , dove sdruscì un monte . 44.

Ricovrati , qual sia la loro impresa . 3. 14. 16.

## S

**S** Acra Scrittura spiegata intorno l'origine de' fonti nel nuovo sistema dell'Autore . 13.

Salata , qual cosa sia . 43. dove seguita . 44. 45.

Sali-

- Salita delle acque di Modena, d'onde venga. 59. 60.  
*Salvatico*, Sig. Co. Benedetto, lodato. 60.  
 Saffolo, dove la Secchia si sotterra, e vada verso Modena. 56.  
 Safforbio, dove ha origine il fiume Magra, e come. 39. 40.  
 Scrittori dell'origine delle fontane molti, e quali. 19.  
 Sdruscimento, e rovine di monti, dove seguite. 43.  
 Secchia, e sua origine. 38.  
 Sensi soli diserrano gli arcani della natura. 4. 20. 21.  
 Seneca scrisse dell'origine de' fonti. 18.  
 Seravalle, luogo, dove penetrano altamente le acque. p. 45.  
 Serenissimo Principe di Toscana, qual fosse la sua opinione intorno l'origine de' fonti. 35.  
 Sistema dell'Autore non può capirsi, senza sapere la struttura de' monti. 25.  
 Sorgenti d'acqua dolce nel mare, e come. 69.  
*specie*, suo golfo, e fonte d'acqua dolce. 69.  
 Spugne sono i monti, conforme Aristotile. 24.  
 Storia delle acque quanto utile alla medicina. 71.  
 Strati de' monti, e loro struttura descritta. 25. Come impediscano l'ascesa de' vapori per far le fontane. 33. strati di terra sovrapposti danno l'origine alle fontane. 40. 41. Quali sieno gli strati nel cavare i pozzi di Modena. 57. e fegg. Figure degli strati de' monti al naturale disegnati. 75.

## T

- T**ermali acque tutte piovane rimescolate con varj sali, o bitumi, o zolfi, o minerali, ec. 27.  
 Terme della Beata Elena sul Padovano, come s'alzino. p. 11. e 60.  
 Terra sovrapposta a' monti è cagione delle fontane. 40. e fegg. molto altamente s'inzuppa dall'acque, e dalle nevi in molti luoghi. 43.  
*Trevisani*, Vescovo di Ceneda, lodato. 70.

## V.

**V** Alestra, monte sul Reggiano, perchè privo di fontane. 42.

Vapori del mare, o delle acque sottoposte, come non possano alzarfi fino alla sommità de' monti, nè della terra. 30. Condensati nelle caverne, se possano essere cagione delle fontane. 52.

Vapori usciti della sommità aperta di alcuni monti, se facessero cessar le fontane sottoposte. 52.

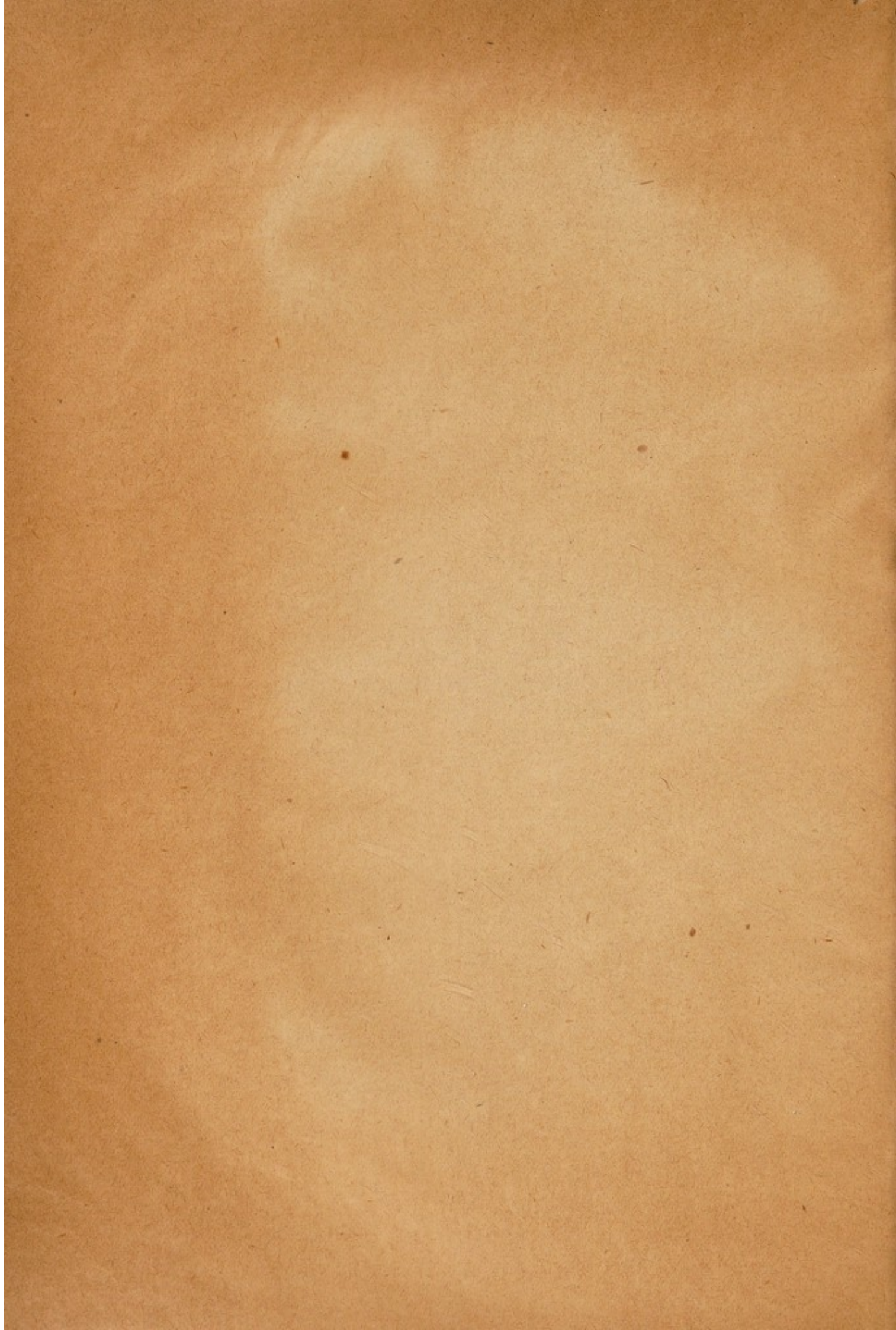
Venezia lodata. 3. 16.

Vitruvio credette venire tutte le fonti dalle piogge. 54.

Witio Inglese pensò venire tutte le fontane dalle piogge. 54.











LIBRARY OF THE  
BIBLIOTHECA

