

ELOGIO  
 DI LAZARO SPALLANZANI  
 SCRITTO

DA ANGELO FABRONI

Ricevuto il dì 29. Giugno 1801.

Un uomo, che a giudizio di quel medesimo, il quale poteva gareggiare con lui nella cognizione del vastissimo regno della storia naturale (1) fece più scoperte nel giro di pochi anni, che Accademie intere in un mezzo secolo, meriterebbe ben'altro che il tributo di un elogio, che noi siamo soliti di pagare a tutti quelli, che onorarono i fasti della nostra Società. Tutte le opere sue possono dirsi perfetti modelli dell'arte di osservare, tutte presentano una vera logica in azione, tutte mostrano l'osservatore instancabile, il profondo filosofo, l'elegante scrittore il vero naturalista. Lazaro fu il nome di lui, Scandiano la patria nobile terra del Modanese, ove nacque il dì 12. di Gennajo dell'anno 1729. da onesta famiglia, e da onorati genitori Gian-Nicola Spallanzani, e Lucia Ziliani di Colorno. Ebbe dalla vicina città di Reggio i primi rudimenti delle lettere umane, e della filosofia, ma Bologna potè gloriarsi d'avergli mostrato quel campo, in cui doveva correre con tanta sua gloria. Non curando i desiderj del padre, che lo destinavano a quella scienza da lui inutilmente professata, e che è reputata la più lucrosa, colpa e vergogna dell'umana cupidigia, che non vede in essa se non se il mezzo di conservare il proprio, e di acquistare l'altrui, coltivò le lettere Greche Latine ed

Ita-

---

(1) Bonnet Lettr. sur div. sujets d'Hist. nat. Lettr. XLII.

Italiane, si applicò alle matematiche sotto la scorta del rinomato P. Balassi Canonico Regolare, e profitto del doppio vincolo d'amicizia e di parentela, che lo legava alla tanto celebrata Laura Bassi per esercitarsi in ogni maniera di fisiche esperienze. Frequentò ancora quant' altri vi erano celebri Professori delle scienze naturali senza trascurare quella disciplina, che dà il secreto de' metodi, e che dirige lo spirito umano per le vie le più corte verso le reali ed utili scoperte, svelando il meccanismo delle nostre facoltà, delle nostre sensazioni e delle nostre idee, e così si fece ricco di tanto corredo di dottrina da meritare, ricevuta ch' ebbe la laurea dottorale, la cattedra di matematica e di filosofia nel Ginnasio di Reggio, e quella di lettere Greche nel Collegio novellamente fondato per l'istruzione di que' giovani, che il nobil corso intraprendevano delle scienze. Per dare un saggio del suo valore in quelle, prese a censurare la traduzione d'Omero fatta da Anton Marja Salvini, la quale se non mostra le maravigliose poetiche bellezze di quel primo dipintore delle memorie antiche, specialmente in quel che appartiene alla grandezza, alla nobiltà, ed all'armonia della dizione, in cui non ebbe eguali, e a quelle immagini piene di vita ed espressione, con cui nobiltà non solo i grandi, ma anche i piccoli oggetti, ha però il merito di aver saputo trovare nei tesori del nostro Toscano linguaggio, il più idoneo tra tutti i moderni a ricevere le forme Greche, parole e frasi così corrispondenti all'originale, da non potersi fare un simil lavoro se non da chi era sovrano maestro nell'una e nell'altra lingua. Questa è la sola opera di lettere umane data in luce dallo Spallanzani, quantunque le amasse con trasporto, e ne gustasse il bello ed il buono, e non cessasse mai di coltivarle. Ben lo dimostrano i suoi scritti filosofici, tinti d'erudizione e di eleganza del bene e correttamente parlare; ed avviene alcuno, come il *Prodromo di un'opera da imprimersi sopra le Riproduzioni animali*, che

può

può servir di modello a quelli, che procurano di far più bella la filosofia col soccorso delle lettere umane. Scopritore e dimostratore di verità nuove non perdè mai di vista di unire al metodo di formare idee giuste l'arte di esprimerle con precisione e con chiarezza, e di ornarle tal volta colla bellezza delle immagini, colla sublimità dei sentimenti e colla magnificenza dell'espressioni. La lettura dei Poeti servivagli a riscaldare l'immaginazione raffreddata dalle ricerche le più faticose e le più minute; e allora parlava della natura e delle sue ricchezze con una specie d'entusiasmo, e con una rapidità maravigliosa senza però mai oltrepassare con esagerazioni i confini del vero e del naturale.

Quelle riproduzioni, e tutto ciò, che appartiene all'oscurissimo mistero della generazione, fecero il principal soggetto delle occupazioni e delle ricerche del nostro Filosofo, che può somigliarsi ad un Prometeo, tanta fu la luce, che sparse su tutto il regno animale. Non vi è scritto di lui, il quale non mostri l'Osservatore, che vittoriosamente combatte colla natura, e che sa produrre i medesimi effetti, ch'ella opera, da che fu creata, coprendo però di un velo fino a' giorni nostri impenetrabile i mezzi, de' quali si serve. Mediante l'accuratezza delle sue imitazioni lo Spallanzani prova la solidità delle proprie scoperte, e mostra le verità, che insegna, sottoponendo ai sensi gli elementi delle sue dimostrazioni. Per questa via sparirono i più brillanti sistemi, e conveniva direttamente confutare quelli del Needham e del Buffon, che per la celebrità de' loro autori avevano più seguaci, e più strepito facevano nelle Scuole. Alla Dissertazione, che può riguardarsi come una disfida di battaglia, e che pubblicò nell'anno 1765. ve ne unì un'altra scritta in idioma latino, con cui procura di rendere ragione del risalir le pietruzze, che si scagliano obliquamente sopra l'acqua. Questa Dissertazione è un bel monumento della sua gratitudine verso la sua maestra Laura Bassi, a cui è dedicata; della sua eleganza nell'adoperar la lingua dal Lazio, e del

del suo acume nel conoscere le prime mutazioni che produ-  
ce nel liquido il mobile che lo percuote. Non era allora,  
come lo è in adesso, dimostrata l'elasticità dell'acqua e in man-  
canza di questa cognizione non sospettò che questa proprietà  
influisca direttamente sul fenomeno di cui si tratta. Si limi-  
tò pertanto a considerarlo come il prodotto necessario del  
cambiamento di direzione, che dee provare il mobile quando  
vince la piccola curva, che ha descritta nel seno dell' ac-  
qua in virtù del primo suo sforzo. Parlando poi lo Spallanzani  
a quelli, che all' arte di osservare accoppian quella di  
combinare, e a cui bastano pochi dati per fare molto viag-  
gio, poteva lusingarsi di avere ottenuto il suo intento con la  
prima fra le or nominate Dissertazioni, la quale poi conver-  
ti con giunte in una prolusione Accademica scritta latinamen-  
te, e recitata cinqu' anni dopo in Pavia. Ma non togliendo  
egli mai gli occhi dal gran libro della natura per iscoprire  
nuovi fatti, e per dirigerli tutti verso il medesimo fine eoll'  
analisi la più profonda, onde ognuno fosse forzato di trarne  
le medesime conseguenze, si trovò ricco di tante osservazio-  
ni da annunziare nel Prodomo ricordato di sopra la pubbli-  
cazione di un' opera grande, che di gran lunga avanzasse i  
tentativi del Reaumur sopra la riproduzione delle gambe de'  
Cranchj, del Trembley su quella delle parti divise nei Polipi,  
e del Bonnet su quella de' vermi acquatici e terrestri. Se  
non eseguì separatamente quel che aveva annunziato, trattò  
però con sufficiente copia d'osservazioni quest'argomento del-  
le riproduzioni negli opuscoli di Fisica animale e vegetabile,  
pubblicati in Modena l' anno 1776. Ma prima di parlare di  
quest' opera immortale, e in ogui sua parte maravigliosa,  
l' ordine del tempo ci obbliga di riferir l'altra, che manife-  
sta i fenomeni della circolazione osservata nel giro de' vasi,  
i fenomeni della circolazione languente, i moti del sangue  
indipendenti dall' azione del cuore, e del pulsar dell' arterie.

Non si è potuto mai decidere una question fisiologica,  
nè stabilire con sicurezza una verità senza il soccorso dell'  
espe-

esperienza; assioma, che niun più conobbe dello Spallanzani, e che gli servi di guida in tutte le sue laboriose investigazioni. Rivolse queste in principio alla Salamandra acquajola, poi alle Ranocchie abitatrici nell'acqua e negli alberi, alle Lucerte ed ai Ramarri, e dubitando saggiamente dell'argomento d'analogia dagli Animali freddi ai caldi, per la ragione, che in quelli dopo ancora la separazione dal commercio de' nervi del cervello e del cuore, per qualche tempo continua la vita senza nutrimento, e si restituisce il moto soppresso, con altre simili differenze dai caldi, col soccorso di una macchina microscopica inventata dal Signor Lyonet gli riuscì felicemente di vedere all'immediato ed aperto lume del Sole la circolazione del sangue per tutti i vasi venosi ed arteriosi nell'uovo covato, e l'uniformità dell'operazione della natura sì negli uni, come negli altri Animali. Sono minutissimi, e di somma importanza i dettagli di quel che opera il cuore, unico motore della massa sanguigna, nel dilatarsi e nel costringersi per iscemare, o per accrescere il moto del sangue, e per provare contro l'opinione dell'Hal-ler, che non giunge mai a vuotarsi interamente del sangue nella sua contrazione; come si rallenti e si estingua la circolazione; come questa si conservi in quella stessa quantità e direzione di moto, che ha acquistata il sangue, quando dal tronco delle arterie passa nei rami, vincendo gli ostacoli degli angoli, delle curvature, e delle tortuosità sì naturali, che artificiali; quanto a questo moto contribuisca l'irritabilità delle arterie medesime, che nello stesso Animale non sempre si dilatano in ragione del proprio diametro; quanto sieno mal sicure le leggi idrauliche, che mossero i Fisici ad ammettere la forza di derivazione; e finalmente, per tacere d' infinite altre cose, tutte provate con una serie d'esperienze, che sciolgono questioni, dissipano dubbj, e mostrano verità costanti, quanto sieno diversi i fenomeni, che si osservano negli Animali, ai quali sia stato reciso il cuore, da quelli, a cui sia stato tolto il cervello, restando nei pri-

mi vivacità e moto per alcun tempo, ma brevissima vita, nei secondi sopore, immobilità, ed un viver più lungo. Si dia per la debita lode all' Haller per le osservazioni sulla formazione del Pulcino nell' uovo, che fanno la maraviglia de' naturalisti per l' assiduità, pazienza, e diligenza, con cui l' ha eseguite, per la precisione ed esattezza, che vi ha recato, pel genio e per le vedute, con cui ha saputo renderle feconde, e per le luminose conseguenze e sode verità, con cui ha arricchita la Fisiologia, ma si convenga altresì, che dalla stessa sorgente ha saputo lo Spallanzani attingere tanta copia di novità da divenire anch' egli originale, e il primo ritrovatore di quell' anello, che gli Animali di frigida costituzione con quelli di calda congiunge. Parlando di quest' opera il Bonnet, dice di maravigliarsi come l' Autore abbia saputo vittoriosamente distruggere tanti errori, e stabilire tante verità, dandogli specialmente la lode di avere il primo dimostrato, che l' impulsione del cuore si fa sentire fino all' ingresso del sangue nelle vene, che il moto d' esso non si rallenta nell' estremità delle arterie, come credevano i Fisiologisti tutti, che la sola forza impulsiva debbesi ripetere dal cuore medesimo, senza dar luogo a potenza, o potenze ausiliarie, e che i cambiamenti del color del sangue di giallo in rossiccio, e poi in rosso non sono che mere apparenze, ed ottiche illusioni (1).

Era

(1) Vedi la lettera del Bonnet allo Spallanzani alla pag. 255. del libro intitolato: *Experiences pour servir à l'Histoire de la generation des Animaux et des plantes par M. l'Abbé Spallanzani*: Genève 1785. Anche l' Haller accordò la lode dovuta al nostro Autore per tante e sì importanti scoperte sopra un oggetto, che tanto l' aveva occupato, e ne dette una pubblica testimonianza, dedicandogli il IV. volume della sua immortale Fisiologia colla seguente iscrizione.

dogli il IV. volume della sua immortale Fisiologia colla seguente iscrizione.

*Illustrissimo viro  
Lazaro Spallanzani  
In minimis eo difficillimis  
Indagatori  
Ob ejus in veri finibus extendendis  
Merita  
D. D. D.  
Hallerus.*

Era già nata una reciproca stima, una gloriosa emulazione ed un commercio d' osservazioni fra questi due figli prediletti della natura, Spallanzani e Bonnet. Quegli nel pubblicare l' anno 1769. le memorie di questo sopra i Muli vi aggiunse alcune sue riflessioni tendenti a provare, che non sol ne' quadrupedi, ma ancor negli uccelli si ottengono generazioni bastarde. Mostrò poi quanto fosse capace non solo di confermare e d' illustrare, ma altresì d' ampliare le belle scoperte dell' amico, esposte nell' opera immortale intitolata *Contemplazione della natura*, trasportandola dal Francese nell' idioma Italiano, e per ogni dove arricchendola di note, che lo manifestano non men fedele traduttore del gran libro della natura. Da queste note, e dal Prodomo una e due volte ricordato ben si vede quanto l' occupassero le osservazioni dei fenomeni, che presenta la generazione sì nel regno animale, che nel vegetabile. Senza essere prevenuto da alcun sistema, e diffidando di tutti quelli, ch' erano stati immaginati, perchè contraddetti dalla natura medesima, coi lumi, che avevano sparsi su questo oscurissimo mistero l' Hal-ler ed il Bonnet, corse un campo, che poi divenne tutto suo proprio per le difficoltà, che dovè superare, e pe' frutti copiosissimi, che ne raccolse. Una serie di fatti maravigliosi, raccontati con elegante semplicità, osservati con estrema finezza, seguitati con costanza, legati fra loro, e tutti diretti al medesimo oggetto coll' analisi la più profonda fanno il pregio degli opuscoli citati di sopra. Credeva il Needham, che nella materia risedesse una forza da lui chiamata vegetatrice, risultante dall' accoppiamento di due altre forze, detta l'una resistente, l'altra espansiva, a cui sia data la formazione e il governo del mondo organico, come quella che mettendo in moto le parti tutte della materia, fosse poi capace di risvegliare in essa una specie di vitalità, scevra per altro d' ogni sensazione. Poteva bastare a convincerlo del suo errore la dissertazione dello Spallanzani nominata di sopra, ma da lui medesimo fatta trasportare in Francese, e corredata

di sue annotazioni, prese anzi da essa motivo di riprodurre l'opinione sua intorno alla generazione de' viventi, e di estenderla a segno di dare alla sua forza vegetatrice non solo il potere di organizzare la materia in esseri animati, ma eziandio di farli passare dallo stato di animali a quello di vegetabili, e da quello di vegetabili all' altro di animali. Servivasi egli delle stesse esperienze fatte dallo Spallanzani sopra gli Animali infusorj esposti al calor dell' acqua bollente per confermare questo suo bizzarro sistema, ostinatamente affermando, che il trovarsi gl' infusorj tanto negli aperti, quanto ne' chiusi vasi sottoposti all' azione violenta del fuoco, che avrebbe dovuto distruggere i supposti semi, è una prova di essere stati prodotti dalla forza vegetatrice. Fu pertanto d' uopo allo Spallanzani con una lunga serie di ripetute e novelle esperienze fatte a diversi gradi di calore con estrema sagacità, ed esattezza di dimostrare l' esistenza degli Animaletti infusorj massimi, mediocri, e minimi, e di provare quanto il fuoco contribuisca al nascimento, ed alla moltiplicazione de' più piccoli, scomponendone e sfibrandone le particelle. Sottopose all' azione del medesimo uova, Animali, semenze e piante, e tutto servì a convincerlo della preesistenza de' germi, notando le differenze di quelli, che più o meno resistono alla forza del calore. Esaminò ancora con simil metodo gli effetti del suo contrario, cioè del freddo, negli infusorj, negli Insetti e in altri Animali, ammirò la varietà della natura, che sa servirsi degli stessi mezzi per distruggere gli uni, e per conservare ed animare gli altri, ed ogni esperienza diviene in mano sua una sorgente di verità sconosciute, e un argomento distruggitore del sistema dell' Inglese epigenesista.

Più seguaci aveva ancora quello delle molecole organiche, specioso nome dato dal Francese Buffon ad una immaginata materia vivente, primitiva, incorruttibile, e sempre attiva, la quale operando in virtù di certi rapporti, di certe leggi, e di una forza segreta, pensò che bastar potesse a spie-



spiegare la grand'opera della generazione, ed i più reconditi ed oscuri fenomeni della medesima. A persuadere questa sua ipotesi impiegò i lenocinj d'una seducente eloquenza, e prevenuto per la medesima, credè poi di trovare nella natura quello, che realmente non v'era, esempio che con altri molti serve a provare quanto le teorie, che precedono le osservazioni, e le conclusioni puramente razionali, debbono essere sospette in fatti d'istoria naturale e di Fisica. Dobbiamo all'Olandese Leeuwenhoek l'osservazione, che nel liquore spermatico annidano innumerevoli Animaletti, a cui diede il nome di vermi, per assomigliarvisi nella forma del corpo, e nella natura del moto. Molti egli ebbe contraddittori, ed oltre il Needham ed il Buffon estimò l'illustre Linneo, che i supposti vermi nient'altro sieno se non se molecole inerti, galleggianti a guisa d'olio sul seme, e che intanto si muovono, in quanto che sono investite ed agitate dal calore del liquido seminale. In questa celebre controversia, che molta analogia aveva coll'altra degli Animali infusorj, quantunque di costituzione e di natura essenzialmente diversa da quella de' vermicelli spermatici, entrò lo Spallanzani in modo, come se fosse stato il primo a trattarla, nulla valutando le altrui ragioni per non confondere le opinioni del Filosofo colle risposte della natura. Solamente dopo d'aver raccolta un'abbondantissima messe d'esperienze nuove ed esatte sopra i semi dell'uomo, di varj quadrupedi, e di minuti Animali credè di poter fortificare l'opinione del Leeuwenhoek in modo da resistere a qualunque urto, e da confondere la presunzione di quelli, che si erano lusingati di combatterla. E di quant'altre verità non sono feconde queste stesse esperienze? La natura, l'origine, la propagazione, gli andamenti, i caratteri de' misteriosi ospiti de' semi animali non isfuggono agli occhj del nostro Osservatore, che se non imita l'esempio di quelli, che pretesero di spiegarne ancora gli usi, è perchè confessa con filosofica ingenuità di riguardare ciò come uno di quegli arcani, che trascendono la sfera delle

le unane cognizioni . Nell' immensa varietà e costanza de' suoi tentativi non perdè mai di vista l' esame di quel canone ricevutissimo da tutti i Fisici , che gli Animali , e i vegetabili tutti periscono , se necessitati sieno di respirar l' aria in vasi chiusi , e trovò esservene alcuni , che non provano sì facilmente i rei effetti dell' aria non rinovata , e così ebbe dalla natura que' rischiaramenti , che indarno avrebbe cercato presso gli Autori . Dagli effetti salì alla cagione , prendendo massimamente ad esaminare se questa debbasi ripetere dalla diminuita elasticità dell' aria o pur dagli aliti degli Animali stessi , come gli sembra più verisimile , e d' una in altra ricerca passando , potè formare un opuscolo pieno di novità fisiche , fra le quali meritano special menzione quelle del Rotifero e del Tardigrado , e di altri Animali , che hanno il privilegio di risorgere . Non defrauderemo della debita lode il Leeuwenhoek ed il Baker , che i primi osservarono questa maravigliosa proprietà del Rotifero , ma era riservato alla gloria dello Spallanzani l' estenderla ad altri Animali , e di spargere nuovi lumi sulla struttura , sugli organi , e sugli andamenti di ciascun de' medesimi . E chi avrebbe mai immaginato , che l' arena delle tegole , il fango de' fossati e dei paduli , che dal non pensante volgo si reputano quali sterili materie abbiettissime , divenissero pel nostro Osservatore filosofo un oggetto di maraviglie per le rare e pellegrine cose , che seppe trovarvi , e che , come ei confessa , non cessò di osservare con instancabile assiduità e pazienza per lo spazio di più lustri ? Animali poi come il Rotifero , il Tardigrado , le Anguillette , abitatori tutti delle arene delle tegole , che dopo di essere morti risorgono , e che dentro a certi limiti tante volte risorgono quante a noi piaccia , non è egli un fenomeno , che a prima giunta può sembrare un paradosso , e che verificato serve a mettere in moto ed in iscompiglio le idee le più ricevute dell' animalità , che ne fa nascere delle nuove , e che diviene meritevolissimo delle ricerche non meno dell' oculato naturalista , che delle specu-

la-

lazioni del profondo metafisico (1)? Adoriamo l'infinita sapienza del Creatore, e il lume delle poche scoperte fatte ai di nostri ci mostri l'imperfezione delle umane cognizioni, e l'angustia de' confini, entro i quali sono circoscritte. L'esperienza sola, che può dilatarli, temer dee l'influenza di qualche mal fondato raziocinio, dal che nacque nel nostro Scrittore l'estrema cautela di non dar luogo alla più piccola ipotesi. Quando propose quella, che negli Animali risorgenti il principio della vita loro, perchè privi di cuore, fosse radicato nell'irritabilità de' loro muscoli, speciosa e seducente ragione del restituirsi questa mediante l'irroramento discreto dell'acqua, e del distruggersi pel soverchio calore, per gli odori forti, per certi liquori, per l'elettricità ec., disse che non s'impegnava a patrocinarla, e dalle stesse sue esperienze trasse argomenti per infievolirla. Bastavagli il fatto senza pretendere di dimostrarne il principio, e contemplando nell'universale il mondo vivente, e l'immensa catena, che lega fra loro gli Animali, e questi co' vegetabili, e que' tanti prodigj, che presentano gli Insetti, che risorgono, quelli che si moltiplicano mettendoli a brani, quelli che sono dotati dell'uno e dell'altro sesso, col passare questa maravigliosa proprietà di una in altra specie come per gradi, fino ad esservi chi può bastare a se stesso per la riproduzione, dice di non vedere ciò non ostante nella natura alcun fatto, che possa veramente chiamarsi isolato, ed un'eccezione alle regole generali, perchè tutto vi è legato con una portentosa serie d'anelli, cominciando dalla Tremella, che scopertasi per un veracissimo zoofito, unisce i vegetabili cogli animali, e progredendo dai Polipi fino all'Uomo. L'immensa copia degli esperimenti, che tante gli scoprirono verità sfuggite agli

(1) Si veda una lettera del Signor di Voltaire al nostro Autore sulla risurrezione del Rotifero e del Tardigrado, con cui risponde

bizzarramente ad alcune questioni fattegli intorno alla natura della loro anima: *Recueil des Lettres de Voltaire Tom. LXIII. p. 247.*

agli occhj altrui, non iscemarono in lui punto il desiderio di tentarne e ritentarne de' nuovi, ricordando a se stesso, e a tutti quelli, i quali battevano le stesse vie, che la storia naturale era ancor troppo vicina alla sua infanzia, e che lo scoperto fin ora era un nulla in paragone di quello, che rimaneva a scoprire. Chiudono il prezioso volume degli opuscoli alcune osservazioni e sperienze intorno all' origine delle piantine delle muffe, altr'anello, che a parer d'alcuni sembra collegare i vegetabili co' minerali, e forse ancora cogli Animali, ma per quanto aguzzasse gli occhj il nostro linceo Osservatore, non vide in esse se non che i caratteri tutti dei vegetabili, pago così di aver posta fuor di dubbio la questione dell'origine delle più volgari per lo innanzi non bene discussa, e che aveva indotto alcuni nell' antica ed erronea credenza della generazione spontanea.

Nella faticosa inchiesta di tante e sì variate generazioni d'Animali a sangue freddo e caldo, e di tutto quello, che serve a mantener la vita loro, o a distruggerla, gli nacque un' idea tutta sua propria, di tentare cioè l'artificiale fecondazione. La riuscita de' suoi tentativi nelle Cagne, ed in qualche altro Animale sparge una luce non indifferente sulla parte della Fisica la più oscura, e la più degna della nostra curiosità. Qualch' indizio aveva dato di ciò in un articolo stampato nel Prodromo della nuova Enciclopedia Italiana, ma poi ritornò con maggior copia d' osservazioni allo stesso soggetto, ed invitò altri a confermarlo. Voleva ad ogni costo porre in chiaro lume la legge della natura, di cui l'Haller aveva segnate le prime linee, della precistenza del feto nelle femmine, e tante e sì accurate sono l'esperienze, ch' ei diresse a questo fine, che per esse può dirsi un' opinione dimostrata con tutto quel rigore, di cui sono capaci le dimostrazioni delle verità fisiche. Non contento di far vedere chiaramente, che i Girini delle Ranocchie, dei Rospi, e delle Salamandre non sono, come erroneamente si era creduto, nova, ma veri feti esistenti sotto una forma molto più piccola nel-

nelle ovaje delle femmine prima della lor discesa nell' utero, e per conseguenza molto tempo avanti la loro fecondazione, giunse ancora a provare, che questa fecondazione si operava fuor dell' utero non solo dall' accoppiamento naturale del maschio, ma ancora artificialmente, facendo esperienze, per verità originali e maravigliose, per conoscere l' energia prolifica del liquor seminale di questi amfibj, che è tale, che una gocciola non maggiore della punta di uno spillo a traverso ancora di una massa copiosa di mucilaggine conserva tutta la sua virtù fecondante, e che non la perde mescolata coll' acqua. Non tralascia ancora di esaminare in qual maniera il liquor seminale col suo contatto può penetrare il feto, ed agire sopra di lui per dargli vita, quali sieno gli effetti, che da ciò ne derivano, come il feto medesimo si accresca, allorchè si prepara alla fecondazione, ricerche tutte curiose, importanti, e alla notizia di verità ignorate conducenti, onde è forza di dire, ch' ei signoreggiava la natura, sforzandola a manifestargli i suoi misteri.

Persuasò con tutti i buoni Fisici dell' uniformità delle leggi della medesima, sperò di scoprire nelle piante quel che aveva osservato negli Animali, cioè la preesistenza dei feti, questione per la sua novità e per la sua importanza al pari dell' altra degna degli studj del nostro esperto Osservatore. Cercò pertanto nell' ovaje di alcune piante i piccoli semi, che dovevano maturarsi molto tempo prima che il pulviscolo fecondante giungesse a fecondarli; ne osservò attentamente lo sviluppo dopo la fecondazione, e vide comparire successivamente la piantina ed i lobi; e poté finalmente dimostrare, che gli embrioni de' semi preesistevano, perchè facendo quagliare l' umore contenuto nel seme della pianta detta *Delphinium Ajacis* prima della fecondazione, scopri in esso la piantina co' suoi lobi, dal che ne risulta, che l' estrema piccolezza dei feti, e sopra tutto la lor trasparenza, il più delle volte ne impediscono l' osservazione. Dobbiam per tanto esser cauti in decidere, che non esiste quel che non

si vede, e che non vi sono feti prima della fecondazione, perchè non ci fu concesso di scoprirli. Dopo di avere così provato che la natura agisce con leggi generali, e che si compiace più di modificarle, che di variarle, l'esperienza adoperata con tutte le precauzioni le più scrupolose e le più efficaci per impedire ogni sorta di commercio tra pianta e pianta, gli palesò un'eccezione a questo canone, perchè nobbe con sua sorpresa esservi alcune piante, che danno de' semi fecondi senza essere state fecondate dal pulviscolo; eredito l'unico mezzo della fecondazione. Tanta copia di scoperte ne' due regni animale e vegetabile doveva essere una sorgente di dolci compiacenze in un'anima, che provava vivissimamente l'amor della gloria, e che conosceva quanto poche e malagevoli sieno le vie, che conducono al vero, e quanto molte e facili quelle, che menano all'errore. Prudente, accorto ed animoso nell'evitar l'une, e nel seguir l'altre, meritò la lode di non avere chi il pareggiasse nelle ricerche di verità naturali, ed allorchè il rinomatissimo Giovanni Senebier tradusse in francese le Dissertazioni di Fisica animale e vegetabile, accompagnò questo suo lavoro di considerazioni sul metodo di far l'esperienza adoperato dallo Spallanzani, e sulle conseguenze pratiche, che possono dedursi dalle sue scoperte in vantaggio della Medicina.

Questa scienza, che dall'arte puramente sperimentale può sperare il suo accrescimento, dovè alle cure dello Spallanzani la teoria, se non completa, i dati però principali per formarla, del modo con cui la natura eseguisce la grand'opera della digestione. I Fiorentini Accademici detti del Cimento furono i primi, che si posero nella dritta via per rintracciarla. Il Reaumur ampliò l'esperienze di questi, e le fece con più fine vedute, e con maggior diligenza, ma al solo Spallanzani fu dato di dissipare le tenebre, che coprivano l'operazione maravigliosa della natura. Imperocchè dopo di aver sottoposto agli sperimenti gli stomaci d'ogni maniera, muscolosi, membranosi e medj, giunse a conoscere ove

aves-

avesse luogo la triturazione, ed ove soltanto co'sughi gastrici si operasse la digestione. Animato dal solito suo coraggio non dubitò d'ingoiare ei medesimo e di vomitare cibi racchiusi o in sacchi di tela, o in tubi forati di legno pe' quali poteva sola agire la forza de' sughi medesimi, sottopose la natura di questi all' esame il più rigoroso, per cui si può concludere, che nè un sal acido, nè un ammoniacale, come credevasi, sono i principj, nè la fermentazione, nè la putrefazione sono i modi, coi quali da questi sughi si sciolgono gli alimenti, e che la digestione si accelera in proporzione del calore, e provando e riprovando, non iscopri mai verità, che non ne conducesse sempre seco molt' altre nuove e relevantissime, che maravigliosamente accrebbero le teorie dell' animale economia. Tutta la colta Europa si mise in moto per verificarle, per abbracciarle, e per estenderle agli usi della Medicina e della Chirurgia (1). Forse il solo Giovanni Hunter, nome illustre tra gli Inglesi coltivatori dell' esperimental Medicina, promosse alcuni dubbj sulla teoria della digestione, che il suo Autore dissipò colla lettera apologetica inserita nel volume XI. degli opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti, che si pubblicavano in Milano. Tra le altre cose pretendeva P' Hunter, che il calore non avesse parte alcuna nella digestione. Dovè cedere all' esperienze dello Spallanzani, e dargli la lode di avere fatta sparire una moltitudine di false teorie sulla cozione, fermentazione, macerazione, o sopra la triturazione puramente meccanica delle sostanze nutritive nella cavità del ventricolo, che tanto avevano infestata la Medicina. Non v' ebbe scoperta, che non suscitasse contraddittori, ma quest' istessi servirono a porre in più chiaro

e 2

gior-

(1) Vedasi fra le altre l'opera intitolata: *Observations importantes sur l'usage du suc gastrique dans la chirurgie assemblées par Jean Senchier,*

*avec quelques additions de M. Spallanzani à ses expériences sur la digestion: à Genève 1785.*

giorno il vero, e a confermarlo con ripetuti tentativi. Lo stesso accadde in quel singolar fenomeno osservato dallo Spallanzani della riproduzione della testa nelle Lumache, che espose in una Memoria, e che vendicò in una seconda dalle opposizioni di quelli, che pretendevano non rinascere la testa, se fosse stata tagliata prima che il cervello avesse avuto il tempo d' abbandonarla. Si rallegrò con se medesimo di aver fatto dono alla nascente nostra Società di queste due Memorie colla promessa di contribuire con altri simili lavori alla sua gloria.

Potè somministrare ancora occasione e campo di esercitare la maravigliosa sua abilità in fare esperienze d'ogni maniera la cattedra, che nell'anno 1769. ottenne di Storia Naturale nell' Università di Pavia colla presidenza al Museo. Dal Reggiano, era egli passato al più celebre Ginnasio di Modena, ove per sette interi anni insegnò Filosofia e Matematica, e quantunque egli amasse con trasporto la patria, il desiderio però di miglior fortuna, che sempre lo dominò, lo mosse ad accettare le onorevoli e liberali condizioni, che gli furono offerte dall' Imperial Reggenza. Giunse lo stipendio suo fino alla somma di zecchini 400. oltre la rendita di un beneficio ecclesiastico, sorta di premio, che gli conveniva, perchè dalla prima età pensò a servire la Chiesa, e ad iscriversi alla Modanese Congregazione detta de' Sacerdoti della Beata Vergine di S. Carlo. Le sovrane straordinarie beneficenze risvegliarono l' invidia e la malignità, non altrimenti che se dall' Imperial Museo di Pavia avesse trasportato nel suo privato di Scandiano alcuni de' più rari prodotti di Storia Naturale. Non potè, e non dovè trascurare una simile accusa, per cui in principio ne fu altamente commosso l' animo di Giuseppe II. A placarlo furono pronti gli uffizj di Maria Beatrice d' Este, che ben conosceva i meriti scientifici, e il carattere morale dello Spallanzani, al quale altresì fu facile di confutar la calunnia in modo da confondere i suoi accusatori. Tant' era la fama di lui, che dai più remoti paesi gli



gli erano offerti doni di rarità naturali, onde non d'altro ebbe bisogno che di se medesimo per arricchire il suo domestico gabinetto.

Molto ancora contribuirono a questo accrescimento, non meno che a quello della Scienza Naturale i suoi viaggi, dai quali trasse materia di molte belle scoperte, e di opere pregevolissime. Il Lago di Ventasso, di cui scandagliò la profondità, e ne esaminò la natura ed i prodotti, e i monti del Reggiano meritano i primi le sue osservazioni, che diresse principalmente a confermare l'opinione del suo concittadino Antonio Vallisneri sull'origine delle fontane. Quest'opinione era quasi generalmente ricevuta quando lo Spallanzani pubblicò le sue osservazioni. Mostrò che il numero e la grandezza delle fontane dipendono costantemente dalla quantità delle pioggie, delle nuvole, delle nevi ec., dalla proprietà più o meno efficace delle Montagne per condensare i vapori dell'Ammosfera, dalla disposizione e natura degli strati, dai quali sono formate, dall'affinità più o meno energica, che questi strati hanno coll'acqua, e principalmente dalla moltitudine, come dalla direzione, e declività delle aperture, e delle escavazioni particolari, che contengono. Non contento di questo cercò per lungo tempo se esisteva un rapporto nascosto tra il sistema sensibile dell'uomo, e le sorgenti abbondanti d'acqua viva, che il sen della terra racchiude a diverse profondità. Conobbe alla fine l'inutilità di queste ricerche, e il suo, e l'altrui errore; tanto è vero che gli Uomini grandi, non meno che i volgari sono soggetti a quella malattia dello spirito umano, che prende passione per tutto quello, che è oscuro e misterioso.

Visitò nell'estate del 1779. l'Elvezia ed i Grigioni, e si giovò del commercio scientifico de' rinomatissimi Fisici Bonnet, Saussurre, Trembley e Senebier, divenuti anche prima suoi ammiratori. Scorrendo poi varj tratti del Mediterraneo e specialmente del mar Ligustico, radunò una gran copia d'osservazioni sopra i corpi marini, e sulla formazione  
de'

de' soprastanti monti dovuta in gran parte alla congerie di Testacei, e di quelli per fino nello stato di vita incogniti ai pescatori di quel litorale. Rinnovò l' esperienze altra volta annunziate sulla elettricità delle Torpedini, e ne formò un elegante opuscolo; ritrovò ben cinque incognite specie d' animalletti fosforici; descrisse la natura, la sede, e i singolari caratteri di certe numerosissime famiglie d' Animali, che hanno l' apparenza di piante, come le penne marine, gli alcioni, la millepora retepara, la madrepora, e le gorgonie; scuoprì nuovi Animali affini al genere di quelli, che si chiamano tubularj: dimostrò il progressivo móto dei Ricci marini, delle ascidie Linneane, delle meduse lucenti; esaminò diligentemente i caratteri di quel granchio, a cui si è dato il nome di Bernardo l' eremita, e quell' immensa copia d' insetti e vermi, che abitano i fanghi, le arene, gli scoglj e le pietre tutte del mare; ne scandagliò in alcuni luoghi la profondità, e ne cercò l' interna struttura, e per dir molto in poco, non si presentò cosa agli occhj di lui, che non reputasse degna di novelle osservazioni, che poi in mano sua acquistavano un' energia capace di estendere di gran lunga i confini della Storia Naturale. Il vicino continente ancora, e fra le altre le grotte di Carrara e di Equi, le cave de' marmi, i torrenti Carrione e Frigido, e le nevose cime della Pania con tutto quel tratto montuoso, che divide il Modanese dalla Toscana, offerirono al nostro Osservatore di che pascolare la sua Filosofica curiosità, e di che somministrare alle dotte Società, ed alla nostra specialmente, Memorie che ne accrebbero la fama.

Con quest' idea, e collo scopo d' indagare naturali produzioni inosservate, e di arricchirne il pubblico e privato gabinetto, si offerì di esser compagno al Bailo Veneto, che nell' estate dell' anno 1785. intraprese il viaggio di Costantinopoli. Salparono essi appena da Venezia, che poté osservare alcune trombe di mare, e sulla cagione, che attribui ai venti, senza dar luogo allo sbilancio del fuoco elettrico, materia ed

effetti e durata delle medesime, formò uno scritto che fa parte del volume IV. delle Memorie della nostra Società. Da fiera tempesta obbligato di passar più giorni nella tanto celebrata Isola di Citorà, se non trovò in essa di che pascere gli occhi dell'erudito Antiquario, la natura però di quello sterile ed arido suolo, ripieno di materie vulcaniche, di reliquie d'Animali sì marini, che terrestri impietriti, ed abbondante di tutto quello, che la gran madre delle cose, ed il tempo si compiacciono di creare, di distruggere, e di trasformare, gli porse materia di belle osservazioni. I settantadue giorni poi d'incomoda navigazione, i più mesi di licenza dimora nella sede del Greco impero, e i viaggi nelle vicine contrade furono pel nostro Osservatore una continua occupazione in ricercare, vedere e notare, che lo manifesta di buon gusto in tutte le arti, ragionatore e Filosofo, ed insieme robusto, faticante, accorto e coraggioso. Con sì fatto corredo di natura e di arte visitò nel suo ritorno in Italia la Valacchia, la Transilvania, l'Ungheria e la Germania, e giunto sul terminare dell'anno 1786. nella Metropoli dell'Austria, ne riportò quella lode, che da Orazio è detta non esser l'ultima, di piacere ai Regnanti.

Non passarono due anni, che intraprese un altro viaggio non men faticoso, e soggetto ancora a maggiori pericoli, ma che prometteva più copiosa messe di scoperte, e fu quello delle due Sicilie. La Scienza de' Vulcani, che nel secolo medesimo della buona Filosofia sembrava di essere la più ignorata, e la più ingombrata da falsi racconti e da fallaci teorie, fece il principale scopo delle sue ricerche. Il Vesuvio, i campi Flegrei, i Laghi d'Agnano e di Averno, antichi crateri di Vulcani, fissarono i primi le sue osservazioni. Passò di poi all'Etna, ed attraversando cocenti fumajoli acido-sulfurosi, che gli offesero la respirazione a segno da restare per alcuni momenti abbandonato da' sensi, giunse destituito di forze sulle labbra del cratere, e ne contemplò per ben due ore con estrema compiacenza la configurazione, l'interne pareti  
con

con tutte quelle forme, che presenta l'ampia caverna. L'Isole Eolie, altrimenti dette di Lipari, e specialmente quella di Stromboli, che contiene un Vulcano assai rinomato per le continue sue eruzioni, ebbero dallo Spallanzani la più minuta descrizione. Non lo trattenne il pericolo di esaminare da vicino il cratere del Vulcano medesimo, a cui niuno de' più curiosi osservatori aveva osato di appressarsi, e poté così correggere molti de' loro errori quanto alla posizione, alla forma, e alle materie, di cui abbonda. Sottopose queste all'esperienze chimiche, e ne dimostrò la natura, e per meglio conoscere i gas elastici, dai quali penetrate ed agitate sono le liquefatte materie de' Vulcani, pose le non tocche dal fuoco al cemento, di questo ora in contatto dell' Atmosfera, ora involte ne' vapori ardenti dello zolfo, ora in vasi chiusi, notando con scrupolosa diligenza quali sieno delle parti componenti i minerali le prime a vetrificarsi, se gli scori, se i feldspath, se le miche ec., qual divario passi tra una lava ed un vetro vulcanico, onde avere un esatto confronto tra i risultati dell' arte e quelli della natura, e per tal mezzo comprendere qual possa essere la cagione immediata, e la scintilla prima, per cui

*Ardet in immensum geminatis ignibus Aetna* (1).

Basta leggere l' introduzione all' opera, divisa in sei volumi, di questi viaggi per conoscere quante cautele, e quanta avvedutezza adoperasse per interrogare e forzare la natura a mostrargli qual fosse stata l' azione delle meteore, quale quella dell' acque marine, quale quella del fuoco in comporre, decomporre, alterare, e variare i tanti prodotti vulcanici da lui osservati a fior di terra, nell' interno delle montagne, nel litorale, nel centro dell' Isole, e per fino nel seno del mare, onde formarne teorie, non già sconnesse, come lo erano per l' avanti, ma legate e combinate in modo  
da

---

(1) Ovid. Met. Lib. II. Cap. V. v. 11.

da creare una nuova e ben fondata scienza vulcanica. All' esposizione delle cose Fifiche, tra le quali signoreggia sempre la sua prediletta Zoologia, che trovò un abbondante pascolo ne' pesci abitatori del Faro, e ne' volatili stazionarij nell' Isole, va unita quella di molt' altre geografiche ed erudite; si esaminano, e per lo più si confutano le opinioni di alcuni naturalisti, che non bene osservarono que' luoghi, ed in ispecie le isole di Alicuda, e di Filicuda, e Lipari stesso, ch' ebbe più osservatori, potè gloriarsi, che dal tempo, che vi approdò Ulisse, e che vi si trattenne per un intero mese invitato dall' urbanità del Re Eolo (1) e dalla brama di conoscere le città, e i costumi di varj popoli, non ne ebbe alcuno, che più dottamente dello Spallanzani notasse e descrivesse la natura, e i prodotti del suo suolo, e delle regioni circonvicine. Anche Scilla e Cariddi, le correnti dell' acque, la profondità dello stretto, le pescagioni del corallo, il lido, le colline, e le montagne gli somministrarono materia, onde fare più bella l' opera sua de' viaggi, ch' ebbe altresì un accrescimento dalle osservazioni fatte nel lago d' Orbetello, ove un' ostinata bonaccia l' invitò di trattenersi nel ritorno dalla Sicilia a Genova, sulla nascita e propagazione delle Anguille. Col fine di verificare le proprie, e le altrui osservazioni si condusse ancora alle valli di Comacchio, e per lui acquistò nuovo peso la più ricevuta opinione del loro nascimento nelle acque salse del mare. Non v' è parte del regno animale, che non fissasse i suoi attenti sguardi, ed una sola specie tal volta gli somministrava i materiali di più memorie, sì era minuto in osservarne l' organizzazione, l' istinto, i costumi, le abitudini, le differenze tra più specie simili. Quel che scrisse sulle Rondini, sui Rondoni, e sulle Strigi è una prova, che nulla sfuggiva alle sue ricerche sempre dirette a distruggere vecchj errori, ed a stabilire inosservate verità.

(1) Omer. Iliad.

La chimica, scienza più dell' altre ne' moderni tempi promossa, e di cui tanto si giova la storia naturale, quantunque l' ultima, a cui lo Spallanzani di proposito si dedicasse, gli divenne però tanto amica da non ignorare con qual arte si violenti la natura a manifestare i suoi segreti. Dovè pertanto a questa scienza que' molti esperimenti indirizzati a conoscere la differenza fra il gas idrogeno naturale, il metallico, e quello delle paludi, sul qual soggetto formò due interi capitoli nell' opera de' viaggi, le osservazioni giudiziose di quel che operino l'ossigeno, e il gas acido carbonico nell' aria e nelle piante, nell' oscurità della notte, e nella luce del giorno, le più belle scoperte sulle cagioni e gli effetti de' Vulcani, su varj Animali fosforici, su certi fuochi, che spontaneamente si accendono nell' Apennino, e tutta quella copia di fisici argomenti, con cui vittoriosamente combattè l' opinione del Goettling Professore in Jena, che sosteneva derivare unicamente il lume del fosforo dalla porzion vivifica dell' aria comune, e soffrire questa alterazione e guasto notabile dai raggi del sole. Fu poi uno de' principali studj di lui negli ultimi tempi del viver suo quello di esaminare l' influenza della respirazione degli Animali, e della vegetazione delle piante sull' aria, intorno al quale argomento aveva molto tempo prima raccolte diverse esperienze. Passò a queste dopo di aver tentate le altre, che indirizzò a Giobert di Torino, sulle piante racchiuse in vasi pieni d' aria, o d' acqua esposte all' ombra, o all' azione immediata della luce solare. Aveva composta ancora una dissertazione per manifestare l' influenza dell' aria chiusa, e non rinnovata sopra la vita degli Animali e dei vegetabili, e sullo sviluppo delle loro uova, e de' loro semi. S' ei non giunse con tante belle esperienze a mettere in piena luce il meccanismo ed i fenomeni della respirazione, potè però gloriarsi di avere molto contribuito a conoscerli, e di avere giovato moltissimo alla fisiologia sì animale, che vegetabile, la quale avrebbe ottenuto da lui un maggiore accrescimento, se la morte non

im-

impediya il corso delle sue osservazioni. La sua perpetua e prospera sanità fino all'anno settantesimo, corroborata dalla continenza del vitto, dall'esercizio del corpo, dal saggio governo delle umane passioni, e dalla perizia di tutto quello che serve a mantenerla, lo lusingava di potere condurre a fine questa, ed altr'opere utilissime che meditava. L'età stessa senile non aveva punto alterato in lui il dono sortito dalla natura di apprendere e concepire chiaramente le idee, e di ritenerle interamente, e di esattamente distinguerle, cioè di vederne ancora le minime differenze, di risvegliare le immagini le più opportune, e d'indagare le conclusioni le più lontane e recondite, ma sempre connesse, perchè non mai l'abbandonò un certo senso della verità, ch'egli aveva per natura mirabilmente fino e delicato, unito all'altro di ritrovarla, ov'ella è più nascosta, e di comunicarla liberalmente anco al volgo per lo più ingrato e maligno ascoltatore. Che tal fosse l'ingegno dello Spallanzani, vivace nelle sue immagini, eloquente ed elegante nell'esprimerle, giudiziozo, profondo e veritiero ne' suoi ragionamenti, non potrà mettersi in dubbio da chiunque vorrà candidamente esaminare gli scritti di lui. Ed era egli ben sicuro di non mettere alla luce cosa, che non avesse tutti i caratteri del vero, onde non dee far maraviglia, se facilmente sdegnavasi, allorchè trovava contraddittori, o restii a prestare intera fede alle sue asserzioni. L'estero commercio, che aveva co' più dotti Fisici dell'età sua, cui invitava a verificare le scoperte, che andava facendo, e i suffragj onorevoli di questi, e delle moltissime Accademie, alle quali era ascritto (1), o giustificano, o scusano almeno l'opinione, che aveva di se, e

f 2

il

(1) Nomineremo le principali: di Londra, di Parigi, di Berlino, di Germania, di Stockolm, d'Upsal, di Gottinga, di Ginevra, di Lione, di Montpellier, d'Olanda, di Bo-

logna, di Mantova, di Milano, di Siena, di Torino, di Padova, e finalmente la Società nostra Italiana delle Scienze.

il vivo desiderio, che nutrive di gloria, l'ultimo ad estinguersi, al dir di Tacito, nelle anime de' saggi. Allorchè per molte esperienze fatte in Modena ed in Parma, alla presenza di chiarissimi Professori, parvegli di aver scoperto ne' Pipistrelli un incognito senso, per cui volando accecati evitano l'urto di qualunque benchè leggerissimo corpo, mostrò di desiderare, che non se ne facesse rumore, se non dopo che fossero stati ripetuti e confermati i suoi tentativi da illuminati Fisici di diverse Università, ai quali perciò ne scrisse. Desiderava ardentemente, ch' estendesse il suo impero quel genere di filosofia che antepone il senso all'immaginazione, e che è al sommo opportuna al conseguimento del vero, e non parlava di questa, e de' frutti, ch' ella prometteva e raccoglieva, nelle pubbliche lezioni, che non accendesse ne' suoi scolari una vivissima brama di possederla. Ripeteva anche spesso ai medesimi, che difficilmente si acquista il senso appassionato per le verità naturali, e l'arte di esporle con istile chiaro, corretto ed elegante, se dalla prima gioventù non se ne intraprendono con ardore gli studj. Forse gli mancò la pazienza di mostrar loro nella privata casa quelle vie, ch' ei batteva, coltivando una scienza puramente sperimentale, che esige cautele e diligenze infinite per non confondere le apparenze della verità colla verità medesima. Il ritrovamento poi di questa gli faceva sempre più ammirare l'infinita sapienza dell' Autore della natura, i suoi piani sublimi, e la bontà adorabile, che si manifestano nel governo del mondo, nella felicità dell' Universo, e in quella degli individui, maravigliandosi, che l'infelice età nostra producesse filosofi, i quali privi d' intelletto e d' amore

. . . . . non veggion l'orma  
 Dell' eterno valore, il quale è fine,  
 Al quale è fatta la toccata norma (1).

Pien di confidenza di contemplare anche in cielo

La

(1) Dante Parad. Canto I. v. 106.



*La gloria di colui, che tutto muove,  
Per l'universo penetra e risplende  
In una parte più e meno altrove (1),*

vide con religiosa tranquillità avvicinarsi il termine del viver suo, che cagionò una crudele iscuria, seguita poi da subitaneo apopleptico insulto il dì 11. di febbrajo dell'anno 1799. Potè gloriarsi Scandiano di aver prodotti nel breve giro di un secolo due uomini di fama immortale ai quali meritamente si è dato il nome di Padri della storia naturale, Vallisnieri e Spallanzani. Se molte ed interessanti furono le scoperte del primo ne' tre regni, maggiori ancora debbon dirsi quelle del secondo, che guidato da un genio più ardito, senza arrestarsi a particolari e staccati fatti, giunse per fino a sciogliere il più difficile e il più curioso de' problemi, che offre la nascita di un uomo, di un animale, di un insetto, e l'apparizione di una pianta, che spunta dalla terra per coprirla ed ornarla della sua verdura. La successione de' secoli non presentava su di ciò, che una successione di errori: e che nel tempo, in cui le tenebre più folte continuavano a coprire ai Fisiologisti il gran segreto della generazione, siasi ritrovato uno, che lo svelò, accoppiando all'esperienza la logica e l'analisi la più profonda ed esatta, ben merita questo di essere commendato ed ammirato, e di andare lieta e superba quella terra che lo produsse.

#### OPERE STAMPATE DI LAZARO SPALLANZANI.

*I. Riflessioni intorno alla traduzione dell' Iliade del Salvini Parma 1760. Nella Stamperia dei Fratelli Borsi in 8.*

*II. Lettere due sopra un viaggio dell' Autore nei monti del Reggiano ed al Lago di Ventasso. Nel volume IX. della Nuova Raccolta di Opuscoli scientifici e filologici del P. Calogera.*

*III.*

---

(1) Lo stesso Dante loc. cit. v. 1.

III. *Dissertazioni due: Modena 1765, per gli Eredi di Bartolomeo Soliani in 4.* La prima ha per titolo: *Saggio di osservazioni microscopiche concernenti il sistema della generazione de' Sigg. Needham e Buffon.*

La seconda è intitolata: *de Lapidibus ab aqua resilientibus.*

IV. *Lettere due: sopra gli Animali delle infusioni e sui nuovi pensamenti in proposito, del Sig. di Needham. Nel volume III. del Giornale d' Italia spettante alla scienza naturale ec. Venezia pel Milocco 1767.*

V. *Memorie sopra i Muli: di varii Autori (cioè, di Bonnet, di Spallanzani, di Hebenstreit, e di Klein). Modena 1768. Nella Stamperia di Giovanni Montanari in 8.*

VI. *Dell' azione del cuore nei vasi sanguigni, nuove osservazioni. Modena 1768. Nella Stamperia di Giovanni Montanari in 4.*

VII. *Prodomo di un' Opera da imprimeri sopra le riproduzioni animali. Modena 1768. Nella Stamperia di Giovanni Montanari in 8.*

VIII. *Contemplazione della Natura del Sig. Carlo Bonnet tradotta in italiano e corredata di note e di curiose osservazioni. Tomi due. Modena 1769, appresso Giovanni Montanari in 8.*

IX. *Prolusio habita in Regio Ticinensi Gymnasio: Mutinae 1770. Ex typographia Johannis Montanari in 8.*

X. *De' fenomeni della circolazione osservata nel giro universale de' vasi, de' fenomeni della circolazione languente, de' moti del sangue indipendenti dall' azione del cuore, del pulsar delle arterie: Dissertazioni quattro. Modena 1773, presso la Società tipografica in 4.*

XI. *Opuscoli di Fisica animale e vegetabile, aggiuntevi alcune lettere relative ad essi Opuscoli dal celebre Sig. Carlo Bonnet di Ginevra e da altri scritte all' Autore. Tomi due. Modena 1776, presso la Società tipografica in 4.*

XII. *Della fecondazione artificiale: articolo stampato nel Prodomo della nuova Enciclopedia italiana. Siena 1779.*

XIII. *Dissertazioni di Fisica animale e vegetabile. Tomi due in 4. Modena 1780, presso la Società tipografica.*

XIV. *Risultati di esperienze sopra la riproduzione della testa nelle Lumache terrestri. Nel volume I. delle Memorie di Matematica e Fisica della Società Italiana.*

XV. *Lettera sulla fecondazione artificiale e sulla elettri-*

*tricità delle Torpedini.* Nel volume VI. degli *Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti.* Milano presso Giuseppe Marelli 1783.

*XVI. Sopra la Riproduzione della testa nelle Lumache terrestri. Memoria seconda ed ultima.* Nel volume II. della *Società Italiana.*

*XVII. Lettera prima relativa a diverse produzioni marine.* Ivi.

*XVIII. Lettera seconda relativa a diversi oggetti fossili e montani.* Ivi.

*XIX. Observations importantes sur l'usage du suc gastrique dans la Chirurgie, assemblées par Jean Senebier, avec quelques additions de Mr. l'Abbé Spallanzani à ses expériences sur la digestion. A Genève, chez Chirol 1785.*

*XX. Lettera apologetica in risposta alle osservazioni sulla digestione del Sig. Giovanni Hunter.* Nel volume XI. degli *Opuscoli scelti citati.*

*XXI. Osservazioni sopra alcune Trombe di mare formatesi sull' Adriatico il dì 23. Agosto 1785.* Nel volume IV. della *Società Italiana.*

*XXII. Lettera sopra di un fulmine ascendente.* Nel volume XIV. degli stessi *Opuscoli ec.*

*XXIII. Lettera sugli esperimenti di Pannet.* Ivi.

*XXIV. Viaggi alle due Sicilie ed in alcune parti dell' Appennino.* Tomi sei, in 8. Pavia 1792. Nella *Stamperia di Baldassare Comino.*

*XXV. Lettera sulla elettricità organica e minerale di Pannet.* Nel volume IV. degli *Annali di Chimica e di Storia naturale del Profess. Brugnatelli.*

*XXVI. Memoria sopra le Meduse fosforiche.* Nel volume VIII. della *Società Italiana.*

*XXVII. Lettere sopra il sospetto di un nuovo senso nei Pipistrelli.* Torino 1794. in 8.

*XXVIII. Risposta ad una Lettera scritta all' Autore intorno all' elettricità animale.* Nel volume VII. degli *Annali di Chimica e di Storia naturale sopraccennati.*

*XXIX. Lettera sulla pioggia di sassi avvenuta in Toscana nel Giugno del 1794.* Nel volume XVIII. degli *Opuscoli scelti ec.*

*XXX. Lettera intorno alle riflessioni ed esperienze del Sig. Profess. Goettling sulla Chimica anti-flogistica.* Nel volume XIX. degli *Opuscoli scelti ec.*

*Alcuni sperimenti per conoscere le differenze fra il gaz idrogeno naturale, il metallico e quello delle Paludi. Nello stesso volume XIX. degli Opuscoli scelti ec.*

XXXI. *Chimico Esame degli sperimenti del Sig. Goetting Prof. a Jena sopra la luce del fosforo di Kunkel osservata nell'aria comune, e in diversi fluidi aeriformi permanenti, nella quale occasione si esaminano altri fosfori posti dentro ai medesimi fluidi, e si cerca se la luce solare guasti il gaz ossigeno, siccome pretende questo Chimico. Modena 1796. presso la Società Tipografica in 8.*

*Descrizione ed uso dell' Eudiometro del Sig. Giobert. Nel volume XIX. degli Opuscoli scelti ec.*

XXXII. *Lettera ad un suo Amico di Mantova. Pavia presso Baldassarre Comino 1796. in 8.*

XXXIII. *Lettera sulla digestione degli uccelli da preda notturni. Nel volume XIII. dei citati Annali di Chimica e di Storia naturale.*

XXXIV. *Lettera sopra le piante chiuse nei vasi dentro l'acqua e l'aria, ed esposte all'immediato lume solare e all'ombra. Nel volume XX. degli Opuscoli scelti ec.*

XXXV. *Lettera al C. Vans-Mons di Bruxelles. Pavia 1798. Inoltre sono attribuiti allo Spallanzani diversi opuscoli per controversie avute con alcuni Naturalisti recenti.*

#### OPERE INEDITE

I. *Materiali in abbondanza per l'opera molte volte promessa dall'Autore intorno le Riproduzioni animali.*

II. *Altri materiali riguardanti la Storia del Mare.*

III. *Il suo Viaggio nella Svizzera.*

IV. *A Costantinopoli e ne' Luoghi confinanti.*

V. *Memoria sopra di alcune specie di Pipistrelli, che dopo di averle accecate, eseguiscono puntualmente col volo tutti que' riflessivi movimenti nell'aria, che da loro si fanno quando sono veggenti, e che eseguir non si possono da altri volanti Animali se non se colla scorta dell'occhio, diretta al Sig. Schebier. In questi termini l'annunziò lo stesso Spallanzani nella prima delle sue Lettere sul medesimo argomento citate di sopra al numero XXVI.*

VI. *Esperimenti circa l'influenza della respirazione degli Animali e della vegetazione delle piante sull'aria. Memorie preparate da lui pel volume VIII. della Società Italiana.*

ELO-