Duke University Medical Center Library
Trent Collection
Gift of
The Associates of the Trent Collection

Digitized by the Internet Archive
in 2015

ESPERIENZE,

E D

OSSERVAZIONI

spettanti all'Istoria Naturale,
e Medica.

ESPERIENZE,

E D

OSSERVAZIONI

intorno all' Origine , Sviluppi , e costumi di
varj Insetti, con altre spettanti alla
Naturale, e Medica Storia,

FATTE DA

ANTONIO VALLISNIERI

*Pubblico Professore Primario di Medicina Teorica
nell' Università di Padoa ,*

E CONSACRATE

All' Illustrissimo , ed Eccellentissimo Sig.

GIO: FRANCESCO
MOROSINI

CAVALIER DI S. MARCO,
e Riformatore della suddetta Università.

IN PADOA, MDCCXIII.

*Nella Stamperia del Seminario , appresso Gio: Manfrè,
Con licenza de' Superiori , & Privilegio.*

THE NEW YORK

OFFICE OF THE

NEW YORK

NEW YORK

NEW YORK

NEW YORK

Cum sapere, idest Veritatem querere, omnibus sit innatum, Sapientiam sibi adimunt, qui sine ullo iudicio inventa majorum probant, & ab aliis pecudum more ducuntur. Lactant. De Orig. Error. c. 8.

Non quod sequimur novum est, sed nos serò didicimus, quod non sequi oportet. Arnobius.

In re nova, atque admirabili investigato, si potes: si nullam reperies causam, illud tamen exploratum habeto, nihil potuisse fieri sine causa: eumque errorem, quem tibi rei novitas attulerit, Naturæ ratione depellito. Tullius.

Compertum est mihi certò, difficile quidem esse erudire homines in veris: contra autem facile erroribus imbueri. Ratio est: eorum, qui vera sciunt, pauci sunt; quainobrem etiam raræ felicitatis est in tales præceptores incidere: eorum verò, qui rudes, magnus est numerus, adeoque proclive est incidere in tales. Sed & à se ipsis facile decipiuntur, quod VERITAS quidem stultis amara sit, & ingrata: MENDACIUM autem dulce, & amicabile. Dion Chrysost. Orat. xi. Trojana. ex Vers. Caspari Hoffmanni.

Illustrifs., ed Eccell. Sig. Sig. Pad. Colendis.

Un gran tempo, ch' io andava meco stesso pensando, come potessi mostrare all' Eccellenza Vostra que' vivi sentimenti di gratitudine, e di stima, che conservo indelebili nell' animo per li tanti, e sì segnalati favori, che ho ricevuto, e che continuamente ricevo dalla vostra impareggiabile

bile munificenza: quando m'è venuto in mente, che dovendo io pubblicare alcuni scoprimenti nuovi spettanti alla Naturale e Medica Storia, non sarebbe stato disdicevole nè alla mia umilissima Servitù, nè al mio ossequiosissimo rispetto, nè al genio particolare, che ha Vostra Eccellenza a simili studi, il consegnargli all' alto Vostro Merito, e in uno stesso tempo palesare al Mondo la venerazione che vi professo, le obbligazioni che vi devo, le virtù che vi distinguono, e finalmente l'amore, e la Protezione, che avete alle Lettere, ed a' Letterati. Non dirò di Voi cose nuove, nè lontane dal vero, nè dalla credenza, il che deve osservare un' ingenuo Scrittore, qual mi professo; che narra, non loda; se dirò, che oltre il merito del nobilissimo Sangue, che limpido, e senza macchia per tanti secoli bolle nelle vostre vene, avete quello delle virtù, che lo rendono sempre più chiaro, e più purgato, e che in tante gloriose Cariche, ed Ambasciate a' primi Monarchi del Mondo vi ha somministrata quella prudenza (a), ch'è stata ammirata, come singolare, e vostra propria, e come d' uno de' primi degnissimi Capi di cotesta Serenissima, ed immortale Repubblica. Splende in Vostra Eccellenza un' affabile gravità, che non passa i Confini del Decoro; una maestosa modestia, che dà animo a' supplicanti, e lo confonde agli arditì; una grazia prudente, che obbliga in uno stante chi ha la grande fortuna di sol conoscervi. L' integrità de' costumi, l' incorrotta fede, l' amore al pubblico, ed al privato bene, la Reale generosità nel donare, la benignità nell' accogliere chiunque implora l' alto Vostro Patrocinio, e la forte costanza nel sostenerlo, sono doti già passate in Natura,
ed

(a) Prudentia est in sanguine. Hippocr.

ed ereditate da' vostri illustri Antenati, meritamente annoverati e dalle Storie, e dalla fama fra gli Eroi de' suoi secoli, siccome Voi sarete mostrato da' venturi Nepoti fra que' del nostro. Ovunque si volge lo sguardo nel vostro Principesco Palagio, si veggono marche dell' antica, e della nuova magnificenza: spira ogni angolo Maestà, e parla le vostre glorie. Non mancano argomenti, e trofei d' uomini illustri nell' Armi, nelle Dignità, nella Religione, ne' Governi, e nelle Lettere; avendo spesso volte ammirato in prova dell' ultime, come tratto dal genio mio, quella vostra copiosissima Libreria ricca de' più famosi Libri, che gemettero, e gemano sotto i Torchi, e de' più rari Manuscritti, che sieno usciti dalle penne più terse. I vostri divertimenti sono Virtù, o nell' acconsentire alla vostra indole benignissima di giovare al prossimo, o rubando insino le ore al riposo, a scoltare i poveri, e beneficargli; ovvero andando a' vostri amenissimi Giardini, disaminare con innocente divertimento le nobilissime piante, che sino dall' Indie portate gli adornano, e particolarmente questo vostro famosissimo di Padoa di tre milla, e più rari semplici cospicuo, e appresso i più celebri Botanici di qua, e di là da Monti rinomatissimo; come dall' Indice del vostro accuratissimo Giardiniere da darsi alla luce si vedrà; oltre una perenne Selva di scielti Agrumi, ed un popolo di fiori i più rari, e i più pregevoli, che vanti 'l delicatissimo genio di questo secolo.

Ma troppo lungo sarei, e noioso troppo alla vostra incomparabile modestia, se ad uno ad uno volessi accennare i vostri pregi, e que' de' vostri gloriosissimi Maggiori. A me basta, come a chi in breve tela una vasta Provincia con poche linee adombra, l' avere così
al

al digrosso, senza fiocchi, e senza belletti, dato un rozzo, ma vero Ritratto della vostra meritevolissima persona; acciocchè serva di qualche sfogo al mio cuore, di qualche segno della mia gratitudine, e d'una pubblica confessione de' miei doveri. Mi resta solamente il supplicare a Vostra Eccellenza d'un benignissimo compatimento al mio ardore, di accogliere graziosamente questi atti del mio profondissimo ossequio, e di credermi sino di là dal Sepolcro

Di Vostra Eccellenza

Padoa 22. Gennajo . 1712.

*Umilissimo, Devotissimo, e Obbligatissimo Servitor
Antonio Vallisnieri.*

INDICE

DE' TRATTATI,

Che si contengono in questo
Libro.

I. **O**sservazioni intorno alla Mosca de' Rosai, e d' altri Insetti, che annidano ne' medesimi. pag. 1.

II. Riflessioni sopra la maniera finora creduta del nascere degl' Insetti. pag. 33

III. Idea nuova della division generale degl' Insetti. pag. 40

IV. Nuova scoperta dell' origine delle Pulci dall' uovo, e del seme dell' Alga marina, contra i Difensori de' nascimenti spontanei. ec. pag. 83

V. Descrizione della nascita, vita, mutazioni, costumi, e mosca del Verme del naso, o della Caverna della fronte delle Pecore, de' Montoni, de' Castrati, delle Capre, de' Daini, de' Cervi, e simili. ec. pagina. 96

VI. Ragionamento sotto il nome di Volano ec. nel quale, dopo avere accennato, cosa sia l' *Esro de' Poeti Medicamente inteso*, passa a descrivere quello de' *Naturali Filosofi*, cioè la finora occulta nascita, le mutazioni.

tazioni, la Notomia, ed i costumi dell' E-
stro degli Armenti ec. pag. 117

VII. Notomia dello Struzzo. pag. 155

VIII. Nascita, vitto, mutazioni, e costu-
mi della Cantaride de' Gigli. pag. 195

Osservazioni intorno alla Mosca de' Rosai, cioè, come, e dove deponga le uova sue, comeda queste nascano brucolini; cibo loro, costumi, spogliature, struttura, e particolarmente del mirabile loro aculeo, e finalmente sviluppo in mosche simili a' genitori. Do con tal' occasione notizia d'altri animaluzzi, che allignano ne' Rosai, e do in fine un saggio d'una nuova division generale degl'Insetti.

ALL' ILLUSTRISS. SIGNOR

L O R E N Z O
P A T A R O L, ec.

MEntre Voi, o dottissimo Signore, nel vostro delizioso Giardino coltivate fiori, ed erbe di pellegrina vaghezza, io ricreo l'animo nell'orticello mio coll' osservazione d'un' insetto fra i più ingegnosi, e fra i più belli, ch'abbia creato l'onnipotente mano del gran Fattore dell' Universo. Questo, in uno stesso tempo e svagamento, e studio, benchè di grandi cose peso non abbia, e sia lontano da quella splendida gloria, che danno agli autori esperienze reali, pare però, che sia per apportare anch'esso qualche non isprezzabile luce all'oscura diligenza delle Scuole; mentre non si vergogneranno forse, come spero, i veri Filosofi, d'imparare più verità da una Mosca, che in questa maniera di naturali fenomeni non anno appreso da' loro antichi maestri: potendo, al dir di Lucrezio, anche una piccola cosa

Exemplare dare, & vestigia notitiae.

A

Vo-

{a) *Dialog. I.*
Gall. di Min.
Part. X. pag.
 316.

Volò il dì 6. di Maggio sopra la parte più tenera d'un crescente ramo di rosa un' ortense elegantissima mosca, della quale già ne feci menzione in uno de' miei Dialoghi. (a) Posata fu quello, cacciò poco dopo fuora dell' infimo ventre un' aculeo rauncinato, il quale intruse dentro il ramo, e così ristette per breve spazio di tempo; assicuratafi dappoi ben bene co' piedi incominciò ad alzarfi, e ad abbassarsi, ed ora tutto il ventre gonfiando, ora restringendolo, mostrava di fare sforzi, per espellere qualche cosa fuora di se medesima. Ciò fatto, quietossi, quindi a guisa del villano, che fende la terra col vomere per gittarvi i semi, così la nostra Mosca seguitò a solcare il ramo, per collocarvi tutte le semenze sue. Stanca sovente si riposava, dipoi tornava all' opera incominciata, tirando avanti 'l lavoro, e strascinando se stessa, fermandosi di quando in quando, e come ansimando: onde affannosa mostrava di fare non poca fatica col fendere da se sola il ramo, fare i nicchi alle uova, partorirle, e disporle con ordine maraviglioso, sola serva, e padrona, partoriente, e levatrice di se medesima. Tanto era attenta a quella faccenda, che non solamente a me non badava, che le stava sopra curioso per osservarla, ma stette salda anche dopo troncato il ramo, e portato in casa, per guardare, come avea fatto il lavoro, e incominciarne la Storia. La vegga nella *Tavola prima alla Figura prima*, 2., e 3. in atto di fendere il ramicello.

Tav. I. fig. I.
 2. 3.

Osservai, che il solco, o il taglio era spalmato d'un Sugo lucido, e viscosetto colato dietro le uova, per impedire, che le aperte labbra non ritornassero ad unirsi, e rammarginarsi. Così fanno tutte quelle razze di Mosche, che guastano, o trivellano le gemme degli alberi, o la corteccia loro, o altre parti de' medesimi, accompagnando sempre le uova con un liquore, che geme con esse; dalla diversità del quale io penso, che nascano in gran parte le diverse maniere di Galle, di Gallozzole, di Tubercoli, di Ricci, di Calici, di Gonfietti, di Coccole, di Galli, di Pillole, di Vesciche, di Tumori, di Bitorzoli, di Crene, di Spugne, o d'altri simili produzioni, o nascenze sforzate, o di mentiti frutti, che veggiamo
 tut-

tutto di nelle Quercie, ne' Lecci, nelle Roveri, ne' Pioppi, negli Olmi, nelle Rose dimestiche, ma più nelle salvatiche, ne' Salci d'ogni maniera, e nelle Vetrice, nelle Vitalbe, ne' Faggi, nell'Elera terrestre, nella Gramigna volgare, nella Fillirea seconda del Clusio, nell'Ossiacanta, nel Rovo, e in cento, e cento altre piante, che ne sono fecondissime produttrici. Imperocchè, giusta l'indole sua, muta il sugo nutritivo, e l'altra, fa contorcere, ed increspare i canali, e le trachee, e fa, che nel loro crescere urtate da nuovo sopravveniente sugo si pieghino a fare quella figura, che più s'adatta alla violenza straniera dell'introdotta liquido fermentatore. Non però sempre questo liquido ha il genio feroce di fermentare, e depravare l'interna struttura. Sene osserva di certa sorta più mite, e dolce, che non serve se non ad infrapporsi, acciocchè non si ricongiunga la fabbricata fessura: della qual sorta è quello appunto delle nostre mosche. Basta a queste, che le uova loro sieno in quel nicchio, poste come al covaticcio, che assorbano, finattantochè nascano, tanto di nutrimento, quanto basta per mantenerle morvide, e nutrire internamente il vermicello venturo: poichè nato ch'egli è, abbandona subito il nido, si rampica su per le tenere frondi del Rosajo, e di quelle si pascola. Ma i vermi delle Galle, de' Ricci, e simili stanno colà rintanati fino alla loro perfetta maturazione, cioè fino che divengano volatili: onde era necessario, che il sugo seguace delle uova non solamente impedisse la cicatrice della disgiunta parte, ma viziasse la sua struttura, per fare come un'utero, da cui stilasse perpetuamente un sugo alimentatore.

Rotto per lo traverso 'l ramo, dov'era scolpito 'l taglio, per vedere, quanto fossero profonde le uova, trovai, che erano incastrate tanto indentro, quanto appunto era lungo l'aculeo, che può vedere nella *Tav. I. fig. 4.*, le quali però, crescendo il ramo, ed aprendosi la bocca della ferita, vengono colla parte lor superiore a lasciarsi vedere scoperte, come osserverà nella *Tav. I. fig. 5.*, e 6., nelle quali scorderà la dilatazione di pochi giorni del taglio, e quella di molti.

Tav. I. fig. 4.

Tav. I. f. 5. 6.

Non debbo tralasciar d'avvisarla, che per lo più fendono il ramo verso Settentrione, o in luogo il più opaco, acciocchè godano almeno molta parte dell'ombra, nè il sole troppo caldo le cuoca, e indurir, o secchi troppo quella a loro vitale ferita.

Il numero delle uova dette non è sempre il medesimo. Alle volte ne ho contate fino 28., alle volte 18., sovente, e per lo più sedici. Queste sulle prime non eccedono la grandezza d'un grano di Senape, crescendo poi, e venendo assai gonfie a misura, che s'inzuppano del nutritivo sugo de' Rosai, e s'aumenta l'interno feto. Sono, guardate coll'occhio nudo, di figura ovale, ma ingrandite col Microscopio appariscono mancanti da un canto a similitudine de' fagiuoli, o de' testicoli d'un gallo, come si vede nella *Tav. I. fig. 8.* della maggior loro naturale grandezza, e nella *Fig. 7.* ingrandite col Microscopio. Sono tinte d'un giallo smorto, e vengono collocate nel ramo divise in due ordini, come può osservare nella *Tav. I. fig. 6.* Stanno obliquamente incastrate, e cadaun' uovo è separato dall'altro, e posto nel proprio alveolo. E' cosa piena di maraviglia, come con tanto artificio, senza adoperare nè bocca, nè piedi, ma con un'ordigno cieco posto in fondo del ventre, cavi a cadauno la sua fossetta, e lasci questa separata dalla vicina con un parete divisorio posto per lo traverso, siccome per lo lungo con un'altro, che tutte in due ordini le comparte.

Intanto trovate su rami verdi incastrate altre uova simili, posì mente di giorno in giorno all'accrescimento, e alle mutazioni loro, che mi farò lecito di riferire con tutto candore, pregandola a tollerare il tedio nel leggerle, s'io l'ho tollerato nell'osservarle. Passati alcuni giorni si veggono molto cresciute; con una buccia così trasparente, che si scorre anche l'aumento dell'interno verme. Adì 13. di Maggio incominciai a divisare coll'occhio armato di lente una bianca nuvoletta con alcune fila, o rami laterali, la quale negli animali detti perfetti viene chiamata comunemente dagli Anatomici *carina*, per la similitudine che ha col fondo d'una nave, la quale non era che la spinale midolla col capo suo, o il primo lineamento di tutto il corpo, che al-

quan-

Tav. I. fig. 8.
Fig. 7.

Tav. I. fig. 6.

quanto densato manifestavasi.

A dì 15. del detto Mese vedeva due punti neri nella regione del capo, il quale era voltato all'indietro verso il canto superiore dell'uovo.

A dì 16. cresceva la nuvoletta, apparivano i menzionati punti per occhi, e si vedeva colla bocca alquanto rivoltata all'insù.

Nel giorno 17. si manifestavano anche gli organi delle viscere interne, gli uncinetti, o forficette della bocca si scoprivano di color castagno chiaro, le quali erano corredate per cadauna di tre denti. Lateralmente ancora nella parte superiore del corpo vedeva tre punti neri per banda, i quali non erano che i piedi anteriori moventisi evidentemente di quando in quando, siccome si moveano pure le forficette della bocca. Il qual moto di varie parti fanno appunto anche i feti degli animali più grandi nell'utero delle Madri. Mi parve pur di vedere come un vaso ombelicale nel ventre.

Il dì 20. nacquero tre vermicelli, lasciate le spoglie, o buccie delle uova nelle loro caselle forate, dove avea divise le forficette, o tanagliette della bocca.

Il verme appena nato si ferma attonito, e immobile nel margine della celletta sua, finattantochè l'aria induri il corpo, e dia consistenza alla tenerissima tenerezza delle sue parti. Appare più lungo, ma più sottile dell'uovo, il capo è trasparente, ed è tinto d'un nero lucido, come sono ancora i sei piedi anteriori, che sono assai più lunghi degli altri. Tutto il capo è bianco, e diafano, irsuto d'alcuni peli, e punteggiato di nero, eccettuatone il dorso. Si veggono aperti lateralmente gli spiragli dell'aria, o per dir meglio le bocche del respiro, e finalmente è chiuso l'ultimo anello da una pendice oscura ispida di più fetole.

La mattina de' 21. tutti erano nati, e dopo il mezzo giorno, favorendo l'aria calda, abbandonarono l'antico nido, vagando in qua, e in là per le foglie a cercare il pascolo, e quasi subito uno posossi come a cavallo del margine d'una fresca, e tenera foglia, e nella maniera che fanno i vermi da seta, avidamente la divorava.

Adì 22. apparirono alquanto di color verde, per l'ingojato verde cibo, che traspariva dal diafano corpicello. Quando mangiono, per lo più inarcano la parte lor deretana allo 'nsù, come fanno gli scorpioni colla loro minacciovole coda, lo che veggia nel-

Tav. I. fig. 9. la Tav. I. fig. 9.

Adì 25., essendosi irrigidita l'aria, erano poco cresciuti. Apparivano solamente alquanto più gonfi, e nell'infimo ventre nereggiavano ormai le fecce.

Ne' giorni seguenti sino all'ultimo del Mese golosamente mangiarono, nel quale tutti appoco appoco quietaronsi, come oppressi da un profondo letargo, dopo il quale per la prima volta si spogliarono, gittando la prima buccia, chiamata *Senesla* da' Latini. Si videro dappoi tutti bianchi, eccettuate due oscure pallottoline, che nella parte destra, e sinistra del capo tondeggiavano. Preso cibo, il capo si tigneva di color di mele, e il corpo di verde, dipoi passati alcuni giorni, quello tutto nero divenne, e questo tutto macchiato di neri punti.

In questo modo cibandosi, ed in più giorni crescendo, deposta la spoglia più volte, come fanno tutti i Bruchi, arrivarono alla destinata grandezza, nella quale apertamente si vedeva, senza armar l'occhio di vetro, la loro struttura, che brevemente descrivo. S'inalzano sopra il capo due brevissime, e flessibili corna, chiamate assai propriamente da' Latini *ignava cornicula*, per non essere atte nè a ferire, nè a strignere, e dagl' Italiani *antenne*, per similitudine forse a que' legni delle navi, a' quali s'appiccano le vele, e dalla parte inferiore sotto il Mentto scappano pure altre quattro movibili, e pieghevoli, come antennette, da alcuni dette in latino *processus*, dagl' Italiani non ancora, ch'io sappia, notate col proprio nome; due delle quali sono più lunghe, ed il cui uso non è ancora bene da molti dotti uomini stato osservato, benchè quasi ogni minuto animale di queste venga arricchito. Io però sospetto, che sieno ordigni del tatto, mentre quando camminano, e segnatamente quando voglion mangiare, sempre le sporgono in fuori, per sentire la diversità degli oggetti, che incontrano: il qual'uso giudico pure, ch'abbiano in tutti costoro quelle due più gran-

grandi antenne, delle quali è corredato il capo, lo che osserviamo ancora nelle Lumache.

Viene coperta la loro bocca da una lamina di materia cornea lucida, e nera, non dissomigliante molto da quella di figura Lambdoidea, che copre la bocca del Bombice, o verme da feta, dalla quale pende il proprio labbro. Il cranio è ritondato, come quello dell'uomo, non ischiacciato, e compresso, come generalmente quello degli altri bruchi. È composto tutto il corpo da dodici segmenti, o incisure, non compresa l'ultima che chiude il ventre inferiore, le quali tutte s'increspano, e quasi si dividono in altre minori fino al numero di quaranta, di maniera che apparisce tutto quanto rugoso, e distinto da spessi anelli. È ornato da neri, lucidi, e ritondi punti, dalla sommità di cadauno de' quali esce un pelo; nè pare in questo molto differente dal Bruco, che si nutrice dell'Ebulo. Sono questi peli disposti in tre ordini, i quali da amendune le parti s'estendono fino alla coda. Poco sotto si scorgono le bocche de' Polmoni, e sono anch'esse circondate da un cerchio nero.

Ne' primi anelli, o segmenti ha sei gambe, cioè tre per parte, distinte da' soliti nodi, o commessure, e armate in fine colle sue ugne, com'è familiare ad ogni bruco. Escono altre dieci gambe da altri cinque anelli seguenti, eccettuato il quarto, ed i tre ultimi. Varia la struttura di queste gambe dalla comune de' bruchi: imperocchè non vengono nella pianta corredate da quel mezzo cerchio d'ugne, nè s'allargano con evidente palma, e porzione *silvestre*, come la chiamano i Latini, ma sono poste con ordine più confuso. Dagli ultimi anelli, benchè sieno privi di gambe, scappa però un leggier tumoretto, mentre camminano, che serve di piedi. In tutti gli anelli corredati di piedi s'inalza nella base loro un certo monticello, come mammella, dal quale escono poi a guisa di capezzoli le corte, e ritondette gambe. Viene chiusa l'estremità del verme da un' incisura, o segmento macchiato di nero, sotto il quale due pendici, che spuntano all'infuora, adempiscono l'ufficio di piedi. Caccia dall'ano uno sterco nero di ovale figura. Ma per farle vedere coll'occhio più fa-

cilmente ciò, che la mia rozza penna malamente descrive, guardi uno degli accennati brucolini nella sua maggiore grandezza nella *Tavola prima*, figura

Tav. I. fig. II. undecima.

Così da me nutriti con diligenza in una scatola crebbero fino alla loro perfetta grandezza, e pensai, che meritassero anch' essi 'l nome di Bruchi, detti *Erucæ* da Latini, più che di vermi, benchè da essi escano Mosche, per aver molto analoghe le loro fatezze a quelli; o almeno chiamar si potessero in latino, benchè composto, *vermes eruciformes*, per non far bravare gli elegantissimi Toscani con una parola nuova, chiamandogli in barbaro volgare *Vermi Bruciformi*. Nutriti abbastanza si ritirarono, e si nascosero tutti in fondo alla scatola sotto le foglie, e rimasugli, e ramicelli, ed aride sozzure, dove fabbricarono galantissimi bozzoletti bianchi di figura ovale, dentro i quali restarono imprigionati: In capo a 18. giorni nel Mese di Giugno uscirono Mosche simili a' genitori, da un solo bozzolo de' quali uscì un volatile di spezie diversa da quelle, che fu una lunga *Mosca carnivora*, della quale stravaganza n' ho già parlato a bastanza ne' miei Dialoghi (a), ed ultimamente nel mio Trattato dell' origine de' Vermi ordinarij del corpo umano (b).

(a) Primo, e secondo. *Gall. di Min. Tom. I. e 3.*
(b) pag. II. fino a pag. 14.

Il loro bozzolo chiamato da Veneziani *Galletta*, da noi Regiani *Follicello*, da' Latini *Folliculus*, è alquanto differente nella struttura da' bozzoli comuni de' Bruchi, o de' *Vermi da seta*, che non sono anch' essi che una spezie forestiera di Bruchi, i quali fabbricano il loro carcere con fugo più gentile, e più abbondante. Guardato quello delle nostre mosche con una sola lente, apparisce un lavoro fatto a rete, come può vedere alquanto ingrandito nella *Tavola prima figura 12., e 13.* Non è tessuto con fila, che s'incavalchino, e s'incrocicchino fra di loro, ma piuttosto fatto a rete con una materia densa, e viscosa, come gomma, o colla, simile ad un *ferrume*, come lo chiamerebbono gli Anatomici in latino, il quale è d'argenteo, e lucido colore, e qualche volta tinto d'un gialliccio pallido. Sotto alla descritta rete è un' altro bozzoletto più sottile, e gentilissimo lavorato con più fina maestria, e simile a un sottile

Tav. I. fig. 12. 13.

lissimo panno lino. Questa è una nuova fabbrica di bozzoli, che ho scoperta nella natura. Molti ne conservo nella mia Raccolta, che anno piuttosto simiglianza di Reti lavorate grossolanamente d'una viscida, e tegnente mucellaggine, che di tele; fra' quali ve n'ho uno assai grande di certa grandissima mosca selvaggia, di cui discorrerò un'altra volta. Con questa sorta di bozzoli non sono nè vestiti, nè nudi, come il ridicolo Bertoldo, e non potrebbero giammai difendersi dalle inclemenze dell'aria, nè dagli acuti pungiglioni, nè dalle lunghe proboscidi di certi Insetti divoratori, mentre facilmente potrebbero cacciare pe' vani di quelli i loro feritori ordigni, e giugnere a divorarli, rompendo l'altro sottilissimo sottoposto, se con sagacissimo consiglio non andassero a fabbricarli al piede de' Rosai sotto il polveroso, e facile terreno, che vi si trova, come diremo dipoi.

Perfezionato il bozzolo si quietava il bruco, diventa più corto, poscia dopo breve spazio di tempo gli crepa per lo lungo la pelle nel dorso, dalla qual fessura, a forza di varj divincolamenti, ristrignimenti, gonfiamenti, e moti diversi esce fuori, non più bruco, ma crisalide, o ninfa, lasciando in abbandono la vecchia spoglia, ed apparisce come un' altro animale tutto differente da quel, ch'egli era. Cioè stava involto, come in un sacco dentro quello, a guisa d'un vivente dentro un vivente, mangiava, e beveva cogli ordigni dell'apparente bruco, e l'uscire di quella da questo non è una *trasmutazione*, com'è stata da alcuni malamente creduta, ma una semplice, e pura *manifestazione* di ciò, che stava involuppato, e nascosto. In questa Ninfa, o *seconda apparenza* s' incominciano a vedere manifestamente tutte le membra della nostra Mosca, ravvolte come in sottilissima tela. Si veggono il petto, e il nero capo, i piedi, e le antenne rovesciate all'ingiu, e le ali rivolte sopra del petto, e sopra il ventre incrocciate, e il tutto fasciato, e inguainato nelle sue tele. Appariscono gli occhi in ambidue i lati del capo, e tre globetti cristallini sopra la fronte. La schiena è rugosa, e squallida, nove zone formano il ventre, nelle quali ancora i segni dell'organo spirabile

Tav. I. fig. 14. bile si ravvifano . Guardi nella *Tavola prima figura* 14. dove si scorge una ninfa alquanto ingrandita con una lente .

In un' angolo del bozzolo si trova sempre la spoglia del bruco ristretta, e come negligenemente increspata .

Passati alcuni giorni torna a crepare il dorso alla Ninfa, dalla qual crepatura esce la nostra galantissima Mosca, come da un vivo nicchio, nel quale fino a quel punto era stata involta, e nascosta. Dal che vede l'alto intendimento di V. S. Illustriss., come anche non è *metamorfofi*, o *trasmutazione* d' un' animale in un' altro, ma è uno *slegamento*, una *manifestazione*, uno *sprigionamento* di un' animale, che si rinchiudeva, e viveva, e cresceva dentro le spoglie del secondo, ed il secondo dentro le spoglie del primo, come embrione incarcerato in doppie membrane, il quale va appoco appoco sviluppandosi, e mostrando le occultate parti. E qui rifletta un poco, e si fermi, la prego, a contemplare questo incomprendibile lavoro d' Iddio, quanta fattura, quanti ingegni, quante circostanze vi vogliono prima, che nasca una miserabile mosca selvaggia finora ignota, e sprezzata? quanto grande sia la sua più che massima sapienza nell' artificio di cose cotanto minute, le quali possiamo bene ammirare, ma non capire interamente giammai. Che nasca un' animale da' un' altro, simile in tutto al genitore, ci pare d' intenderlo, benchè anche ciò abbia le sue ardue difficoltà; ma che da un' animale nasca un vivente affatto dissimile, come da un volatile un verme, e che poi questo verme vada tanto crescendo, e spogliandosi, che arrivi pian piano a lasciare affatto il genio suo di serpeggiare, e voli, a me pare un giro di cose molto stravagante, un lavoro di mano più che maestra, che voglia confondere l' umana altera superbia, per non potere nettamente comprendere a qual fine lo fece prima un verme, il quale dopo un certo accrescimento di sue fattezze, presago della futura più illustre vita s' imprigionasse da se, si fermasse di più cibarsi, si spogliasse, lacerando l' antica veste, apparisse tutt' altro animale, e questo dopo un tal tempo squarciando anch' esso di nuovo le spoglie sue, divenisse un

volatile, stupendosi forse da se medesimo di vederfi giunto a fender glorioso l'aria, o ad equilibrarsi sull'ali, soggetto poco prima a inerpicarfi vile, e ad essere calpestato co' piedi. E questa sì bella legge l'ho trovata sempre invariabile, sempre perpetua non solamente nella nostra Mosca, ma in tutti quanti gl'Insetti, ch'Ella vede volanti, essendo tutti destinati a fare questa bizzarra serie di mutazioni, o di sviluppi, nè veggendosi mai nascere immediatamente una perfetta Mosca da una Mosca, uno Scarafaggio da uno Scarafaggio, un Cevettone da un Cevettone, una Farfalla da una Farfalla, e così discorriamo di tutti i *bipenni*, di tutti i *quadripenni*, di tutti i *vaginipenni*, per parlare co' termini nostri; ma sempre nasce prima l'uovo, o il verme, e passa tutte le mutazioni o gli sviluppi accennati, prima di giugnere ad esser simile a' parenti. Ma di questo assai a chi tanto intende i miracoli della Natura, ch'io non aurei giammai creduti tali, se non gli avessi con mille prove, e riprove immutabili, e inalterabili veduti, e toccati con mani. Descriviamo oramai la nostra Mosca, e diamo nome i primi ad un'Insetto sì nobile, benchè non abbia meritato finora d'essere nè men conosciuto dalle tanto accreditate e sottilissime Scuole.

A prima vista s'affomiglia nella struttura alle mosche ordinarie, che sozze, e fastidiose ronzano per le case, come vedrà dalla *figura prima*, 2., e 3. della *Tavola prima*, e perciò le ho posto nome di Mosca, avvegnachè ne meritasse un'altro, per essere d'una specie, anzi d'un genere affatto differente da quella, sì per lo modo di deporre le uova, sì per l'aculeo, con cui arma la femmina il ventre, sì per lo vitto diverso, e per fabbricare il bozzolo, sì per altre particolarità, che anderò accennando più a basso. Ho ciò fatto, per non introdurre nuovi nomi, e confondere un certo ordine antico, contentandomi d'aggiugnerle l'Epiteto di *Rosifega*, o dirla *delle Rose*, o de' *Rosai*, a cagione de' suoi costumi di segare per lo lungo i rami de' Rosai, deporvi l'uova, e nutrirsi delle lor foglie, finchè diventi volante. Per altro non tanto questa, quanto la folta turba degl'Insetti, che forando, o segando le piante vi nasconde dentro le uova in certo particolar modo, e da quelle rico-

Tav. I. fig. 1. 2. 3.

nosce, è riceve in maniera dagli altri pure distinta, per così dire, il latte, dovrebbe a mio credere porsi in un genere a parte, chiamandola con nome particolare, dividendo poi le spezie di coloro, che sono cagione, che nascano le Galle da quelli, che fanno nascere i Ricci, quelli, che sono cagione de' tumori da que' che fanno nascere i Calici, o da que', che vi lasciano impressa la sola fenditura, e così discorriamo di tutto ciò, che si fa vedere nelle verdi piante in forma di mentiti frutti, o di falsi fiori, o d'altre cose tali, ovvero di tutto quello, che con la superficie scabra di peli, di spina, di setole *tam multisformibus horret imaginibus*, come scrisse un bizzarro ingegno.

Tutto questo popolo di bestioluzze porta in fondo al ventre un' aculeo non vendicatore, e venefico, come quello delle Vespe, Calabroni, ed Api, ma innocente, e industrioso, destinato solamente a forare, o segare i legni, e le piante per depositarvi le proprie uova. 2. Anno tutte nella bocca le forfici, o tanagliette, non la fistolosa proboscide, come anno le mosche ordinarie. 3. Lavorano prima d' incrisfaldarsi, o farfi ninfe, quasi tutte il bozzolo. 4. Sono dotate per lo più di quattro ali, e le mosche triviali di due. 5. Si nutricano di purissimo sugo di piante, o delle loro foglie, quando sono nella figura di vermini, o di bruchi. 6. Quando anche sono giunte alla perfezion di volatile

(a) Virg. 4. Georg.

(a) — *Saltus, sylvasque peragrant,
Purpureosque metunt flores*

all' uso piuttosto d' Api, e d' alcune vespe, che di mosche, le quali si dilettono d' ogni sozzura, o d' ogni marciume più stomacoso, cioè, come disse Varone dell' Api (b) *Non ut Muscæ liguriunt, quod nemo has videt, ut illas, in carie, aut sanguine, aut adipi*. Perciò non mi parrebbe fuor di proposito a generi, e spezie nuove scoperte impor nuovi nomi o semplici, o composti, come fecero gli antichi Padri, e con somma prudenza, e felicità i savj Greci. Ciò non ostante, vegga la venerazione, che professo a' vecchi nomi; trattengo il nome comune, e mi contento d' avere lasciato uscire qualche lampo, forse non affatto fuliginoso, de' miei sospetti.

(b) 3. R. R. 16.

Il cibo della nostra *Mosca Rosifega* è il melato sugo de' fiori. Ho però osservato nell' Orticello mio, che non volano indifferentemente sopra tutti i fiori, come fanno l' Api. Le veggo per ordinario sopra i fiori del Petroselino, e d' altre erbe dolcemente aromatiche, rendendomi qualche stupore, come non ne ho mai veduto sopra i fiori degli amichi Rosai, benchè ve n' abbia alcune intiere siepi. Non nego però, che non possano volare al pascolo sopra altri fiori, ma io narro solamente quel, che ho veduto.

Sono così stupide, e quasi cieche, che quando sopra fiore o foglia, o ramo si posano, si lasciano attonite, melenfe, e come sonnacchiose prendere con tutta facilità senza mai, o quasi mai tentare la fuga. Toccate poi, e stuccicate rapidamente volano, ora in retta linea, ora in obliqua.

Questa Mosca di tutti gl' Insetti, che segano, o trivellano le piante mostra una chiara, e semplice Idea, come facciano le altre di simil genere i loro lavori, e come il Regno, dirò così, vegetabile con tanto stupor delle scuole, e di tanti valentuomini del caduto secolo, anzi con suo stupore, miri parti non suoi, dando fuora dal proprio seno tanta diversità di volanti, non potendosi vedere un' operazione più netta, e più manifesta. Si vede in queste con somma facilità l'organo, che adoperano, e senza partirsi un Filosofo dall' orticello suo, scorge vivamente la maniera, con cui operano, come depongono le uova, il fugo col quale lavano la ferita, l' ordine, con cui le dispongono, il modo di nascere, di nutrirsi, di crescere, di manifestarsi o svilupparsi finalmente in volatile. Se si contentassero alcuni troppo severi, e Testuali Filosofanti di uscire un poco delle loro idolatrate scuole, di non istudiar sempre alla sola, e tetra Lucerna di Cleante, di piegare l' alto loro intendimento qualche volta ancora a queste, quanto più piccole, tanto più ammirabili fature del grande Iddio, in poche parole, di non fidarsi troppo di loro stessi, di non credere di saper tanto, che basti mai, di non isprezzare i Filosofi sperimentatori, deridendo i loro sudori, e beffandogli insin co' Sarcastmi, di non pensare di trovar

tutto fu' libri vecchi , e finalmente di non avere a vergogna d'imparare da una piccola osservazione di vista ciò , che non possono imparare nè dal loro ingegno , benchè maschio , e sublime , nè dal loro Aristotele , benchè sommo Maestro di finissime sottigliezze : confesserebbono senza fallo collo stesso , dove faviamente parlava appunto d'Insetti , e segnatamente della Generazione dell' Api , che *bisogna credere più al senso , che alla ragione , quando alcune cose ancora occulte si scoprono* (a) *Non tamen satis* (sono queste le sue parole da scolpirsi in marmo sopra la porta delle loro Scuole) *adhuc explorata , quæ eveniunt , habemus . Quod si quando satis cognita habebuntur , tunc SENSUI MAGIS , QUAM RATIONI FIDENDUM . Rationi enim adhibenda fides , si quæ demonstrantur , conveniunt cum iis , quæ sensu percipiuntur in rebus .*

(a) De Gener Anim. lib. 3. Cap. X.

Le nostre Mosche non eccedono di grandezza le mosche volgari. Sono elegantissime da vedere : imperciocchè il capo , i piedi , e le ale vengono dipinte da un vivacissimo colore di viole lucente , e tutto il ventre è coperto di un bellissimo giallo carico . Sporgono alquanto in fuori dall' un canto , e dall' altro del capo due ovali tuberosità tutte fatte a foggia di minutissima grata , che vengono comunemente prese per gli occhi . Infra questi s' inalzano due antennette , o come dicemmo , due innocenti , e flessibili cornetti piegati all' indietro , e di brevi peli ornati . La bocca è coperta come da una lastra di cartilagine , armata da due forcici taglienti . Sotto a questa scappano due pendici per parte , a guisa d' altre due antennette , il di cui uso toccammo di sopra , descrivendo il bruco . Si scorgono i fori del naso con alcuni peluzzi chiamati da alcuni negli animali detti perfetti *vibrissæ* , e nella fronte tre lucidi globetti . La schiena s' inarca a guisa di scudo scavato in varj luoghi con gentilissimi folchi , e formato di materia cartilaginosa , e forte . Ha sei gambe distinte , come si vede negli altri Insetti , da molte articolazioni , al fine delle quali sono i piedi , che terminano colle curve sue unghie . Le gambe sono inarcate all' infuora , che chiamerebbono alcuni antichi *varas* . Due spine , o stili escono del margine sporto in fuori di cadauna

articolazione di grandezza diversa , co' quali s' afficurano forti sopra le piante , e dall' urto de' venti , e dalle ingiurie altrui , il che è comune a moltissimi Insetti .

Alla parte destra , e sinistra del dorso verso la cima del petto , come sotto le ascelle , stanno appese le ali , due per banda . Le superiori eccedono di lunghezza , e di larghezza le inferiori . Mentre stanno ferme , coprono tutta la regione dell' infima parte , incrocicchandosi colle estremità , non tenendole allargate , come veggiamo nelle volgari mosche . Sono , come ho detto , di color di Viola , alquanto diafane , particolarmente verso la parte inferiore , dove più si dilatano . Sono fortificate da varie coste , e fibre ; e funicelle disposte con un' ordine maraviglioso , nell' esterno lembo delle quali spicca una nera macchia .
Vegga la *Tavola 2. figura 1.*

Tav. 2. fig. 1.

Il ventre è ricoperto da otto zone cartilaginose di color giallo carico , come di Zafferano , lucentissime , quasi trasparenti , o quasi fabbricate d' ambra purissima . L' ultima , che è sopra l' ano , è guernita di neri peli , e scappa sotto di quella come una punta , o cono di carne . Non circondano tutto l' addome , ma giugnendo a' fianchi s' incurvano , e vengono a ricevere un' altr' ordine di laminette sotto il ritondato lor lembo . Cinque sono queste curve lamine , ciascuna delle quali , a guisa d' embrice va sopra i margini dell' altra , acciocchè possa dilatarsi , e restringersi a suo piacimento il ventre . La prima termina nel torace , sotto il fine del quale alquanto s' intrude , e l' ultima fornisce , dove sta situata la base dell' aculeo . Osservi nella *Tavola 2. figura 2.* , e 3. l' ultima lamina , e il fine del ventre inferiore , dove sta nascosto il suddetto aculeo , che fra poco descriverò , il tutto però ingrandito col Microscopio . Tanto le zone di sopra il ventre , quanto le lamine , che son di sotto , vengono unite , e legate fra di loro da una forte membrana pieghevole , e guernita molto di muscolosi fascetti di fibre , e di fila nervose , acciocchè facilmente , come accennava , possano allontanarsi , ed accostarsi , quando si gonfia , e si restringe il ventre .

Tav. 2. fig. 2. 3.

Resta , o Illustrissimo Sig. , da descrivere l' ordigno maraviglioso , col quale taglia i rami , e le uova sue
de-

depone. Questo sta ozioso in tutto il tempo di sua vita, se non l'adopera nel gran lavoro descritto. Non sono le nostre innocenti bestioluzze, come le Api, le Vespe, e i Calabroni, che appena toccati subitamente lo caccian fuori, per ferire. Nè questo spingono, come da un buco, o guaina, e poi lo ritirano, e come ingojano dentro la parte sua deretana, per conservarlo alle ingiurie, e scagliarlo alla vendetta, ma lo tengono coricato, e celato in una fossa, che anno a bella posta scavata nell'infima parte, alzandolo solamente nell'operazione suddetta, e dipoi abbassandolo, come supino, lungo quella. Mentre sta disteso, e giacente nel fondo della sua fossa, si chiudono lateralmente i tumidi margini della medesima, e tutto quanto l'occultano, imitando allora in certa maniera la figura di quella parte, che più d'ogn'altra tengon celata le savie femmine, e che un gran Poeta celebrò di Fiammetta. *Tavola 2. figura 3. ingrandita col Microscopio.*

Tav. 2. fig. 3.

E' questo aculeo di cornea sostanza, e curvo verso la punta, ed ha qualche similitudine di certo scalpello de' Cerusici, che chiamano i Greci *Scolomachetion*, i Latini *Scalpellum falcatum*, gl'Italiani con barbaro, e tronco vocabolo *Gammaut*. Lo veggia piccolo al naturale posto sopra l'ugnia d'un dito per bizzarria nella *Tav. 1. figura 4.*

Tav. 1. fig. 4.

Mentre la Mosca vuol attendere all'opera del partorire, e solcare il ramo, appoco appoco lo cava fuori dalla sua buca, e l'inalza, il quale allora guardato col Microscopio apparisce, come si vede nella *Tav. 2. figura 3.* appena uscito del nicchio suo. Alzato che l'ha totalmente, se si guarda coll'occhio armato, si veggono le sue coste fatte a spira, con molti laterali denticelli sporti in fuori, con ordine proporzionato disposti, e ripiegati alquanto verso la base. Si scorge diviso, o bifido nella punta, e dalla parte inferiore fino alla superiore scavato, e separato in varie parti movibili. Di nuovo guardi la

Tav. 2. fig. 3.

Tav. 2. fig. 3. menzionata figura 3. della Tavola 2.

Per più attentamente osservare questo mirabile ordigno, staccato dalla mosca lo posi sopra un vetro, e postolo sotto a un buon Microscopio incominciai pazientissimamente colla maggior destrezza possibile a di-

a difaminarlo a parte per parte. Lo guardai prima nel dorso, cioè in quella parte, che guarda il fondo del ventre, e lo vidi scavato da un canale di vario diametro dalla base fino alla punta. Nella base è la maggior sua larghezza, poco dopo incomincia a restringersi, ma di nuovo accostandosi alla sommità si dilata, a guisa del ferro d' una picca, o asta, dipoi torna dolcemente, o gradatamente a restringersi, terminando in acuto. Si contenti di guardarlo nel mezzo dell' aculeo della *Tav. 2. fig. 4.* Amenduni i suoi appariscono fatti a spire, da' solchi delle quali pare che esca un fascio di denti inchinantisi al basso. Sono fatte quelle spire da certe funicelle, che disposte con ordine regolarissimo i restringono, e si piegano tutte all' indentro, e verso la base.

Riveda la *Tav. 2. fig. 4.*

Tav. 2. fig. 4.

Per levarmi ogni ombra di dubbio, che quello fosse un canale, temendo qualche illusione del Microscopio, presi l' aculeo, e lo posi in piedi incollato sopra il vetro, dappoi lo troncai a traverso con taglientissime forci, e di nuovo lo guardai col Microscopio a perpendicolo, e in fatti osservai allora con evidenza il cavo, benchè piccolo, che v' era.

Preso un' altro aculeo, e guardato di fianco, scopersi chiaramente tre cose degnissime da vederfi. Primieramente vidi, ch' era formato a taglio nell' interno margine, ma in foggia di sega con li denti dentati, cioè renduti scabri, e taglientissimi da altri minutissimi denticelli. 2. Scopersi altri denti, ma di specie affatto diversa da sopraddetti, molto lunghi, ed appiccati nelle pareti laterali della sega, pendenti al basso, e disposti con eguali intervalli. 3. Si scorgeva il dorso dell' aculeo con evidenza spiralmemente incavato, e fatto come a foggia di Lumaca, per le descritte fibre, o funicelle, che lo circondano dall' alto al basso, e bellamente lo fasciano, o con sostente, dirò così, vorticose, in certi determinati luoghi lo solcano, e lo comprimono. Noti tutto coll' occhio suo perspicacissimo nella *Tav. 3. fig. 1.*, essendo più facile, per far concepire idea di certi astrusissimi naturali artifizj, mostrarli colle figure, che descriverli colle parole.

Tav. 3. fig. 1.

Mi posi quindi al forte di volerlo con un' acutissi-

mo spillo dividere: imperocchè lo vedeva composto, e non restava pienamente soddisfatto di quella esterna apparenza, conoscendovi dentro un'altra, e più recondita struttura. Nè fu vana la mia, qual si fosse, ostinata fatica, mentre mi venne fortunatamente fatto di separarlo in tre parti, le quali conobbi, eh'erano semplicemente fra di loro contigue. E fu appunto allora, ch'incominciai a capire la grand'opera di segare, e in un medesimo tempo di far le celle, e consegnare a cadauna distinto un'uovo solo, lasciando fra tutte i suoi spartimenti, e come pareti divisorie: perocchè vidi, ch'era composto di tre parti, fra di lor separate, benchè paressero all'occhio unite, cioè di due seghe, e di un sifone aperto infra loro, che conobbi essere il canale, col quale portava l'uova dentro le celle, che può chiamarsi *ovidutto esterno*. Osservi questi tre ordigni divisi nel

Tav. 3. fig. 2. la *Tav. 3. fig. 2.*

Questo ovidutto nella parte d'avanti sino all'ultima punta è altamente incavato, ed aperto a foggia d'un canale scoperto, cioè, che abbia le laterali sponde. Nella base è molto largo, cavernoso, e circolare, munito ne' suoi margini di varj aculei, o stili guardanti all'alto, o verso la punta, il quale si va poi appoco appoco stringendo sino al fine. Nella parte deretana di questo v'ha pur' un'altro minor canale, che ho accennato di sopra. Posto di nuovo in piedi, e troncato per lo traverso, vidi l'uno, e l'altro con evidenza, come nella *Tav. 3. fig. 7.* Sospettai allora, che il canale anteriore fosse quello, che conduceva le uova, e il posteriore il fugo, che bagna, e lava la ferita, e le cellette, acciocchè crescendo il ramo non le chiuda, stringa, e affoghi. Pensai, che quegli aculei, o stili posti nel margine detto servissero come di valvule, che impedissero alle uova il retrocedere, o di appoggi, e sostegni, che vietassero ancora alle medesime il non uscire dall'alveo del suo canale, finattantochè giugnessero nel luogo più angusto, e più sicuro, che le guidava a dirittura dentro la cella, o nido alimentatore. E in fatti mi riuscì un giorno strappare all'improvviso una mosca dal suo lavoro, e vidi un'uovo incanalato nella cavità descritta. Può anch'essere, che il canal deretano sia fat-

Tav. 3. fig. 7.

fatto per maggior leggerezza dell'ovidutto, o che quando esce l'uovo si spiani, o s'inarchi in fuori, costando di semplice membrana, che fuora dell'atto di uscir le uova s'incavi, o incurvi all'indietro per accidente, e che il fugo lucido, e viscoso, con cui spalmano la ferita, coli dietro alle uova, fervendo loro in uno stesso tempo di veicolo, di rimedio alla ferita, e forse forse di primo alimento, o almeno di preparamento al fugo nutrimentooso, che colà deve stillare.

Era fortificato l'ovidutto dall'un canto, e dall'altro dai descritti corpi fatti a foggia di lumaca, i quali nulla servono alle feghe, benchè quando si guarda il tutto unito insieme, pajono il dorso delle medesime. Questi corpi sono il nervo maggiore dell'ovidutto, essendo fabbricati di materia durissima quasi cornea, la quale però, dove sono gl'incastri, è più gentile, e pieghevole, e solamente ne' suoi risalti, o gonfietti alquanto durezza. Dal che compresi, che potesse la mosca allungare, ed abbreviare, o increstar l'ovidutto a suo piacimento, piegandolo facilmente per ogni banda, per potere con facilità deporre le uova ora nelle cellette destre, ora nelle sinistre, voltandolo, e rivoltandolo senza fatica. Le fibre spiralmemente attorcigliate sono probabilmente a guisa di corde, che non solamente lo rendono più forte, e più sicuro, ma che tirandole, e distendendole movono a loro voglia l'ovidutto, l'accorciano, e l'allungano, lo restringono, e l'allargano, lo voltano, e lo rivoltano, dove lor pare. Può anche sospettarsi, che, siccome a' nostri intestini le spirali fibre servono al moto peristaltico, per cacciar fuora le fecce, così anche queste servissero al moto peristaltico dell'ovidutto, per cacciar fuora le uova. E in fatti poco fa, quando feci con tanto mio diletto la notomia d'uno struzzo, vidi i mirabili suoi lunghissimi intestini ciechi fatti per appunto come il dorso, e fianchi del nostro ovidutto, cioè a spira, o a chiocciola, cioè dal principio loro sino al fine circondati esternamente con elegantissima maestria da una fibra spirale, che gli strigeva con bell'ordine, e per così dire dolcemente gli strangolava in quel sito, dove poteva, ed apparivano della figura di certe lunghe chioc-

ciolette ortensi. Lo che circolarmente s'osservava nel suo veramente cavernoso, o cellulato Colon, come vedrà nella notomia, che di questo gran volatile darò un giorno alla luce. Guardi intanto il nostro Ovidutto disegnato di fianco, che separai con somma pazienza dal resto, nella *Tav. 3. fig. 5.*

Tav. 3. f. 5.

Rivoltai gli occhi alle feghe, che avea già colla maggiore possibile destrezza separate da tutto il resto. Le vidi della figura segnata nella *Tav. 3. fig. 3.*, che supera colla struttura la forza della mia penna. La di loro cima non è acuta, come ognuno avrebbe creduto, ma ritorta in foggia di falce. Cadaun dente è armato di piccoli denti, siccome la distanza, ch'è fra un dente, e l'altro, è pur'aspra di acuti, e folti denticelli. Dalla quale architettura potrebbero i fabbri imparare la maniera di fare una mordacissima, e operosissima sega, prendendo in prestito il modello fatto da quell'alta mano maestra d'Iddio.

Tav. 3. fig. 3.

Tav. 3. fig. 3.

Ma qui non istà tutto l'artificio stupendo di queste feghe. Vede V. S. Illustriss. ne' parieti laterali delle medesime, e particolarmente nella sega della *Tav. 3. fig. 3.* quegli ordini di denti assai lunghi egualmente distanti, come tante spine pendenti, o come tanti rari denti d'un pettine rivoltati giù pel suo dosso laterale? Questo è un'altro arcano lavoro, dal quale vien fiancheggiato, e col quale si fendono, si troncano, e si dividono in minuti minuzzoli tutti que' corpi fibrosi del forcolo della Rosa, che s'oppongono a' fianchi loro. Sono anche questi di dura, e cornea sostanza sino alla loro base; ma questa, con cui s'attaccano alla sega, è fatta di tegnente, e flessibile membrana. Cioè sono appiccati in tal modo alla sega, che possono secondare i movimenti della medesima, alzandosi, ed abbassandosi, e rivoltandosi per ogni parte. Struttura degna d'ogni di Lei savia ponderazione: imperocchè rifletta, che se non avessero la base pieghevole, e fossero fitti rigidi, e duri, o nell'alzarsi, o nell'abbassarsi la sega si romperebbono, o almeno impedirebbono senza fallo il moto libero della medesima, quando lavora: quindi è, che sono stati fatti da Dio arrendevoli nella loro base, acciocchè

chè potessero obbedire a' movimenti della fega , alzandosi , quando s' alza , ed abbassandosi , quando s'abbassa .

Offervi , che quest' ordine di laterali denti è posto a dirittura de' marginali denti , come si vede nella *Tavola 3. figura 4.* , e tanti sono questi ordini , quanti quelli , corrispondendo insieme , ed ajutando , e perfezionando il lavoro di tritare tutte le fibre , perchè di nuovo non si riuniscano . La figura di questi denti è a guisa di spina , colla punta alquanto ottusa , o come diceva , non sono molto dissimili da' denti di que' pettini chiari , co' quali prima svilluppiamo , o strighiamo i Capelli . Gli ultimi verso la punta sono appena visibili .

Tav. 3. fig. 4.

Non tutti gli ordini , o le fila anno eguale il numero de' denti , nè tutti i denti sono della stessa lunghezza . La prima fila più visibile costa di soli quattro , la seconda di otto , del qual numero sono la terza , la quarta , e la quinta fino alla nona ; ma la nona , e la decima serie , o fila torna al numero di quattro .

Tanto da una parte , quanto dall' altra delle feghe vi è questa regolata selva di denti , di maniera che movendosi possano facilmente , e di punta , e di taglio e per diritto , e per traverso troncarsi , e triturarsi le fibre , i sifoni , e le trachee del ramo del Rosajo .

Offervai parimenti in una mosca vivente , che queste feghe alternatamente si movono , cioè , quando una s' alza , l' altra s' abbassa , e mentre questa s' abbassa , quella si leva : in maniera non dissimile appunto , che se un' artefice con due feghe , una per mano , volesse segare due tavole , calcherebbe prima la destra , e poi la sinistra , alzando , e deprimendo or l' una , or l' altra , tanto che tutta la forza degli spiriti , e l' energitico vigor de' muscoli , ed il peso stesso delle parti a vicenda s' unisca tutto , e piombi dov' è maggiore la resistenza , ora si sollevi , e ristori .

Ammirava la stessa stessissima fabbrica d' organi in un' altro aculeo d' una mosca salvatica , che fende i rami de' Rosai silvestri detti da alcuni *cynosbates* , o *cynorhodon* , la quale coll' ordine , e industria medesima

simà vi nasconde le sue uova, e l'ho disegnato nella *Tav. 3. fig. 4.*, e la mosca è posta nella *Tav. 1. fig. 3.*

Tav. 3. fig. 4.
Tav. 1. fig. 3.

Convenevole cosa è, che parimenti le accenni, come l'aculeo disegnato di fianco nella *fig. 1. Tav. 3.* e l'ordigno della sega della *fig. 3. della detta Tav.* non sono interamente perfezionati fino alla loro base, mancandone qualche poco; ma solamente quello della *fig. 4. nella Tav.* mentovata è tutto intero, mentre i denti maggiori, e principali, che sono nel margine interno, sono dodici senza la rauncinata punta, come altrettante sono le fila delle spine, o de' movibili denti laterali, compresi que' due minutissimi, e quasi invisibili verso la punta.

Tav. 3. fig. 5.

Nella *fig. 5. Tav. 3.* vedrà di fianco il tubo di mezzo, che chiamai ovidutto, separato, e netto dalle seghe, del quale ne ho già fatto parola di sopra; e nella *fig. 6. Tav.* medesima, troverà un'aculeo d'una Mosca Rosifega salvatica intero guardato in faccia, col canale di mezzo alquanto aperto, ed a cui a bella posta rabbuffai tutti i denti, ogli stili, o le spine laterali, acciocchè si veggia, come sono movibili, il loro sito, modo d'operare, e la diversa loro lunghezza.

Tav. 3. fig. 6.

Ma abbiamo parlato assai di questo aculeo stupendo, che merita veramente ogni più distinta meditazione, ed è argomento di ricerche maggiori, e di riflessioni più sode. A me basta per ora d'averlo scoperto, e posto avanti gli occhi del Letterato Mondo, sopra cui ingegni più sublimi, e più venerati facciano ponderazioni degne di lui, degne di loro.

Se presa la nostra Mosca, si stringa col polpastrello delle dita il ventre suo, scappa subito, o si fa inalzare spremuto dalla sua fossa l'aculeo, e in uno stesso tempo dall'ultima deretana parte sbocca una lucida, e tuberosa vescica, che fa il moto della diaframma, e della fistola.

Il maschio è privo di questo aculeo, perciocchè gli farebbe d'inutil peso. Viene chiusa l'infima parte da lastre di cartilagine in mezzo cerchio distinte, e da certi sacchetti membranosi, che rinferano l'organo della generazione. Compresso il ventre non esce fuori, come subito sbocca molto visibile, l'asta

del

del maschio delle mosche ordinarie. Si veggono solamente spuntare due processi in forma di stili, ma un membro generatore simile agli altri non si discosconde, e palesa. E' il maschio minore alquanto di corpo della femmina, lo che è famigliare a tutti gl'Insetti, come nel libro degli animali notò insino Aristotile. *Tav. I. fig. 16.*

Tav. I. fig. 16.

Sento ricercarmi da V. S. Illustriss. per qual cagione dall'impresa ferita non nasce una Galla, un Riccio, una vescica, o simile, come veggiamo accadere nelle Quercie, nelle Rose stesse silvestri in altro sito, e da altre mosche ferite, negli Olmi, ne' Pioppi, e in tante altre piante grandi, e piccole, delle quali facemmo menzione di sopra?

Si contenti di richiamar' a memoria ciò, che dissi nel principio di questa Lettera. Giusta l'indole de' fughi, che colano dietro le uova, e giusta i punti, o lacerati siti, succedono, o non succedono diversi effetti, diversi tumori, diverse apparenze, o vizj diversi; imperciocchè, se 'l cadente avveniticcio fugo sarà dotato d'una pellegrina, ed attivissima agrezza, mescolato col fugo della pianta fermenterà, e lo sforzerà a gonfiarsi raccolto ne' suoi *utricoli trasversali*, dal che ne nasceranno nuove combinazioni, e fortuiti combaciamenti di parti: onde i fascetti delle fibre, e le trachee rendute più brevi tesseranno per necessità della materia disadatta, ora una, ora un'altra insolita figura. Alle quali cose aggiugneranno di giorno in giorno forza, e vigore quegli energetici effluj, che scappano prima dal corpo delle uova, e poi de' vermini, i quali accresceranno i gonfiamenti morbosi, e quelle quasi germinazioni nuove, e daranno maggior nervo all'empito di quel fugo detto *icore*, che sbocca, e che lufureggia.

Essendo dunque il fugo della nostra Mosca viscoso, e forse balsamico, quindi è, che ne segue piuttosto un mezzo; dirò così, turamento, e quasi chiusura de' canali, e degli *utricoli* portanti 'l nutritivo liquore, che un moto torbido, o fermentativo, come abbiamo detto di sopra. Legherà solo, per così dire, lentamente le segate parti, e le fomenterà dolcemente, acciocchè non divengano ulcerose, o dirò così cangrenose, lasciando che solamente su-

di,

di, o trapelli tanta porzione di laudevole nutrimento, quanta basta per nutrire, e fomentare il piccolo feto nell'uovo. Se non vogliamo dire, che mescolato col dolce sugo nutrimentooso del ramicello della rosa entri seco, e gli ferva di veicolo pe' pori dell'uovo, che visibilmente si vede in pochi giorni cresciuto, o sia finalmente, come latte materno a piccoli verminucci, lo che ordinariamente veggiamo in quel tegnente, e lucido visco, che involge l'uova delle Rane, delle Botte, delle Salamandre, di molte spezie di Buccini, o Chiocciolae acquatiche, di Pesci, e simili.

Nè questa razza d'ingegnose Mosche, degne veramente de gli encomj dell'acutissimo Luciano, fanno il nido solamente ne' rami delle Rose rosse odorose, ma qualche volta le ho vedute ancora fare il medesimo giuoco su rami teneri, o germi delle Rose bianche col fior doppio, e su le gratissime Damascene. Vene sono pure di varie spezie ortensi, e silvestri, le quali però ho ritrovate differenti in sola grandezza, in qualche macchia, o in tutto il colore. Ne ho vedute alcune tutte gialle, eccettuata la parte alta del dorso, e della testa, che nereggiava, e le gambe in qua, e in là picchiate di macchie fuliginose, altre più oscure, e più cariche, altre affatto nerissime, ma assai minori di mole. E perchè volli anche assicurarmi della vita, e costumi di queste, per vedere, s'erano veramente della razza, o del genio delle nostre, perciò mi presi diletto di voler notare i costumi loro, e particolarmente delle ultime, che ritrovai sopra un Rosajo salvatico, operante, come la nostra mosca, cioè cacciando l'aculeo dentro un tenero germoglio di quello. Ciò notai li 12. Maggio, la di cui *figura* è la terza della *Tav. 1.*

Tav. 1. fig. 3.

Non m'estenderò a porle in carta tutte le particolarità della maniera di fendere, di gonfiarsi, di restringersi, e di fare tutti que' moti, che fa appunto la nostra Mosca nel depositare le uova: imperciocchè gli ha sentiti; ed a me soverchio, a Lei tedioso farebbe, il replicare il già detto. Nascono nel modo descritto, ed i nati brucolini si nutriscono delle foglie de' Rosai salvaticchi, come le nostre de' dimessici. Il capo loro è solcato da certe linee di color

Ilor castagno, e le gambe nella loro base, e nel fine sono tinte di nero. Ne' primi tre anelli anno sei gambe assai lunghe, il quarto, l' undecimo, ed il duodecimo sono senza. Gli altri anelli sono corredati de' soliti brevi piedi. Mentre camminano, piegano per lo più l' inferior parte del corpo da un lato, e quando stanno fermi, l' inalzano in forma lunata. Sono punticchiati di nere stimate, e le loro fecce sono nere. Le bocche de' Polmoni, che difficilmente si veggono, nella parte inferiore sono ornate d' un mezzo cerchio nero a guisa d' un' elliptica. Spogliate appariscono tutte verdi, il capo di color di mele, gli occhi tinti d' oscuro, i quali sono separati da una linea verdescura, che di nuovo si manifesta, e s' estende lunghezzo il dorso fino alla coda, in cui da amendue le parti si scoprono due altre più piccole linee. Dopo questa spogliatura le bocche spirabili delle trachee appariscono con evidenza. Nel primo anello sono di figura ovale, e di color di mele, negli altri anelli dal quarto fino all' undecimo ritonde, minori, gialliccie, e circondate da un nero cerchio. Si veggono anche coll' occhio nudo vestite di brevi, e neri peli, i quali prima, che si spogliassero, appena si vedeano coll' occhio armato.

Così crebbero in più giorni, e più volte si svestirono della loro buccia, come dicemmo delle nostre: finchè nutrite abbastanza l' ultimo giorno di Maggio due si cacciarono in fondo alla scatola sotto le foglie, e fabbricarono due bozzoletti. Dal primo giorno di Giugno fino all' ottavo tutte le altre andarono lavorando il loro carcere, del quale uscirono dopo 20. giorni in circa, simili a' loro gentilissimi genitori.

Nè qui voglio stancare la pazienza di V.S. Illustriss. in descriverle: perciocchè anno a puntino la struttura medesima delle Mosche Rosifeghe ortensi. Sono solamente minori un poco di corpo, e variano nell' esterno colore, essendo tutte nere, come si vede nella suddetta *Tav. I. fig. 3.*, dove ha cacciato fuora l' aculeo, e sta in atto d' inferirlo dentro il ramo.

Tav. I. fig. 3.

Il loro bozzolo è anch' esso dello stesso lavoro,

D

cioè

cioè il primo più grosso, e fatto a rete, ed il secondo più gentile, ma più denso. Pare alquanto maggiore paragonato con proporzione a que' delle nostre. Osservi que' duo bozzoletti separati nella fig. 10. *Tav. I.*, e quel primo ingrandito alquanto con una lente non forato nella fig. 12. *Tav. detta.*

Tav. I. fig. 10.

Tav. I. fig. 12.

Prima di terminare questa curiosa, e non inutile storia a chi ha il buon gusto della Naturale Filosofia, debbo avvertire V. S. Illustriss. che tutto questo popolo di Mosche Rosifeghe o dimestiche, o salvatiche, o grandi, o minute, quando vivono in libertà su' Rosai, spogliate che sono l'ultima volta, e pascolate abbastanza, abbandonano i rami delle Rose, e tutte s'incamminano giù per lo tronco del Rosajo, e si cacciano alle radici del medesimo fotterra, essendo questa per lo più facile, o sbriciolata, e polverosa. Colà rintanate, e nascoste si fanno luogo, e come una celletta, dove fabbricano il bozzolo descritto, sovente solitarie, sovente insieme ammonticellate, vi s'incrisalidano dentro, finattantochè si sbizzolano, cioè escono di nuovo alla luce sotto tutt'altra figura da quella, colla quale si rinchiusero, cioè escono alate, dove si rinchiusero vermi. Per uscire, rodono colle tanaglie loro un canto del bozzolo, aprendovi una sufficiente finestrella, non bagnano, urtano, e dilatano le fila del canto superiore, come fanno per ordinario le farfalle. Ecco i bozzoli forati fig. 10., e 12. *Tav. I.*

Tav. I. fig. 10.

e. 12.

Molto sudai, a confessarle il vero, molto cercai i bozzoletti loro, o le loro ninfe, o crisalidi, quando le osservava solamente ne' campi, o negli orti, cioè prima di chiuderle nelle scatole. Imperocchè vedeva bene questa turba di brucolini pascersi, e spogliare affatto delle lor foglie i Rosai, ma dappoi all'improvviso tutti sparivano, senza che ne restasse pur'uno ad incrisalidarsi, od a formar' il suo bozzoletto appiccato a' rami, alle foglie, al tronco, o a' luoghi vicini, come fanno tanti altri Insetti. Finalmente avendo osservato, che nelle Scatole andavano sempre a cercare il fondo, e si nascondevano sotto le foglie, ed altri sudiciumi, non come tante altre, si appiccavano al coperchio, o a' lati di quelle, immaginai, che facessero il simile, quando erano nel-

nella loro total libertà, onde incominciai a cercare alle radici de' rosai sotto quella terra minuta, o tritata, e colà, quasi tutti uniti, o in varj siti, e cavernette disposti li ritrovai. Fanno anche costoro nella maniera appunto, che fanno i vermi delle Pillole, o Gonfietti de' Salici, che descrissi in uno de' miei Dialoghi (a), i quali anch'essi nutriti abbastanza si ritirano sotterra a fabbricare in sicuro i loro bozzolletti: lo che fu ignoto infino a quel grande Osservatore del Sig. Redi, come mostrò nella sua più bell'opera della Generazione degl'Insetti: il quale costume ho ritrovato dipoi famigliare a molti bruchi, e vermi, fra' quali que' delle Ghiande, que' del naso delle Pecore, de' Cervi, de' Daini, del dorso de' Buoi, degli intestini de' Cavalli, e d'altra simile schiatta anno tutti un medesimo curiosissimo istinto, per parlar colle scuole.

(a) *Dialog. I.
Gall. di Min.
Par. X. cap.
316.*

Nè ritirandosi con tanta cautela sotto l'arenoso terreno, come in grembo alla comune Madre, per difendersi in quella quiete dalla rapacità degli altri animali, viene sempre loro fatto di star sicuri; mentre ho veduto qualche volta le sollecite, e scaltre formiche penetrar colà dentro, rodere i bozzoli, e strascinare alle loro buche i mal'avventurosi viventi, e qualche fiata ancora di seppellire, e con essi loro portare i bozzolletti, per roderli poi, e divorare quell'ospite infelice ne' loro bisogni.

Questa è la nuda storia delle mie vaghe, ed ingegnose Mosche, la quale non riuscirà forse inutile, nè disgustosa a chi non ha il palato guasto, e lercioso da certe rugginose, e false novelle, o ridicole cantilene.

Un lume, benchè piccolo, ma chiaro, basta ad un'anima nobile, che si ritrovi al bujo, per incominciare ad iscoprire almeno i primi delineamenti del vero, ed innamorarsi di quello. Imperocchè distinguera senza fallo fattezze tutte diverse da quelle, che fognarono, e dipinsero a capriccio certi ingegni ridicolosamente creatori.

Ma senza l'industria d'altri Moscherini, ch'anch'essi depongono le uova sue non dentro i rami descritti, ma dentro la maggior costa di mezzo delle frondi delle medesime Rose. Anno anch'essi lo stesso in-

dustrioso genio di folcare la detta costa con un' aculeo, che portano in fondo al ventre, e deporvi le uova loro. Sarei troppo lungo, e pieno di noja, se volessi a minuto descrivere tutta la vita di costoro, onde mi basterà toccarla alla sfuggita, per accrescere solamente lume a lume. S'imbevono, e s'inzuppano anche queste uova del sugo della foglia, che per loro sarà più puro, e forse più sottile: crescono di mole, nascono, ed i nati vermicciuoli sono di figura, e di colore alquanto dissimile da' sovradetti. Usciti del loro nido per alimentarsi, è osservabile, che non mangiano tutta la foglia, ma solamente la più tenera, e più polposa parte della medesima, che si trova fra gl' incrocicchiami delle fibre, e per gli spazietti voti, e le ajette, che restano, in forma di gentilissima Rete lasciandola. Cresciuti s'incrisolidano, e di loro esce una moschetta nera coll' ali allargate, e trasparenti, col capo munito di due curve, e pelose antenne, e il petto guernito con sei lunghissime gambe. Il ventre è composto di molti anelli, i quali verso il fine vanno rimpicciolendo, e l'ultimo nasconde l'innocente lor pungiglione. Eccola nella

Tav. I. fig. 17.

Tav. I. fig. 17., avvertendola, che quando vuol fendere la costa della foglia, s'abbassa tutta, ed abbraccia il filo di quella, e s'afficura, e s'attacca bene, prima d'attendere al menzionato lavoro.

Il Goedarzio nel suo Trattato degl' Insetti conobbe molte spezie di queste Mosche, come parti legittime, che nascessero da varj bruchi divoratori dell' erbe, ede' Rosai; ma fu così tronco, e confuso, che tirò in un' errore il dottissimo Lister, che fece le *Note* a quelle sue per lo più imperfettissime osservazioni, giudicando, che le Mosche de' Rosai fossero parti spurj, e pensando abbagliamento nel Goedarzio *Partus potius spurios*, si lasciò cader dalla penna, *de Ichneumonum, aut Muscarum carnivorarum genere natos existimare* (opus est,) *quam veros, atque legitimos*. Ma in fatti l' Goedarzio non s'era questa volta ingannato, e non meritava d'essere in ciò corretto: onde il correttor si corregga, non essendo nuovo, e assurdo nella Natura, com'egli pensava, che molti bruchi divoratori di piante diventassero finalmente mosche, come ha veduto nella nostra, se pure la

vogliamo chiamare Mosca. Dal che mi farò lecito il dedurre, quanto manca, ed impropria sia quella *Divisione d' Insetti* tolta da alcuni da' Bruchi, e da' Vermi, poichè non tutti i Bruchi danno Farfalle, nè tutti i vermi danno mosche, avendone io trovati molti generi d'amenduni. Può facilmente nascere l'inganno nella divisione di tutti costoro, se non prendiamo le differenze dal volatile, come ultima meta de' Vermi, e de' bruchi, nella maniera appunto, che con tanta chiarezza fanno i Botanici Moderni da' Fiori. Ma di questo in fine.

Non sono meno curiosi, e men degni della vista di V. S. Illustriss. certi altri bacherozzoli, che formano stradicciuole, e come ascosse mine serpeggianti fra le tuniche delle foglie delle Rose, vivendo della polposa interna sostanza, scavandole appoco appoco, e crescendo, finchè là dentro s'incrisalidano, come può osservare nella *Tav. 2. fig. 5.*, lo che però si vede accadere in moltissime altre piante, non essendo ciò stato avvertito, ch' io sappia, da' buoni vecchi. Quella strada, ch' ella scorge tortuosa, e nera, resta isporcata dalle fecce, che si lascia addietro il verme, benchè nelle foglie sovente apparisca bianca. Incomincia da uno spazio angusto, nel principio del quale si vede manifestamente il forame, pel quale entrò, che va pian piano dilatandosi, conforme va crescendo, e rodendo il verme, finattantochè giunto alla sua perfezione colà si converte in crisalide, e qualche volta ancora esce, e va a convertirsi altrove. Alcuni di questi vermi fatti crisalidi danno fuori in fine piccioli scarafaggetti, o gorgoglioncini, come sono quelli delle foglie delle Quercie: altri danno Moscherini, come quelli delle foglie de' Rosai, de' quali or facciamo parola, e que' di altre erbe, che si mangiano, e di molte ancora, che non si mangiano. I nostri Moscherini sono neri, minori de' Moscherini del vino (la vera nascita de' quali scopersi pur ne' miei Dialoghi) ma agilissimi di corpo. Depongono ad una ad una le loro uova, e le appiccano con certo visco, che le accompagna, alla parte di sotto delle foglie, acciocchè non vengano cotte, e abbronzate dal sole, avvertendo sempre di porne un solo, o al più al più due per foglia. Passati alcuni giorni esce dell'uovo un picco-

Tav. 2. fig. 5.

*Gall. di Min.
Tom. 3. Par. 2.
car. 310.*

lissimo, e quasi invisibile vermicello, il quale indurato alquanto dall'aria, e corroborato il tono energetico delle parti, fora con due tanagliette, che ha nella bocca, la prima buccia delle foglie, e sotto vi penetra, e si nasconde, come in fedel grotticella, la quale va intanto allungando, ed allargando, in quanto si va nutricando dell'interna polpa più tenera delle medesime, girando, e raggirando, dove gli torna più in acconcio, e dove la trova più facile, e più fufosa: nel modo appunto, che fanno sotto o dentro la nostra pelle i vermicelli della Rogna. Così fra tunica, e tunica furtivamente vive, e coperto, e difeso mina, per così dire, le foglie. Giunto alla dovuta grandezza si quietava in que' suoi teneri nascondigli, e colà s'incrisalida, della di cui crisalide esce a suo tempo un moscherino della sua razza, dal quale si perpetua nel modo solito quella finora tacita, inosservata, e per quanto pare, inutile spezie.

La fommità, o germi tenerissimi de' Rami de' Rosai, che alcuni chiamano *Tariones*, sono alle volte anch'essi nell'intima loro midolla ricettacolo di un verme, che colà penetra, e vi soggiorna fino al fine della sua mutazione. Egli è figliuolo di certa galantissima mosca ortense, che depone un'uovo solo vicino alla cima d'un germoglio, quindi all'altro volta, e poi a un'altro, e così di mano in mano passa a molti, fino a tanto che si scarichi di tutte le uova, infettando una sola mosca moltissime piante con quel suo contagio, per così dire, animato. Uscito il vermicello dell'uovo penetra dentro fino al Midollo, e di quello, e del fugo, che in quella cavità mette foce, gemendo da sifoncini corrosi, viene a nutrirsi, e a fatollarfi. Nel colore biancheggia con qualche giallezza, con una lunga, e nera macchia nel dorso, seminato lungo del corpo d'alcuni punti oscuri, e con due candide linee ne' fianchi. Ha il capo mezzo sferico a guisa di cranio umano, con due occhi nerissimi, piccolo a paragone del tutto. Nella bocca sono uncini duri di color d'olivo, e gli pendono dal mento quattro pendici, a modo di barba. Possiede sei gambe ne' primi tre anelli armate con ugne curve. È impaziente dell'aria, e d'essere toccato; cammina con tardo moto, come non solito ad

uscir mai di quel suo carcere fistoloso. Costa d' undici segmenti, o incisure, oltre il capo, e la coda. Viene però solcato per lo traverso da innumerabili rughe, come dicemmo del verme della mosca rosifega. L'ultima incisura è coperta, come di squame, e mezzo ritonda, sotto la quale sta aperto l'ano. Cresciuto l'osservai di nuovo li 28. d'Aprile, e vidi, che oltre i sei piedi, nel serpeggiar che faceva, spuntavano dalle incisure sue certe mammellari protuberanze, che facevano l'ufizio di piedi: perciocchè mentre s'increspavano gli anelli, per portare avanti il corpo, allungavano verso il piano della tavola, su cui posavano, un'eminente tubercolo. Vegga la Tav. 2. fig. 6.

Tav. 2. fig. 6.

Questo è molto soggetto a varie sorte di nemici, che lo perseguitano per divorarlo. Quindi è, che sovente si trova lateralmente corroso, o rotto il ramo, e cavato il misero verme dal proprio nido. Anche questo si muta in aurelia, della quale scappa la mosca a suo tempo.

Nè qui si ferma il numero della plebe divoratrice de' Rosai. Nel giorno 27. d'Aprile osservai un'altro brucolino in foggia di verme, che solamente si nutrica de' Bottoni delle Rose. Costui lega con fila di seta cavate dalla sua bocca tutte l'estremità di quelle dentate esterne foglie, chiamate da alcuni *alabastris*, che rinchiudono il calice, e il globo del fiore, le inarca, unisce, e intrica, formando come un volto, sotto il quale si posa per pascolarsi, custodito, e sicuro, del fiore nascente, o de' suoi *petali*, come certuni direbbono. Con tutte però queste sue diligenze non può sfuggire la voracità d' altri Insetti. Vidi una mosca detta *Scorpiuros*, che colla lunga sua proboscide s'ingegnava di arrivare a ferire l'occultato verme, e gli lucciava il sangue, e gli rodeva le viscere, lo che faceva ancora ad altri vermi delle rose: dal che m'avvidi, per qual cagione, essendo per altro rare, ne vedeva sovente in tanta copia sopra i Rosai. Il nostro verme facilmente si accusa, e scopre, sì per vederli il bottone sfigurato, e colle cime, o foglie verdi esterne intralciate, e insieme legate, sì ancora per gli escrementi neri, che in qua, e in là aderenti alle fila s'osservano. Il suo colore nel

gial-

giallo verdeggia, ed è di rari peli adorno. Ha il capo ritondo munito di forficette, ed illustrato co' due occhi neri. Segna il dorso una nera linea, e costa di dodici segmenti, o anelli. Cammina pigro, benchè sia dotato dell'ajuto di molti piedi, de' quali ne ha sei lunghi ne' primi anelli, gli altri più brevi nel restante del ventre, eccettuato il quarto, il quinto, ed il penultimo anello. Mentre attentamente lo guardava per descriverlo, ammirai la sua politezza, mentre avendo appiccato un' arido cacherello, o pezzuol d'escremento agli ultimi peli, esso colla bocca s'è staccò, e come sdegnato lo gittò lontano dal corpo suo. Cresce ad una mezzana grandezza, dipoi lascia il suo amico nido, e cerca luogo, dove s' appicchi, e si spogli, e resti crisalide. Questa mostra le antenne assai lunghe rivoltate, coll' ali, e co' piedi sopra del petto, involte dentro sacchetti, o guaine di gentilissima pelle. Si scoprono gli occhi neri nella fronte, e gli organi della bocca. Il ventre è formato da nove anelli, che terminano in una rigida punta armata di certi uncinetti, co' quali sta allora appiccata, e pendente, come la Crisalide del Bruco de' Cavoli da me descritta nel primo dialogo (a). Dopo alcuni giorni, crepandole nella schiena la veste antica, esce di quella, come alle future nozze, una bellissima farfallina.

(a) Tom. I. Gal.
di Min. Part. X.

Ma troppo mi dilungherei, o virtuosissimo Sig., se volessi descrivere a minuto tutti gl' Insetti, che delle sole Rose si pascolano. Le strume, e le Spugne delle Rose silvestri ne nutricano di molti, le foglie altri, e poi altri, fra' quali vidi un giorno insino un vero *Geometra* d' Aristotile. Ma basti averne accennate alcune spezie, le quali senza partirsi dall' amenissimo suo giardino può facilmente rivedere, ed incontrare per suo divertimento i miei detti. Vedrà allora la gran mente di Lei, qual giudizio debba farsi dell' opinione di molti uomini Illustri, affaticati in cercare la generazione degl' Insetti nelle piante colla sola mente; delle quali piacemi per suo, e mio svagamento toccarne alcune delle più accreditate verso il fine del passato, e nel principio di questo nostro oculatissimo secolo, acciocchè vegga, quanto utile abbia apportato la sperimentale Filosofia, e quanto dan-

no l'immaginata nella spiegazione de' naturali fenomeni. Ecco dunque alcune

Riflessioni intorno la maniera finora creduta del nascere degl' Insetti.

IL celebratissimo Sig. Redi nel suo Libro della Generazion degl' Insetti (a) non istimò, essere gran peccato in filosofia il credere, che i vermi de' frutti fossero generati da quella stessa anima, e da quella stessa natural virtude, che fa nascere i frutti stessi nelle piante; e se bene in alcune Scuole si tiene per certo, che una cosa men nobile non possa generarne una più nobile della generante, egli sene fa beffe, ed a lui pare, che il solo esempio delle mosche, e de' moscherini, che nascono nelle gallozzole delle querce, togliesse via ogni dubbio. Oltrechè diceva, che questi nomi di più nobile, e di men nobile, sono termini incogniti alla natura, ed inventati per adattargli al bisogno delle opinioni or di questa, or di quella setta, secondo che le fa di mestiere. Ma quando pure (conchiudea) per le strepitose strida degli Scolastici dovesse in ogni modo esser vero, che dall' ignobili cose non si potessero produrre le più nobili, non poteva per se vedere, qual gran vergogna, o quale stravagante paradosso mai farebbe il dire, che le piante, oltre alla vita vegetativa godessero ancora la sensibile, la quale le condizionasse, e le facesse abili alla generazione degli animali, che da esse piante sono prodotti. E qui porta il Savio, ed erudito Redi una lunga schiera d' autori antichi e moderni, che tennero una tal sentenza, abbellendo, ed illustrando il suo nobile discorso insin co' Poeti; pensando, che Virgilio, Dante, e gli altri Toscani poeti con quelle lor favole volessero insegnarci, che le piante non sono affatto prive di senso; e finalmente passa dipoi alle osservazioni, ed alle ragioni, che potrà vedere nel sud-detto lodatissimo libro.

Generaz. degl' Insetti, pag. m. 130.

Non posso però nè con tanti elegantissimi ragionamenti, nè con tanti apportati testimonj dare il mio voto ad un sì rinomato valentuomo, sì per le ragioni, che altre volte ho detto, sì per le mie osservazioni, e del mio Maestro Malpighi intorno alla ge-

E nera-

nerazion delle Galle contrarianti affatto alle immaginate proposizioni, sì perchè non credo mai, che le piante sentano, per essere prive del capo dov'è il principio delle sensazioni, e per non poter seguire la necessaria trepidazione in parti rigide, inflessibili, e solide: ed anche dato, che sentissero, non genererebbono nè meno da loro stesse gl' Insetti, come da loro stessi non gli generano gli animali, come penso d'aver dimostrato nella mia prima Lettera (a) spettante intorno la generazione de' vermi ordinarij del corpo umano, mentre ogni simile deve generare a se simile.

(a) *consider. ed
Esper. intorno la
Gen. de' ver. Ord.
del Corpo umano.
In Padova 1710.*

Sono queste, o Sig. mio Riveritiss., invenzioni bizzarre più da Poeti, che da Filosofi, non essendosi mai vedute camminar le piante, nè storcersi a' tocchi insolenti di qualche rustica mano, nè gridare lacerate, o percosse, nè lagnarsi con voci lamentevoli, e roche, come gli sterpi, e tronchi di quell' orribil selva nel secondo Girone dell' Inferno si lamentavano, al dire di quel sovrano Poeta.

Inf. 13.

*Allor porsi la mano un poco avanti,
E colsi un ramuscel da un gran pruno;
E'l tronco suo gridò, perchè mi schiante?
Da che fatto fu poi di sangue bruno,
Ricominciò gridar, perchè mi scerpi?
Non hai tu spirto di pietate alcuno?*

Ma se questa era una spaventosa, e terribil vista, od una scena troppo tragica, e funesta, altrettanto gioconda cosa, e dilettevole farebbe il vedere le allegre piante in luogo di Canarini, e di Rosignuoli aprire ne' fiori le odorose labbra, ed udirle dolcemente cantare; e particolarmente le nostre Rose, come lo scherzevole Caporali scrisse d'aver lui stesso sentito in cotai forma:

*Cesare Capor.
Viaggio in Parn.
Part. prima.*

*Sentii cantar rivolte incontro al Sole
Certi fior di Cicorea, e dicean cose,
Ch' a ridir non son degne le parole.
Et a l'incontro due vermiglie ROSE
Cantavan, ma non già per cosa loro,
Certe ottave d'amor miracolose.*

Ma le Rose dell' Orticello mio, se mai cantassero, quando son punte, segate, lacerate dall' aculeo di quelle mosche ingegnosamente crudeli, canterebbono altro,

altro, che ottave d' Amore . Non mi fermo ad impugnar seriamente questa opinione , perchè ognun vede , anche a prima giunta , che troppo puzza di favola , e che potea riserbarla il Sig. Redi al suo nobilissimo Ditirambo , o da inferire ne' cento amorosi Sonetti, o in altre Poesie , che con tanto applauso uscirono postume . Basta narrarla , acciocchè sia subito scoperta da chi ha buon sapore per falsa . Oltre che il dottissimo Padre Buonanni l' ha già bravamente scacciata dal Portico delle sperimentali Accademie nel suo nobile Libro de' *Viventi dentro i non viventi* (a) conchiudendo , che *dum similia pronunciamus, ludicragimus, fabulas compingentes. Quid queso ex meis verbis deduceres, Rufe, si dicerem, Te sub undis vitam ducturum, si piscis esses, per aerem volaturum, si alas haberes?* Volendo l' eruditissimo Padre dire, che nulla si deduce dal supporre una cosa , se fosse vera un' altra , quando l' altra non sia provata con evidenza per vera . A cui aggiungo , che concesso ancora che fosse vera , cioè , che le piante fossero sensitive, non potrebbero nullameno mai partorire viventi d' altra spezie , come ho accennato di sopra , e come ho diffusamente provato nel mio laborioso Trattato de' Vermin ordinarij del corpo umano .

(a) Part. p. Cap.
31. pag. 100. 101.

Sono dunque d' accordo col riveritissimo Padre Buonanni , e volesse il Cielo , che potessi accordarmi con essolui in ciò ancora , che poco dopo soggiugne (b), volendo , che le Galle, Gallozzole , e simili mentiti frutti , e morbi di piante , sieno veri frutti , ch' abbiano insino nelle radici il lor principio . Crescitque , dice (c) *nucleus ita gracili cortice excitatus cum Galla, eo modo quo fructuum, puta Amygdalarum nucleus, in quo fructus, cuticula, cortex ligneus, & alius cortex simul augentur, alimento desumpto à pediculo, cujus beneficio ex arbore pendent: eaque de causa Quercuum fructum appellandum esse judico, cujus rudimentum sit in radice, non casu ex vitiatò humore compactum ad fovenda ova, quæ musca in tenellis gemmis, surculisque composuit.* Io non vorrei altro , se non che il virtuosissimo Padre , che nomino in segno di stima , si contentasse una qualche volta per semplice suo passatempo , uscire di Roma , e portatosi all' ombra tacita di qualche bosco osservasse con ogni scrupolo

(b) cap. 32. Part.
medesima pag.
108.

(c) ivi.

pulosa esattezza nella Primavera i germogli nascenti delle Querce, delle Roveri, de' Lecci, e di simili piante dette *ghiandifere*, e dimenticatisi per allora gli Aristotelici Testi, vedere, se mai trovasse sulla cima di quelli 'l foro, per cui la Mosca selvaggia avesse introdotto dall' esterno l' uovo, e seguitandolo colla sua impareggiabile destrezza cercar l' uovo stesso. Io l' assicuro sulla mia fede, come testimonio di vista, che l' uno, e l' altro ritroverebbe; ma vi vuol tempo, e pazienza: e vederebbe ancora certe lunghe mosche ronzare attorno ad altre gemme, per farvi sopra il medesimo giuoco, le quali se prendesse, osserverebbe armate in fondo al ventre a bella posta dalla Natura d' un tale ordigno, che trivella, e fora, e porta l' uova nel centro delle gemme, dal che nascono poi tante produzioni curiose, come abbiamo spiegato di sopra. Sono certo certissimo, che la sua ingenuità religiosa, e il suo candor filosofico non gli permetterebbe più far parola di dubbio, nè più tormenterebbe il suo nobile spirito a cercare insino sotterra dalle radici 'l principio vitale di que' viventi, che viene senza fallo dall' esterno, come abbiamo tante volte non solamente detto, ma dimostrato.

(a) ivi pag. 110.

Nè lo muova, lo prego, quella osservazione fatta da lui ne' vermi delle Galle, i quali, a detta sua, *postquam (a) ad certam magnitudinem pervenerint, nunquam in muscas abeunt, ibique moriuntur, & putrescunt*: imperciocchè io gli posso francamente attestare (e m' impegno a far vedere a chi che sia l' esperienza) di ventar tutti mosche a suo tempo, come ho provato cento volte, e cento, e già V. S. Illustriss. ha veduta nel mio Museo l' ampia serie di queste colle loro Mosche nate, di struttura alquanto differente fra loro, conforme è differente alquanto la struttura delle Galle. L' innocente abbagliamento di quel savissimo Padre fu, l' avere fatte raccogliere immature le Galle, nel qual tempo i vermi non sono ancora abbastanza nutriti, nè sono giunti a quella determinata grandezza, che a loro si cerca per incrisalidarsi, e dipoi apparire volatili. Così fanno i bachi da seta, così tutti i bruchi, tutti i vermi, che si tramutano, se si lascino senza il dovuto cibo prima, che sieno per-

perfettamente cresciuti , cioè muojono senza fare le lor crisalidi , o ninfe , e non danno il desiderato volatile. Raccolga , o faccia raccogliere le Galle mature , e non solamente le Galle , ma cento altri , e cento bugiardi frutti , ed escrescenze morbose , o tumori , o ricci , o spugne , o simili ; e troverà , che da tutti questi nascono non sole mosche , ma piccole farfalle , Troci , gorgoglioni , vespetre , ed altri volanti ora spurj , ora legittimi : non avendo io mai trovato , che i vermini , che annidano in questi vizj di piante , restino sempre vermi , eccettuati alcuni ragnateli , che qualche volta si ritirano per accidente in que' fiori ; de' quali non siamo in caso : ma ho ben sempre veduto , che i veri loro vermi , o i vermi spurj delle vespe icneumoni , o delle mosche carnivore perpetuamente a suo tempo escono coll' ali , ed abbandonano il vecchio proprio , o l' usurpato nido .

Accadette il medesimo sbaglio al detto Padre , quando fortunatamente veduto nato un verme dall' uovo della Pulce , lo lasciò morir di fame , non essendo potuto arrivare a far' il suo bozzolo , ed a dar fuori la Pulce : dal che suppose , che restasse sempre verme . Nel che quanto sia andato errato , può conoscerlo dal già scrittomi , alcuni anni sono , dal mio amico Sig. Cestoni , e da me pubblicato con alcune Annotazioni sopra il medesimo (a) e sopra la cagione (a) *Gal. di Min. Tom. 2. Par. 9.* di tanti errori di Aristotile cagionati solamente dall' avere quel grand' uomo principiate le Osservazioni , c. 292. e non le aver terminate .

Nè altri dottissimi Moderni (fra' quali 'l chiarissimo Gio: Battista Trionfetti (b) , che seguitò con (b) *Lib. Vindicar. Ver. cap. 6.* troppo empito ad occhi chiusi l' Arveo) credano , che l' uovo , che si trova dentro le Galle , colà si generi da se per un certo *principio movente* donatogli per cortesia , tirando i sensi versatili d' Aristotile a loro modo . *Istud* (ovum) *sua sponte nascitur* (lasciò scritto (c) il mentovato Sig. Trionfetti per sentenza (c) *ivi.* d' Arveo) *ex materia sponte , vel casu concocta , ut Aristoteles videtur asserere , quorum scilicet materia potest à se ipsa moveri eo motu à casu , quo semen movet , &c.* accusando poco dopo un certo *primordium vegetale* immaginato per far servizio ad Aristotile . Io confesso la rozzezza mia : non capisco quel *vegetale pri-*

primordium, dove non è vero uovo, o vero seme, e non istimo, nè stimerò giammai sì fortunato, e sì sapiente il caso, che possa con un moto cotanto regolato far' accozzare insieme particelle di figura, e mole diverse in maniera così perfetta, che formino un *vegetale primordium*, o lavorino un' animal sè movente con organi così minuti, e perfetti, che superano la capacità d'ogni mente umana; lo che se fosse mai vero, non vede l'alta prudenza di V.S. Illustrissima, che non farebbono più favolosi gli empj pensieri di coloro, che vollero nato il tutto dal caso? Se potessero nascere Insetti, e Topi, e Rane, e uccelli, (come la favola dell' Anitre di Berniclas) da loro stessi, non avrei una minima ombra di dubbio, che non potessero nascere nella stessa maniera e cani, ed Orsi, e Leoni, ed Elefanti, anzi gli uomini stessi: perocchè trovo nel guardare l'interna fabbrica di tutti la stessa stessissima sempre ammirabile struttura d'organi; gli trovo tutti architettati colla medesima incomprendibile, e sovrumana maestria: lo che non potrà negarmi giammai, se non qualche pazzo, qualche cieco, qualche stolidissimo ignorante d' Anatomia. Ma perchè sappiamo di certo, che tutti gli animali, e l'uomo Re di tutti, furono creati da Dio, e a tutti fu data quella santa legge di moltiplicare la loro specie, e non s'è mai veduto nascere nè un Cavallo, nè un uomo da sè, come con empia ignoranza alcuni anno creduto poter succedere, perciò mi farò lecito il conchiudere, che niun vivente, benchè minimo, benchè invisibile, lo possa fare.

Resto poi oltremodo scandalizzato, e dolente, quando nel leggere trovo Italiani contro Italiani, in materie particolarmente di fatto, attaccandosi piuttosto ad opinioni fantastiche d' Autori stranieri, stimandole come merci pellegrine più preziose, e più care. Così anno fatto, e fanno di bel nuovo alcuni, fra' primi de' quali lo strepitoso Sbaraglia, ed il lodato Trionfetti sono celebri per le stampe, antepo-
nendo segnatamente quest' ultimo al nostro Malpighi l' Arveo. Non nego, che l' Arveo non sia un cima d'uomo, ch'io nonne abbia una distintissima venerazione, e che non sia bene-
meri-

merito molto della Letteraria Repubblica ; ma anch' esso dormì qualche volta , e tutto lo scritto da lui non è da abbracciarfi indifferentemente , come sicurò . Fiorì in quella parte del secolo , che non era ancora abbastanza illuminata , ch'era carica di vecchia ruggine , ed altamente imbrattata d' Aristotelica pece . E in fatti , se si contenteranno di leggere il Swammerdamio nella sua Istoria general degl' Insetti , troveranno , che in questa maniera di cose lo stimava poco meno che nulla , benchè poco meno che un Nume l'abbia stimato il Signor Trionfetti con pochi altri . Dimostra quello essere bruttamente caduto in molti errori per molte cose , (a) *quæ ex casca senilitate decerpfit , splendideque delirans vera falsis , falsa veris immiscuit .* (a) *Joan. Swammerdam. Histor. Insector. General. &c.* Quindi è , che dopo d' avere fedelmente riportati i sensi d' Arveo tolti dal suo libro *De Generatione Animalium* , conchiuse:

(b) *Hucusque Harvey. Verum quot verba , tot fere errores hæc ipsius dissertatio continet : quod ipsum eo magis miramur , quo vir hic doctissimus in arcanis naturæ sacro involucro evolvendis majori diligentia , quam ceteri versatus , eorum cognitione non persunctoria non imbutus modò , sed etiam fuerat tinctus ; miramur inquam , quoties ejus viri errores adeò splendidos , & crassos in hisce respicimus ; In hisce , quæ ipsa rerum evidentia , vel translatitia , & superficialiæ manifestissima ad oculum exhibet &c.* (b) *sect. 3. p. 33.* Mi perdoneranno dunque questi dotti Italiani , se mi mostro inchinevole a credere in certe cose più alle nostre penne , che alle straniere , con tutto che io abbia anche di quelle una profondissima stima .

Ma tronchiamo un poco questi discorsi , che possono muovere un' amara scialiva a chi ha lo stomaco pieno di nera bile , ed a chi non ama il candore de' nostri sensi , nè la gloria de' nostri Scrittori . Passiamo ad un' altro argomento , o Savio Signore , ch' a me pare di non poca importanza nella naturale storia degl' Insetti , cioè accenniamo così di balzo una division de' medesimi più chiara , o almeno accendiam qualche scintilla d' un nuovo lume men torbido , giacchè ne' Libri de' buoni vecchi in questo genere di cose il tutto è sommamente disordinato , e tenebroso .

Idea nuova d'una Division generale degl' Insetti.

SO, che questo riuscirà di sommo contento a V. S. Illustriss., come a grande Botanico, e dilettante di così rari, e nobilissimi fiori, che pregiano il suo Giardino, imperocchè essendo e Padrone, e Custode di tante piante, è anche il dovere, che sappia i loro nemici, che sovente le privano della loro bellezza, e qualche volta le uccidono. Anzi stimo necessario, che tali notizie non le sieno occulte, e che dovrebbe ogni Botanico saperle, sì per difendere il suo, dirò così, vegetabile Regno da ogni invasione di cotanto famelici, e sovente incogniti nemici, sì per iscoprire la cagione de' loro mali, distinguendo i suoi vizj, e tante bugiarde apparenze dalle naturali produzioni, osservando, se le mutazioni del colore, e qualche volta della struttura nascano dal terreno, dalla coltivazione, da' sughi nutritivi alterati, dalle acque, dalle nebbie, o simili, ovvero da' vermi roditori introdottisi occultamente dentro loro. Così spesse volte si può apportare facile il rimedio, e difendere l' amata pianta dall' ospite divoratore: lo che ho fatt' io più volte nel mio piccolo Giardino di Reggio; ma se non si sappia, perisce, e langue la pianta, senza conoscersi la cagione.

Toccherò dunque brevemente, in quante maniere possano ricevere danno, ed in quante, e in quali parti, dal che ne potrà seguire il primo modo di distinguerli, avendone io ritrovate moltissime nuove spezie finora incognite agli Scrittori, i quali sono stati nel tempo antico assai poveri in dar loro i propri nomi, più per non gli aver conosciuti, che per avergli sprezzati. Dico bene a V. S. Illustriss., e francamente dico, che il genere generalissimo degl' Insetti è così ampio, e sterminato, ha tante così nascoste, così pellegrine, così varie, così minute spezie, fino al perderle di vista, se non s'arma l'occhio con un ottimo Microscopio, ch'egli è quasi impossibile il distinguerle tutte con esattezza, e il collocarle con ordine nelle sue Classi. Il grande Dio ha voluto anche in questo mostrare l'onnipo-

potenza sua col fare tanti , e innumerabili viventi ; molti de' quali fossero così enormemente piccolissimi ; che non potessimo non solamente fare l'anatomia delle loro viscere , ma nè meno vedergli , o scoprirgli affatto interi , se non aguzzassimo la vista con ordigni , che gl'ingrandissero , e forse molti non possiamo nè men vedere . E pure anche questi anno il loro cuore , il loro stomaco , il loro cervello , anno i polmoni , i canali degli alimenti , i muscoli , i nervi , le arterie , e le vene , e tutte le altre parti organizzate , e solide , e tutte quante , senza un'ombra di dubbio , sono irrorate da' loro fluidi , sono nutrite , sono agitate dagli spiriti : onde rifletta un poco all' immensa , e sfoggiatamente sottilissima sottigliezza di questi , che debbono generarsi nel loro arcipiccolissimo Cervello , ed entrar per li nervi , che possiamo bene immaginare , ma non vederli giammai . Ora anche questi avranno le loro spezie , ed un Filosofo , che intende l'Arte d' Iddio , e quella de' minimi , o degl' infinitamente piccoli , non gli sprezzerà , per essere o quasi invisibili , o molti forse affatto invisibili , ma ne farà quel conto , che deve farsi d' un' opera grande ridotta in piccolo , che vuol dire assai più maravigliosa della grande , per avere in se , non in ombra , ma in realtà , tutto ciò , che quella contiene . Del che ne veggia gli esempli negli atti della Accademia di Londra , e di Parigi , nelle osservazioni di Levenocchio , e dell' Hoochio , e insin ne' Giornali di Parma , e in tanti altri Autori Moderni oculatissimi Scrittori molto ben noti alla pellegrina erudizione di Lei , ed all' universale suo studio di quanto meditarono , o fecero gli antichi , ed osservarono i Moderni .

Da ciò comprenda , quanto sia difficile a mente umana non solamente il conoscere ogni loro costume , ma il divisare il solo numero d' ogni loro spezie . Ha letto , di quante maniere ne allignano sulle sole piante delle Rose , ora le dico , che ne' ho osservate duecento , e più spezie nella sola Quercia meritamente consacrata da' buoni antichi a quel gran Padre universale Giove . Non v'è parte in questa , che non nutrichi Insetti , e Insetti di spezie diversa : onde altro è che dire , come dicono oggidì general-

mente molti Filosofi naturali, e Botanici, che ogni pianta ha il suo Insetto diverso dall'altro, o che ogni parte conserva, e nutrica il suo: imperciocchè ho trovato, che una sola parte dà l'alimento qualche volta, e in qualche pianta a moltissime spezie, tutte affatto fra lor diverse. Lo che dica degli altri corpi vegetabili, o non vegetabili, ch'empiono, e adornano questa gran mole dell' Universo.

Spero dunque d'ottenere da Lei un benignissimo compatimento, se in un campo così abbondante, e così sterminatamente vasto, in una messe così ricca, e sì portentosa lasciassi a dietro, per così dir, qualche spiga, per ritrovare al mio angusto talento, e alla breve vita d'un'uomo impossibile una esattissima, e scrupolosa raccolta di tutte. Accennerò così al digrosso tutte quelle, che mi è venuto fatto vedere, e toccare con mani, e mostrerò col dito stesso, come da lungi le principali spezie, lasciando la gloria a' più fortunati, ed a' più assidui in questa sorta di studio di notare un qualche giorno il tutto colle ultime distintissime differenze. Sono molti anni, che più gravi studj, come fa V. S. Illustriss., m'anno divertito dall'incominciata via, e m'anno chiamato ad opere, che, nell'apparenza almeno, pajono più sublimi, e più strepitose, onde non ho potuto dar l'ultima mano ad una vasta idea, che mi bullicava nel capo, avendo misurato male troppo grandi imprese nel breve giro di pochi lustri, e nella Medica Professione, che troppo mi carica, e mi flagella.

Pensova dunque di poter primieramente dividere per più chiarezza, e per facilitare il modo di ritrovar subito quell'Insetto, che si ricerca, tutta l'immensa turba di tanti minuti viventi in quattro universali generi, o Classi, cioè,

Prima in quello, che contenesse sotto di se tutti quanti gl'Insetti, che annidano nelle piante, e le divorano, o sieno verdi, o secche, o tutte, o parti loro, cioè o frutta, o foglie, o fiori, o corteccie, o legno, o midollo, o germi, o rami, o qualsivoglia altra immaginabile parte, che le compone, o che da esse nasce, o sia nella pianta, o staccata da essa.

Il secondo contenesse tutti quegli Insetti, che nuotano, crescono, vivono, e sempre dimorano ne' soli fluidi, o naturali, o artificiali, cioè nelle acque dolci, o false, o stagnanti, o correnti, o corrotte, o non corrotte, o tepide, o fredde, o Termali, o non Termali, o limpide, o torbide, o ne' fughi con arte espressi dall' Erbe, dalle frutta, o da qualsivoglia cosa d' ogn' indole, e d' ogni sapore.

Il terzo abbracciasse que', che si trovano dentro i Marmi, sassi, Crete, Ossa fuora del corpo, scorze di Chioccioline, e di Conchiglie fuora del Mare ed altri corpi solidi, e resistenti di tal natura, e que' che stanno sempre sotterra, sotto le arene, fanghi, bellette, e simili.

Il quarto genere avesse sotto di sè que' soli viventi, che fanno dentro, o sopra i viventi, e colà anno il lor Mondo, incominciando da que' dell' uomo, e descendendo per ordine a que' de' Quadrupedi, de' Volatili, de' Pesci, e finalmente degli stessi Insetti, avendo anche gl' Insetti i loro minori Insetti, che gli divorano, e questi i minimi quasi fino all' infinito. A questi si potrebbero aggiugnere tutti que' che si pascolano di carni corrotte o ne' vivi, o ne' morti animali, o secche, o morbide, e finalmente la scaltra razza di coloro da me prima osservata, che depongono dentro altri Insetti ancor vivi, o dentro Crisalidi, o Ninfe pure ancor vive le loro uova, dalle quali nati i bacherelli si cibano delle loro viscere, finattantochè giungano alla sua destinata grandezza.

Questa è la prima general divisione, che vorrei fare, come fanno alcuni Medici la prima general divisione de' mali, giusta le regioni diverse del nostro corpo, che occupano: dipoi bramerei descendere al sito determinato, dove cadauno nasce, cresce, e si sviluppa, come per essemplio sotto il *Genere delle Pianta* porre distintamente tutti quelli, che nel fiore, o ne' rami, o nelle foglie, o nel frutto, o nella corteccia, o in altra parte della pianta anno il suo nido, distinguendo di nuovo minutamente coloro, che allignano in una sola parte del fiore, o in tutto, o in una sola parte del ramo, o nascente, o adulto, o invecchiato, in una sola parte del frutto,

o acerbo, o maturo, o staccato dalla pianta, o secco, in tutta la foglia, o picciuolo, o gambo solo, o nella fibra maggior di mezzo, o nelle laterali, o negli spazj, o *areole* fra fibra, e fibra, o nel lembo della medesima, e in tal maniera andiamo discorrendo della corteccia, della midolla, del legno, delle radici, e di tutte le parti della pianta, perchè tutte anno il suo ospite particolare, e distinto. Così vede V.S. *Illustris.*, che ritrovandosi un'Insetto in uno di questi luoghi, si potrebbe subito andare a trovarlo nel Trattato, che ne discorre, guardando il sito suo, o l'Indice della sua Sede. Colla serie di questi soli si farebbe certamente un grande Volume, ma che però senza confusione alcuna ci metterebbe subito sotto l'occhio quell'Insetto, che ricerchiamo.

Fatto questo primo ordinato Lavoro, farebbe d'uopo fare un'altra necessaria fatica, come anno fatto i Botanici, cioè considerare l'ultimo loro sviluppo, ch'è come considerare il fiore, e il seme della Pianta, da' quali deducono saviamente l'ultima differenza specifica.

Non basta dunque a noi la prima descritta fatica: avremo fatto assai, ma non ancora il tutto. Imperocchè bisogna poi ridurre tutti costoro sotto la loro spezie, o come vogliono, ed anno fatto i Botanici sotto i loro generi, e dipoi le spezie, che riguardino, non il luogo nativo, ma le ultime loro fattezze. Qui si presenta, per vero dire, una difficoltà, che pare metta in isconcerto la chiara division degl'Insetti, perocchè in una foglia sola, o in un solo frutto, o ramo, o in qualsivoglia altra parte della pianta molte spezie diverse, o molti generi sovente allignano: onde si saprà bene in un subito il luogo nativo, ma non la spezie, o il genere, come facilmente sappiamo nell'ordine degli altri animali. Ma si deterge ogni nebbia, se quando arriveremo a trovar gl'Insetti di quella foglia, di quel frutto, o ramo, di nuovo considereremo quelli, non più in riguardo al sito, ma in riguardo alla loro ultima struttura, o sviluppo, e così li porremo subito senza fatica sotto il suo genere, o sotto la loro spezie.

Bis.

Bisogna riflettere, Signor Mio Stimatissimo, che il metodo di porre inchiario, e di fare una divisione ordinata di tutti quanti gl'Insetti del Mondo deve avere un non sò che distinto dagli altri Metodi, che trattano degli animali d'un solo genere, o di quelle produzioni della Natura, che sono generalmente simili fra di loro: imperocchè tutti, e tutte anno un tal carattere, che subito le distingue dagli altri generi, come per essemplio tutti i quadrupedi anno quattro gambe, due orecchie, la bocca armata di denti, di struttura particolare, i peli ec., tutti gli uccelli le ali, due sole gambe, il rostro, le penne ec., tutti i Pesci anno le loro particolarità, le piante le sue, i Minerali le sue, ec., ma i nostri Insetti generalmente le anno tanto differenti fra loro, quanto i Quadrupedi le anno differenti da' Volatili, i Volatili da' Pesci, le Piante da' Minerali ec. mentre in loro sono gli alati, e i non alati, e i *pedati* dirò così, e i non *pedati*, i volanti, e i nuotanti, i serpeggianti per terra, ed i piantati sempre in un luogo, gli armati, e i disarmati, i vestiti di peli, e i vestiti di penne, e di piume ec., essendo costoro in poche parole, come un Mondo di viventi da se, che contiene non solamente tutti i generi, e tutte le spezie de' sovraddetti, ma ne ha ancora molti e molte particolari, e sue proprie.

L'altro gravissimo imbarazzo, che diffulta la chiarezza dell'ordine, e che mi fa pensar molto, si è la varietà de' Regni cotanto diversi, dove allignano, dove si nutricano, e crescono. Imperciocchè non occupano un solo Regno della Natura, o un solo Elemento, ma tutti, o quasi tutti ne sono pieni. Quindi è, che chi descrive i Pesci, non ha bisogno di partirsi dalle acque; chi descrive i Quadrupedi, dalla Terra; chi descrive gli uccelli, dall' Aria: ma chi descrive gl'Insetti, ne trova nell'acqua, nella terra, nell'aria, e di più un numero quasi infinito in tutti gli abitatori dell'acqua, della terra, e dell'aria: onde ecco l'immensità, o la sterminata dovizia di costoro, e un'ordine, che pare tutto disordinato.

Aggiugniamo ancora un'altro intoppo, che non poco disturba gli Storici di questo gran popolo, ed è,

è, che molti nascono, si nutriscono, e crescono nelle acque, e sviluppati che sono, divengono Cittadini o della terra, o dell'aria, e così fanno que' delle piante, molti della terra, e non pochi di que', che abitano negli altri viventi, onde quasi non si fa, dove collocargli, ed a qual' Elemento, od a qual Regno propriamente donargli. Tutti gli altri animali stanno ne' loro Regni, e rarissimi sono gli Anfibi, ma il maggior numero de' nostri muta affatto sito, nutrimento, costumi, struttura, di maniera ch'è quello, che nuotava poco fa come pesce nell'acqua, diventa come uccello nell'aria, quello che era adottato per figliuolo d'una pianta, o di un'altro animale, all'improvviso, nè mai più manceppato lo cerca.

La varietà finalmente della loro esterna apparenza nel breve corso della lor vita, è un gran Labirinto, in cui sono entrati molti Scrittori di non languida fama, senza potersene strigar con decoro. Li vedrete prima vermi, o bruchi, che varie volte si spogliano, e si rivestono con sembianze, e colori sovente diversi: all'improvviso più non sono vermi, nè bruchi, ma appariscono un tutt'altro vivente, più che dal luogo, dove quietossi, non parte, e là dimora immobile senza bevanda, e senza cibo; ed ecco di nuovo in pochi momenti quello stesso si fa vedere d'un'altra figura tanto dissomigliante dalla prima, e dalla seconda, quanto è un serpente da un volatile; torna a mangiare, o a succiar cibo di nuovo, ma tutto diverso, e in maniera ancora diversa, mutando affatto vita, luogo, e costumi. Sicchè se con diligente esattezza lo Storico Naturale non fa tutto il corso della vita di costoro, non potrà collocarli giammai con giustezza nella linea della loro spezie: dal che ne sono nati tanti abbagliamenti ne' primi scrittori, e in Aristotile stesso, per avere incominciate, e non terminate le osservazioni, come ho detto altre volte.

Non ostante però così ardue, e quasi inestrigabili difficoltà, spererei, la Dio mercè, che il mio Metodo fosse il meno confuso di quanti finora sono usciti alla luce, mentre con quello che ho detto, e che dirò in fine di questo mio rozzo ragionamento, si po-

fi potrà dare a costoro il suo sito in generale, poi in particolare, e finalmente dallo sviluppo ultimo, che fanno, collocare ognuno nella sua distinta specie.

Intanto senta un piccolo saggio degl' Insetti, che allignano nelle Piante.

I. Nella prima linea porrei tutti coloro, che ordinariamente non osservati si nascondono in seno alle medesime, e per lo più con innocente soggiorno. Cioè fanno i loro nidi dentro il voto delle canne, o d' altre cave e fistolose piante, e si nutrono, non dell' umore della stessa pianta albergatrice, che gema da' pori suoi, ma di cibo distinto portatovi dalle Madri prima di chiuderli, e di spalmarli. E questi ospiti discreti, e taciti stanno per lo più divisi in varie celle fabbricate dalle suddette, e con ordine, ed artificio maraviglioso disposte, e spartite con terra, o cera, o belletta de' campi, o minuzzoli, e tritoli di varie materie insieme incollate, e ferruminate. Di questa indole sono certe piccole Api salvatiche, certe vespette icneumoni, alcuni Fuchi, alcune specie di Formiche, e simili: nella qual serie potremmo porre ancor l' Api, e certe Vespe, e ferocissimi Calabroni di color lionato, o giallo, le quali tutte, e i quali naturalmente fanno, o dovrebbon fare dentro gli alberi bucati dal tempo o da loro stessi, o da qualche altra cagione, e cavernosi.

*Vedi Dial. 2. Gal.
di Min. Tom. 3.
Par. 9. e Tom.
VII. Part. 1.
car. 8. 9. 10.*

II. La seconda si è di quegli, che cavano da loro stessi l' Midollo, e in quella lunga cavernetta, come fisione, dispongono le uova loro coll' ordine menzionato, dividendole anch' essi con creta, o con un certo ignobile, e lordo cerume, o con rosure di piante invischiate, e simili materie al di fuori raccolte, portando in cadauna cella, prima di chiuderla, il nutrimento del futuro feto, che dura, e basta sino, che arrivi alla perfezion destinata.

III. Vene sono pure degli altri meno providi, e meno ingegnosi, che depongono l' uovo sopra, o dentro il tenero ramicello, o cima della pianta, dal quale il nato verme si ciba della soia stessa midolla, e dal sugo, che dalle boccucce de' vasi rotti, e lacerati distilla, come que' del Dipsaco, o Labbro di Venere, il descritto delle cime tenere delle Rose, e

Tav. 2. fig. 6. di molte altre piante con danno delle medesime ? Vegga la Tavola 2. fig. 6.

IV. La quarta è quella, che introdotta dentro la pianta rode, e mangia indifferentemente la sostanza della stessa, e quando particolarmente è giovane, e sottile di stelo, fa che si secchi, o almeno infermiccia poco più cresca, e divenga sterile. Così fa una turba indiscreta, e varia di Cossi, o Tarli figliuoli degli Scarafaggi di varie sorte, di Cantaridi ec.

V. Un'altra è quella, che fende i teneri rami, e vi depona l'uova, come al covaticcio solamente, perchè vi nascano, ed assorbano quel poco di nutrimento, che lor bisogna, come da utero materno, acciocchè il vermicello si sviluppi, e cresca, ed esca a cercar altrove maggior nutrimento, come i descritti de' Rosai dimeftici, e salvaticchi, ed altri, nocendo non poco al ferito, e lacerato ramo, benchè non si secchi, ma resti languido, ed infermiccio.

VI. Porrei nella sesta coloro, che vanno a ritrovare nella primavera la cima delle piante, quando gemmano, o i ramicelli, quando crescono, e nel mezzo mezzo trivellano coll'aculeo, e vi depongono un'uovo solo, d'indi passano all'altro, e poi all'altro, e vanno facendo il medesimo giuoco a molti, d'onde nascono poi tante Galle v. g. in una Quercia medesima spesse volte tutte d'un'età, e d'una struttura stessa, se però sono tutte cagionate da una sola sorta di vermini; ma di età, e di struttura diversa, se di vermini diversi per la diversa specie delle Madri, come ho accennato in altro luogo: essendo veramente mirabile la strana diversità di tutte costoro, ma il genio sempre medesimo.

VII. La settima così comune, e nota infino al vulgo sarà di quelli, che si pascolano delle sole foglie, e lasciano la pianta spogliata del suo decoro con danno notabile della medesima.

VIII. Sarà l'ottava di coloro, che non fanno altro, che deporre l'uovo sopra la foglia, dal quale nasce il vermicello, e si contenta di quel solo sito, che per ordinario si fa cavernoso, o s'incurva, increspa, ed incava all'indietro, mutando colore, dove risiede, e si pascola di quel poco fugo, che dall'irritamento suo, o leggieri punture s'illa, e trasuda, ef-

essendo per ordinario creduta offesa da importuna nebbia, o dalla ruggine delle biade.

IX. Porremo nella nona quella razza gentile, che s' introduce infra le tuniche della foglia, di cui abbiamo fatta parola, e va dolcemente piegandosi ora da una parte, ora dall' altra, per nutrirsi della migliore sua polpa, lasciandosi addietro quella serpentina via, che ha veduta nella *Tavola 2. figura 5.* Di questi sene trovano di molte spezie, ed una spezie sola si diletta ancora di molte maniere di piante, e sene veggon in varie, e segnatamente ne' Sonchi, nelle Bietole, nelle Cicoree ec.

X. V' è un' altra maniera di moscherini ortensi, e non ortensi, che le uova loro depongono dentro la costa di mezzo, o maggior delle foglie, qual' è quella delle foglie de' Rosai descritta, o consimile, senza però che vi nasca tumore alcuno, uscendo i vermi nati a pascersi della parte più tenera della foglia tra fibra, e fibra. *Tav. 1. fig. 17.*

XI. Da questa deve distinguerfi un' altra sorta d' Insetto, il di cui verme resta imprigionato dentro la costa della foglia: onde è cagione, che nasca un tumoretto ritondo in foglia di grano appeso, e mezzo dentro incastrato.

XII. Ve n' ha un' altra maniera più comune, che non si contenta della sola costa, o nervo di mezzo, ma in tutti anche i laterali nervi lo intrude, trovandosene tre, e quattro sovente per foglia, d' onde nasce un tubercoletto ovato col suo picciuolo, o gambo a guisa di frutto, o bacca appeso, che nel maturare si colorisce d' un bellissimo rosso, e giallo emulatore de' veri frutti, come osservai nella gran felva di Faggi altissimi, e mezzo eterni, che si passa prima di giugnere alle scotcese, ed inospite cime degli Appennini di Modena. Da questi colti nel Settembre maturi, e chiusi con diligenza nelle scatole vidi a suo tempo nato un' alpestre, rigido, e lungo Moscherino, che in altro luogo non ho potuto osservare.

XIII. Nelle foglie del Salcio, e del Vetrice nascono pure Coccole rosse, e verdastre, e Gonfietti diversi da' sovraddetti accennati dal Sig. Redi (a), e da me fino al fine delle loro curiosissime mutazioni descritti *(a) Lib. Gen. Inf. p. m. 155.*

(a) *Gal. di Min.* nel mio Dialogo, (a) che meritano tutti, e tutte la loro Tom. I. Par. X. ro linea particolare.
p. 316.

(b) *Gen. dogl' Inf.*
p. m. 154.

XIV. In un'altra razza di vettrice germogliano su pe' rami certi bitorzoli, o calli formati pure da vermicciuoli bianchi figliuoli anch' essi delle uova nate, e intruse a bella posta da certe silvestri, e lunghe moschette, de' quali ha parimenti fatto menzione il sud-detto Sig. Redi (b), e ne ha apportata elegantissima la figura; che anch'essi debbono particolarmente distinguersi.

XV. La cima pure de' mentovati Salci, e vettrici mostra un' ammassamento di foglie ordinatamente ristrette insieme col loro gambo, quasi una fosse dentro l'altra, a guisa del frutto della Pigna, nel centro delle quali sta il proprio verme, cagione del medesimo accorciamento, e ristignimento, che naturalmente dovea allungarsi in ramo: del qual verme, e sua mutazione si dee fare distinto racconto, e porlo nella sua linea.

XVI. Sotto il genere di costoro porrei l' innumerevole turba di tanti, e tanti, che sono cagione che si trasformi 'l ramo, che dovrebbe crescere delle piante, in Calici, in varie spugne, in Galle diversissime di figura, e sino in mentiti fiori purpurei, grossi però di foglia, e spalmati d' un viscido lucente, che osservai ne' Colli sopra Livorno, nel venire dalla visita della celebre Terma antica chiamata *Bagno a Acqua*, come ne ho osservati tanti altri di strana, e bizzarra figura, de' quali molti ne ha descritto il sapientissimo mio Maestro Malpighi nel suo Trattato dell' Anotomia delle piante, che sono tutti di spezie diversa, e meritano tutti la loro descrizione da se, e il loro nicchio, non fermandomi a dirne altri, imperocchè farei troppo lungo, e tedioso.

XVII. Così dappoi bisogna passare all' erbe, e a' frutici più minuti, tutte, e tutti soggetti a' medesimi morbi, o ferite, dalle quali nascono, come nelle piante maggiori, varie pillole, gallozzolette, tumorette, e incatorzolimenti stravolti, come si vede nell' Ellera terrestre, e in altre piante, e segnatamente nella Gramigna volgare, e tanto comune, le di cui cime sono sovente investite, e per così dire, impregnate d' un' uovo da una mosca selvaggia: onde, in
vece

vece d' allungarsi , e serpeggiare al loro solito , si fermano , e tutti i nodi , e tutte le foglie , che doveano corredare il lungo ramicello , colà in quell' ostacolo si fermano , colà si raggruppano , e fanno una cima fogliuta molto , e come embricata , a guisa d' un carciofo , o d' una panocchietta di pino salvatico .

XVIII. Non sono da tacersi coloro , che prendono di mira il solo gambo della foglia , non toccando il resto , come s' osserva particolarmente ne' gambi delle foglie de' Pioppi anche altissimi , e di gran giro ramosi . Colà si cacciano , colà il loro nido lavorano , defraudando in parte la foglia del nutrimento dovuto , la quale nell' Autunno , e qualche volta anche innanzi , è la prima a cadere . Questa però non si secca , finchè sta appesa al ramo , mentre le fistole , o sifoni , che portano il nutrimento , e le trachee , e le fibre tutte si contorcono bene a spira , e si gonfiano , facendo un tumore , per così dir , turbinato , e a foggia in certo modo di Lumaca , ma non s' alterano mai tanto , che non segua sempre il suo corso , (benchè languido , e stentato) il sugo nutrimentooso .

XIX. Bisogna pure noverare da se certi altri verminetti , che fanno la stessa faccenda nel picciuolo de' frutti , benchè segua un tumore più semplice , e di minore artificio , il quale li conduce ad una presta , o anticipata , ma viziosa maturazione .

XX. La vigesima spezie potrà essere di quegli , che mangiano i soli petali , o foglie aperte de' fiori : ed avendo io osservato , che que' , che mangiano le boccie ovvero i medesimi chiusi ancora , e aggomitolati in bottoni , sono d' una schiatta diversa , perciò li considererei da loro stessi , e ne farei con questi la vigesima prima spezie .

XXII. Vi sono ancora que' , che si cacciano dentro il calice , o l' alveolo de' semi , e li guastano , e li divorano ancor tenerissimi , ed alle volte appena sfioriti .

XXIII. Que' , che mangiano i frutti ancor verdi , o acerbi , con tutto che sieno alle volte acidissimi , amarissimi , o austeri , debbono avere le loro particolari ponderazioni , per essere costoro d' un particolare infinito danno , cadendo i frutti ancor immaturi ,

XXI.

e appena sfioriti . E qui parlo di coloro , che non penetrano dentro l'osseo ricettacolo del seme , ma si contentano della sola polpa , o del pericarpio , che lo circonda : lo che si osserva famigliarmente nelle Sufine , Ciriege , ed in altre frutta , che anno armato il seme coll'ossea scorza , e questa con una particolare polpa .

XXIV. Sono soggette anche a questa disgrazia le Pere , le Pome , e consimili frutta , le quali non anno i semi loro così difesi , e guardati da una leggiosa corteccia , che chiamiamo volgarmente d'osso , mentre la Primavera sciami di piccole dannosissime mosche vanno a depor l' uovo in mezzo al bellico del fiore , contentandosi d'uno per frutto , dal quale nato il verme subito penetra , e fa che si secchino , o almeno s' invincidiscano , e cadano . Dal che avviene per qual cagione quell' anno , nel quale sono poche frutta , anche quelle poche cadano verminose , o se alcune vi restano , maturino anticipatamente invermine : perocchè le mosche produttrici de' vermini essendo nella medesima quantità dell' anno scorso , e trovando poche frutta , tutte facilmente le corrompono , le bucano , e le violano .

XXV. Altri penetrano fino dentro l'ossea durissima buccia , trivellandola da una parte , o nella cima più tenera , dove non così esattamente si combaciano le parti del nocciolo , che con tanta gelosia chiude , e difende il seme , che noi chiamiamo *gariglio* , come veggiamo giornalmente nelle Noci , nelle Nocciuole , o Avellane , nelle Mandorle , e simili : lo che fanno altri alle ghiande , alle Castagne , e ad altre frutta , d' ognuno de' quali debbe aver si cura distinta , per averli trovati di spezie ancora distinta .

XXVI. Vi sono pure alcuni , che possono dirsi peste animata de' seminati , e che meritano particolare ricerca , per le campagne intere , che sovente devastano de' loro grani , pascendosi ingordamente del tenero germoglio , ed altri delle foglie seminali , o delle *placentule* , che nel primo spuntar lo nutrono .

XXVII. Nè mancano quelli , che si dilettono delle sole radici , particolarmente di quelle piante , che
l'an-

l'anno dolce, e polposa, troncandola sovente affatto, e divorandola, e sono costoro di varie maniere, cioè altri vi fanno dentro un come nido, e vi soggiornano sino alla lor total mutazione, altri la troncano alla rinfusa, e tirano avanti, divorando, e saccheggiando solchi interi di seminati.

XXVIII. Distinguerai dagli accennati un' altra razza di piccoli animalletti, che dentro una tal radice, e non in altra dimora, e ch'è cagione, che la pianta impallidisca, e divenga per lungo tempo morbosa, e in altre nasce una spezie di Galla, o tumore senza gran danno della pianta.

XXIX. Così distinguerai molti, che non penetrano dentro alle radici, ma si contentano della sola scorza rasente il suolo, o poco sotto almeno, o poco sopra la terra, com'è famigliare a' Cavoli, alle Fave, a' Ceci, ed a simili piante. Quindi è, che in que' luoghi, dove soggiornano questi ospiti inclementi, s'inalzano varj tumoretti, o bitorzoletti ineguali, che li rinchiudono: onde apparisce la scorza tutta quanta bernoccoluta, e scabra, come una rustica mano piena zeppa di bozzette callose, o di tubercoli, e porri, o pustulette crude, e bruttamente ineguali.

XXX. V'è una certa sorta d'Insetti, che merita uno studio particolare, per essere assai ingegnosa in deporre, e nascondere le uova sue con artificio maraviglioso, la quale non fu occulta nè a' Greci, nè a' Latini Scrittori antichi, come diremo più sotto. Gioè rivolgono, e ripiegano le foglie attorno attorno le uova loro, e le fasciano ben bene, formando come un fascettino per dir così, di carta accartocciata, e in varie pieghe sovrapposta, e ritondata, legando i margini delle medesime con certa bava, o filo di seta, che cavano dalla bocca, acciocchè dall'elatore delle fibre non ritornino a riaprirsi, e ad allargarfi, e non restino così le uova esposte alle ingiurie dell'aria, e degli animali, o non precipitino rotolone per terra. E questo fanno con tanta attentissima diligenza, che un'uomo non saprebbe, o non potrebbe farlo di meglio. Anzi osservava che costantemente le depongono, non nella parte liscia della foglia, ma nel rovescio, per essere più peloso, e più morvido, e con
certe

certe fibre più elevate, che vengono come a formare canaletti, e nicchi per le medesime; dipoi la ripiegano in fuori, e cuoprano, e nascondono le uova, e poi tornano a rivoltarle all'indietro, e in un'altra positura le vestono, e così per lo più a vicenda le aggirano, e le contorcono fino al lembo della foglia. Ne sono per lo più molte razze di questi contenti dell'armatura d'una sola foglia, ma tirano, ed attorcigliano sopra la prima tutte le altre vicine, finattantochè pajano loro ben vestite, ben coperte, e ben difese le amatissime loro uova. Ma qui non ista tutta la loro astuzia, che mi pare superi 'l meccanismo delle macchine. Rodono la metà in circa del gambo di ciascheduna foglia destinata al lavoro, dal che alquanto, e quasi subito s'invincidisce, o appassisce: per la qual cosa ella vede, quanto più facile poi debba riuscire il tirarla, il piegarla, il torcerla, e avviticchiarla, dove più loro aggrada, e far che vi stia. E chi mai insegna a costoro così bella provvidenza, acciocchè riesca loro di perfezione il lavoro? Come fanno, che se troncano tutto il gambo, caderà in terra la foglia, e subito seccheràssi, e non potranno servirsene, ovvero, se in niuna maniera lo rodono, fluendole a pieni rivi tutto il solito nutrimento, farà, che di nuovo si stenda, e allarghi la foglia, sforzando colla forza energetica, e sfiancante delle sue fibre i sottili, e teneri legami; e tornando a riaprirsi renderà vane le loro fatiche? Chi detta loro questa dottrina, che se tagliano solamente per metà il detto gambo, vengono a segare anche solamente per metà i canali, che portano alla foglia il sugo nutrimentofo, e s'anderà quella lentamente appassendo, finchè dieno l'ultima mano alla sua faccenda, terminata la quale, seccandosi appoco appoco, perda tutto il nerbo nativo, e riceva le pieghe così altamente, che non è più possibile, che si riaprano? Lascio a V. S. Illustriss. tutto il merito di specular sopra un così astruso mistero, confessando di non capir nettamente la cagione di tante maravigliosissime operazioni, che ho veduto fare a questo finora sprezzato popolo degl'Insetti, ne' quali sovente osservo nel governarsi, nel fabbricare i nidi, nel provvedere di cibo a' venturi figliuoli più industria di quei-

quello fanno gli animali più grandi, e che i Filosofi antichi dissero perfetti. Se vuole V. S. Illustriss. sin- cerarsi coll'occhio del curioso lavoro de' menzionati *Convoluti*, guardi la Primavera nelle Viti, ne' Pioppi, ne' Peri, e in simili, che vedrà la verità de' miei detti.

Vide l'incomparabile mio Maestro Malpighi anch'esso queste foglie insieme avvolte, e accartocciate, le quali rinchiudevano in loro uova; ma, sia detto con ogni più riverente ossequio, s'ingannò poi nel rendere la ragione d'un tale accartocciamento, supponendolo derivante dalla forza degli effluvj delle uova deposte, che facessero incresparsi, convellere, o attrarre le foglie sopra e intorno di loro medesime: lo che, come ha sentito, è certamente falso, essendo quello un'industre lavoro della Madre. *Mirabilis est*, notò nel suo Trattato *De Gallis*, *quod passim ex relicto uno, vel altero Muscæ minimo ovo, in foliis Vitis, Quercus, & similium incidit: convulsis enim fibris, totum folium circa expositum Ovum in spiram contortum contabescit: quin tanta est depositi ovi vis, ut non solum subjectum folium, sed communicata pediculo labe, indeque continuato surculo, & appensis foliis, totus tenellus ramus in spiram contortus, summa colorum jactura arescat. Hoc passim experimur etiam in Pyris, quarum folia A circa ovum contorta, sese invicem amplexantia, in cylindrum voluntantur, propriisque emergentibus pediculis B, quibus adhuc ab arbore pendent.* E qui porta la figura 7. nella quale sta al vivo disegnato uno degli accennati accartocciamenti, o involuppi di foglie. *Tractu temporis*, segue, *eruca erumpens, viam sibi parat, & à convulsis pariter hujusmodi foliis minimus papilio evadit &c.* S'ingannò pure nel determinare la specie di questo Insetto, uscendo un verme, non un Bruco, nè dalle foglie, com'egli credea, attratte, e convulse scappando una piccolissima Farfalla, mentre questa sarà veramente nata da un bruco alimentato altrove, e ito dappoi per accidente a cercar quiete, e ad incrisalidarsi infra quelle crespe, e secche foglie, d'onde uscendo ingannò quel grande Maestro. Nasce da quell'uovo un verme bianco armato di due neri uncini nella bocca, che descriverò altrove, il quale si nutrica di cibo di-

verso

verso da quello , dove fortì i natali , e giunto alla sua perfezione si caccia sotterra , o in qualche fessura , o bucherattola nascosto , ivi s'incristalida , dalla cui cristallide , o Ninfa si sviluppa una certa spezie di curiosissima Cantaride , che ha una lunghissima , e dura Proboscide , la qual Cantaride è detta da' Greci *Ipa* , o *Ips* , perche *sua corrosione nocet Vitibus &c.* come spiegano gl'Interpreti . Da' Latini si chiama *Convolutus* , dall'avvolgere , e attorcigliare , come abbiamo detto , le foglie , e da alcuni Lombardi Agricoltori *Tagliadizzo* , perchè taglia , e tronca parte del gambo delle medesime , come pur' abbiamo accennato . Vene sono di costoro molte spezie , come molti , e diversi sono gli alberi , che infestano . Conobbe la verità delle mie Osservazioni in qualche parte anche l'Aldrovandi , come lasciò scritto nel suo laborioso Trattato *De Insectis* , *Lib. 4. Cap. 4. pag. m. 472.* , e *Cap. 5. pag. m. 486.* , dove fa menzione del medesimo *Convolutus* , ma è così intricato , e confuso , che appena se ne distingue la spezie ; da cui servilmente trascrisse , senza aggiugnervi nè meno una parola il Jonstano *de Insect. Lib. 1. Cap. 6. pag. m. 105.* Alcuni credettero , che l'*Ipe* de' Greci fosse una spezie di serpente , ma vengono corretti dal famoso Ermolao . Plauto anch'esso volle , essere l'*Ips* un' Insetto , che da lui è chiamato *Involutus* , detto così , come dagli Autori si replica , *quia nocet* , rodendo le *Viti* , e le *Corna* . Che roda il picciuolo , o il gambo delle foglie delle Viti , questo , come ha sentito , è verissimo ; ma che roda le Corna ancora , è ridicolo , essendo tanto differente il Tarlo , o verme roditore di queste , quanto sono differenti dalle menzionate foglie le Corna . Ma basta ciò per ora , riferbandomi a darne un giorno , se avrò più ozio , un' intera , o almeno una men confusa notizia .

XXXI. Un'altra spezie di costoro non meno ingegnosa osservai poco fa su' colli Euganei in un Bosco detto di S. Daniele , dov' erano molti Roveri , le foglie assai larghe de' quali stavano troncate nella loro metà per lo traverso fino alla costa di mezzo lasciata intera : la onde dalla metà in giù la foglia era verde , e intatta , ma dalla metà in su era con som-

mo

mo artificio accartocciata , e ripiegata ne' fianchi all'indentro , e strettamente aggomitolata , rinchiudendo anch' essa , come le mentovate , gelosamente nel proprio interno grembo le uova .

XXXII. Attorciglia più lentamente , e si rintana in una foglia , come in una pendente grotticella , una certa specie di bruchi , ma per altro fine , legando anch' essa con fila le crene della foglia medesima , e rinchiudendosi dentro , solamente per divorarla con le vicine , ed essere sicura , e difesa dalla rapina degli animali Insettivori , sottraendosi così dalla vista di tutti . Lo che s' osserva insin nelle Ortiche , non temendo nè punto , nè poco que' loro acutissimi , e avvelenati pungiglioni . Anche la Ruta con tutto il suo acuto odore , e sapore non grato , e da' Medici creduta gran nemica de' Vermi , è soggetta a una razza di costoro , che fanno il medesimo giuoco alle sue strette , e grosse foglie , che così avvolticchiate rassembrano tanti piccoli cannoncini , in cadauno de' quali sta occultato il suo verme , sol per mangiare l' ospizio , dove risiede , e le vicine foglie , le quali mangiate passa ad un' altro ramo , e fa lo stesso , d'indi a un' altro , e a un' altro , finchè fornisca di pascolarsi . Così ne ho veduto sul pruno salvatico , e su' Rosai , e in moltissime erbe , arbusti , ed arbuscelli .

XXXIII. Ve n' è d' un' altra sorta , che intrica , e annoda lentamente più foglie , ed infra queste dimora , e si pascola . Cioè si rampicano molte insieme sopra un bronco d' arbusto , e poi incominciano tutte d' accordo a tirare una rara , e lenta tela di foglia in foglia , di ramo in ramo , e sotto vi si nascondono , dove anno tutto l' agio di mangiare , e di riposarsi coperte , come sotto una tenda , o padiglione , che le difende . Lo che si scorge sovente nel Pruno silvestre , nel Pero , nelle spine di varie forte , e in altri arbuscelli .

XXXIV. Alcuni bruchi si contentano di fabbricare o a piedi dell' albore , o sul finire del tronco , d' onde incominciano ad uscire , e ad allargarsi i rami , quasi sotto un volto dalle piogge , e dalle grandini difeso ; si contentano , dico , di fabbricare una gran Borsa , o un piccol sacco di dense , e folte fila tessuto , come tela di Ragno , ma alquanto più for-

te, dentro il quale dimorano solamente il giorno; ma quando s'accosta la sera, escono in lunga schiera uno dopo l'altro:

E quel, che fa la prima, e l'altre fanno, come le pecorelle, quando escono del chiuso, e vanno a pascolarsi delle foglie dell'arbore, o del frutice; dimaniera che sovente in pochi giorni resta di foglie nudo, tornando la mattina a velarsi, ed a nascondersi tacite, e sonnacchiose nel sozzo nido. Dico sozzo nido, perocchè l'ho sempre trovato pieno de' loro secchi cacherelli, delle loro setolute spoglie, e d'una certa polvere agra, pungente, e fastidiosa: per lo che maneggiato con negligenza per osservarne la sua struttura, o per altro, induce un doloroso solletico, o un disgustoso pizzicor nelle mani, e sovente nel volto, e negli occhi, con gonfiezza dell'uno, e degli altri. Lo che ho notato particolarmente in que' delle Querce, e de' Roveri a costo mio.

XXXV. Vi sono certuni della razza delle Cantaridi, o di certi minuti Scarafaggetti, che annidano solo infra l'esterna corteccia, e il legno dell'albero verde, pascendosi di quella seconda tenera pelle, che s'infrappone, chiamata *phylira* da alcuni. La vanno continuamente rosicando, e vi lasciano i solchi della rosura simili ad un tortuoso meandro, senza ch'esternamente si veggia tumore, o segno alcuno, finattantochè si fecchi qualche volta la pianta. Ne' Pini salvaticchi fanno questa faccenda i vermi delle Cantaridi, ch'usiamo noi altri Medici ne' Vescicanti, i quali per prova da me fatta, rattengono la medesima forza di levar la vescica, o l'escara, anche sotto la figura di vermi: del qual genio sono molti altri Vermi roditori indefessi delle sovraddette membrane.

XXXVI. Di genio, o di struttura diversa sono alcuni altri, che si contentano solamente de' legni secchi, ch'abbiano la corteccia. Vi si nascondono sotto, e tutta la scavano, e consumano, servendosene di cibo, non toccando il legno, nè la scabrosa scorza. Anche da questi nascono in fine, o si manifestano, per dir meglio, Scarafaggetti, o insetti dall'ali di sopra dure, e di sotto membranose, o come gli chiamano gli Scrittori Latini, *Vaginipennes*.

XXXVII.

XXXVII. Riescono pur diversi certi Insetti volanti, che si contentano faticare, forando colla bocca, e sritolando pazientemente un legno secco senza nutrirsi di quello, ma semplicemente per farvi un buco, o una grotticella, dove possano depositare le uova loro, e farvi uno, o più nidi, uno dopo l'altro in eguale distanza. Portano dipoi providamente costoro appresso cadaun' uovo tanto nutrimento, che basta per il venturo feto: quindi lo chiudono, e lo separano dal vicino, e così fanno a tutte le lavorate cellette, incrostando in fine, e spalmando l'esterno buco, e lasciandolo in abbandono. Incrostando però anche la parte interna, e fanno i pareti dividenti le celle con qualche materia portata dal di fuori, giusta l'indole loro, servendosi alcuni di creta, altri di cera gialla, o purpurea, altri d'una mistura ignobile, come cera impura, altri delle roscature del medesimo legno impastate colla loro viscida scialiva, o con altra tegnente materia. Ciò fanno molte maniere di vespette salvatiche dal corpo lungo, d' Api, e fuchi minori, de' quali alcuni d'altro genio, e con minore fatica fanno i lavori medesimi nelle Canne ancor verdi, e in altre piante naturalmente bucate, come dicemmo nel num. 1. Certi Calabroni pelosi nel ventre, e neriviolacei, de' quali ho data la descrizione (a), fanno anch'essi questa sudata faccenda ne' legni antichi, ed aridi, e comechè sono di mole assai grande, lavorano non solamente una larga strada, ma in cima a questa molte altre stradiciuole, dentro le quali collocano le uova loro, col portarvi appresso con provida cautela tanto nutrimento, che basti per li venturi figliuoli; poi gli dividono, e diligentemente chiudono, come ho detto degli altri.

XXXVIII. Altri assai piccoli s'intrudono dentro un ramo crescente, e lo rodono ne' suoi dintorni, onde sono cagione, che appaja il ramo in quel sito, come strangolato da un laccio, dal quale nasca un tumor circolare. Qualche volta si piega, e a spira si torce per le fibre, e canali, che seguono il corso, e il voto di quelle cieche roscature, seguitando anche a crescere, ma debolmente il ramo, come s'osserva nel Rovo minore, qualche volta ne' Salci,

H 2 in

(a) Tom. 7.
Gall. di Min.
Part. I. pag
8. 9.

in alcune erbe, e altre piante, delle quali escono in fine molti gentili, e vivacissimi moscherini.

XXXIX. Dentro, e sopra le pelose foglie della salvia, del Verbasco, e simili, quanti vermicelli, e quante uova, come in morbido, e amico nido soggiornano? Questi sono ancora di specie diversi, e molti col solo ajuto del Microscopio si veggono: onde non sarà piccola fatica, nè ultima gloria il segnatamente distinguerli, e dar loro nome, e il porli nelle sue distinte classi.

XL. Non è da passare senza farne parola la pigra, e sozza plebe de' Pidocchi delle piante, peste vile, e odiosa di molte. Con tutto che un solo, o pochi, e rari facciano leggier danno alle medesime, per pugnere solo leggermente la buccia, a guisa appunto de' Pidocchi degli animali, succhiando piccola porzione di sangue, o siero cutaneo; nulladimeno molti uniti, ed alle volte un mezzo esercito di costoro apporta un notabile danno, e in particolare alla delicata, e tenerissima cima de' crescenti rami, sulla quale tumultuariamente, e a folti stuoli si posano, onde sono cagione, che s'increschino, e si contorcano, anzi qualche fiata si riducano a poco a poco ad un letale, e fordido marasma. Si dividono di nuovo questi in alati, e in non alati, e debbono porsi tutti nelle lor Classi.

XLI. Si danno finalmente alcuni dannosissimi divoratori ingordi di quasi ogni sorta di piante, e particolarmente utile all'uman genere, che sono giustamente chiamati *exercitus iræ Dei*. Fra questi entrano le Locuste, Cavallucci, o Cavallette di varie forte, non di tutte, mentre non tutte mangiano erbe, ma alcune sono carnivore, com'è il mio *Ragno-Locusta* (a) Debbono costoro porsi distinti nelle lor linee, e ponderar ben bene ogni loro costume, e fattezze, avendone ritrovato insin di quelli, come una certa specie di Cavallucci verdi, che sono erbivori, e carnivori ad un bisogno. Non fornirei così presto, o riverito Signore, se volessi di maniera in maniera, di specie in ispezie porre sotto l'occhio suo limpidissimo il popolo numeroso, e minuto di tanti, e strani viventi, così poco finora conosciuti, e meno apprezzati da' Naturali Filosofi, che li passavano

(a) *Gal. di Min.*
Tom. 6. Par. 8.
c. 205.

vano quasi sotto silenzio, ignorando non solamente la vera nascita di quasi tutti, ma nè meno sapendo il nome, e la loro esistenza. A me basti l'averne con rozze, e poche linee abbozzato, come fanno i Pittori in piccola tela i primi disegni di un' immenso lavoro, che ricerca non solamente la fatica d'un' età intera, ma gli operosi, e illustri sudori di più Accademie. Ho toccato così al digrosso i principali fonti, da' quali i favj naturali sapranno cavare un'idea migliore, limarla, e ridurla a perfezione più ragguardevole. E qui bisogna, che avvertino, che non ho segnato tutti que' delle piante, o parti, o semi loro, particolarmente secchi: perciocchè il mio intento in questa lettera è solamente d'accennare così in generale l'Idea di questa divisione, mostrarne i luoghi, dove nascono, e dove si nutricano, ponderare la gran quantità di tali viventi, ch'abbondano in questo Mondo, per farne poi un giorno il compartimento desiderato.

Era stanco, e disposto a levarle il tedio di leggere un numero, per così dire, innumerabile di tanti viventi, che allignano nelle piante, e ne' loro semi, quando mi viene in mente il nobilissimo *verme della Grana del Kermes*, che alza il capo superbo fra tutti, per essere fra tutti forse il più utile, e il più prezioso. Questo è la base della famosa confezione dell'*Alchermes*, ed è il più bell'ornamento delle lane, e delle sete, non invidiando nel suo colore alle antiche rinomatissime porpore. Vogliono dunque anche questi un nicchio particolare nella storia degl' Insetti, ma in qual nicchio debbano collocarsi, non l'ho ancora affatto stabilito, e bramo fare nuove, e diligentissime osservazioni. Se dobbiamo stare a quanto s'è degnato esporre in una Lettera a me indiritta (a) l'Illustriss. Sig. Co: Luigi Ferdinando Marsilli, dovrebbero porsi nel genere di que', che nascono, si nutricano, e si convertono in moscherini dentro le Galle, come accenna il dottissimo Cavaliere pag. 59. appoggiato al sentimento del celebre Malpighi, e ne porta elegantissime le figure in fine della Lettera miniate nobilmente al Naturale, ma l'amico mio fedele Signor Cestoni, osservatore indefesso, e pazientissimo di simili animalucci, m'assi-

(a) Venezia
1711. presso Andrea Poletti.

vono d'altre sozzure dentro , o sopra la stessa , distinguendo infino quelli , che vivono nelle Cloache , ne' sepolcri , ne' luoghi sotterranei , in camere umide , o dentro stomacose putredini , e cadaverosi marciumi , o impantanati ne' lezzosi fanghi , separandoli dalla turba più nobile d'alcuni , che si cibano di sole radici , o di cipolle , o di tartufi , o di tuberosità , e simili produzioni , che si trovano nel suo seno. Sotto que' della terra porrei pure tutti gli accennati sulle prime , cioè tutti que' de' corpi solidi marmorei , e resistenti , e che fanno di pietra , o di terra . Finalmente farei passaggio a que' , che nascono , e vivono negli animali , mostrando le infinite razze di costoro , per l'ordinario tanto diverse , quanto sono diversi gli animali stessi fra loro , che gli nutriscono . Farei anche di questi le distinzioni dovute , de' quali però ne ho dato qualche saggio nel mio *Trattato de' Vermi ordinarij del corpo umano* , e ne darò qualche altro lampo , dove tratterò de' vermi straordinarij del medesimo : avvisandola intanto , che ciò che ho detto degli ordinarij , e che dirò degli straordinarij del nostro corpo , va detto ancora senza ombra di dubbio di quelli del corpo d'ogni animale e grande , e piccolo , e terrestre , e acquajuolo , e volatile , e serpeggiante . Ogni animale , Sig. mio stimatissimo , ha i suoi Infetti ordinarij interni , ha per lo più gli ordinarij esterni , e forse forse qualche volta gli straordinarij esterni , ed interni . Fatica non solamente impossibile da farsi da un' uomo solo in un' età , ma appena in molti secoli da più uomini , che si porgano la mano tutti uniformi nel genio , e nell' operare , e propaghino di nepote in nepote con candidezza le sue fatiche: imperocchè quanti animali sono al Mondo , tanti bisogna aprire , e diligentemente osservare , e minutamente descrivere i vermi loro , e di più notare , se tutti sieno sempre ordinarij , o se sieno comuni ad altri , o se restino sempre vermi , ovvero se diano fuori a suo tempo i volatili , come que' del naso , o caverna della fronte de' Castroni , delle Pecore , de' Cervi , de' Daini , delle Capre , de' Becchi ec. , ovvero come que' corti intestinali de' Puledri , de' Cavalli , degli Asini , e d' altri Quadrupedi , ovvero come que' , che annidano sotto la pelle de' Vi-
tel-

telli, delle Vacche, de' Tori, de' Cavalli non governati, e che vivono liberi ne' pascoli, de' Cervi, delle Volpi, e d'altri di simil sorta, abitatori de' Campi, de' Boschi, de' luoghi inculti, non mai spolverati, nè ripuliti dalle dentate stregghie; o finalmente come que' rari, che escono coll' orina in certi uomini, da' quali pure sortiscono neri, e agilissimi Moscherini, come parmi d' avere ultimamente osservato. Il Sig. Redi nel suo *Libro degli animali viventi dentro i viventi*, e in quello della *Generazione degl' Insetti* ne ha descritti, e disegnati molti: il Sig. Malpighi, il Levvenocchio, il Swammerdamio, il Bidloo ne anno accennato ancor' essi la loro parte, ed io pure ne' miei Dialoghi, e nel mio Trattato de' vermi del corpo umano ne ho dato un qualche saggio, e procurerò pure negli altri, che vado lavorando, di darne nuove, e chiare idee.

Nella razza di que', che vivono ne' viventi, sarà necessario ancora il porvi tutti coloro, che scaltri forano nel dorso, o nel ventre, o ne' fianchi altri Insetti, ovvero le loro Ninfe, o Crisalidi scoperte, o chiuse dentro bozzoli, nidi di terra, di cera, di carta, di legno, e d'altre materie, e vi depositano le uova, dalle quali nati i vermini si nutricano della sostanza de' medesimi, finattantochè cresciuti alla loro grandezza o s'incrisalidano colà dentro, o escono a incrisalidarsi fuora, sviluppandosi in fine in volatili simili a' genitori. Di questi ne feci diligente disamina nel primo mio *Dialogo*, e nel *secondo*, come nel *Trattato della Generazione de' Vermi ordinarj del corpo umano*; d' uno de' quali pure assai curioso ne fa menzione il Sig. Cestoni col nome di *Moscherino Lupo*, nella sua *Lettera* a me indiritta trattante dell' *Origine di molti Animalucci su le foglie de' Cavoli* stampata in fine del *Trattato de' rimedj per le malattie del corpo umano* ec.

Fatte tutte queste divisioni, ed osservato ben bene il nido di tutti, (lo che, se non servisse ad altro, servirebbe almeno per porre subito la mano nelle loro Classi, e prestamente trovarli) penserei, che si facesse un' altro studio diligentissimo, e non meno difficile, lungo, e fastidioso, ma utilissimo, e necessario, cioè osservare le differenze specifiche, che

I anno

nel *Semina rio*
Padova, l' anno
1709. appresso il
Manfrè.

anno fra loro dipendenti dalla struttura degli organi esterni, ed interni. Questa debbe essere l'ultima cura del Filosofo sperimentatore, in ciò debbe fare ogni sforzo della sua diligenza, perchè senza di queste ultime notizie abbiamo gittato l'Olio, e l'opera. Il nostro sapere sarà un sapere confuso, e generale, con cui saranno troppo vicini, e facili gl'inganni. Non basta dire il tal'Insetto nidifica in un tal sito, per saper subito la sua specie: imperocchè in un sito possono nidificarvi più Insetti di specie diverse: Bisogna sapere la sua indole, e l'organizzazione sua. La divisione prima, che ho fatto, è anch'essa bella, e buona, ma non è l'ultima, e la specifica. Serve per una generale notizia, come per esempio serve d'una consimile il dire, quell'animale fa solamente ne' Monti, quell'altro nelle Valli, quello nel Mare, ne' Boschi, ne' Prati, per guardare nella Classe di quelli, e ritrovarlo: ma V. S. Illustriss. vede bene, che non basta, bisogna di più vedere, se quell'animale è un quadrupedo, o un volatile, o un pesce, o un serpente; ma nè meno questo basta. E' d'uopo il cercar di vantaggio, cioè cercar di sapere, dove segnatamente fabbrica il nido suo, o dove nasce, dove si nutrice, dove nel tempo di sua fanciullezza alberga: lo che è un'altro punto essenziale, ma non è ancor sufficiente per distinguerne la specie. Quest'ultimo punto sufficiente è l'organizzazione dell'animale interna, ed esterna, mediante la quale subito comprendiamo senza essere soggetti agl'errori le ultime differenze specifiche. A quella dunque in fine dobbiamo volgere tutte le forze dell'ingegno, dell'occhio, e della mano, acciocchè possiamo dar l'ultima perfezione alla Division degli Insetti.

Io rigetto intanto quella, che molti fanno, tolta da' vermi, o da' Bruchi, o dalle Ninfe, o Crisalidi: perocchè è troppo fallace, per non avere allora gl'Insetti le ultime differenze specifiche, che gli distinguono dagli altri, mentre tanto nasce una Mosca da un Bruco divoratore di sole foglie, quanto una Farfalla, e tanto nasce da un verme un'Ape, una Mosca, un Fuco, quanto una Mosca, una Formica, uno Scarafaggio. Al contrario veggiamo, che i Ce-

vettoni escono da' vermi fra loro diversissimi di struttura, di genio, di luogo alimentatore, giusta la diversa sorta de' medesimi, e pure tutti debbono porsi nella Linea, o genere de' Cevettoni.

Stimo dunque più sicuro, ed anche più facile il pigliare le differenze specifiche dall'ultimo spogliamento degl' Insetti, cioè da' soli Volatili in que', che si manifestano in fine Volatili, o dalla loro maggior grandezza, e perfezione in que', che restano sempre vermi: imperciocchè allora siamo sicuri, che abbiamo tutti quanti i requisiti, o tutti quanti i caratteri, che gli fanno essere fra di loro distinti.

Così con somma lode anno fatto ultimamente i Botanici, prendendo i segni caratteristici, o distintivi da' Fiori, e da' semi, come ultimo termine della pianta, non dalla struttura della pianta, sue radici, sue foglie, suoi germi, suoi bottoni, o modo di nascere: lo che è riuscito mirabilmente.

Nè mi si dica, che da' Volatili non si possa ottenere un' assoluto metodo per distinguere tutti gl' Insetti, essendovene molti, che stanno sempre vermi, imperocchè anche il Tournefort (a) conobbe questa difficoltà nel divider le piante, per non avere tutte le piante i fiori, (almeno apparenti) che sono come i nostri volatili, nè tutti i fiori le foglie, che sono come le ali de' medesimi: nulladimeno, perchè vide, essere questo il metodo più certo, e più facile, per essere le piante co' fiori in molto maggior numero di quelle co' soli frutti, ed i fiori colle foglie in maggior copia di quelli, che sono senza, perciò con somma lode, e molto utile di chi vuol fare lo studio della Botanica, s'appigliò a questa.

Il medesimo a imitazione di questi grandi uomini facciamo ancor noi negl' Insetti, giacchè veggiamo, che anche tutti questi nascon dall'uovo, come quelle dal seme, tutti come quelle si vanno a poco, a poco sviluppando de' loro invogli, finattantochè manifestino il volatile, ch'è come il fiore di quelle. Il dottissimo Swammerdamio ne fa il paragone infino colle figure (b), e fa vedere di mano in mano gli sviluppiamenti degli uni, e degli altri sempre eguale, fino all'ultima manifestazione di tutto quello, che tenevano entrambi rinchiuso, e nascosto. Così non

(a) *Instit. Rei Herb.*

(b) *Hist. Insect. Gener. Dilucidat. pag. 195.*

può più nascere equivocamento, e presto e sicuramente tutti quanti si possono, anche coll' ordine de' Botanici, ridurre nelle lor Classi.

Questi dunque considerano prima i Fiori, che sono ornati di foglie, i quali chiamano *Flores Petalodes*, e saranno come i nostri *Insetti Alati*, e dipoi i *Fiori che non anno foglie*, ma sono solamente corredati di stami, o capelli, che chiamano *Apetali*, e saranno come i nostri vermi senz' ali, ma però pedati, o con altre marche, che li distinguono da' non pedati.

Considerano in oltre i Fiori, se sono semplici, o composti di molte foglie, e così noi dovremo ponderare, se i nostri Insetti anno poche ali, o molte. In tal maniera progredendo, descendono finalmente alla figura distinta, e specifica delle foglie, e de' fiori, chiamandoli *Campaniformes*, *Infundibuliformes*, *Rotati*, *Labiati*, *Personati*, *Cruciformes*, *Rosacei*, *Caryophyllacei*, *Liliacei* ec. e infino *Papilionacei*, prendendo anch' essi in prestito dalle nostre Farfalle il nome, e la forma: e in tal modo ancor noi finalmente dovremo venire alle specifiche, o caratteristiche strutture de' medesimi, chiamandoli con quel nome, che ci parerà più in acconcio.

Quando poi arriviamo a quegli Insetti, che non anno ali, nè piedi, faremo, come fan' essi in quelle piante, che non anno fiori, nè stami, e li porremo da se, non mancando maniera di fare Pendici, o regole particolari, le quali però debbono sempre mostrare un' essenzial dipendenza dal loro genere generalissimo.

Tre divisioni intanto principali riconosco in questo Regno animale: la prima tolta dall' Elemento in generale, dove si trovano, la seconda dal luogo specifico, dove nascono, e si nutriscono, la terza, ch' è la principale, ed ultima dalle loro fattezze, che serve per distinguergli in un batter d'occhio, e sapere la loro spezie.

E qui non isdegnerei di porre, ma con savia discretezza, una parte di certa divisione fatta per accidente buona da' meno antichi scrittori, che riguarda la struttura degl' Insetti volanti, cioè descriverei sotto un *Titolo* que'; che anno le ali (da loro chiamate *Penne*) scoperte; e sotto a questo distinguerei

vari

varj *Capi*, in cadauno de' quali collocherei le spezie di questi, come per essemplio nel primo *Capo* porrei tutti coloro, che anno *quattro ali di sola membrana composte*, e sotto a questo *Capo* varj *Articoli*, in cadauno de' quali fossero riposte varie anzi tutte le differenze di quelli, che anno le suddette quattro ali della menzionata trasparente, pura, e nuda, e lucida membrana. In un' altro *Capo* que', che le anno (dicevan' essi) *farinacee*, cioè, diremo noi, *coperte di penne, e piume*, e sotto a questo pure i proprj *Articoli*, come tanti nicchi contenenti cadauna spezie di questi. Nel terzo *Capo* m' estenderei a quelli, che sono dotati *di sole due ali parimenti membranacee*, sotto al quale verrebbe un' immensa turba di costoro da porsi a spezie per ispezie ne' proprj *Articoli*. Così sotto questi tre *Capi* soli corredati de' proprj *Articoli* si vedrebbero in un' occhiata distinti tutti quegl' Insetti, che chiamarono alcuni *Quadripenni membranacei*, *Quadripenni farinacei*, e *Bipenni*; ma con questa differenza che il sollecito, e attento Moderno tutti gli distinguerebbe, e porrebbe con ordine delle loro nascite, de' loro vermi, o Bruchi, non porrebbe quelli in un *Capo*, e questi in un' altro, come anno fatto i buoni vecchi, credendogli di spezie differenti, e inutilmente queste moltiplicando.

Schierati, per così dire, distinti, e descritti sino *ab Ovo* tutti costoro, passerei agl' Insetti, che anno coperte, o inguainate l' ali, che chiamarono *Vaginipenni*; sotto al Titolo de' quali assegnerei pure i suoi *Capi*, e sotto a questi i suoi *Articoli*, che contenessero le varie differenze delle coperte, o guaine, che li difendono, siccome tutte le altre parti, che li rendono fra loro dissimili.

Dopo questi verrei al Titolo de' non *Alati*, ma che anno i piedi, non ponendo qui nè i *Vermi*, nè i *Bruchi*, che fanno mutazioni, e terminano in *Volatili*, ch' è stato lo scoglio, nel quale bruttamente, e con tanto danno d' una netta, e chiara divisione anno urtato i Naturali tutti de' passati secoli, facendo spezie di viventi affatto diverse quelle, che veramente non erano, mentre moltissimi vermi, e tutti quanti i Bruchi sono via, e come Embrioni involti degli animali più perfetti, che di quelli debbono
a suo

a suo tempo uscire , o manifestarsi , ma non sono già animali particolari , e da se , di spezie differente dal loro volatile , che nel proprio seno , per così dire , nutriscono , e chiudono . Parlo di quegl' Insetti *pedati* , che dal principio fino al fine della loro vita sono sempre *pedati* , i quali , benchè più volte si spogliano , non arrivano però giammai a distender le ali , ed a farsi volatili . Sono costoro di molti piedi , e di pochi , onde basterà questa palpabile , e a prima giunta visibile proprietà , per poterli distinguere nelle sue spezie , parlando sotto il primo Titolo di que' , che ne anno pochi , poi di que' , che ne anno molti , e sotto a questo distendere il Capo di coloro , che ne anno ex. gr. sei , e dopo il Capo esporre gli Articoli , cadauno de' quali contenesse una sola spezie . Terminati quelli da sei piedi , descenderai al Capo di coloro , che ne anno otto , sotto al quale descriverai divisi ne' proprj Articoli tutti coloro , che anno una tale prerogativa , e così farei il terzo Capo , e il quarto trattante di que' , che ne anno di vantaggio , numerandoli con esattezza scrupolosa , e segnandoli nelle loro spezie co' loro destinati Articoli .

Farei succedere a questi i vermi , che non anno piedi , e qui pure m' allontanerei dalla divisione comune , che fanno gli scrittori Naturali di costoro , ponendo essi per particolari spezie i vermi , che nascono negli alberi , e parti loro , ne' Frutici , ne' Legumi , nel Grano , nelle Erbe , chiamandogli *arborarj* , *Fruticarj* , *Leguminarj* , *Frumentarj* , *Erborarj* ; e s' ingannano al digrosso , mentre tutti tutti divengono volatili , e sono diretti a quel fine di apparire coll' ali : dal che chiaramente si vede , che tali vermi non formano una spezie diversa da' loro volatili , ma sono i medesimi sotto le prime larve , come immascherati , e come diceva de' Bruchi , e di molti altri vermi , sono via , sono embrioni , sono fanciulli , per così dire , di un' animale ; che in fine squarcia le vecchie spoglie , ed esce alato . Nè possono moltissimi di questi nè meno chiamarsi *Apodi* , o senza piedi , come volevano i buoni vecchi , perciocchè gli anno benissimo , benchè corti , e appena visibili , se si aguzzano le ciglia per cercarli , o se si adopera almeno una buona Lente .

Sotto questo titolo mettono pure i vecchi, ed i seguaci de' vecchi i *Vermi*, che nascono negli animali, i quali meritano, anzi che nò, un Titolo da se, o un Trattato a bella posta, come ho accennato, ed ho incominciato a fare degli umani, benchè debolmente, essendovene tante spezie, e quasi o senza quasi quante sono le spezie degli animali. E' pur falso, ch'anche tutti questi sieno *Apodi*, essendovene molti de' pedati, e quello di più, che è assai considerabile, essendovene molti ancora, che terminano in volatili, come ho detto altre volte.

Malamente pure annoverano fra questi le *Teredini*, avendo tutte manifestissimi i suoi piedi, o sieno quelle, che serpeggiano per terrà, o quelle, che anidano dentro i Legni, particolarmente secchi, dentro i Panni, le Lane, le Carni secche, ec. diventando finalmente tutte volatili.

Nel medesimo Titolo pongono insin le Lumache, e le Chiocciolè, delle quali ve n'è un genere immenso, che vuole messo da se, e diviso in varj Capi, cioè delle terrestri, e delle acquatiche, delle vestite, o domiporte, e delle spogliate, e tutte di nuovo dividerle in quelle d'acqua falsa, e in quelle d'acqua dolce, e queste pure in coloro, che amano le acque morte, e stagnanti, e in quelle, che le vogliono vive, e forgenti, ec.

Insomma io ridurrei il Titolo de' Vermi *Apodi* assai più povero, ma sincero, e puro, noverandovi solamente tutte le razze de' Lombrichi terrestri, e acquajuoli, e questi di nuovo dividendoli, conforme i siti, e le qualità loro, come ho detto degli altri Insetti, ec.

Se in tanta ricchezza di cose, o d'animali scoperta nel nostro secolo, e da scoprirsi ancora, parebbe a qualcuno porre nomi nuovi, io non avrei niente di scrupolo a concederglielo, lasciando gridare que', che non vogliono parole nuove, assegnando la necessità di farlo per le cose ritrovate di nuovo. Così fece Aristotile, così con tanta saviezza, e proprietà i Greci, così le scuole stesse inventarono voci barbare, e oscure più però da ammirare, che da imitarsi, dovendo seguitare in questo la Greca prudenza, non la confusa barbarie delle suddette.

Questa, o dottissimo Signore, è la rozza Idea, che andava meco stesso divisando, per dare una divisione più limpida, e più chiara di questo nobile, e numerosissimo popolo degl' Insetti, aggiugnendo di più, che non voglio, che si tralasci la descrizione della loro vita, e fattezze, cioè de' loro Bruchi, e Vermi, benchè nè dagli uni, nè dagli altri debba cavarsi l'ultima specifica differenza, ma da' soli volatili, o ultima spogliatura, e perfezione, come ho detto di sopra. E' necessario sapere anche quelle, come vogliono gl' ingegnossissimi Botanici Moderni sapere, e descrivere la fattezza del Caule, de' Rami, delle Radici, delle foglie, de' frutti, e infino delle virtù, facendo di tutti diligentissima, e minutissima Notomia, e molte volte replicate sperienze.

Vi resterebbe, per imitargli a puntino, aggiugnere la *differenza delle Uova*, come quegli anno aggiunto la *differenza de' Semi*. Ma siccome in essoloro è facile, così nel nostro caso sarebbe sommamente difficile, e non di tanta utilità, come in quelli, sì perchè per ragione degli uteri, e di render facile il partorirle, non ha fatto Iddio tanta varietà di figure, come ha fatto ne' femi delle piante, dovendo tutte le uova avere la figura sua ritondata, e la corteccia liscia, e sfuggevole, che non è necessario in quelle, crepando, o aprendosi affatto i loro utricoli, e poco dopo seccandosi senza danno della pianta, non essendo, dirò così, nel ventre delle medesime, come sono gli uteri, e le Ovaje nel ventre degli animali; sì perchè non è così facile il raccogliere tutte quante le uova degl' Insetti, benchè con lunghezza di tempo, e di pazienza non sarebbe impossibile. Se però volessero i diligentissimi amatori di tale studio aggiugnere anche la differenza delle uova, darebbono poi l'ultima mano a così curioso, e sudato lavoro, non mancando mai qualche benchè piccola differenza anche in queste, o nel colore, o nella grandezza, o nelle macchie, od anche qualche poco nella figura, come veggiamo nelle uova de' volatili, delle quali ne ho qualche Serie nel mio Museo, che riesce galantissima, ma non durabile.

Se qualcheduno finalmente volesse nella divisione degl' Insetti stare attaccato con maggior rigore all'ordine

dine nobilissimo, e chiaro degli ultimi Botanici, per me sia lecito, e prenda in mano le *Istituzioni Erbarie* del famosissimo Turneforzio, e si regoli colle leggi di quelle, ponendo prima le *Classi*, sotto le *Classi* le *Sezioni*, sotto le sezioni i *Generi*, e sotto i *Generi* le *Spezie*: avvertendo però, che vi vogliono ancora in prima le nostre divisioni generali.

Insomma i nostri Insetti meritano ricerche ulteriori, studj più attenti, regole più sensate, leggi meno confuse, e distinzioni più ordinate, se non per altro, perchè occupano una gran parte della Naturale storia, e possono dar lumi infiniti, per imparare le sacre leggi della gran Madre. Le sole spezie di costoro superano tutte quante le spezie degli animali del Mondo poste insieme, mentre se ognuna di queste ha la sua spezie, e quasi ognuna delle piante ha ancor la sua, ed aggiugniamo di più quelle della nuda terra, de' fanghi, delle cloache, delle altre immondizie, de' marmi, de' sassi, e d'altre produzioni dure, e crostose, chi non vedè quanto smisurato, e strabocchevole sia il di loro numero? E se è così grande, e così immenso, e perchè il Naturale Filosofo non v' applica con tutto lo spirito, non lo distingue con miglior' ordine, e con chiarezza, non lo illustra, e rende noto a tutta la Repubblica de' Letterati, e de' Curiosi, mostrando quanto sia degno da saperfi ciò, ch'è degno d'empier tutto questo gran Teatro dell' Universo? Oh quanti, e quanto chiari lumi si ricavano, per venire in cognizione delle leggi astrusissime della Natura dalla semplice, e pura maniera d'operare in questi, e da questi! Di quante speculazioni sono mai degni, sino per arrivare a vedere l'onnipotenza, e Provvidenza d'Iddio? quante occasioni nobili danno a tutte le arti, ed alle belle scienze di profittare, di meditar, di riflettere, di venire in chiaro di cose non mai pensate, e le quali l'umano intendimento per grande, ch'è, sia, non può mai giugnere a capire, senza vederle? Non è forse bizzarra la loro vita; non è tutta seminata di stupori, ricca d'apparenze sempre nuove, e sempre costanti; non anno costumi rari, astuzie, o modi ingegnosi, co' quali non solamente eguagliano gli animali grandi, ma in molti gli superano? E non sono

fabbricati anch' essi con armoniose, e nobili fattezze, miniati di rari, e vivacissimi colori, arricchiti d'organani d'esquisitissima maestria, corredati di tutte quelle doti necessarie al vivere, e al propagare, delle quali va superbo un Leone, un' Elefante, anzi l'Uomo istesso? E ciò che fa, che un vero, e ingenuo Filosofo strabilj, non sono tante doti, tanti organi, tante fattezze ristrette sovente dalla mano maestra d' Iddio in un' Animale d' un solo punto? Sed tur-rigeros, diceva Plinio (a) *Elephantorum miramur bumeros, Taurorumque colla, & truces in sublime jactus, Tigrium rapinas, Leonum jubas, cum rerum natura nusquam magis, quam in minimis tota sit*. E poco prima avea detto: *In his tam parvis, atque tam nullis, quæ ratio, quanta vis, quam inextricabilis perfectio? Ubi tot sensus collocavit in Culice, &c.* E Girolamo stesso, quell' egualmente Santo, che dotto, non contemplava anch' egli attonito queste maravigliose fatture d' Iddio, quando si lasciò colar dalla penna queste precise dignissime parole? (b) *Ut enim Creatorem non in Cælo tantum miramur, & terra, Sole, & Oceano, Elephantis, Camelis, Equis, Bobus, Pardis, Ursis, Leonibus, sed & in minutis quoque animalibus, Formica, Culice, Muscis, Vermiculis, & istiusmodi genere, quorum magis scimus corpora, quam nomina, eandemque in cunctis veneramur solertiam &c.* E in fatti qual è quell' umano ingegno, che in queste, per così dire, minime immensità, non trovi un largo campo da esercitarsi fino a' confini dell' impossibile; dove non si perda confuso, e confessi, mal grado dell' umana ambizione, d' essere vinto, e di non arrivare mai a comprendere tutto il fondo, tutto il bello, tutto il buono, tutto il massimo, che in lor si racchiude, e si vela? Se fino a questo oculatissimo, e fortunato secolo sono stati sprezzati, e occulti, è stata colpa d' una miserabile negligenza, e diciamola con candore, d' un' ignoranza grossa, e supina, che non ha conosciuto quel nobile nascoito, quel maestoso ristretto, quell' ammirabile sprezzato, quel divino incomprendibile. Ma lode a Dio, Illustriss. Signore, siamo nati in un tempo illuminato, nel quale le antiche scure, e fosche nebbie vengono a viva forza dileguate dal lucido forte, e

(a) *Plin. H. N. lib. 2. cap. 2.*

(b) *Epist. famil. lib. 2. Epist. 22.*

contrastante del Vero, e si va ogni giorno più dete-
gendo quel brutto nero, che gli copriva la faccia.

Prisca juvent alios, ego me nunc denique natum
Gratulor. —

Ovid.

Lasciamo alcuni pochi, (che sono fuora di questo illustre Ateneo, di questa chiara Città, sede delle Muse più caste, e dove gl' ingegni più grandi per-
dono l' ammirabile per la gran copia) lasciamo dico alcuni pochi nel loro ozio rugginoso, e sordido; giac-
chè sono contenti di quattro barbari nomi, d' idee confuse, e di fantasmi stravolti, degni di loro, degni di chi crede di saper tutto col non intender nulla. A noi basta il favore de' savj, la protezione de' Grandi, e l' as-
senso delle più cospicue Accademie, non curando punto chi parla male di questi studj, mentre sono sicuro, che non gl' intendono, e perchè non gl' intendono, non so capire, con qual fondamento li biasimino.

Legga la Lettera del Sig. Boari stampata l' anno 1706. in Ferrara avanti certe nobilissime *Proposizioni Fifico-Medico-Anatomiche*, che dice si fatta dal Virtuosi-
simo Sig. Francesco Maria Nigrisoli suo Maestro, *pag. 11.*

*Visionis, & Oculi
Consideratio &c.*

e chiarissimo lume di quell' illustre Studio, nella quale vedrà, quanto nervosamente contra il celebre Sba-
raglia, e suoi seguaci difenda questa sorta di natu-
rali Osservazioni, mostrando, che lo stesso Galeno

De usu partium.

conobbe non solamente negli organi degli uomini un' arte finissima, e sempre mirabile del Facitore supre-
mo, *Sed quodcumque aliud animal diffecare velis, pa-
rem invenies in eo Artem, & Sapientiam, & quanto
ipsum minus fuerit, tanto tibi majorem admirationem
excitabit*: onde saviamente quel gran Principe de' Me-
dici conchiuse, *Non solum Medico esse hujusmodi stu-
dia necessaria, sed multo magis Philosopho Medico, qui
totius Naturæ scientiam sibi studeat comparare*. Lo che pure avvisò Celso, come dalla di lui sentenza da me fedelmente riferita nelle mie prime *Consid.*, *ed pag. 4.*
Esper. intorno a' Vermi del corpo umano, si può rica-
vare.

Viviamo dunque, o dottissimo amico, e Signore, che non dispero vedere un giorno molte illustri anime pentirsi del perduto tempo, cangiar sistema, e studio, lasciare a' tarli, ed alle tignuole gl' inutil-
mente venerati scrittori, cercar anch' esse nuove vie,

(a) *Plin. H. N.*
lib. 2. cap. 2.

(b) *Epist. famil.*
lib. 2. Epist. 22.

fabbricati anch' essi con armoniose, e nobili fattezze, miniati di rari, e vivacissimi colori, arricchiti d'organi d'esquisitissima maestria, corredati di tutte quelle doti necessarie al vivere, e al propagare, delle quali va superbo un Leone, un' Elefante, anzi l'Uomo istesso? E ciò che fa, che un vero, e ingenuo Filosofo strabili, non sono tante doti, tanti organi, tante fattezze ristrette sovente dalla mano maestra d' Iddio in un' Animale d' un solo punto? *Sed tur- rigeros*, diceva Plinio (a) *Elephantorum miramur humeros, Taurorumque colla, & truces in sublime jactus, Tigrium rapinas, Leonum jubas, cum rerum natura nusquam magis, quam in minimis tota sit*. E poco prima avea detto: *In his tam parvis, atque tam nullis, que ratio, quanta vis, quam inextricabilis perfectio? Ubi tot sensus collocavit in Culice, &c.* E Girolamo stesso, quell' egualmente Santo, che dotto, non contemplava anch' egli attonito queste maravigliose fatture d' Iddio, quando si lasciò colar dalla penna queste precise dignissime parole? (b) *Ut enim Creatorem non in Celo tantum miramur, & terra, Sole, & Oceano, Elephantis, Camelis, Equis, Bobus, Pardis, Ursis, Leonibus, sed & in minutis quoque animalibus, Formica, Culice, Muscis, Vermiculis, & istiusmodi genere, quorum magis scimus corpora, quam nomina, eandemque in cunctis veneramur solertiam &c.* E in fatti qual è quell' umano ingegno, che in queste, per così dire, minime immensità, non trovi un largo campo da esercitarsi fino a' confini dell' impossibile; dove non si perda confuso, e confessi, mal grado dell' umana ambizione, d' essere vinto, e di non arrivare mai a comprendere tutto il fondo, tutto il bello, tutto il buono, tutto il massimo, che in lor si racchiude, e si vela? Se fino a questo oculatissimo, e fortunato secolo sono stati sprezzati, e occulti, è stata colpa d' una miserabile negligenza, e diciamola con candore, d' un' ignoranza grossa, e supina, che non ha conosciuto quel nobile nascosto, quel maestoso ristretto, quell' ammirabile sprezzato, quel divino incomprendibile. Ma lode a Dio, Illustriss. Signore, siamo nati in un tempo illuminato, nel quale le antiche scure, e fosche nebbie vengono a viva forza dileguate dal lucido forte, e con-

contrastante del Vero, e si va ogni giorno più deter-
gendo quel brutto nero, che gli copriva la faccia.

Prisca juvent alios, ego me nunc denique natum
Gratulor. —

Ovid.

Lasciamo alcuni pochi, (che sono fuora di questo illustre Ateneo, di questa chiara Città, sede delle Muse più caste, e dove gl' ingegni più grandi perdono l' ammirabile per la gran copia) lasciamo dico alcuni pochi nel loro ozio rugginoso, e sordido; giacchè sono contenti di quattro barbari nomi, d' idee confuse, e di fantasmi stravolti, degni di loro, degni di chi crede di saper tutto col non intender nulla. A noi basta il favore de' savj, la protezione de' Grandi, e l' assenso delle più cospicue Accademie, non curando punto chi parla male di questi studj, mentre sono sicuro, che non gl' intendono, e perchè non gl' intendono, non so capire, con qual fondamento li biasimino.

Legga la Lettera del Sig. Boari stampata l' anno 1706. in Ferrara avanti certe nobilissime *Proposizioni Fisico-Medico-Anatomiche*, che dicefi fatta dal Virtuosi-
simo Sig. Francesco Maria Nigrisoli suo Maestro, e chiarissimo lume di quell' illustre Studio, nella quale vedrà, quantonervosamente contra il celebre Sba-
raglia, e suoi seguaci difenda questa sorta di natu-
rali Osservazioni, mostrando, che lo stesso Galeno
conobbe non solamente negli organi degli uomini un' arte finissima, e sempre mirabile del Facitore supre-
mo, *Sed quodcumque aliud animal diffecare velis, pa-*
rem invenies in eo Artem, & Sapientiam, & quantum
ipsum minus fuerit, tanto tibi majorem admirationem
excitabit: onde saviamente quel gran Principe de' Me-
dici conchiuse, *Non solum Medico esse hujusmodi stu-*
dia necessaria, sed multo magis Philosopho Medico, qui
totius Naturæ scientiam sibi studeat comparare. Lo che
pure avvisò Celso, come dalla di lui sentenza da me
fedelmente riferita nelle mie prime *Consid.*, ed *pag. 4.*
Esper. intorno a' Vermì del corpo umano, si può rica-
vare.

Visionis, & Oculi
Consideratio &c.
pag. 11.

De usu partium.

Viviamo dunque, o dottissimo amico, e Signore, che non dispero vedere un giorno molte illustri anime pentirsi del perduto tempo, cangiar sistema, e studio, lasciare a' tarli, ed alle tignuole gl' inutilmente venerati scrittori, cercar anch' esse nuove vie,

nuovi modi di giugnere alla tanto bramata verità delle cose: e spiacerà loro, quando forse non saranno più in tempo, di dover cantare quel celebre verso:

Bella geri placuit nullos habitura triumphos.

Gode ella intanto questo vantaggio d'aver sempre battuta la buona via, benchè spinosa, e a pochi nota: ha dopo le gravose cure de' suoi studj guardata da vicino la natura nella contemplazione de' rari Semplici, che adornano l' amenissimo suo Giardino, a cui adesso può aggiugnere le osservazioni di tutti quegli Insetti, che in essi annidano, ad imitazione d'altri uomini grandi nella Botanica. Senza mutar luogo muti per semplice divertimento qualche volta lo studio, e mentre guarda, e ammira il Caule, la foglia, il fiore, osservi ancora, se qualche ospite ingrato v' abiti dentro, o sopra, e li guasti, e li divori. Così farà uno, senza tralasciar l' altro, e moltiplicando le osservazioni, moltiplicherà in uno stesso tempo i diletti, e le notizie più belle della natura.

Sa V. S. Illustriss. di quanto peso sia ogni minimo scoprimento, e quanto più facile riesca il farlo colla guida de' sensi, che dell' ingegno. Così anche giudicò Cartesio, quando avvisò i venturi Nepoti, *Pluris esse facienda Artificum experimenta, quam steriles, & præ subtilitate evanescentes Eruditorum contemplationes.*

Esplificazione delle Figure delle Tavole della Mo- sca de' Rosai.

Tavola Prima.

Figura prima. *a.* Mosca ortense de' Rosai, che coll'aculeo cacciato fuora dalla parte deretana fende un tenero ramo, e vi deposita le uova. *b.* Ramo del Rosajo. *c.* Solco, o fessura fatta dall'aculeo.

Figura seconda.

a. Mosca suddetta guardata nel dorso, che abbracciando strettamente il ramo fa coll'aculeo sguainato, e intruso la menzionata faccenda. *b.* Ramo del Rosajo troncato. *c.* Fessura, che lascia addietro l'aculeo, entro la quale ha nascoste le uova.

Figura terza.

a. Mosca de' Rosai salvaticchi, che sta per fare il medesimo lavoro ne' rami teneri de' medesimi. *b.* Ramo tagliato: *c.* Aculeo sguainato, che ha incominciato a intrudere nel ramo, per fenderlo, e depositarvi le sue uova.

Figura quarta.

a. Aculeo della nostra Mosca della sua naturale grandezza, posto dal Pittore sopra un'ugna umana per bizzarria. *b.* Dito umano coll'ugna, che serve di base all'aculeo.

Figura quinta.

d. d. Ramo del Rosajo troncato da due lati. *c. c.* Ferita, o solco fatto dalla Mosca, guardato dopo alcuni giorni, che incomincia ad aprirsi, ed a mostrare le uova intruse.

Figura sesta.

e. e. Ramo troncato del Rosajo, e senza frondi. *f. f.* Ferita, o solco fatto dall'aculeo dilatatosi nel crescere il ramo dopo molti giorni, il quale mostra con evidenza le uova intruse, e mirabilmente disposte, cadauna delle quali è in una particolare celletta, divisa dall'altra con un parete lasciavovi di fibre legnose, poste in due ordini, che sono di-
vise

vifi per lo lungo anch'effi da un' altro parete divi-
forio di fibre.

Figura settima.

- g. b. Due uova cavate dal loro nicchio, e ingrandi-
te col Microscopio.

Figura ottava.

- i. i. i. Tre uova cavate da' loro nicchi, o cellette
della loro naturale grandezza.

Figura nona.

- l. l. Fusto delle foglie de' Rosai con sopra i vermi
nati dalle suddette uova, che le divorano. m. m.
Due foglie mangiate, lasciatavi la sola costa di
mezzo. n. Un'altra foglia mezzo mangiata. r. r. r. r. r.
Cinque vermi, o bruchi suddetti, che nella for-
ma, e positura, che si veggono, pascolano, e si
nutriscono della foglia. s. s. s. Foglie ancora intat-
te, alle quali ascendono dipoi a trangugiarle, man-
giate che anno con ordine le più basse.

Figura decima.

- u. u. Due bozzoletti alquanto più piccoli de' Natura-
li, fabbricati sotterra alle radici, o stelo inferior
del Rosajo da due de' menzionati vermi, o bru-
chi, pascolati che sono abbastanza e giunti alla
naturale grandezza, in uno de' quali si scorge il
foro, donde è uscita la Mosca. x x. Altri due boz-
zoletti delle Mosche de' Rosai silvestri, da uno
de' quali pure è uscita la Mosca, minori de' Na-
turali.

Figura undecima.

- Verme, o Bruco de' Rosai suddetto ingrandito con
una Lente, acciocchè meglio si distinguano tutte le
sue fattezze, e posto sopra un ramuscello da en-
trambe le parti troncato.

Figura duodecima.

- z. Bozzoletto de' medesimi alquanto ingrandito con
una Lente. y. Altro bozzoletto degli accennati, an-
ch' esso ingrandito, col foro laterale, d'onde è
scappata la Mosca.

Figura terzadecima.

- a. Bozzoletto aperto in due parti, e sperato dalla
parte esterna verso l'aria, il quale apparisce un'
ammirabile reticella, o un' ingraticolamento di fi-
bre alquanto a proporzione grosse.

Tab. I.

pag. 79

Fig. 2

Fig. 3.

Fig. 1

Fig. 4

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 5

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 10

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 9

Fig. 16

Fig. 17

Luciani scul.

Figura quartadecima.

b. Crisalide, o Aurelia della Mosca alquanto ingrandita, che si trova dentro i bozzoletti.

Figura quintadecima.

c. Spoglia del verme, o bruco alquanto ingrandita, che si trova dentro il bozzolo ai piedi della Crisalide suddetta. *d.* Spoglia medesima non ingrandita, ma alquanto distesa.

Figura sestadecima.

e. Figura del Malchio della Mosca Rosilega.

Figura decimasettima.

f. Moscherino alquanto ingrandito, che anch'esso fende il fusto di mezzo delle foglie de' Rosai, e vi depone le uova, che potrebbe da qualcuno chiamarsi col nome composto *Frondisego*. *g.* Sito, dove incastra l'aculeo. *h.* Fusto di mezzo della Foglia.

Esplikazione della

Tavola seconda.

Figura prima. *a.* Ala superiore della Mosca ortense Rosilega ingrandita col Microscopio, acciocchè si distingua l'elegante tessitura delle sue fibre. *b.* Ala sottoposta alla suddetta, ingrandita anch'essa col Microscopio.

Figura seconda.

c. c. c. Estremità del ventre inferiore ingrandita col Microscopio, e guardata dalla parte di sotto, dove sta rinchiuso l'aculeo. *d. d.* Fessura nel mezzo, nella quale sta rintanato l'aculeo. *e.* Punta carnea, che serve come di piccola coda, e mette fine al ventre inferiore. *f.* Base dell'aculeo. *g.* Ultimo anello del ventre inferiore.

Figura terza.

h. h. h. h. Estremità sopra descritta del ventre inferiore d'un'altra Mosca della medesima specie, ingrandita pure, come sopra. *i. i.* Aculeo cavato fuori dalla fessura di mezzo, che apparisce subito armato per ogni parte laterale di spina. *l.* Base dell'aculeo. *m.* Estremità ultima codata del ventre inferiore. *n.* Ultimo anello del ventre inferiore.

Figura

Figura quarta.

r. r. r. r. Aculeo cavato fuora del suo nicchio, ingrandito con un buon Microscopio, e guardato nel dorso. *f.* Base dell'aculeo. *t.* Punta dell'aculeo. *u. u.* Scanalatura, che apparisce nel dorso, fiancheggiata dal principio fino al fine da una parte, e dall'altra da un corpo spirale riguardante all'indentro. *x. x. x. x. x.* ec. Mucchi di denti, che appariscono lateralmente da ambedue le parti.

Figura quinta

a. Foglia, dentro la quale tra tunica, e tunica annidano vermicelli, nutrendosi della sola polpa della medesima. *b. b.* Stradicciuole fatte da' menzionati vermicelli.

Figura sesta.

c. Ramo del Rosajo, dentro la sommità troncata del quale si trova il vermicello *g.*, che si pascola del midollo. *d.* Sito, dove è entrato il vermicello, dove col tempo si secca, e cade la cima inaridita *f.*, come si vede nella *figura*. *e.* Luogo, che s'invincidisce alquanto, e muta colore, entro il quale alligna il verme. *g.* Verme cavato fuora del suo nido.

Esplicazione della

Tavola terza.

Figura prima. a. a. Aculeo soprammentovato ingrandito con un buon Microscopio, e guardato di fianco. *b. b. b. b.* ec. Dorso fatto a spire del medesimo. *c.* Punta della sega, che in questo sito osservata si vede chiaramente rauncinata. *d.* Luogo, dov'è troncato l'aculeo, non essendo quivi tutto intero nella sua lunghezza verso la base. *e. e. e. e. e.* ec. Denti della sega, che si veggono tutti dentati d'altri piccoli denti, e tutti guardanti verso la base. Si noti, che in questa si scorgono anche i denti dell'altra sega. *f. f. f. f.* ec. Altri denti laterali fatti in foggia diversa, e sono come spina pendenti da una base membranosa, che stiano appese con bell'ordine a' fianchi di qua, e di là della

se-

Fig: 1.

Fig: 2.

Fig: 3.

Fig: 4

Fig: 5.

Fig: 6.

fega , i quali tutti s'alzano , e s'abbassano , e si muovono , all'alzarsi , all'abbassarsi , al muoversi della fega intrusa nel ramo .

Figura seconda .

g. g. g. g. Aculeo ingrandito e separato in tre parti , nelle quali naturalmente è diviso , essendo quella di mezzo come un'Ovidutto esteriore , che porta le uova nelle celle dentro la fessura scavate dalle altre due parti laterali , che sono le seghe . *b. b.* Cavo , o canale in mezzo all'ovidutto . *i.* Dilatazione nella sua parte inferiore , dove riceve le uova . *l. l. l. l.* Margini interni della dilatazione ritondata del detto , armati con peli , o pendici , che guardano all'alto , acciocchè l'uovo non esca , e venga sospinto lungo il canale di mezzo . *m. m. m. m.* Fianchi a spirra dell'Ovidutto . *n. n. n. n.* ec. Seghe laterali separate dall'ovidutto . *o. o. o.* ec. Parte in faccia delle seghe armate con molti ordini di denti appesti , e movibili . *r. r. r. r.* Costa interna delle seghe , che anch'essa apparisce dentata .

Figura terza .

f. f. f. f. Una sola fega separata , e guardata da sei . *t. t. t. t.* ec. Denti della fega dentati per tutti i versi . *u. u. u. u.* ec. Spazj fra un dente , e l'altro , anch'essi armati di piccoli denticelli . *x. x. x. x.* ec. Ordini di un'altra maniera di denti laterali pendenti per la base loro flessibile , ma anch'essi nel resto di materia ossea , o cornea durissima . *z.* Luogo , dov'è stata troncata verso la base la fega , che naturalmente è più lunga . *y.* Punta della fega rauncinata , e anch'essa alquanto dentata .

Figura quarta .

a. a. a. a. Sega separata tutta intera fino alla base , d'una Mosca Rosifega salvatica . *b.* Punta della fega , anch'essa rauncinata , e dentata . *c.* Base , o fondo della fega . *d. d.* Denti nel taglio , o costa della fega , dentati anch'essi , e co' loro interstizj anch'essi scabri di minutissimi denti . *e. e. e. e.* ec. Denti d'un'altra sorta pendenti dalle pareti laterali della fega , i quali sono tanto da un canto , quanto dall'altro .

Figura quinta .

e. e. e. e. Ovidutto , ch'è la parte di mezzo , che uni-

L   ta

ta colle seghe forma tutto l'aculeo, guardato di fianco. *f.f.* Spire, o funicelle spiralmemente poste, che lo circondano, e lo fortificano, e servono probabilmente a piegarlo, ad abbreviarlo, o allungarlo, o dargli un moto peristaltico. *g.g.* Parte concava dell'Ovidutto, che dolcemente si piega. *b.* Cima dell'ovidutto. *i.* Base dell'ovidutto troncata, che naturalmente è più lunga.

Figura sesta.

l.l.l.l. Un'aculeo guardato in faccia unito colle sue laterali seghe, disegnato a parte co' denti, o spina sue pendenti da' fianchi alzate, acciocchè si vegga sì la loro varia lunghezza, sì il modo, col quale debbono alzarli e abbassarli, quando la sega s'alza, e s'abbassa dentro il ramo. *m.m.* Base esterna dell'aculeo qui posta tutta intera. *n.* Fondo della base dell'aculeo. *o.* Cima dell'aculeo. *p.p.* Canale per lo quale si scaricano le uova. *q.* Base interna dell'aculeo. *r.r.r.r.* ec. Fianchi dell'ovidutto fatti a spira.

Figura settima.

f.f.f.f. Pezzo di aculeo posto in piedi, e guardato perpendicolarmente col Microscopio, per iscoprire con sicurezza i suoi Canali, o cavità anteriore, e posteriore. *t.* Parte di sopra troncata per lo traverso, che mostra il canale semicircolare anteriore. *u.* Parte di sotto verso la base troncata anch'essa. *x.* Altro canale nel dorso minore, quando non fosse fatto casualmente dalla membrana del canale interiore, che in quel sito, quando non è gonfio, si ritiri alquanto all'indentro.

Fine dell'Esplicazione delle Tavole.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

L E T T E R A

ALL' ILLUSTRISS. SIGNOR

GIAMBATTISTA
ANDRIANICavaliere della Sacra e nobilissima
Religione di Santo Stefano,*Nella quale si dà notizia della nuova scoperta
dell' origine delle Pulci dall' uovo ,
e del seme dell' Alga Marina, con-
tra i Difensori de' nascimenti
spontanei.*

NOn posso più resistere all' amorosa violenza di V. S. Illustriss. , che mi persuade a incominciare a raccogliere molti scoprimenti nuovi , o a me indiritti , o miei , i quali per essere in qua , e in là seminati , non possono godersi in un' occhiata , come desiderano i Letterati . Si mostra Ella col suo generosissimo cuore , non solamente amica de' suoi amici ; ma protettore indefesso della virtù , e della verità , che in questo oculatissimo secolo va sempre più inalzando il capo infra le torbide nebbie , che l' offuscavano . Onde V. S. Illustriss. si rende così benemerita della Repubblica Letteraria , non solamente colla sua dottissima penna , e coll' esempio , ma coll' aura del suo gran nome , e colla forza de' suoi consigli . Ecco dunque per ora avanti di Lei , ed a Lei consacrati due de' primi assai curiosi ritrovamenti , che una volta mi furono indiritti dal mio caro Sig. Cestoni : il primo de' quali si è *la nascita dall' uovo , gli spogliamenti , e il bozzolo del verme della Pulce* ; e finalmente *la manifestazione , o lo sviluppo della mede-*

sima; al che aggiunti alcune, non forse inutili Notazioni: il secondo si è la *descrizione del seme dell' Alga Marina, e vera sua nascita* finora occulta all'industrioso, e infaticabile popolo de' Botanici.

Le Pulci contra l'opinione dell'Aristotelica scuola, non nascono altrimenti dalla Putredine, ma anch'esse dall'uovo, il quale depongono le Madri, rendute feconde da' Maschi, sopra Cani, Gatti, Uomini, ed altri animali infestati dalle medesime, ovvero ne' luoghi, dove dormono, che, per essere tondo, e liscio, come si vede nella seconda figura sotto la pulce, sdrucchiola ordinariamente a dirittura per terra, o si ferma nelle pieghe, o altre irregolarità de' covili, e de' panni.

Da queste nascono bacherelli bianchi lattati, anzi lustri di color di perla, della stessa struttura, ch'ella vede elegantemente disegnata, e ingrandita col Microscopio nell'ultima figura della tavola seguente, i quali cibati della forfora, che resta nel pettine, quando si pettinano i Cagnuoli per ispulciarli, o con certa lanugine, che si trova nelle grinze de' sottocalzoni bianchi, o con altro escremento consimile, diventano in due settimane di questa grandezza: Sono vivacissimi, e snelli, e se anno qualche timore, o se si toccano, subito si attorcigliano, e si fanno una pallina, ma poco dopo tornano a camminare all'uso de' bachi, che non anno gambe, con un moto brillante, e velocissimo. Giunti alla destinata grandezza, si rimpiazzano al più che possono, e cavando dalla bocca certe fila di finissima seta, si fabbricano, all'uso de' vermi da seta, attorno attorno un bozzolotto bianco, il quale al di dentro apparisce bianco, come carta, ma al di fuori si trova sempre sudicio, od imbrattato di polvere.

Sono i bozzolotti di questa grandezza, ed in altre due settimane, nel tempo però d'estate, si forma la pulce, o per dir meglio, si sviluppa, senza che apparisca la spoglia dentro il bozzolo, come in quelle del verme da seta, e degli altri bruchi, quando per la sua piccolezza non s'intrichi in quelle bave, e non si perda.

La Pulce, finattantochè sta rinchiusa nel bozzolo, resta bianca lattata, ancorchè munita delle sue gambe,

be, ma due giorni avanti che deve uscire, diventa colorata, s'indura, e piglia forza, di modo che subito uscita, salta a dirittura. Qui annesso vedrà V. S. Illustriss. il disegno delle uova, del verme, del bozzolo, e della Pulce, il tutto però ingrandito col Microscopio.

Rifeci prima di pubblicarle, tutte le osservazioni, e trovatele schiette, e sincere, le pubblicai colle annesse seguenti riflessioni.

I. Che Aristotile, intorno alla generazione della Pulce, avea veduto molto, ma scritto poco, e alla rinfusa.

II. Che non era stato nè contrario, nè diverso da se medesimo, come vollero alcuni, ma piuttosto confuso, ed oscuro.

III. Che quel molto non bastò, non avendo veduto assai.

IV. Che il non avere veduto assai gli aveva fatti fare supposti falsi, da' quali avea dedotte falsissime conseguenze, ed ingannata quasi tutta la credula, ed oziosa posterità.

V. Che l' essere stato così oscuro, o confuso avea partorito oscurità, e confusione anche ne' suoi seguaci, creando alcuni, che partorissero l' uovo, altri vermicelli, altri stando sospesi, e indeterminati: ma tutti poi crederono, o quasi tutti, che immediatamente potessero anche nascere dalla putredine, o dalla polvere.

I. Fondai la prima riflessione sopra i Testi d' Aristotile. Lasciò questi scritto nel Libro quinto delle Naturali Storie Cap. 1., che le Pulci generavano *genus vermiculorum ovi speciem referens*. Nel medesimo Lib. Cap. 31. gli scappò dalla penna, che generavano Lendini; e nel Libro della Generazione degli Animali Cap. 6. tornò a dire, che facevano un Vermicello, ma tacque quel *referens speciem ovi*. Osservava io allora, essere il tutto vero, preso però in diversi tempi, ed in congiunture diverse. Generano le Pulci Lendini, cioè uova: dalle Lendini nascono vermicelli; e questi alle volte o toccati, o per timore attorcigliandosi formano una pallina; che in quello stante può far verificare quel *genus vermiculorum ovi speciem referens*. Sicchè mi pareva, ch' anch' egli avesse veduto molto, ma lo espone troppo in poco,
e al-

e alla rinfusa, lasciando a' posteri la fatica, e la gloria di svilupparlo.

II. Da' predetti Testi in quella maniera spiegati pensava di far vedere, *non essere stato nè contrario, nè diverso da se medesimo*. Imperocchè il tutto variava solamente di positura, e d'ordine, ma non d'essenza. Avea toccato molto del vero, nè si poteva dire al vero contrario. Mancò Aristotile nel descrivere malamente i tempi de' parti della pulce, ponendo prima i feti accidentalmente rannicchiati in loro stessi, a guisa di palla, e poi le uova, che chiamò Lendini, e dappoi tornò a nominare i feti, ma naturalmente distesi: che per altro tutto è verissimo, se lo ponghiamo a suo luogo, e se l'intendiamo, almeno per venerazione di sì grand' uomo, pel suo verso.

III. *Non vide assai*: perocchè non nutrendo con forfora, o con altri fucidumi i nati vermicelli, gli lasciò morire di fame, e perciò non arrivarono a tessere i bozzoli, ed a manifestarsi in Pulci, come accadette pure ad un'erudito, ed ingegnoso Moderno, che nomineremo più a basso.

IV. Pensava, che il non aver vedute Aristotile tutte le mutazioni della Pulce, *cioè quel non avere veduto assai*, gli avesse fatto fare falsi supposti, da' quali avea dedotte false conseguenze, e penso ancora, che non mal m'appigliaffi al vero. Scrisse in varj luoghi, che dagli animali creduti da lui imperfetti, *gignitur quidem aliquid*; ecco quello, che vide: *sed ex quo nihil amplius gigni possit*: ecco la falsa conseguenza, che ne dedusse, perchè *non vide assai*. Cioè non vide, che da que' vermi uscivano poi finalmente le pulci, le quali unite co' maschi tornavano a generare altri vermi, e questi altre pulci. Ma credei ancora, e ancor credo, che non fosse solo questo il danno, che ricavò da queste sue tronche, e non compiute osservazioni. Fu allora necessitato quell'uomo sottilissimo ad indagare un'altra Madre alle Pulci, ed a simili animali; mentre, se quelle, e tutti gli altri di simil maniera di propagarsi, generavano (a suo credere) *aliquid, ex quo nihil amplius gigni possit*, e giornalmente ne apparivano tanti, e tante, era bene sforzato in tutti i modi a ritrovare, o pensare almeno, come

na-

nascessero, e così in quel punto violentando il grande suo spirito, giudicò, al dispetto della verità, che nascessero dalla *Putredine*. Così s' ingannò nel vedere nascere vermi dalle mosche, e da altri Insetti, i quali per non averli mai veduti di nuovo diventar mosche, o Insetti simili a' loro genitori, credè malamente, che restassero sempre vermi, e che quella fosse una imperfetta generazione. Sospettava io pure, che si abbagliasse così al digrosso, perchè fidandosi troppo dell' ingegno suo, sdegnò d' abbassarsi tanto, e pazientare fino al fine delle osservazioni minute: contentandosi di dare rozzamente una semplice, e superficiale occhiata alle prime cose, e supponendo vedere il restante colla propria acutissima perspicacia, giudicò del non veduto, egualmente che del veduto, e pensò non poter succedere in altro modo una tale faccenda, di quello s' immaginava. Vide nascere, per venire al nostro proposito, le pulci dentro alla polvere, le vide nutrirsi de' sudiciumi di quella, le vide scappar da quella: e perciò stando sull' esterna apparenza, giudicò malamente, che nascessero anche da quella, o dalla putredine rimescolata con quella. Dal che vede il profondo intendimento di V. S. Illustriss., che tanto vale nella naturale Filosofia una benchè leggera, e facile osservazione, che da quella sovente dipende tutta la macchina d' un retto discorso, e lo scoprimento del vero.

V. Rifletteva in ultimo luogo sopra la gran confusione, che aveva, e che ha messo Aristotile ne' posteri, particolarmente ammiratori attoniti, e seguaci giurati delle sue opinioni: e allora portava tutto il detto fino a quel tempo sopra la nascita delle Pulci, e qual cosa poi credessero, che nascesse dalle medesime, e sopra quello principalmente discorreva, come mio soggetto. Diceva, che l' Aldrovando nel *Lib. 5. de Insect. Cap. 6.* non s' arrisicò di determinare cosa alcuna full' incertezza delle parole d' Aristotile, non avendone egli medesimo, come ingenuamente confessa, potuta fare l' osservazione: Che Bartolomeo Inglese *lib. 18.* stimò, che generassero le Lendini, e che da queste poi nascessero le Pulci bianche, divenendo quasi subito nere: Che il Cardano avea scritto *lib. 7. de Variet. Rer. cap. 28.*, che nasce-

vano

vano la Primavera , tacendo astutamente il modo , che morivano di Maggio , e dipoi tornavano a nascere: Che Filippono avea asserito, che partorivano le uova, e non le Lendini; la differenza delle quali è immaginaria, non essendo le Lendini, che le stesse uova: Che il Jonstono con altri inclinavano a credere *Lib. 11. de Insect. Cap. 5.*, che facessero le uova, *quæ exclusa repente nigrescant, & in pulicellos minutissimos abeant*: Che Onorato Fabri *lib. 5. de gen. Anim. prop. 59.* credendole nascere quasi da ogni maniera di sozzura, poco s'era curato cercare, qual cosa poi da loro nascesse; e veggendone in quantità nelle polverose scuole, massimamente quando stanno qualche tempo colle finestre chiuse, pensò, che si ricercasse necessariamente alla loro nascita la tepidezza dell'aria: Che il Padre Atanasio Chircher *de Mund. subter. lib. 12.* giudicava nascessero dalle uova prima candide, e poi nere; e che il Fontana *Observ. 2.* avendone ferite varie con un sottilissimo spillo, avea osservate uscire dalla ferita molte uova, e da quelle viziate scappar feti viziiati: Che l'eruditissimo Buonanni, da me altamente stimato per la somma sua erudizione, era stato il più fortunato di tutti, poichè s'era imbattuto a vedere una Pulce partorienti sei uova nel guardarla col Microscopio, da una delle quali dopo alcuni giorni era nato un vermicello biancheggiante; e perchè morì, passate alcune ore, avea cavato anch'egli una falsa conseguenza, come fece Aristotile, ingannato da sì gran Maestro, o preoccupato dalla di lui lettura: perciò scrisse *Obs. circa vivent. Part. p. cap. 27. p. 304. Atque inde discere mihi licuit, irrationabile non esse Aristotelis documentum asserentis, aliqua esse sponte nata, quæ quidem generant, sed tamen generant vivens non suæ speciei, sed vermiculos nunquam in talia animalia adolescentes*. ec. E nella *Micrografia curiosa* tornò a replicare l'accadutogli succelso, notando, come il Swammerdamio nell'insegnare, come nasca la Pulce dalla Lendine, avesse osservato nell'uovo tutte le mutazioni col Microscopio: lo che quanto sia falso, dalle sopradette osservazioni del Sig. Cestoni, e da me esattamente replicate si vede. Conchiudeva finalmente raggruppando tutto in un fascio, e mostrando brevemente l'inganno d'ognuno:

La Pulce

Tav. IV. pag. 8

Uova

Della Pulce

Bozzolo della Pulce
Leppo Baroni sculp,

Verme della Pulce
Isacche Collonelli Liornu.

Della nascita dell' *Alga marina*, ec. 89

imperocchè chi non vide con ordine, chi nulla vide, chi molto, ma non tutto, chi travide, chi vide qualche cosa in confuso, chi pensò d'aver veduto abbastanza, chi probabilmente prese i bozzoli per uova, le uova per escrementi, gli escrementi per veri generatori. Così tutti o in tutto, o in parte ingannati anno mostrato, o d'aver diffidato troppo de' sensi, o d'averli troppo grossolanamente adoperati, o d'essersi troppo fidati di loro stessi, o troppo degli altri. Ed ecco la figura della Pulce, delle uova, del Verme, e del Bozzolo: il che tutto si pone ingrandito col Microscopio, acciocchè tutte le parti distintamente si veggano, ed acciocchè si metta una volta in chiaro la vera nascita d'ogni vivente dall'uovo.

Esposta la vera nascita, o Illustris. Sig. Andriani, e l'ordine maraviglioso, con cui progredisce fino al totale sviluppo un'animale fra' più famigliari, fra' più vili, fra' più tediosi del corpo umano, che ha dato tanto da pensare a' Filosofi di più terso ingegno di tutti i secoli, come ha sentito, passiamo ad esporre la nascita d'un Erba posta anch'essa fra le più vili, che verdeggi in ne' fanghi del Mare, cioè dell' *Alga*, screditata insin da' Poeti, e scherzo loro, mentre per ispiegare una vilissima cosa dicevano, *projecta vilior Alga*. E pure anche questa ha dato il suo tormento a' Naturali Filosofi, ha servito di scoglio a' più sublimi ingegni, che non anno saputo ritrovare il suo vero nascimento, necessitati a ricorrere a quella malamente creduta beata Madre universale della Putredine. Due de' primi Scrittori di queste materie, due capi degni di Roma, credettero anch'essi, pochi anni sono, che l' *Alga marina* nascesse senza seme, cioè il celebre Giambattista Trionfetti Professore di Botanica nella Università della Romana Sapienza, come apertamente scrisse nelle sue Osservazioni *De Ortu, ac Vegetatione Plantarum*, car. 11. 13. 15. 17., ed il virtuosissimo sopra lodato Padre Buonanni nelle sue Osservazioni *circa viventia, quæ in rebus non viventibus reperiuntur*, Cap. 36. car. 125., fidatosi troppo del Morison, al quale era scappato frettolosamente dalla penna: *Puto certò certius has omnes, sive Alga, sive Fucorum minimorum species,*

M plan-

plantas maritimas imperfectas sponte nasci, quandoquidem nec florem, nec semen producant. Poco mancò, che anch' io non mi sottoscrivessi al parere assoluto d' uomini di tanto sapere, e che sentivano molto avanti nella Storia delle Piante, e della Natura: nulladimeno parevami, che la Natura operante sempre con leggi uniformi, e semplici, non dovesse nell' Alga sola, e in poche altre piante, falsamente credute anch' esse senza seme, mancare delle solite sue costanti, ed invariabili maniere di farle nascere. Quindi avvenne, che non potendo io fare le dovute ricerche, per assicurarmi del vero, essendo allora lontano al Mare, mi presi l'impegno di pregare il sopraccitato Sig. Cestoni, a far' egli tutte le necessarie diligenze, per assicurarsi col fatto, se veramente l' Alga sola era senza seme; mentre io l'avea già ritrovato nella Lenticola palustre (a), e in molte altre credute prive, onde sospettava, che anche quella l'avesse, benchè sino allora da così illustri Botanici non ritrovato. Non fu avara la sorte alla mia giusta curiosità, nè fu sordo, nè pigro alle mie preghiere l'amico: imperciocchè, fattene in ogni stagione le necessarie ricerche, seppe molto bene trovarlo, assai grande, palpabile, e visibile senza occhiali, come mi scrisse; e mandommi una Scatola de' detti Semi, de' quali ne fu pure mandata un'altra al mentovato Padre Buonanni, per levarlo dall'inganno, e dalla troppa credenza avuta al per altro dottissimo Morison. Ed ecco la descrizione di quanto il Sig. Cestoni fortunatamente osservò, e a me fece palese candidamente in una sua Lettera.

L' Alga marina è una Pianta volgarissima, che in ogni tempo pel fondo del Mare verdeggia: perlochè potrebbe anco essere chiamata *Sempreviva*, ovvero *Pianta perpetua*. Alligna copiosamente a ridosso degli Scogli, e ne' più alti fondi del Mare (sebbene sene vede ancora ne' bassi fondi) ed ivi più facilmente, che in qualsivoglia altro luogo vi cresce, per non essere tanto sottoposta all'empito dell'onde. In que' luoghi, dove più copiosamente vi alligna, vi forma una gran piazza d' innumerabili Ceppaje fortemente attaccate in quel sangaccio, concatenandosi una coll'altra, per meglio resistere a'

col-

(a) Tom. V.
Part. 9. pag.
239. e Raccolta
prima.

colpi del Mare. E quel tal luogo da' Pescatori Livornesi viene chiamato *Ricciasa*, e con ragione: imperciocchè colà veramente fanno, e moltiplicano i Ricci Marini, essendo l'Alga il loro Naturale cibo. Questa Pianta ha le sue radici serpeggianti nel sopradetto luogo all'uso della Gramigna, le quali si osservano di lunghezze diverse; ma per lo più le ha ritrovate lunghe un braccio Fiorentino in circa. Quando sono radici giovani, sogliono per ordinario essere grosse, quanto il dito piccolo della mano, e tutte guarnite con ispessi nodi. Mantengono al di fuori un certo colore lionato scuro, somigliantissimo a quello della radica del Cipperolungo, detta comunemente con vocabolo Spagnolo *Cunzia*. Elleno però sono sempre coperte dalli bronconi delle foglie vecchie, che annualmente le cadono, e questi le restano attaccati d'intorno morti affatto, e secchi, ed in progresso di tempo si sfilacciano, e diventano pelosi, e spelacchiati (siccome rappresenta una porzione d'essa pianta nella *Tavola annessa, delineata dalla diligente mano del Signor' Isacche Colonnello, co' suoi frutti attaccati, distaccati, e germoglianti*, ricavati, e disegnati dal naturale) e da que' peli, che di mano in mano si vanno distaccando, sono poi fabbricate, mediante l'incessante moto dell'onde, quelle tante, e tante palle Marine, che si ritrovano a' lidi del Mare, delle quali fece menzione infino Galeno, e che anno qualche uso nella Medicina, credute da alcuni, ma però falsamente, frutti dell'Alga.

Aperte le suddette radici si trovano all'indentro tutte fibrose, e forti, e d'un bellissimo color di carne, similissimo altresì a quello del fiore del Pesco, di sapore fassugginoso, grave, ed acuto, d'odore anzi grato, che dispiacente. Provò l'amico a far cuocere in acqua dolce alcune di esse radici più giovani ben tritate, e gli resero un bellissimo decotto rosso, e risplendente: lo che tutto mi fece vedere, e toccare con mano, quando dipoi per vedere un amico a me sì caro, e per far varie altre naturali Osservazioni mi portai a bella posta a Livorno.

Le radici predette, e particolarmente le più giovani, sogliono nella Primavera incirca rigermogliare,

re, e gittar fuora da ciascheduno de' loro nodi un mucchietto di foglie in numero di quattro, o cinque, o sei, ed alle volte più, ma però non meno di quattro, siccome nella Tavola si vede.

Queste foglie crescono più, e meno, secondo che più, e meno sono lontane dal lido; ed in fatti ne' maggiori fondi ne ha trovate di quelle, ch'erano più lunghe di tre braccia Fiorentine, ed avendone osservata la di loro larghezza, gli sono sempre parute ugualmente larghe sì nel loro principio, che in mezzo fino alla cima. Queste foglie, benchè verdi, tritate, e bollite in acqua comune fanno anch'esse il decotto di color rosso, ma non però della vivacità di quello delle radici.

Nel bel mezzo de' suddetti mucchietti di foglie, che spuntano da' sopraccennati nodi delle radiche, vi scaturisce come una foglia assai più stretta, un poco però più grossetta di polpa delle altre, che non è se non il fusto, o Caule, mentre questo nella sua sommità produce i veri verissimi frutti dell' Alga in numero, per lo più, di quattro, o sei, secondo le disposizioni; i quali vi stanno attaccati mediante un certo picciuolo, o gambetto ritondo, che scaturisce dal mezzo di alcune piccole foglie, le quali nascono nella sommità del medesimo fusto, come dalla *Figura terza*; ed in quella guisa sene stanno fino alla loro maturazione, o per dir meglio finattantochè sieno pervenuti ad ogni loro perfezione maggiore.

Questo fusto, o caule non s'alza, nè si allunga, quanto le altre foglie, ma resta più corto, ed i più lunghi, che abbiamo veduti, non sono mai stati più d'un braccio scarso. I frutti predetti crescono, e si veggono spuntare nel principio della Primavera di color verdi, e vanno ingrossando a poco a poco per tutto quanto il corso di quella stagione fino al principio dell' Estate, nel qual tempo diventano della loro maggior grandezza, e figura, la quale è come quella delle ordinarie olive verdi acerbe, e simili altresì ad alcune maniere di ghiande di quercia, quando sono ancor' esse verdi, e non mature, come dalla *figura C*. Questi frutti racchiudono entro di loro l'anima, o sia il seme fatto in forma d'una Mandola, una delle di cui estremità forma un'

angolo acuto, e l'altra ottuso senz'altra considerabile differenza, se non che da una parte laterale resta un poco incavato nel mezzo da una certa fossetta. Il guscio poi, o sia il frutto, nel quale sta racchiusa la mandola, egli è grosso, polputo, e di sostanza interna verdiccia. Uno di cotesti frutti interi pesa in circa un'ottavo d'oncia, ed il guscio di per se senza l'anima pesa due danari, e mezzo scarfi in circa, e la mandola pesa in circa dodici in quindici grani, altre più, altre meno; perchè vene sono e delle maggiori, e delle minori, conforme succedde in tutte le altre sementi.

Quando i soprammentovati frutti sono maturi (lo che suole succedere nel fine della Primavera, e principio dell'Estate) si distaccano dal loro fusto, e subito distaccati (come che cadauno di loro tutto insieme forma una mole men grave dell'acqua salata) sene vengono a galla, quindi dall'onde sono trasportati in qua, e in là pel Mare, secondo i venti che soffiano, onde a' lidi se ne veggono in quantità tanto grande, che se ne potrebbero caricare barcate intere.

Da' Marinaj, e Pescatori di Livorno vengono chiamati fiori dell'Alga, da altri ghiande, o Ulive di Mare. E' stato asserito al Sig. Cestoni da alcuni schiavi Bisertini, che in Biserta vene sono in grandissima copia, e che comunemente vengono nominati *Dattoli dell'Alga*. Egli è da sapere, che cotesti frutti nel distaccarsi che fanno dal loro fusto, non portano seco annesso alcun gambo, avendo solamente dalla parte della spiccatura un piccolo forametto; il quale in poco tempo dilatandosi viene finalmente a dividersi in quattro, o cinque parti fino alla metà del frutto, aprendosi in quella guisa, che fa il fiore del Melagrano; dalla quale apertura poi viene adagio adagio ad uscirne il seme, o sia Mandola, che dentro si racchiude, la quale uscendo un poco germogliata, conforme rappresenta la figura D. è probabile, che principiando nell'istesso guscio a germogliare, venga a fare una tal qual forza col suo germoglio, per farsi strada dalla parte più acuta del frutto, ma che non potendogli riuscire, per essere il medesimo frutto da quella stessa estremità benissimo

mo ferrato, e resistente, cominci a poco a poco a retrocedere verso la parte opposta, dove si è l'apertura, e quella vie più dilatando faccia sì, che il frutto predetto si apra, conforme dicemmo, fino alla di lui metà, sicchè dilatata a quel segno possa agevolmente, e senza alcuna resistenza uscirne da quello la Mandola, siccome in fatti succede.

Separatafi dunque la Mandola dal suo guscio in questa, o in altra maniera, ch'esser si voglia, sene precipita immediatamente al fondo del Mare per cagione della sua maggiore gravità specifica (là dove prima sene stava a galla, perchè ella era racchiusa in quel guscio più leggero) e quel suo piccolo germoglio serve egli in questo caso d'istromento per fare, che la parte più acuta del seme, ch'è appunto quella, d'onde spunta il germoglio, riguardi sempre la parte superiore, acciocchè il medesimo seme possa più facilmente andare, e calare ad impiantarfi nel fondo con quell'altra sua estremità ottusa, dalla quale deve pullulare la radica per barbicarsi; dico la radica, poichè s'è osservato, che per quella parte n' esce solamente una; con tutto che il seme, o sia la Mandola, ne abbia dell'altre, ma queste escono da dove spunta il germoglio, e vanno ancor'esse, conforme l'altra all'ingiù, al contrario di quello che fanno le foglie, come si vede *dalla figura E.* Del rimanente questo seme mai si sparte, nè ha alcun luogo da potere spartirsi, come fanno le Mandole, ed altri moltissimi semi, ma resta essa sostanza (quale è assai dura, e forte) per somministrare l'alimento necessario tanto alle radiche, quanto alle foglie, che vanno germogliando, ed ingrossando anch'esse; e in questo modo lo stesso seme, o sia Mandola, viene a diventar ceppo, e radica, senza, come dicemmo, ch'egli s'apra dalle parti, nè che tampoco si putrefaccia.

Precipitato ch'è il seme al fondo del Mare nel modo sopradDETTO, il guscio, nel quale era racchiuso, resta voto, e galleggiante su la superficie dell'acqua, e così va vagando per l'onde, finattantochè marcita la sua interna polpa, vi rimane la sol nuda, e semplice membrana esteriore, come una pellicciattola di color di ruggine; delle quali a' lidi del

Ma-

A Pianta dell'Alga marina
delineata più piccola del
naturale.

B frutti dell'Alga attaccati
al fusso delineati più
piccoli del naturale.

C frutto Spiccato dal fusso
delineato nella sua na-
turale, grandezza.

D Mandola, o Sia Seme
uscito dal frutto delineato
della sua natural gran-
dezza.

E Seme, o Sia mandola ca-
duta nel fondo del mare
germogliato, e delineato
nella sua natural gran-
dezza.

Mare sene veggono in grandissima copia nell' Estate.

Vegga, Illustriss. Signor, quanti chiari lumi accendano nella naturale storia queste due scoperte, le quali, benchè versino intorno a cose, in riguardo al concetto degli uomini, vili, e plebee, non è però, che non sieno in loro stesse nobili, e ragguardevoli, per esser' opere di quell' onnipotente mano, che non ha saputo fabbricare che opere massime. Osservo, che le cose di questo Mondo, quanto più piccole, e disprezzate, tanto più confondono l'umana altera Natura, la quale se per mezzo de' sensi, e di operose fatiche non arriva ad iscoprirle, tutta affatto s' intorbida, e s' allontana sterminatamente dal vero. E' degno, non so se di riso, o di collera, il giudizio che fanno alcuni della nobiltà, o bassezza de' viventi, dell' erbe, o simili, ch' empiono, e adornano questa gran mole. Non bisogna considerarle dall' uso in riguardo a noi, ma in loro stesse, e dalla mano maestra, d' onde sortirono: imperocchè allora le troveremo tutte perfette, e d' egual maestria che le grandi, e le più necessarie, e confesseremo in tutte un' egual nobiltà, perchè in tutte un' egual artificio, e un' egual legge, che possiamo, a confesarla con tutto candore, più ammirare, che distintamente conoscere.

Gradisca dunque, o Virtuossimo Signore, per ora queste due minute scoperte, ch' anno anch' esse il loro peso, il quale sempre più acquisteranno maggiore, quando saranno illustrate, e protette dalla di Lei politissima penna. Mi conservi 'l suo prezioso amore, m' onori di nuovi comandamenti, acciocchè possa nuovamente farmi conoscere

Di V. S. Illustriss. Padoa 3. Gennajo 1711.

Devotiss., e Obblig. Serv., e Parente.
Antonio Vallisnieri.

De-

Descrizione della nascita, vita, mutazioni, costumi, e Mosca del Verme del naso, o della caverna della fronte delle Pecore, de' Montoni, de' Castrati, delle Capre, de' Daini, de' Cervi, e simili,

Indiritta All' Illustriss. Sig. Abbate D.

GIACINTO GEMMA,

Avvocato straordinario della Città di Napoli, Promotore della scientifica società Rossanese, Canonico della Chiesa Metropolitana di Bari, Accademico Fiorentino, Arcade, e mio semprestimatissimo amico.

A Vendo scoperto, gran tempo fa, in V. S. Illustriss. un nobile, e purgatissimo genio di vedere le operazioni più belle, e più rare della natura, senza il tenebroso velo di certe false immagini delle scuole, che le confonde, e infosca, m'è paruto bene di descrivergliene una fra tante, che m'è venuto fatto di ritrovare, che non è fra le ultime, ch'illustri la Naturale Storia, e che mostri la somma sapienza di quella mano maestra, che in tutto si fa conoscere maravigliosa, e che Ella, come Sacerdote degnissimo, sì da vicino bacia, e adora. Questa è l'origine, la vita, l'industria di certe Mosche finora incognite al dotto popolo de' naturali Scrittori, le quali sapendo (non so come), potere quella mucellagine, che cola dalle narici delle Pecore, de' Montoni, delle Capre, de' Castrati, de' Daini, de' Cervi, e simili, servire di pascolo proporzionato a' loro venturi figliuoli, vanno ad appiattare le uova dentro i margini delle medesime, e colà in quelle rughe, ed

in

in quel lubrico visco rավviluppate , e nascoste le lasciano , ed abbandonano.

Haud equidem credo , quia sit divinitus illis

Ingenium , aut rerum fato prudentia major .

Virg. Georgic. l. 1.

mi farò lecito esclamar con Virgilio , bench'egli ciò dicesse d'altri animali . Da queste uova per qualche tempo fomentate sbucciano piccolissimi vermicciuoli , i quali seguendo l'orma del pascolo , che geme da varie glandule , e gronda per le interne pareti delle sudette , s'inerpicano pian piano , e vanno per lo più a rintanarsi dentro le cavità dell'osso della fronte , che mettono foce nel naso , benchè sene trovino ancora fra le folte lamine del medesimo , e vanno poi passeggiando , e raggirandosi infino sotto il volto , sopra cui posan le corna . Colà vivono , colà crescono , colà diguazzano , nutricandosi di quella linfa , dirò così , gelatinosa , e dolce , destinata per irrorare quelle spelonche , difenderle dalle ingiurie dell'aria , e mantenere quell'organo sempre morbido , e delicato . Sono costoro que' dessi , che alle volte irritano questi animali a cozzare all'improvviso ostinatamente contro de' muri , e contro degli alberi , o renduti stolidamente feroci urtarsi con rabbia fra loro , e gli fanno entrare in collera , e gli stuccicano , e gli tormentano , e in poche parole , qual' Estro interno , gli commuovono stranamente , e come d'un di loro disse il Caporali :

(a) *E gli raggira , e cava di cervello .*

(a) *Vita di Me-*
cen. p. 9.

Imperocchè sentendo quell'incognito pizzicore , cercano colle percosse , e cogli urti alleggerirlo , o sviarlo , venendo loro per avventura qualche volta fatto di staccargli con quegli empiti dalle membrane , che tengono tenacemente azzannate con certi acuti rampinetti , con cui armano il capo , e la bocca , che descriverò più a basso , e così snidandogli da quelle , sentono per qualche tempo il desiderato sollievo . Ma senza la descrizione de' vermi , ch'io non istimo indegna della sua sana vista , de' quali fece pur menzione il Sig. Redi (b) , e ne portò la figura , ma per vero dire , così lontana dal naturale , che nè punto , nè poco lor si assomiglia . Auch'io di questi , e della lor mutazione parlai nel mio primo Dialogo , della quale non fece parola il suddetto celebratissimo Letterato , mentre non immaginò mai , che nascessero

(b) *Esperimenti*
intorno agl' In-
setti p. m. 170.

da mosche, e che di nuovo in altre simili si sviluppassero, ma bruttamente pensò, tinto ancora di pece antica, che tirassero la loro origine dall' anima delle bestie. Qui porterò ancora le mie vecchie Osservazioni, avvalorate da nuove, mancandone infra quelle molte attenenti alle parti essenziali dell' animale, e mancandovi pur le figure, che sono l' anima di simili descrizioni di naturali cose; non avendole allora stimate proprie, perchè le poneva in bocca a due morti, cioè a Plinio, e a Malpighi, quando io li finì ne' campi Elisi a discorrere di ciò, che scrissero in questo Mondo.

Sono questi vermi molto inquieti, non istando mai fermi, al contrario di que' del cuojo delle Vacche, e de' Tori, che sono pigrissimi, e melenfi. Cresciuti, e vicini alla lor maggior perfezione sono della figura, che vede nella *Tav. I. figura 1.*, cioè larghi nella parte lor diretana, e angusti nell' anteriore, e come un mezzo cilindro. Costano di nuove segmenti, senza quello che fa la figura di capo, e di coda. Sono tutti bianchi, quando sono ancora immaturi, eccettuate due macchie nere, che si veggono a prima vista in certo concavo ritondastro della parte lor posteriore, come appare nella detta figura *Let. b.*, le quali ho notate in alcuni quasi perfettamente circolari, in altri mezzo tonde. Ma se ben si aguzzan le ciglia, chiaramente si vede non essere pure macchie, come chiamolle il Sig. Redi, ma bensì due lamine dure, e dense, di materia cartilaginosa, o cornea, sparfe in fuori verso i margini esterni, e verso il mezzo incavate, come il rovescio d' uno scudo, nel mezzo di cadauna delle quali è un piccolo rialto, a guisa di umbilico affossato all' intorno, e nel centro forato, che serve di bocca per lo respiro, mettendo foce l' uno, e l' altro nell' orlo delle trachee, che internamente si combaciano con essoloro. Sopra a queste v' è un' altra macchia oscura d' indole, e struttura assai differente, essendo veramente macchia di color di filigine, dalla quale è infetta, e tinta la pelle. Vengono divise le dette due lamine da una forte membrana, per lo spazio di due linee in circa. Sotto queste sbalza fuori una pendice con varie protuberanze, e scabrosità, che viene solcata per lo traverso

da

Tav. I. fig. 1.

fig. 1. L. b.

da una fossetta , che si chiude , ed apre a capriccio delle dette , come da due labbra , in fondo alla quale v'è una manifesta scissura , anch' essa per lo traverso tagliata, d'onde , compresso il verme , schizza un fiero ignobile , e nauseoso : dal che congetturai , che quella non fosse se non il foro dell' ano , imboccandosi per appunto col sottoposto intestino retto .

La protuberanza inferiore , che copre , e difende l' ano , è corredata di varie nere , e durissime punte , come da tante piccole spina , degli angoli laterali della quale escono due gonfietti , come due pallottolette . La parte degli anelli , che circondano il ventre , e che perdono in quel sito la loro figura circolare , è guernita di moltissime punte nere , acute , e dure , divise per lo più in tre fila per anello , delle quali si serve per andare più franco , rampicarsi , e assicurare il cammino in luoghi erti , e scoscesi , servendogli come di tante acutissime ugne . Questi però si sminuiscono e di numero , e di grandezza , quanto più s' accostano al capo . Sono undici ordini di punte , come undici piccole siepi di spina piantate con bella metodo , i quali però non corrispondono al numero de' mezzi anelli di sopra , che non appariscono che nove , osservandosi chiaramente al disotto altre due sezioni , una delle quali riceve il capo e l' altra l' ano , e le bocche delle trachee . Questi nove anelli , che formano il dorso , ne' vermi non ancor giunti alla lor perfezione sono bianchi , ma ne' perfetti sono listati per lo traverso con una macchia oscura punticchiata di bianco , come nella *fig. 2.* Fra un' anello , e l' altro v' è pur' un' altro quasi piccolo anellino , che li divide .

fig. 2.

Il Capo , o almeno quella parte , che fa figura di capo , che viene segnata nella *fig. 1.* colla *Lett. a* , *fig. 1. L. a. e. L. c.* e nella seconda colla *Lett. c.* , è assai curiosa .

Spuntano da questa due considerabili uncini di materia cornea , e piegati all' ingiù , de' quali si serve , come abbiamo accennato delle spina del ventre , per camminare , appiccandosi , e strascinando il resto del corpo , per azzannare , e star fisso in un luogo . Sopra questi di qua , e di là sono due molto visibili papille coperte di membrana , e diafane , che terminano in una punta ottusa , su la quale , per cadauna , è

una piccola macchietta oscura , che fa come la forma d' un' occhio . Sono queste non molto dissimili delle pieghevoli corna delle Lumache , mentre le ritirano , e le allungano , le manifestano , le appiattano a capriccio , e probabilmente fanno il medesimo uffizio , cioè d' esaminare il luogo , per dove camminar debbono , sporgendole avanti , e palpando gli oggetti circonvicini . *Fig. 3. Lett. e. e.* Alzano ancora , abbassano , coprono , e discoprono i menzionati uncini notati alla *Lett. f. f.* , ritirandoli dentro una certa cavernetta , ch'è sotto le accennate papille , nella maniera appunto , che fanno i Gatti le loro ugne , e le Vipere i loro denti canini , e feritori . Sotto a questi in proporzionata distanza v'anno altri due uncinetti assai più corti , e quasi spuntati , grossi , duri , e forti , come alla *Lett. g. g.* , che servono probabilmente anch'essi per lo menzionato fine , e per azzannare tutti d' accordo quella parte , dalla quale debbono succhiare il nutrimento , o dove vogliono star fitti , e forti . Contuttochè alle volte appiattino gli uni , e gli altri , si veggono però sempre trapelar qualche poco , accusandogli 'l color nero .

fig. 3. L. e. e.

fig. 3. L. f. f.

fig. 3. L. g. g.

fig. 3. L. h.

Poco sopra agl' inferiori rampinetti , o uncinetti v'è un' aculeo duro di color castagno , non però acuto , dove pure è la loro bocca . *Lett. h.* nella *fig. 3.* , e dove è il Capo scoperto , e sporto all' infuora ad arte , alquanto ingrandito con una Lente , acciocchè il tutto si possa con facilità distinguere .

Per quanto si stringano , si maneggino , si tormentino per osservare minutamente le sue parti , si facilmente non moiono : sempre si muovono , sempre cercano la fuga , agitandosi , contorcendosi , divincolandosi , e dimenandosi bizzarramente in varie , e strane guise . Posti pure nell'acqua , anche salata , campano alcuni giorni , e nella fresca assai più vivacissimi si conservano .

Aperto un di costoro , si vede nella parte anteriore del capo un gomitollo , o ammassamento di fibre , che vanno tutte verso la bocca , e verso i quattro accennati rampinetti , le quali non saranno per avventura , che i loro muscoli movitori . A quella segue il suo esofago , che mette foce in un lungo , e assai capace ventricolo , a cui stanno attaccati gl' intestini ,
che

che si piegano in varj, e curiosissimi ravvolgimenti, verso il fondo in circa de' quali traspariscono le fecce di color di filiggine, che vanno a scaricarsi nell'ano descritto.

E' però vero, ch'io stimo, che di molto pochi escrementi si liberino, come fanno i Cacchioni, o vermi delle Api, delle Vespe, delle Formiche, del cuojo delle vacche, e simili, passando il cibo quasi tutto in lor nutrimento, mentre si nutricano di purissime parti già digerite, e feltrate. Quello che mi pare anche degno di maraviglia, si è, come gli organi spirabili di costoro sieno nella parte di dietro, dove dissi ritrovarsi quelle due macchie nere, o lamine ritondastre, e forate nel mezzo mezzo. *Figura prima Let. b.*

fig. 1. L. b.

Anno dunque anch' essi due grandi Trachee, il di cui tronco incomincia, e s'imbocca nell'umbilico delle accennate lamine, e poco dopo incomincia a restringersi, e a gittar rami da tutte le bande, arrivando sino alla testa colle radici, come nella *fig. 4.* in un verme aperto chiaramente si vede.

fig. 4.

Questi rami tornano pure a dividersi in altri minori, d'indi in minimi, e finalmente terminano in una sottilissima sottigliezza, perdendosi di vista. Non vi è parte, che non si vegga guernita di questi maravigliosi ordigni, senza confusione, e con arte incomprendibile disposti, il qual divino artificio è impossibile dimostrarfi, nè delinearfi da mano umana, essendo il disegno, che ho dato nella menzionata figura, un mero grossolano bozzo de' rami più grandi.

L'Esosfago, il ventricolo, gl'intestini tutti, e ogn' altro interno ordigno si vede asperso, e come da pampinosa vite avviticchiato da questi bellissimi ramicelli, i quali molto bene si distinguono dagli altri vasi con una buona lente, essendo bianchi, ritondi, elastici, e sempre d'aria gonfi.

E qui non posso di meno di non riflettere col mio savio Bellini la grande necessità dell'aria, che anno tutti i viventi, veggendosi, e ponderandosi in quante maniere l'ha introdotta il sommo Facitore de' loro corpi: A moltissimi per la bocca, ad altri per la medesima, per lo naso, e per la sommità della fronte;

ad

ad alcuni al di sotto delle mascelle, a diversi da' lati del collo, a certi da ambe le parti dal capo fino alla coda, a molti da una parte sola laterale, ed a costoro, a que' della pelle delle Vacche, e varj esterni, ed interni, particolarmente degli animali, per la parte deretana; tralasciando intanto le uova, le frutta, i semi, e tutte le piante, ch' anch' esse ricevono ne' loro vasi particolari questo benignissimo, e quasi animante Elemento, non potendo alcuno nè nascere, nè vivere, nè crescere senza l' ajuto di lui.

Anno anche costoro il suo cuore, e il suo fegato, con un canale, che a me parve entrasse nel fondo del ventricolo, o almeno anno parti analoghe alle medesime, e a tutte le altre viscere necessarie per vivere; e sono pure arricchiti degli organi della generazione, i quali, benchè appena, per così dire, embrionati, si veggono bianchissimi nel solito sito, e che debbono poi svilupparsi, e manifestarsi apertamente nel futuro volatile.

fig. 2.

Quando sono giunti all' ultima perfezione, sono lunghesso il dorso tutti quanti listati di nero per lo traverso, come nella fig. 2., e allora escono del nido, abbandonando il vecchio nido, per cercar luogo di quiete, e incrisalidarsi, ch' è l' ultima larva della ventura mosca. Si cacciano subito sotterra, quando la trovano sbriciolata, e facile, come fanno i bruchi de' Rosai, i vermi de' falci, alcuni dell' Ebulo, e tanti, e tant' altri, che non trovano migliore, e più fedele ricovero per quietarsi, che nel grembo della Madre comune.

Dant. Inf. I.

Molti scrittori anche antichissimi anno fatta menzione di questi vermini, e quello che non è da tralasciarsi, gli anno tirati infino all' uso Medico, come sarà noto alla profondissima, e rara erudizione di V. S. Illustris., essendo stati proposti

Al tempo degli Dei falsi, e bugiardi,

Cioè dall' Oracolo d' Apolline a Democrato, per risanarlo dall' Epilessia, da cui era travagliatissimo, se prestiamo fede a Traliano. Questi narra, che Democrate Ateniese, essendo giovane, ed oppresso dalla suddetta, si portò a consultare l' Oracolo, acciocchè gl' insegnasse qualche rimedio, ed avendolo pregato qual dovesse scegliere fra' molti, che glive-

ni-

nivano offerti, per domar la ferocia d'un male sì ignominioso, e ribelle, Pitia rispose:

Quos madidis cerebri latebris procreare Capella

Dicitur humores, vermem de vertice longum

Sume.

ovvero, come in altra maniera più probabile soggiugne:

De grege sume Caprae majores ruris alumnae

Ex cerebro vermes: ovis dato tergora circa

Multipli vermi pecoris de fronte revulso.

I quali secondi versi sono, me giudice, veramente i migliori, contenendo i primi un'evidente menzogna, mentre non troveranno mai quel *vermem de vertice longum*, ma sarà bensì vero l'altro *Multipli vermi pecoris de fronte revulso*: annidando perappunto costoro nella cavità della fronte delle pecore, e delle capre, che vivono nella libertà della Villa, e che veramente sono *ruris alumnae*, non di quelle, che stanno fra le mura delle Città rinchiusse.

Democrate, avendo sentito questo Oracolo (segue Traliano) andava tacito, e pensoso seco stesso ruminando di che mai parlasse: onde pensò di portarsi da Teognostio Democrazio nonagenario, uomo venerabile molto, e molto pratico del parlare degli Dei, e de' negozj del Cielo, acciocchè si contentasse spiegarlo: il quale dopo d'averlo ascoltato, ritiratosi in se stesso, e vie più increspata la rugosa fronte, maravigliandosi assai della gran prudenza del Dio, dichiarò, che l'Oracolo volea dire, *che nella testa delle Capre si generavano vermicelli verso la base del Cervello, che venivano da esse cacciati fuori collo sternuto; onde avvisò, che raccogliessero questi, prima che toccassero terra, e ne avvolgessero uno, o tre in pelle di Pecora nera, e gli legassero al tenero collo, affermando, che questi naturalmente sanavano l'Epilessia.*

Io veramente non mi sono preso briga di fare esperienze intorno questi curiosi Amuleti, perocchè gli ho sempre creduti una solennissima ciurmeria; nulladimeno que' misteriosi Medici, che tanto stimano la cieca forza della simpatia, e che d'arcani si dilettano, e pascolano il credulo vulgo di portentose promesse, potrebbero sperimentare questo segreto in un male fardo a ben mille rimedj, e ch'è fra i tan-

ti scandali dell'Arte nostra il più scandaloso; non v'essendo cosa la più bizzarra, la più antica, e fra il popolo ammiratore, ed ignorante la più plausibile.

Vi scorgo solo una difficoltà molto fastidiosa, e sarà poi la loro difesa, com'era forse di quell'astuto vecchio, o del falso oracolo, se non succede l'effetto; cioè, che que' vermi debbano essere scacciati fuori con violenza del naso delle Capre per forza d'uno sternuto, e che non tocchino terra. Ma per vero dire, quando possedessero una tanta, e sì prodigiosa virtù, o sieno cavati, o discacciati, o toccando, o non toccando terra, non mi pare potersi quella perdere, nè acquistare, per le ragioni, ch' Ella col savio suo intendimento può comprendere. Sarebbe anche una faccenda assai stravagante, e una vista, non so, se giocosa, o compassionevole, quella di colui, che per ottenere questi vermi, seguitasse instancabile per le selve, e per le balze scoscese, e inospite le Capre, dove sogliono pascer

Virg. Geor. lib. 3.

Horrentesque rubos, & amantes ardua dumos, aspettando con pazienza, che sternutino, e sternutando, che in quella fortunatissima volta balzino fuori i vermi, e balzando con empito non tocchino terra. E' ben però vero, che si potrebbe accomodare con accorta industria una borsa pendente dal naso delle medesime, e in quella poi sperar di trovare un qualche giorno quel vivo, e sè movente rimedio, ma non si saprebbe poi nè meno di sicuro, se fossero usciti spontaneamente, come sogliono fare nel tempo della loro mutazione, o cacciati per forza d'uno sternuto; e dubito anche molto, se colà cacciati, si contentassero di star nella borsa, e non fuggissero pel loro genio inquieto, e tumultuante, come detto abbiamo, essendo impazientissimi del riposo. Ma lasciamo un poco la cura di provvedere questo pellegrino, e rustico rimedio a chi si sente volontà d'esperimentarlo, ch'io lo ridono all'Oracolo Delfico, o per meglio dire, a que' scaltri, e ghiottissimi Sacerdoti, che sapevano profittarsene per altri versi, essendo cosa, che a giorni nostri non sò, se la credessero nè meno que' fanciulli,

qui nondum are lavantur.

Usci-

Uscito il verme (per tornare alla nostra storia) già perfetto, e maturo del naso delle Pecore, o delle Capre, e cacciatosi sotterra, e rintanatosi in qualche buco, o infra screpoli de' sassi, o fessure delle ripe, e de' fossati, incomincia poche ore dopo a rimpicciolire, a incresparsi, e a cangiar colore, divenendo tutto oscuro. Ritira il capo, e alquanto la dextrana parte, si fa più breve, più ritondo, più corpacciuto, più nero, e la sua tenera, ed arrendevole buccia stranamente s'indura. Allora si chiama Aurelia, o Crisalide, non uovo, come chiamò quella delle Mosche ordinarie il Signor Redi (a) Lo che succede a tutti que' viventi, che di vermi si fanno volatili, o quarcia la vecchia spoglia escono dall' amico carcere tutt' altro, che quel di prima. Non appariscono in tal figura, che nove anelli. La parte, dove risiede il capo, è più angusta, e in varie, e strane guise aggrinzata, e ristretta, come anche la parte ultima, nella quale si scorgono ancor le vestigia delle descritte macchie, o lamine delle bocche del respiro difenditrici. Tutti i cerchi, o le sezioni, come di scorza cornea, lucida, e fina appariscono, e quelle dell' ispido, e gonfio ventre sono più rigide, e più scabrose per le descritte punte. Fra un cerchio, e l' altro s' osservano lunghesso il dorso molte piegoline, siccome fene scorgono alcune per lo traverso ne' cerch, o nelle sezioni accennate. Vegga la *Figura 5.*

(a) *Esperim. intorno gl' Insetti.*

Fig. 5.

Intanto colà dentro si striga, e si libera dalle antiche invoglie, senza sapere il come, la vaga mosca, dalle quali sciolta, urta col capo la parte più angusta delle medesime, che appena toccata si stacca, ed esce all' infuora, come si vede nella *Figura 6.*, aprendosi così un' adito sufficiente all' uscita. Lo che succede anche alla Crisalide del verme corto del Cavallo, del dorso de' buoj, e di tutte le mosche, e volatili, che non anno in bocca forfici, o denti, o aculei a guisa di trapani, o di seghe, di tanaglie, e simili, come anno que' delle Galle, delle Gallozzole, de' Gonfietti, delle Borse, delle Pigne, de' Bernoccoli, de' Ricci, delle Bacche, delle Pillole, de' nodi, de' Tubercoli, e cose tali, e come anno ancora que' da nidi di terra, di Cera, di legno, di fasso, d' arene

Fig. 6.

impiastricciate con belletta di campi, e di fiumi, o con altri vischi, o misture capricciosissime.

Stanno 40. giorni incirca ad uscire i detti volanti delle Crisalidi, mentre notai, che da un verme avuto li 5. di Luglio nacque la mosca li 18. Agosto, variando però anche in questi il tempo, conforme la tempera più, o meno calda della stagione. Quando escono, sono molto pigre, e come dormigliose, o intormentite, parendo, che portino seco dell'otrusità, e melonaggine delle pecore, succiandosi sovente col nutrimento gli spiriti, e bevendosi un'altra natura. Fortificate dipoi sparpagliano le ali, e riscaldate dall'aria calda, e dal Sole, s'attuano i torpidi loro organi, e levandosi lentamente a volo si fanno cittadine superbe d'un'Elemento più nobile quelle, che tirarono la loro origine da un vilissimo verme, abitatore ingordo d'un'escremento sudicio, e nauseoso.

Questa Mosca è alquanto più piccola di quella de' Cavalli, assai attonita, sbalordita, e lenta. Tollera assai più la fame della suddetta, mentre quella in in pochi giorni sen muore, ed una di queste visse più di due Mesi in una Scatola senza cibo. Ha due sole ali, gran capo, gran busto, e poco ventre, come si vede nella Fig. 7.

Fig. 7.

Il capo è munito di due grandi occhi, nell'esterno di figura ovata, di color di muschio, cerchiati d'un giallo croceo, graticolati, lucidi, come si vede con una Lente, e come nella Fig. 7. 8. 9., e particolarmente decima appare. Osservai pure con mio stupore una selva regolatissima di peli ne' detti occhi, che spuntava fra l'uno, e l'altro interstizio delle graticole, il che pure notai negli occhi di molti altri Insetti, e ne feci parola nel mio Libro dell'*Origine curiosa di loro*, strabigliando fino allora (a) come la sagacissima Natura offuschi di peli un'organo sì delicato, e gentile, quando proviamo, che un solo bruscolo così stranamente l'intorbida. Nè è sola questa mosca, come accennai, cui si veggano i peli negli occhi fuoi, mentre molti moscioni, certe Api, alcune Farfalle, ed altri Insetti gli anno manifestamente carichi de' medesimi. Quindi fu, che allora sospettai, se veramente fossero veri occhi, o

(a) pag. 27.

un

un qualche altro sensorio esterno, e particolare agl' Insetti, che potrebbe forse chiamarsi *con qualche altro nome*, e del quale Noi per avventura ne siamo privi, onde nonne possiamo discorrere con quella franchezza, che si dovrebbe. Può essere come un' organo specifico esquisitissimo, e attivo molto, destinato per avventura a certe funzioni da noi incapibili, perchè non nostre. Così il vedere delle Lumache, e di molti vermi, e Insetti, è diverso dal nostro, e non consiste, che nell'allungamento delle loro pieghevoli corna, o in altri di certe antenne, che fan l'uffizio di spiare, e sentire col tatto la qualità degli oggetti, che incontrano. Perlochè allora mi parve di vedere, o almeno scusare *Samuel Bociarto*, quando in deriso dal Signor Redi (a), perchè scrisse, che in molti Insetti *Visus, auditus, olfactus aut nullus, aut hebetior*. Il Signor Perrault, quel dotto, ed elegante Francese, giudicò anch'esso, che gl' Insetti non avessero occhi, ed il Signor Nanio Falagustia, gentiluomo Padoano, e mio riveritissimo amico, in un suo discorso Accademico provò pure molto bravamente, che gl' Insetti non vi vedevano. Ma tiriamo avanti la descrizione di questa nostra Mosca da niuno ancora descritta, non volendo per ora rientrare in una quistione tanto intricata, sapendo, ch' alcuni uomini di fior di senno anno creduto, che quelle cartilagini a guisa di talco diafane, dure, lucide, e graticolate sieno come tante finestrelle, che ricevano i raggi da tutte le parti, nel fondo delle quali si formino le immagini, come in tanti innumerabili specchi a faccette. Fra l'uno, e l'altro occhio v'è come una fronte rugosa, ineguale, armata di peli con tre grosse palle di cristallina, e soda materia, fra loro vicine, dure, e nere, e formanti un triangolo. Anche queste pallottolette diafane sono state prese da alcuni in altri Insetti per occhi; lo che sempre rende più chiari i dubbj accennati di sopra, cioè, che quegli altri due gonfietti reticolati non sien'occhi: imperocchè se quelli non sono, non farà peccato in Filosofia dubitare anche di questi, mentre quasi tutti i Bruchi anno delle descritte palle un numero ordinariamente di dodici, come osservò pure il mio Maestro Malpighi, e parerebbe uno sproposito del-

(a) *Animali
viventi, dentro i
viventi.*

la Natura, come dissi ne' miei Dialoghi, il fare tanti occhi ad un piccolo Insetto, se bastano due ad un' Elefante, e bastò uno (se è lecito mescolar quì le favole) ad un Polifemo. Sarebbe troppo prodiga donatrice d' ordigni così preziosi. Anche que' bruchi, e que' vermi, che sono destinati in perpetue tenebre, finchè son bruchi, o vermi, anno le descritte pallottole, come que', che sono nelle parti laterali delle gallozzole, que' de' frutti del Dipsaco, la dannosa razza di tanti Cossi, e bacherozzoli roditori indefessi della sostanza interna de' Legni verdi, e secchi, delle frutta vestite di dura buccia, e que' nascosti dentro materie aridissime, e dense, o dentro animali viventi, o in seno alla dura terra, o involti ne' fanghi, o ne' nidi di creta, o rintanati nelle oscure, e lorde Cloache. Tutti tutti anno più, o meno i sopradetti globi, ch' anch' essi vengono onorati col titolo d'occhi, e pure a che servirebbono, se stanno continuamente nascosti al bujo, e non anno bisogno di vista? Il Goedarzio osservò pure (se possiamo prestargli fede) un Bruco senz'occhi, come notò al num. XXV., ed io ancora ho veduti più volte certi piccoli bruchi delle Rose Damascene, e delle incarnate odorose, de' quali ne ho fatta un' esattissima descrizione altrove, e de' quali esce la mia, ormai nota, *Mosca Rosifega*, che appena aveano due delle dette palle, come ho pure notato in certi verdi bruchi dell' Ebulo.

Questa varietà in un medesimo genere mostra non poter' avere un' uso sì necessario, perchè s' osserva, che nelle cose essenziali è invariabile, e perpetua colle sue leggi. Se dunque così è, o così pare, che sia, tornano a corroborarsi i miei primi più vaneggiamenti, che dubbj, esposti solo per maniera di discorrere, non d' affermare con sicurezza avanti l' oculatissima prudenza di V. S. Illustriss., conoscendo anch' io, non mancar ragioni da poterli difendere la opinione contraria; potendosi dire, che quella ordinatissima selva di peli serva con provido consiglio di palpebre a un' occhio composto di centinaia d'occhi, o a tanti occhi, che s' uniscono tutti in un sol' occhio. Se più desidera il dottamente curioso ingegno di V. S. Illustriss. vedere in questa materia,

abbia la bontà di dare un'occhiata a' miei primi Dialoghi, e non abbandoniamo la descrizione della fronte della Mosca.

Il suo fondo è gialloscuro, macchiato di lucidi punti neri, dal mezzo di cadauno de' quali scappà un'ispida fetola. La medesima è divisa in due parti da una lastra gialliccia, e lucida, che si dilata verso il muso, e viene a terminare sopra un certo ritondo nichio, formando un'arco, che lo ricopre. Della parte destra, e sinistra di questo escono, come a quella de' vermi accennati del Cavallo, (a) in luogo d'antenne, due corte pendici di figura di Lente, nere, con fetola laterale, lunga, dorata, e terminante sottil, sottile. Le mascelle sono isporcate d'un giallo ignobile, e con pochi peli ornate. Queste pure vengono divise in due parti da una lastra bianchiccia, lucida, e poco meno che trasparente, ch' esce del fondo della cavernetta descritta, e cala verso la bocca, sempre più restringendosi, e poi ritorna un po poco ad allargarsi sopra la medesima, come nella *Figura 10.*

La detta bocca è piccolissima, *Let. c.*, senza uncini, com'è quella della notata mosca cavallina, senza pungolo almeno apparente, senza tromba, o proboscide. Anche in questa si scorgono tre pallottolette, o tuberoletti, ma gialli, che anno sotto loro un minuto canale, che imbocca il collo, e passa a metter foce nel ventricolo. Il dorso è a guisa di corazza, o di scudo, alquanto sollevato, e che dolcemente ne' lati s'incurva, diviso in tre parti, di color d'ambra, di materia crostacea, che all'occhio apparisce nero, a cagione di moltissimi neri granellini lucidi, che l'ingombrano. *Fig. 7., e 8.*

Il petto è anch'esso alto, molto oscuro, e vestito di varj peli dorati. *Fig. 9.* Di questo escono tre paia di piedi della struttura pressappoco di que' delle altre mosche, e segnatamente di que' della mosca del Cavallo descritta ne' miei Dialoghi. Sono anche questi pelosi, e fetoluti, e nelle sommità doppiamente uncinati con sotto loro una certa membrannuccia, che pur descrissi, quando la menzionata Mosca descrissi. E' corredata di due sole ali, che non eccedono di lunghezza il ventre, come si può vede-

re

(a) *Dialogo della curiosa Orig. di molti Insetti.*

*Fig. 10.
L. c.*

Fig. 7. 8.

Fig. 9.

re nella Fig. 7. 8. e 9. Sono tessute di lucida, e fina, e trasparente membrana, corroborata da varie fibre, e corde mirabilmente disposte, e molto simili a quelle delle altre mosche. Sotto a queste sono pure due altre piccole membrane, quasi aborti d'ale, che ho osservate in tutte le altre mosche, lavorate anch'esse con dense, e strette fila, corte, ritondete, non trasparenti, le quali però forse o serviranno anch'esse all'uso di fender l'aria, ovvero di coprire, e difendere la sottoposta parte assai delicata, e gentile, quando le ale stanno aperte, ed alzate.

fig. 7. 8.

fig. 9.

La regione superiore del ventre costa di cinque mezzi cerchi, che terminano nelle parti laterali del medesimo, e vanno a coprire i lembi esteriori di cinque lastre, che difendono la parte di sotto, e si trovano tutte unite da una tegnente, e forte membrana, ch' esce della pelle, che cigne immediatamente il ventre. Vegga la fig. 7., e 8. Termina quello in una punta ottusa forata nel mezzo dall'ano, e dagli organi generatori, cerchiata anch'essa da una pelosa, e foda membrana. Il colore degli anelli superiori è argenteo, lucido, marmorato di scuro, e punteggiato di macchiette nere, e lucenti; dalle quali pure spunta una nera fetola, e quello degl' inferiori è più aperto, e meno tinto di nero, eccettuata una macchia, che ne' lati e nel mezzo cadauna lamina dipinge, e adorna, come nella fig. 9.

Nata questa Mosca celebra i liberi suoi imenei col maschio di struttura, tolto il sesso, e la minore grandezza, non dissimile, ch' anch' esso nella stessa stessissima maniera da' vermi focj nutriti nel modo medesimo nasce. Deposita dappoi le fecondate sue uova dentro l' interno lembo del naso d' altre Pecore, o Capre, e d' altri mentovati animali, eccettuandosi il genere de' Buoi, de' Cavalli, e simili: imperocchè la natura gli ha provveduti d' altri vermi in altri siti depositi, volendo questa santa legge distributiva, che tutti abbiano i suoi, ma non tutti que' di tutti, nè confusamente in tutti i luoghi: ma perchè le larghe, aperte, e sempre grondanti narici di costoro farebbono anch' esse nido proporzionato alle uova delle descritte mosche, perciò per toglier loro l' occasione di questo tedio, gli ha dotati d' una lunghis-

del verme del naso delle Pecore ec. III

ghissima ed ispida lingua, colla quale arrivando fin dentro le medesime, spesso le detergono, e spazzano.

Di questi vermi pecorini molti ne anno fatta ricordanza, come ospiti della caverna, che infra le ossa doppie della fronte delle bestie più ampla di quella degli uomini si ritrova, fra' quali, oltre il menzionato Traliano, Igmore (a) vide anche l'adito as-
fai patente dalle narici a questa, e da questa alle na-
rici; ma non seppe poi, che in fine nelle descritte
mosche si sviluppassero. Gherardo Biagio nella Pen-
dice alla Notomia del Veslingio (b) si dichiara non
aver ritrovati vermi nel Cervello, ma bensì nella ca-
vità descritta, non potendo costoro forar l'osso giam-
mai, come malamente anno molti immaginato. Il
Cardano (c) assegna la cagione della nascita di co-
storo, particolarmente nelle teste de' Cervi al trop-
po copioso sugo, che si ricerca per nutrire la gran-
dezza delle lor Corna ramose, e che il superfluo del
nutrimento colante alle radici ceda in loro alimen-
to: ma vede la prudenza di V. S. Illustriss. essere
falso tanto il primo, quanto il secondo pensiero,
essendo la generazione de' suddetti simile a quella de'
vermi delle Pecore, e delle Capre, anzi essendo tut-
ti della stessa spezie, come ha osservato in Livorno,
anche nelle teste de' Daini, il mio riverito Sig. Ces-
toni, e nutrendosi di solo muco, che geme da quel-
le ghiandoline, non dall'alimento delle gran corna,
che fluisce per li proprj particolari canali. Lo stesso
nostro sapientissimo Medico, e Principe Avicenna
sulla relazione de' Professori Indiani, racconta (d),
nascere vermi nel capo (del che ne discorreremo in
altro luogo), che giudica cosa rara, ma non impos-
sibile, *cum multoties*, ecco la sua riflessione, *nascan-
tur in anteriore capite super locum stricture narium, ubi
Oves, & Capræ dicuntur perpetuò vermes habere*: la
qual conseguenza se sia bene dedotta, la pondereremo,
quando in un Trattato a bella posta parleremo de'
vermi straordinarij del corpo umano. Traliano
anch' esso ci lasciò avvertiti, *caput gregiarum
Caprarum multis vermibus juxta cerebri basin natu-
raliter plenum affici*.

Ella vede adunque, come molti anche fra gli antichi, (per tacer de' moderni) conobbero questa pal-
pa-

(a) Lib. 3. Parr.
1. Cap. 4.

(b) pag. m. 421.

(c) De Varietat.
rerum l. 7. c. 33.

(d) Fen. p. lib. 3.
Trac. 2. c. 2.

pabile verità, che vi si trovino, e che naturalmente v'an-
nidino, come in nicchio loro proporzionato, i ver-
mini; ma non ebbero poi la fortuna, nè si presero
la pena di voler' iscoprire, come veramente colà na-
scessero, e che dall' esterno, non dall' interno deri-
vassero, e se, quando, e per qual cagione uscissero a'
tempi determinati di quegli umidi loro covili.

(a) *Virg. Geor. l. 3.*

Sed fugit interea, fugit irreparabile tempus: (a)
onde è ora, che

Vela traham, & terris festinem advertere proram:
avendo assai divertito dalle sue serie applicazioni l'a-
nimo elevatissimo di V. S. Illustriss., che sa accop-
piare con maravigliosa prudenza gli studj ameni con
i più sagri, e maneggiare egualmente bene le cose
del Cielo, che della Terra. Avrà occasione anche
da questa storia d' ammirare la somma sapienza, e
providenza dell' Altissimo, e riconoscerlo, e lodarlo,
e benedirlo in ogni sua operazione, benchè al nostro
corto intendimento paja di niun momento, e da
sprezzarsi. In tutto si vede quella mano sempre mae-
stra, e onnipotente, che possiamo tutti d' accordo più
facilmente ammirare, che nettamente comprendere.
Potrà farvi anch' Ella le sue savissime riflessioni,
giacchè nelle Naturali cognizioni sente tanto avan-
ti, ed ha bravamente deterse dalla mente degl' uo-
mini creduli, e fascinati dal troppo credito degli an-
tichi scrittori tante menzogne ne' suoi lodevolissimi
Trattati *de Hominibus fabulosis, de Animalibus fabu-
losis*, ed altri di simil' ottimo sapore, ch' è per dare
alle stampe, unendosi così in questo memorabile se-
colo destra a destra, e penna a penna, per richia-
mare una volta il sodo gusto della Letteratura, e d'
una filosofia non fantastica, nè corrotta da favole
sopra favole. Segua a mostrare il nobile suo talento
non tanto nelle cose della natura, quanto in quel-
le, che sono sopra la medesima, o che sono più
prossime all' Autore della natura, e segua pure a con-
siderarmi, come sono sempre stato con pari amore,
ed ossequio,

Di V.S. Illustriss. Padoa. 20. Maggio 1711.

Devotiss. e Obbligatiss. Ser. ed amico
Antonio Vallisnieri

Espli-

Esplificazione delle Figure di questa Tavola.

Figura prima.

Verme del naso, o caverna della fronte delle Pecore, o de' Castrati, de' Montoni, delle Capre, de' Daini, e de' Cervi, non ancor giunto alla totale sua perfezione. *a.* Parte della bocca, dove ha due rampinetti. *b.* La parte posteriore, dove è l'ano, e dove si veggono quelle due macchie nere, nel mezzo delle quali sono le bocche del respiro.

Figura seconda.

Verme suddetto ridotto alla total perfezione colle macchie nere trasversali lunghesso il dorso. *c.* Parte della bocca, dove sono anche i rampinetti descritti. *d.* Parte diretana guardata solamente nel luogo superiore.

Figura terza.

Testa del Verme tagliata dal busto, ingrandita con una Lente, e allargata, e sporta in fuori, acciocchè si veggano tutte le parti, che la compongono. *e.e.* Parte superiore della medesima, dove sono quelle due papille, come cappezzuoli delle mammelle, delle quali si serve in luogo d'occhi, come fanno le Lumache delle loro pieghevoli corna. *f.f.* Rampinetti di materia cornea, de' quali si serve per camminare, e rampicarfi, attaccandosi con li medesimi. *g.g.* Altri rampinetti più corti, e meno acuti, che ha sotto la bocca, l'uso de' quali è il menzionato, e probabilmente ancora per appiccarfi forte, e per assorbire il lubrico nutrimento. *b.* Bocca, e aculeo breve, che tiene nel mezzo fra i due rampini superiori, e inferiori.

Figura quarta.

Verme aperto per lo lungo senza parte del capo, dove si scorgono le trachee, o canali dell'aria. *i.* Parte inferiore del verme. *l.* Parte superiore.

Figura quinta.

Crisalide del Verme, o verme incrisalidato. *m.* Parte superiore della Crisalide. *n.* Parte inferiore.

Figura sesta.

Crisalide aperta nella parte superiore, come sta appunto, quando è uscita la Mosca. (a). Parte della Crisalide staccata. b. Finestrella restata, per la quale è scappata la mosca. c. Parte inferiore, e corpo della crisalide vota.

Figura settima.

Mosca uscita della sua Naturale grandezza.

Figura ottava.

Mosca medesima guardata dalla parte del dorso, ingrandita con una Lente, e disegnata mirabilmente al naturale.

Figura nona.

Mosca medesima guardata nella parte del ventre, ingrandita con una Lente, e disegnata con artificio ingegnoso dal disegnatore.

Figura decima.

Testa della mosca staccata dal busto, ingrandita con una buona Lente, e guardata nella parte di sopra. a. La parte superiore. b. b. Quelle due protuberanze ovate, reticolate, e pelose, che si prendono volgarmente per occhi. c. Parte inferiore, dov'è la piccola sua bocca.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

RAGIONAMENTO

**intorno all' Estro de' Poeti,
e de' Naturali Filosofi.**

Seniores somnia somniabunt; juniores autem visiones videbunt. Jol. 2. 28.

Mibi verò invenire aliquid eorum, quæ non inventa sunt, quod ipsum notum, quam occultum esse præstet, scientiæ votum, ac opus esse videtur, similiterque & semiperfecta ad finem perducere, atque absolvere. Hipp. Lib. de Arte.

Agamus bonum Patrem familiæ. Faciamus ampliora, quæ accepimus: major ista hæreditas à me ad posteros transeat. Multum adhuc restat operis, multumque restabit, nec ulli nato post mille sæcula præcludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi. Senec. Epist. 64.

RAGIONAMENTO

D I

V O L A N O

D E L L A

COLONIA CROSTOLIA;

Nel quale dopo avere accennato, cosa sia l'Estro de' Poeti medicamente inteso, passa a descrivere quello de' Naturali Filosofi, cioè la sinora occulta nascita, le mutazioni, la Notomia, ed i costumi dell'Estro degli Armenti,

Indiritto all' Illustriss. Sig. CANONICO

G I O: M A R I A
C R E S C I M B E N I

*Custode Generale d' Arcadia, e nella detta
Alfesibeo Cario.*

NOn parerà forse, o Valoroso Custode, strana cosa, e disdicevole a' Pastori più vecchi, ed a' più saggi, ch'anch'io pastore, che sono ormai giunto alla metà del cammino di nostra vita, comparisca in questa vostra illustre Adunanza nudo d'armi, e d'amori, senza lira, e senza la solita melodia de' versi, ma con prose facili, e disadorne sveli solamente, e descriva la natura di certe cose ancora occulte alla nostra Pastorale Filosofica famiglia. Io non voglio, nè posso
più

più cantare i casti amori della mia bella Amarilli, nè i salti del Capro, nè le rapine del Lupo, nè altri simili argomenti ameni, e gentili: sì perchè la mia età, e il malinconico genio, che come i vecchi spinai, si fa sempre più rigido, mi strascina, anche me contrastante, a più severi studj: sì perchè è così piena ormai di versi, e di Platoniche, o Petrarchevoli Idee la nostra Arcadia, che se ne leggono infino sopra ogni pianta, e sopra ogni sasso: sì finalmente perchè non mi pare sconvenevole ad un Pastore, separarsi qualche volta dagli altri, e attendere solitario alle sole osservazioni della natura, con cui parla sì da vicino, e la quale tutto giorno maneggia; sperando, che possa intenderla, e i suoi misterj più facilmente scoprire di colui, che la vede nella città, per così dire, violata dall'Arte, o di chi la cerca in vano fra' barbari sofismi di certi garruli Filosofanti.

Non voglio però, per la prima volta che a Voi ragiono, dimenticarmi affatto de' gentilissimi nostri Poeti. Bramo trattare un'Argomento per avventura geniale, e parlare d'un certo non so che di gran fama, e di gran forza fra loro, che ognun si dichiara d'averlo qualche volta nel seno, di sentirsi da lui agitato, e violentemente commosso, entrando allora, dirò così, nelle lodate smanie, cantando ad alto capo, e non potendo frenare que' chiamati faccri, e non ben' intesi furori. Cioè bramo trattare dell'*Estro*, a tutti i Poeti noto, acciocchè sappiano qual cosa sia anche fra' Medici, e fra' naturali Filosofi, d'onde venga questo nome, come nasca, quali effetti produca, e per qual fine sia derivato a' Poeti, o perchè eglino stessi s'elo sieno con comune acconsentimento appropriato. E' ben però vero, ch'essi lo prendono metaforico, io naturale: essi l'intendono per lo più d'una cosa ideale, io d'una vera: molti d'essi non troppo ben capiscono ciò che ella sia, io il naturale veggo, tocco, e descrivo; quindi è, ch'è pur bene, che giudichino, se rettamente a loro s'adatti, quando si dolgono di non potergli resistere, o se con ragione gridino, quando salta loro indosso, e gli urta, e gli sprona, e loro accende la vena.

E' l'*Estro*, secondo i Poeti, un certo furore, che
gli

gli agita , e rapisce come fuora di loro stessi , stordendogli a cantare cose pellegrine , e rare , e infino superanti l'umana natura. Quindi è , che lo chiamano alcuni sacro , altri , perchè qualche volta esce de' limiti del buon costume , lo dicono cieco , violento , orribile , e finalmente quando sono invasati da questo , e possono veramente allora gloriarsi d'essere Poeti , l'onorano anche col titolo di laurigero.

Tempus erit , cum laurigero tua fortior æstro

Facta canam ec.

come scrisse Stazio.

Nè voglio qui intertenervi , per riferire ciò che di questo notò Platone nel *Fedro* , e nel Dialogo intitolato *Jone* , cioè del *Furore Poetico* , nè quel poco , che insegnò Aristotile nella sua picciola *Poetica* (di cui però scrisse alcuni Libri , come vuole Dione Grisostomo con altri annoverati da Paolo Beni ne' suoi *Comentarj*) portando le famose versioni latine di Alessandro Pacci , e di Antonio Riccobono , o le volgari di Alessandro Piccolomini : imperocchè ragionano a persone Maestre , e a gran Poeti , pratici di quanto la Greca , la Latina , e la Volgare sapienza trattò delle cose più sublimi , e più pellegrine .

Tralascierò pure tutto quello , che Cicerone lasciò scritto nel Libro secondo *De Oratore* , e nell' *Orazione pro Archia* , e finalmente quanto Voi , o Virtuosissimo Custode (a) , e quanto il nostro dottissimo Muratori (b) con tanta eleganza , e profondità determinaste amendue della natura dell' *Estro* . Mi farò solamente lecito riferire ciò , che intorno allo stesso ho ritrovato in un logoro manoscritto d' un' antico Pastore : dappoi passando all' *Estro de' naturali Filosofi* , descriverò quanto di nuovo ho io scoperto , benchè fra' Pastori il Pastor più salvatico , e forse il più ignoto in coteste vostre luminose Contrade .

Scrisse dunque il buon vecchio , che si gloriava anch' esso d'essere seguace d' *Apollo* ,

Sive lyra cantus , Medicas seu disceret Artes ;
non essere l' *Estro Poetico* medicamento spiegato , che una forte , ma regolata agitazione degli spiriti , fattasi o per un' interna fermentazione , o bollimento de' nostri fluidi posti in un' straordinario moto da qualche cagione non naturale (medicamento intesa) , o
dal-

(a) *Trattato delle Bel. della Volg. Poes. Dial. 4.*
(b) *Della perfetta Poes. Ital. Lib. I. Cap. 17.*

dalla Fantasia, che fa violenza agli organi, de' quali l'anima si serve per formare le idee, increspandosi, e movendosi con tanta, e sì strana forza le fibre, che vengono spremuti, e commossi con maniere pellegrine, e insolite tutti gli spiriti, che sono destinati alle operazioni della suddetta: onde allora i Poeti formano anche idee maravigliose, e rare, riscaldandosi l'immaginativa, e tirandogli a forza come fuori di loro stessi: di maniera che qualche volta in persone deboli, o di pasta troppo dolce, o troppo lungamente affaticate, tanto s'infiamma col tempo, e si preverte dallo stato suo placido, e naturale, che si viziano affatto le fibre del loro Cervello, e si fan pazzi. Quindi è (segue il buon Pastore, dichiarandosi di non parlare di que' del suo secolo) che avea udito dir da' più vecchi, e letto ancora ne' suoi antichi annali, come molti celebri Poeti erano all'improvviso divenuti pazzi, o maniaci, facendo con roscore di quest'Arte nobilissima, e sacra, adoperata nel loro linguaggio insino dagli Dei, facendo dico parere in alcuni, essere qualche volta la Poesia una bella, e gentile disposizione alla Pazzia. Parla, con eccezione sempre de' favj, ma solamente di chi non ha gran fondo di maturo senno, o non ha una naturale saldezza di cerebrali fibre, restando in quegli Entusiasmi, o empiti violenti troppo sforzate, e qualche volta perpetuamente viziate. Al contrario, soggiugne, quando i Poeti sono di soda tempera, o da un forte, e retto giudizio regolati, con quella insolita violenza degli spiriti, e con quel gagliardo increspamento di fibre producono idee così nobili, e sopra il vulgo degli uomini inalzate, che creano il mirabile in chi gli ascolta, strascinano gli uditori con loro stessi fuori di loro, gli sollevano in alto, e gli trasportano senza avvedersene in un certo beato diletto, che dimenticati d'essere in questo Mondo, restano come estatici, e si fermano attoniti.

Sin qui il sincero Pastore, il quale, se abbia toccato il punto, Voi, che siete nel numero di questi ultimi, ben lo vedete; anzi lo fate provare col dolce, e raro suono delle vostre Canzoni, e lo proviamo noi pure tutti d'accordo anche in ogni altro favio, e valoroso Poeta presente, d'un numero sì grande
de'

de' quali va anzi in questo secolo superba non solamente la nostra Arcadia, ma l'Italia tutta, ed è l'esempio, per non dire, l'invidia delle nazioni straniere.

Piango bene la disgrazia di coloro, che pur troppo sono ne' tempi antichi caduti nel numero di quegli, che non anno sempre avuto il capo robusto, per resistere all'empito dell' *Estro*, o allo sforzo violento degli spiriti, ch'è stato fatto alle fibre del loro cervello; essendo in alcuni facile, che que' principj attivi, che in altri sono cagione di produrre idee maravigliose, producano qualche volta idee torbide, e brutalmente stravolte, essendo la corruttela dell'ottimo nelle cose tutte malagurosa, e sempre pessima.

Tutto ciò pare che venga insegnato ancora da Voi, dal Muratori, anzi dall'intera famiglia de' fortissimi Peripatetici, quando tutti uniti cercando la cagion naturale generante l'*Estro Poetico*, assicurate, *essere questo prodotto da umor malinconico, comune alle nazioni tutte, e in tutti i secoli sempre lo stesso*, il qual'è, come sapete, per consentimento d'ognuno, la minera sì della prudenza, e un capitale assai forte degli studiosi, se viene domato dalla ragione, e da un regolato modo di pensare, e di vivere guidato; sì della pazzia, se strabocchevolmente predomina, o se per colpa nostra si lascia libero, e tumultuante agitare a sua voglia gli spiriti, ed increspare troppo stranamente le fibre. Imperocchè allora leva la briglia dalle mani della prudenza regolatrice: usciamo veramente noi allora fuori di noi, ma con uscita troppo confusa, sforzati a dire, e a fare cose più che da uomo, ma fregolatissime, e ignominiose, condannati a servir lui, non servendoci noi di lui. Vedete dunque, o Pastor saggio, qual cosa sia l'*Estro de' nostri Poeti*, e quali effetti ora buoni, ora rei produca, giusta le osservazioni di quel venerando vecchio: da qual fonte egli tragga i suoi qualche volta neri natali, quanto poco sia lungi in certuni a' confini del precipizio: cioè quanto sia lubrico il passo dal malinconico dominante al già dominato, o dall'*Estro* regolato, e nobile allo fregolato, e ignobile.

Un tal nome d' *Estro* viene anche metaforicamente appropriato da alcuni anatomici a certo ordigno (a) che le femmine anno in quella parte, che più d'ogni altra tengon celata, come Tommaso Bartoli avvisa (b) anzi ogni stimolo libidinoso viene proverbialmente espresso per *Estro*, di maniera che lo stesso Galeno di questa parola anch'egli in simili occasioni si serve, la di cui maniera d'esprimere assai enfatica notò Gasparo Osmanno ne' suoi Comenti. (c)

(a) cioè alla Clitoride.

(b) Lib. I. An. c. 34.

(c) Comm. ad Galen. lib. de V. P.

Perdonatemi, supplico a voi, o Casto Alfesibeo, se turbo l'innocenza delle vostre orecchie con queste mediche, e sozze cantilene. Peggio sarebbe, e più dispiacente alla vostra saviezza, se udiste dire, come altre volte è accaduto, che una delle nostre Pastorelle, divenuta Poetessa, ed amante, fosse attaccata in uno stesso tempo da tanti *Estri*, troppo, ah! troppo formidabili, e feroci! Qual bestia delle nostre Selve sarebbe più indomabile d'una femmina morsicata dall'*Estro* suo, punta da questo de' Poeti, e ferita da quel d'amore?

Ma per tornare all'*Estro*, di cui favelliamo, è il suo nome senza fallo derivato dall'*Estro* de' naturali Filosofi. Imperocchè, come abbiamo nelle antiche favole, bramosa Giunone di sbrigarfi affatto d'*Io* già trasformata in Vacca, fece che una Furia balzandole addosso in forma d'*Estro*, o sia *Affillo*, talmente la molestasse, ch'ella smaniosa, e furibonda andò lungamente per molti luoghi girando, il che tutto conferma Plinio (d), come sapete.

(d) Lib. II. c. 15.

E' dunque l'*Estro*, conforme i Naturali storici, un'animaleto volante, il quale fu detto da' Greci *Oestros* dal suono del volo, o dall'effetto che produce, *quia furorem, quem Oestron vocant, animalibus, quæ persequitur, inducit*, come fu scritto. Da' Latini fu chiamato *Afilus*, da' Toscani *Affillo*, da alcuni scrittori malamente *Tafano*, e da' nostri Villani col Vocabolo de' Latini, e de' Toscani corrotto *Afiolo*. E' alquanto maggior d'un Moscione, nojoso molto a' Buoi, i quali pugne asprissimamente, e che temono quasi più, che qualsivoglia altra ferocissima bestia. Molti Poeti antichi lo conobbero per quello ch'egli è, e sene servirono o per maladizioni, o per espres-

espressioni d'un' insolita, e molesta agitazione degli spiriti.

————— *chi se n' accende,*

Divenga toro, che l' Assillo stimoli,
diceva in una sua Egloga Lodovico Martelli: ed il Guerini volendo esprimere la fierezza d' uno, scrisse,

Feroce sì, che par ch' abbia l' Assillo;
che il Pulci nel Morgante in altro senso con assai ingegnosa similitudine espose, dicendo,

Quanti ne pugne, par ch' abbian l' Assillo.

Il che par tolto da un vecchio proverbio del nostro vulgo, che per esprimere il vizio d'un' uomo, o d'un fanciullo, che mai non stia fermo, dice: *Pare, che abbia l' Asolo indosso.*

Gli ingegnosissimi, e politissimi Fiorentini per ismaniare per puntura d' assillo, dicono *assillare*, e metaforicamente anche di coloro, che baccanti danno nelle furie, quasi feriti da quella terribile bestioluzza. Così Dante (a) scrisse, *che quella Mosca fece (a) Inf. assillare Uberti, e Amidei*, ed il citato Pulci nel Morgante: 28.

E parve un Toro bravo, quando assilla.

E' ben però vero, che nessuno si piccò mai, nè si prese pena alcuna di cercare qual maniera d' animale fosse costui, d'onde tirasse i suoi Natali, e come poi facesse a stimolare sì acutamente, e a tormentare fino alla rabbia gli armenti, ponendo in fuga non solamente le Vacche, e i pigri Buoi, ma qualsivoglia più atroce Toro: Anzi al solo sentirlo fischiare per l'aria, ognun di loro si raccapriccia, avvilito, e un così subito terror lo sorprende, che confuso, inquieto, appassionatissimo procura ogni scampo, e come accecato senza ritegno alcuno fugge, e precipita per diritto, e per traverso insino giù dalle balze più spaventevoli. Senta Oppiano tradotto dal Greco.

Già de' lieti Pastor, de' dolci paschi

Nulla curan, trafitti; e l'erbe verdi

Lascian, indi le stalle, e in un gli armenti.

Insuriano per rabbia, e star non ponno

Lungo il mar, presso ai fiumi, infra le valli,

E ne men dentro i cavernosi sassi.

Empion le selve ognor d'alto muggito;

E da crudele stimolo sospinti

*Saltan pe' campi furiosi , e vanno
Torcendo il piè con minaccioso orrore.*

Ne contano tutti i Pastori funestissime storie, e non va guari, che a me narrarono, che un' Assillo giratosi a vista di molti sul dosso d'un Bue, che unito a tre altri tirava un Carro ponderoso molto, fu cagione, che si posero tutti e quattro in sì ruinoso fuga, che giunti a un fiume vi si gettarono dentro precipitosamente d'accordo. E pure fuora di questa strana occasione, si lasciaranno ben' uccidere sulla ripa, o sull' orlo di qualche precipizio i cauti buoi, ma non si farà giammai, che vi balzino con quel cieco orgoglio, con cui assaliti dall' Assillo vanno senza saper dove vadano, e incontrano infino la morte. In una Fiera di bestiami, che in un luogo su' nostri monti di Reggio detto *Vergà*, poco fa si fece, volarono alcuni Assilli, che sentiti ronzar per l'aria da' suddetti, benchè legati, e co' loro custodi a canto, incominciarono prima a fremere, poi a dibatterfi, e stranamente contorcersi, e in fine con orrendi muggiti a tentar la fuga con tanto empito, anzi furore, che in un batter d'occhio nacque uno scompiglio terribile, e con danno delle merci, e degli uomini irreparabile tutto si sciolse in un tratto, restò libero, e voto il campo, salvandosi ognuno nel miglior modo, che lo consigliava il timore, e l'innato desiderio di conservare la vita. In quella guisa appunto, che fuggono disperatamente le Pecore la vista, o gli urli del Lupo, e le Colombe il Falcone, così gli Armenti l' Assillo, o l' Estro.

Omero, quel Greco primo Pastor de' Pastori, per ispiegare il terrore de' Cavalieri di Penelope, perchè Minerva avea levato dal Mondo Egida, non seppe trovare similitudine più espressiva che quella de' Buoi, quando sono agitati nel tempo di Primavera dall' Estro. Ecco le sue parole:

*Ma fuggirono Questi entro l' albergo,
Siccome Buoi di gregge allor che sono
Punti aspramente, e in grave smania posti
Dall' Assillo, cui fiero impeto assale*

*Ne' tempi, che il Sol ride, e allunga i giorni.
Le stesse Sacre carte, come si legge in Osea, volen-*
do

do mostrare un furioso, lo accennano, *sicut Vacca Asilo percussa*.

Ma non v'è poi stato, per verodire, alcuno fra' Poeti, o Istorici Greci, o Latini, o Toscani, che meglio di Virgilio nella sua *Georgica* (a) abbia descritto il luogo, dove questi dimorar sogliono, e gli effetti, che fanno, ed il terrore, che imprimono negli armenti, e infino il tempo, nel quale gli assaliscano, e come debbasi procurare, che non gli tocchino. Porto i suoi versi traslatati nella nostra volgare favella, benchè non possano aver giammai quella maestrevole grazia, che dalla sua divina Musa contrassero fino al miracolo.

(a) *L. 3.*

*Là di Silari intorno a i cupi boschi,
E d' Alburnio, che d' Elci alto verdeggia,
Molti stanno ad ognor volanti Insetti,
Cui Roma Assilli, ed Estri il Greco appella:
Aspra turba, che un vil susurro acerbo
Forma; e, da lei ferito, entro le selve
Di spavento-ripien fugge l' armento;
Talchè da i fier muggiti ognor percossa
L' aria ne freme, e fremon le boscaglie,
E dell' arso Tanagro ancor le rive.
Già con tai Mostri esercitò Giunone
Gli orribili suoi sdegni allor, che giunse
A meditar vendicativa, e altera,
Dell' Inachia Giovenca il danno estremo.
Da questi adunque (poichè son più infesti
Quanto più ferve il giorno) or tu ben lunge
Tieni il gravido armento, il quale ai dolci
Paschi sia che tu guidi allor, che il Sole
Spunta novello in oriente, e quando
Tornan le stelle a ricondur la notte.*

E qui mi piace, o amico Pastore, di riflettere: qual' intollerabile martirio è mai quello, che alle misere bestie apporta un così piccolo volante, infamato da Virgilio col nome di *mostro*, scielto dall' ira di Giunone vendicatrice a gastigare la sfortunata *Io* convertita in Giovenca? Bisogna pur credere, che imprima un' acerbissimo dolore, che muova spasimi di morte, giacchè per isfuggirlo, o nulla questa temono, ovvero di buona voglia l'incontrano. Se la Pecora fugge il Lupo, e la Colomba il Falcone; e ag-

giu-

giugniamo, se scappa dal Cane la Lepre; dal Leone il Corvo, e così parecchi altri destinati in preda a' più forti, od a' più cauti, costa a tutti la vita l'incontro degl' ingordi loro divoratori, ma che un vilissimo assalitore Insetto, incomparabilmente men forte, e migliaja di volte men grande dell' assalito, che non fa altro, che forargli la dura pelle, cotanto lo spaventi, lo turbi, gli faccia provare crudelissimi, ed infossibili tormenti, mi pare una cosa non affatto indegna d' un vostro nobile pensiero. Anch' io esporrò il mio debole sentimento, quando accennerò il fine, per cui fora, o trivella quel duro cuojo: non sentendo intanto volentieri, che i nostri amici Poeti desiderino tutto giorno con ardore questo Estro, e sovente si vantino d' averlo in corpo: perocchè Voi vedete, come avvelena gli spiriti, come gli confonde, l'gli turba, e come maltratta coloro, i quali appena esternamente assalisce, e buca la loro sola pelle.

Della nascita, della vita, e del fine di costui dissi qualche cosa nel primo de' miei Dialoghi fra Malpighi, e Plinio (i quali due uomini grandi posi allora con giovanile semplicità ne' Campi Elisi,

ubi amana piorum

Concilia

e dove

eadem sequitur tellure repositos

(a) Virg. 6.
Aeneid.

(b) Luc. Tom. I.
p. m. 31.

(a) Cura

e volli, che *graves, & venerabiles disputationes haberent, tum de natura rerum, tum de virtute Philosophorum*, come insegnò (b) un gran Maestro de' Dialoghi,) ma dirò molto più questa volta, avendo voluto rifare tutte le Osservazioni più al minuto, accrescerle, e porre le figure, che mancarono allora, per illustrare questa parte di Naturale Storia sinora tronca, mezzo falsa, e tutta confusa. Premetterò alcune Osservazioni, senza le quali non si può ben capire l'indole, e il genio di questo Insetto agli argomenti sì formidabile; dipoi passerò a descrivere il suo verme, la sua Crisalide, e finalmente il volatile, e i suoi costumi.

I. Quando i bestiami dimorano sempre nelle stalle, o quando sono diligentemente ogni giorno stropicciati, fregati, e ripuliti colle stregghie di ferro,

non

non patiscono certi vermi, detti da' nostri contadini *Taroli*, che annidano separatamente uno dall'altro sotto la pelle, e de' quali a suo tempo, e in luogo proprio incrisalidati scappa l'Assillo.

II. Questi vermi non si veggono mai nelle gambe, o dove giungono a percuoterfi colla coda, o colla lingua a lambirfi, ma sopra la schiena, e ne' fianchi, e qualche volta infra le spalle, e nel collo in qua, e in là seminati fino al numero di 30.

III. Non sene osservano di sorta alcuna negli animali troppo pingui, o mal sani: nè sene scoprono mai in quegli, che non sono stati forati dall'Assillo, ponendovi appunto nel tempo della ferita l'uovo, dal quale poi nasce il menzionato *Tarolo*, o verme, che resta sempre a nutricarsi dentro il tumore, come fa quello delle mosche silvestri dentro le Galle delle Quercie, o altri vizj, o punture, o fenditure delle piante: potendosi appropriare a questi ciò, che disse in altro proposito quel nobile Pastor di Virgilio:

— *animasque in vulnere ponunt.*

IV. Ogni tumore, dentro il quale annida il verme, ha dal principio fino al fine un foro nel mezzo mezzo, che si va poi dilatando, quando il verme matura, ed è vicino ad uscire, come fa appunto la bocca dell'utero ne' *Vivipari*.

V. Non sempre cresce questo Tarlo, o verme a perfezione, ma qualche fiata o senza, o con manifesta cagione muore, e infracida.

VI. Se passato Giugno, e infino alla metà in circa di Luglio nelle bestie, che abitano le pianure vicine almeno a' nostri Monti (dove nell'amenissima villeggiatura di questa state ho rifatte le Osservazioni) i detti vermi de' loro tumori non escono, per l'ordinario muojono, quando però sieno di quelle codennate all'aratro ne' campi aperti, per li troppo cocenti raggi del Sole, che gli uccidono; ma quando sono di libertà, e possono ne' pascoli, e ne' boschi tirarsi all'ombra, seguono a vivere, ed a suo tempo scappano fuori.

VII. Se colle dita si palpa il tumore, si sente il verme star lento dentro quello, e potere per ogni banda a suo capriccio voltarsi.

VIII. Cavato immaturo, se si tiene sopra la mano, o si mette sopra una tavola, sta sempre immobile, e pare morto, e solo con celerità si move, e da se stesso fugge, quando è arrivato alla sua total perfezione, e cerca luogo di quiete, per divenire Crisalide.

IX. Quando si schiaccia, o si sprema con forza il tumore, e si fa schizzar fuora il verme molto immaturo, dilatandosi violentemente l'accennato foro, esce con essolui solo sangue; quando si caccia fuora più grande, viene accompagnato da un certo fugo bianco, e viscosetto non fetente con copia minor di sangue; quando è vicino alla maturità, esce col solo suddetto fugo, e senza sangue; e finalmente quando è affatto maturo, e da se stesso fugge, nulla dal dilatato foro distilla, e poco dopo senza danno alcuno dell'animale salda, e rammargina.

X. Facendosi uscire collo strignere la base del tumore, si vede sempre uscire colla parte diretana avanti, dove sono le sue bocche del respiro, come dimostrerò nella sua notomia.

XI. Ma uscendo da se, per andare a incrisalidarsi, esce colla parte d'avanti, come fanno tutti gli animali, quando fortiscono del carcere del loro utero alimentatore.

XII. Non allignano questi vermi negli armenti, che sono nelle pianure pingui, o ne' pascoli umidi, ma s'osservano solamente in que' che abitano i Monti, i Colli, e le pianure secche, e particolarmente dove sono selve, o boschi vicini a quelle.

XIII. Non sene veggono per ordinario sopra Vitelli, ma sempre sopra Tori, Vacche, e Buoi.

XIV. Qualche volta sene trovano ne' Cavalli, che vivono su' luoghi montuosi, e pascolano con libertà ne' boschi, e ne' campi, nè sono governati colle stregghie dentro le stalle, e, per osservazione del Sig. Redi, anche ne' Cervi, e forse ne' Daini, ne' Cameli, e simili salvatiche bestie.

XV. Quelle però, che sono di lunghi, e folti peli armate, sono esenti da costoro, benchè ne alimentino poi d'un'altra spezie dentro il naso, e infra le ossa della cavernosa loro fronte, come ho dimostrato in altro luogo (a), della quale gli armenti ne sono

(a) Descrizione
de' Vermi del naso
delle Pecore ec.

no liberi , per la lunga , ed ispida lingua , con che facilmente detergono le uova deposte dentro l'orlo di quello.

XVI. Questi vermi non dimorano più di nove , o dieci mesi in circa sotto la pelle , nel qual tempo ingrossando , e pasciuti fino alla lor perfezione abbandonano il tumore da loro stessi , come s'è detto nel § ix.

XVII. Usciti si ritirano sotto qualche minuzzolo di terra , o fra sasso , e sasso , o si rintanano dentro qualche buca , o sotto leggiero , e facile terreno , e colà si quietano , come fanno i vermi de' Rosai , que' de' Salci , del capo de' Castrati , delle Pecore , e simili . Quietati diventano Crisalide , come fanno tutti i vermi delle mosche delle Zanzare , e di tutti quanti gl' Insetti , che diventano volatili , della quale finalmente dopo qualche tempo esce un nuovo Assillo , o Estro simile a' genitori .

Da tutte queste Osservazioni premesse , io m' avveggo , che già col vostro sano intendimento Voi comprendete una cosa , non mai da' nostri vecchi Pastori nè osservata , nè intesa , cioè essere l' Assillo , o l' Estro una rara specie di mosca armata nel fondo del ventre d' un' acutissimo pungiglione , con cui fora , e trapana il cuojo a gli armenti , e depone dentro il buco fatto un' uovo accompagnato da un' agro , e potentissimo fugo , che irrita con intollerabili spasimi i nervi , che tessono il medesimo , e lo guasta , e lo corrompe in maniera , che finattantochè vi dimora il nato verme , mai più non rammargina , e vi resta sempre nella sua sommità uno spiraglio aperto , a guisa di fistola morbosa , come nel § iv. , da cui riceve il beneficio dell' aria esterna per lo respiro , e di cui dilatato appoco appoco esce a suo tempo , come pure nel detto § iv.

Dall' uovo dunque posto dall' astuto animale colà dentro come al covaticcio , nasce quel verminaccio , che chiamano i nostri rustici non malamente *Tarolo* (§ III. §. I.) quasi *Tarlo* , perocchè in fatti a guisa di certi Tarli de' legni verdi , si nutrica di quel dolce fugo nutrimentofo , che da quella rosura distilla , e geme . Cresce costui appoco appoco senza notabile danno della sanità dell' animale : anzi i Pastori argo-

mentano la sanità dello stesso dall' essere abitato dal detto verme (§ XI.), il quale dimora stabile in quel luogo tutto l' inverno , finchè ingrandito incomincia a farsi vedere il tumore, entro cui annida, crescendo anch' esso tanto , quanto basta a conservare adagiato , e comodo quell' ospite inclemente fino alla destinata sua perfezione , alla quale giunto esce da se l' Estate ventura , e cerca (§ XVI. § XVII.) luogo di quiete, dove si fa Crisalide, della quale poi finalmente si sviluppa , e scappa un' alato simile a' genitori, ch' è l' Affillo, o l' Estro de' naturali Filosofi.

Uscito si trattiene qualche poco , come immobile, e sbalordito sopra , o vicino la spoglia del vecchio carcere, dove era chiuso : si scarica poco dopo di certi escrementi fluidi, e giallicci : dipoi cammina pian piano all' aria , o al Sole , dove dimora finattantochè le ali , e le parti tutte del suo corpo ancor tenere, e molli s' indurino , e si fortifichino , assicurate le quali, e preso fiato, allarga l' ali , e vola . Così fanno tutti a suo tempo , dappoi ne' luoghi ombrosi d' accordo si ritirano , cioè nelle vicine siepi , o ne' boschi, o sopra Quercie, Lezzi, o Roveri, come in parte avvisò pure ne' citati versi quel fra' Pastori Pastor più saggio Virgilio.

Colà vivono, colà si nutricano come le altre mosche, di fughi di fiori, di frutta, di piante, e simili, e forse d'immondizie, e fucidumi : colà celebrano le loro nozze , e restano fecondate le femmine : le quali in tale stato poste, stanno in aguato , se passa qualche toro, o vacca, o bue, e fischiando per l' aria, vi si lanciano con empito sopra , a guisa di fulmine, per forar loro la pelle, e deporvi l' uovo già fecondato, o gallato, come s' è detto . Ovvero guidate da quell' occulto incognito istinto volano in qua, e in là, e a bella posta gli cercano , per celebrare , a favore de' posteri, quella sì strepitosa faccenda .

Temono costoro la rugiada , ed il fresco della mattina, e della sera , restando da quella bagnate l' ali, e da questo intorpidite le membra , perciò non s' arrischiano a scagliarsi, nè a tentare l' assalto , se non quando il Sole colle maggiori vampe riscalda l' aria , come ottimamente notò pure Virgilio, che negl' in-

teressi egualmente de' Pastori, che degli Eroï sentì tanto avanti. Quindi è, che con savio consiglio persuade a non condurre a pascere gli armenti, se non nell' *Aurora*, o nel venire la notte, nel qual tempo stanno acquattati, e melenfi, nè s'azzardano alla grand' Opera. Lo che trovo pure in Omero, dove narra, che davano doppia mercede a que' Pastori, che tanto di giorno, quanto di notte pascevano i bestiami, cioè nella notte i buoi, i Cavalli, e gli altri armenti meno pelosi, nel giorno le Pecore, le Capre, e simili, i quali per la lunghezza de' peli sono sicurissimi dagli aculei dolorosi degli Estri. Così dunque traslatato dal Greco in Italiano savia-mente ragiona:

Ma quivi il buon Pastor sempremai desto

Doppia alla fine egli n' ottien mercede;

La prima i buoi pascendo, e l'altra il bianco

Velloso gregge: imperocchè vicine

Della notte, e del dì sono le vie.

Sono parimenti nojosi, come la plebe ingorda, e temeraria delle altre mosche, ed escono sovente a stuolo alla terribile impresa poco avanti, che piova, o perchè questa, non so come, antivedendo, pensino, che le deposte uova ne' dorsi delle forate bestie non faranno cotte così subito dall' ardente sole, e più sicure, e più morvide con dolce, e amica tepidezza resteran fomentate; o perchè essendo allora in quel torbido moto più agitati, faranno anche più commossi, e meglio attuati, e pronti i loro spiriti fecondatori. Le femmine sole vanno armate del pungiglione: imperocchè sarebbe a' maschi inutile peso, e ordigno ozioso, non servendosi mai per vendicarsi, o difendersi, come fanno le Api, le Vespe, e i Calabroni, ma solamente per bucare in quel tempo la pelle, e deporvi l'uovo, la qual provvidenza della natura vidi ancor' osservata nel maschil sesso delle mosche mie de' Rosai dimettici, e de' salvaticchi. (a)

Da tutto ciò senza un minimo ombreggiamento di dubbio, Voi, che siete fra que' valentuomini di vista migliore, facilmente vedete, o prudente Pastore, quanto sieno andati errati tutti coloro, che anno immaginato a capriccio, nascere que' vermi dalla putredine di que' tumori, che nella pelle degli accennati

(a) Osserv. intorno alla nascita ec. delle mosche de' Rosai.

armenti s'offervano, mentre, come notammo nel §. IX. non esce già di quelli marcia o materia putrida, o fetente, ma purissimo sangue, o fiero alquanto ingrossato, e gelatinoso, che non è che il nutrimento stillante fuora delle boccucchie de' vasi rotti, che colà mettono foce. Dacchè bastevolmente dimostrato abbiamo venire essi da un' esterno deposito degl' Asilli femminei.

Opinò pure malamente il curioso, e dotto Sig. Michele Bernardo Valentino (a), quando chiamò *Comedones*, (e gli credette tali) i descritti vermini, altramente andando la bisogna, non essendo sicuramente quelli della razza de' *Comedoni*, o de' *Crinoni*, sì per essere di figura, e di mole totalmente diversa, come si può vedere nell' *Etmulero*, dove tratta generalmente de' mali de' fanciulli (b), ovvero nella prima Osservazione del Tom. I. dopo il Trattato *De Singularibus*, dove pose la lor figura sì naturale, come ingrandita col microscopio (c), sì perchè non gli farà mai certamente venuto fatto il vedergli convertirsi, o svilupparsi in volatili, sì finalmente per essere di costumi affatto diversi, e proprj solo de' fanciulli, che nascono sotto quel freddo Cielo.

(a) *De la Gener. des Vers. Art. I. Cap. III. p. 42.* Il Sig. Andry (d) fa parola anch' egli di certi vermi, che chiama *Boviers* più grossi de' *Ciron*, e che qualche volta scappano fuor delle pelle da lor medesimi. Io non penso, che parli de' nostri: imperocchè vuole, che serpeggino sotto la pelle, facciano varie strade, e cagionino malattie tormentosissime a' Buoi. Ma se parlasse per avventura di questi, va di gran lunga errato, mentre dove nacquero, e piantarono la prima volta l'albergo, sempre infino ch' escano di quello, in quello dimorano.

(e) *ap. I.* Aristotile anch' esso (se fra' Pastori è lecito alzarfi tanto, e dir sua ragion sotto voce contra un Filosofo sì venerato), quando parlò della nascita dell' Asillo, si discostò molto lungi dal vero. Nel lib. I. degli animali (e) scrisse, che delle *Culici palustri* nascono gli Asilli. *Sunt porrò, quæ primum vivunt in humore, deinde forma immutata foris vitam incipient agere, ut Culices palustres: ex iis enim Asili proveniunt.* e replicò nel L. V. (f) il sentimento medesimo col dire; *Asilus quibusdam*

bestiolis, *quae in fluviiis supernatant, enascitur: quamobrem magna Asilorum copia circa aquas, ubi id genus bestiolarum est.* Gli credette falsamente eguali di nascita, e di costumi, imperciocchè vide, che amenduni tormentavano gli animali col pugnergli, ma sono, come ho con ogni scrupolosa esattezza osservato, differentissimi nell' una, e negli altri. Nascono i Tafani da certi verminacci (chiamati ne' detti luoghi da Aristotile *Culices*, o *bestiolae*) abitatori de' fiumi non troppo precipitosi, nè rapidi, de' laghi, o Paludi, e delle acque stagnanti, o lentamente fluenti, ma gli assilli assai differentemente, come ha sentito. Pungono quelli non solamente i Buoi, i Tori, e le Vacche, ma qualsivoglia altra bestia, o salvaggiume, e agli uomini campestri sono fastidiosissimi, come furono fastidiosi a quella mal consigliata Vedova dallo scolare prima burlato burlata, e dal Boccacci nelle sue Novelle bizzarramente descritta (a), e questi prendono principalmente di mira il genere degli armenti bovini, eccettuando anche i Vitelli, e gli animali pingui, e mal sani, come anche que', che dimorano governati nelle stalle come dicemmo. Feriscono i Tafani col pungiglione, che sguainano dalla bocca, come fanno le Zanzare, le mosche ordinarie, i Moscioni, le pulci, e simili; ma gli assilli con quello solo, che tengono celato nella deretana parte del ventre.

(a) *Gior. 8.
nov. VII.*

Il fine ancora d' entrambi è differentissimo: imperciocchè i primi cercano solo di pascersi, e di afforbire con insolente ghiottoneria il più bel fiore del sangue, e gli assilli di nascondervi l' uovo sotto la pelle, per la necessaria propagazion della specie. Sono anche i Tafani in copia assai grande, particolarmente ne' paesi bassi, o bagnati dall' acque; i secondi molto rari, ed abitano solamente i luoghi vicini a' monti, ed asciutti, o i monti stessi, con provvido consiglio della Natura, altrimenti farebbono stato troppo, e di continuo, e da per tutto agramente martirizzati gli armenti.

Da ciò Voi vedete, quanto s' ingannasse anche in altri passi quel sapientissimo fra gli antichi Filosofi, che fu creduto

Il gran Maestro di color, che fanno,
ne' quali descrisse le fattezze, e i costumi del vero

As-

(a) cap. 4.

Affillo. Errò dunque nel Libro 4. degli animali (a), dove notò, che tanto i Tafani, quanto gli affilli colla rigida proboscide, con cui armano la bocca, *quadrupedum tergora penetrant*, facendo ciò i primi colla proboscide, i secondi col pungiglione per fini affatto diversi. Così nel medesimo Libro (b) pensò malamente, che gli affilli non avessero il pungiglione, perchè credette, che fosse corredata la loro bocca di una lingua forte, e dura, come quella de' Tafani, e della Porpora di Mare, onde nel Libro 8. (c) impropriamente gli pose fra gli *animali sanguivori*. Non colpì pure nel segno, quando con tanta diligenza descrivendo (d) la lingua d'alcuni Insetti, colla quale forano, e assorbono, pose nel numero di questi gli Affilli.

(b) cap. 7.

(c) cap. 9.

(d) Lib. 2. de
Parvibus Ani-
mal. cap. 17.(e) Lib. 12.
cap. 8.(f) Lib. 3. de
Insect. de astro,
et Tabano.

Il buon Plinio seguì nel trattar di costoro in tutto Aristotile, onde andò anch'egli in tutto errato. Anzi al suo solito volendo aggiugnere qualche cosa del proprio, pose, come e' fece in tanti altri luoghi, menzogna sopra menzogna, e recitò la farsa con altre farse. Volle dunque questo eruditissimo, ma infelice segretario della Natura (e), che l'Affillo, e il Tafano fossero lo stesso: il che mai non disse Aristotile, quando di questi animali scrisse, come fece d'altri, alcuna fiata, qualche cosa di vero, benchè anch'esso malamente credesse, che fossero eguali di nascita, e di costumi. Il qual'errore è così grossolano, e ridevole, che l'Aldrovandi, (f) e Pierio, o per compassione, o per venerazione, che portavano a Plinio, s'ingegnarono difendere la sua riputazione con dire, che quel *sive Tabanum dicere placet*, era stato aggiunto per cortesia da qualcheduno nelle sue Opere, e che in conseguenza il passo era adulterato. Ma sia come si voglia, è ciò stato cagione, che molti posteriori della Naturale storia ignari anno bevuta a chiusi occhi questa bugia, leggendosi infino ne' pubblici esplicatori, o interpreti della lingua Latina, e infino in certi vecchi Comentatori, questi due Insetti confusi, facendone un solo.

Ma non si finirebbe di qui al *Die Judicio*, come disse il Villani, se volessi ridire tutte le ignorantaggini, e tante boriose novelle, che di questo famoso Insetto sono state dette, e scritte e da' nostri

buo-

buoni vecchi, e da' moderni ancora, bastando d'averne con pastorale semplicità accennate alcune, per mostrarvi 'l vantaggio di questi ozj beati, che ci anno donati i nostri Dei, e del modo, con cui adesso la nostra Arcadia cerca, ed isvela con man più ferma le più astruse, e le più rare faccende della Natura.

Stabilita la vera nascita di costoro, ed i suoi costumi, e fugate tante nebbie, che l'una, e gli altri infoscavano, passiamo a descrivere la struttura mirabile del loro verme, della loro Crisalide, e finalmente del volatile, ch'è il soggetto principale, ed il più curioso di questo nostro rustico, ma sincero ragionamento.

Osservava li 6. di Maggio lungo il dosso, i fianchi, ed il Collo d'una Vacca montana, e mezzo salvatica trenta tumori di grandezza diversa (ch'è la maggior quantità che io abbia mai veduta), in cadauno de' quali stava, come in particolare covile, rinchiuso il suo verme. Compresi verso la radice i più grossi, da sei de' quali balzò fuori il suo automato, tutto inzuppato, e molle d'un'umido viscosetto rimescolato con poco sangue (§. IX.) Non passavano allora la grossezza d'un pinocchio senza la buccia: erano tutti bianchi, immobili, di pelle durissima, e lucidi. Posto il più grossetto all'esame, lo trovai diviso in undici anelli, o incisure: era quasi quasi in forma di cono, cioè più grosso da una parte, che dall'altra, e ritondastro. Nella parte più fottile guardato coll'occhio nudo, si vedeva una piccola scissura per lo traverso in foggia di bocca, benchè non v'apparisse figura alcuna di capo, sotto la quale traspariva un non so che di nero, e di sopra s'inalzavano due tumoretti con due puntini neri nel mezzo. Spremuta questa parte, non potei mai far'uscire, nè meglio distinguere alcun'altra cosa. Voltai l'occhio alla parte più grossa, ch'era la diretana, e vidi due macchie nerastre, che non erano se non due grossi mezzi cerchi guardantisi l'un l'altro, come due C majusculi rivoltati all'incontro, fabbricati di cartilaginosa, e soda materia, ed incastrati in un'anello cavo, a guisa d'un piccolo catino, nel mezzo di cadauno de' quali era un fottilissimo foro. Nell'orlo, o ne' margini inferiori dell'anello ve-

ra una piccola fenditura, della quale, spremuto il verme, gemeva qualche poco di siero bianchiccio. Tutti gli altri anelli, o incisure del verme coll'occhio nudo osservate, parevano composte di sola crespa, e tenacissima membrana, ma coll'occhio armato apparivano tutte solcate, e piene di grinze, e di solti, e piccoli enfiati, che solamente nel dorso incominciavano ad essere duri, e nericanti.

Verso la metà di Giugno ne guardai un'altro cavato di fresco, cresciuto alla sua Naturale grandezza, ma non ancora perfettamente maturo. Costava con evidenza d'undici segmenti, o incisure, grande come una mandorla in circa senza il suo guscio.

Fig. 1., e 2.

Osservato nel dorso appariva, come nella *Figura 1.*, e nel ventre, come nella seconda. I solchi, che dividono i segmenti, gli circondano perfettamente, ma con giro ineguale, e serpentino: quindi è che anche i segmenti riescono disuguali ne' lati. Di qua, e di là dal verme dal capo fino alla coda sono varie increspature, e risalti in foggia di tumori, o di piccole verruche, fatti da un solco, che gli attraversa, e divide. Sotto a questi verso la parte posteriore v'è un'altro solco, che ascende in forma lunata, e termina nel quarto anello, o segmento. Ognuno di questi è pur'ineguale, e rugoso di superficie, e sono tutti fatti, come a piegoline, e a tumoretti. Appariscono all'occhio nudo oscuri, ma con una sola lente si vede, che quell'oscurità non dipende da altro, che da infinite punte nere, e dure, come tante piccole spina, che nel primo verme non apparivano, se non sopra i rialti del dorso.

La sfenditura, che vidi in forma di bocca nel primo menzionato verme, più non appariva, ma si vedeva in quello stesso luogo un corpo nero alquanto eminente, duro, e lunghetto, posto anch'esso per lo traverso, e piantato sopra un piccolo monticello membranaceo, con quattro punti neri ne' lembi inferiori del medesimo, e circondato da varj altri tumoretti, o risalti tutti guerniti delle accennate brevissime, e nere spina. Non è il suddetto corpo nero, e duro che una spezie di becco, o aculeo forato, col quale assorbe il cibo, non avendogli potuto trovare altro ordigno, che lui serva di bocca, ed è ap-
pun-

punto quel non so che di nero, che vidi nel primo verme trapellare sotto quella trasversale scissura.

Osservata la parte posteriore, che termina in un anello ritondo incassato all'indentro colle parti sue interne in foggia di catino, come ho detto di sopra, e co' margini esterni intorno intorno elevati, e ritondi, vidi que' due, chiamati grossi mezzi cerchi in forma di C majusculi, che allora erano aperti dal canto, con cui l'uno guardava l'altro: li vidi dico quasi affatto chiusi, divenuti tutti nerissimi, molto alti ne' loro dintorni, e nel mezzo affossati, e rassembravano come due piccoli funghi senza gambo rovesciati all'insù, o come due neri chiodi cavi nel coperchio loro, ed incassati nel mezzo. Questi non sono, come osservai dappoi, che due armature, o scudi posti alla difesa delle bocche de' polmoni del verme, che mettono capo nel loro centro, dove s'osserva un' evidentissimo foro. Sotto a questi nell'orlo dell'anello v'è l'accennata fessura, che vidi anche nel primo co' suoi labbri intorno, che non era che il foro dell'ano, e della quale compressa uscivano gli escrementi, i quali però stimo, che in tutto il corso di sua vita, dirò così, vermiciforme, sieno molto pochi, e questi fluidi, e quasi insensibili, nella maniera appunto che ho osservato ne' vermi delle Formiche, delle Vespe, delle teste delle Pecore, delle Capre, e simili, i quali non evacuano cosa alcuna molto visibile, e pur si cibano fino alla loro piechezza.

Aperto questo secondo verme, notai, che la pelle era molto dura, e densa, della quale uscivano internamente molti bianchissimi vasi, che si diramavano dentro una materia intricata, e fibrosa, che involge tutte le viscere dell'animale, e che in fatti non è che un' ammassamento di tutte quelle parti, che vanno a formare dappoi le ali, i piedi, il capo, i muscoli, e le altre membra del futuro volatile, che sono ancora tutte involuppate, molli, e tenerissime, le quali ingombrano così il coltello anatomico, e disturbano, e confondono l'occhio osservante, che riesce impossibile il rettamente distinguerle, tanto più che non ne ho mai potuto avere quella copia, che

si ricerca, per fare con tutta diligenza la notomia di parte in parte, e faziare appieno la mia curiosissima curiosità. Levata questa materia bianca, e come latticinosa, si scoprono subito infiniti ramicelli lavorati d'una diafana, e come cartilaginosa membrana, i quali stanno sempre gonfi, e pieni d'aria, e che vanno a combaciarsi, e ad unirsi a due tronchi, che sono a guisa di due radici di pianta, costeggiate da tutte le bande di altre piccole radici, e queste d'altre, e poi d'altre minori, finchè vanno a terminare sempre rimpicciolendo in una strabocchevole sottigliezza. Questi tronchi, o vasi non sono che le Trachee, o Canne de' Polmoni di questo Insetto, per le quali l'aria va a tutte le parti di quell'artificiosissimo corpicello, serpeggiando in qua, e in là, a guisa d'Ellera, quando si rampica sul muro delle nostre capanne, ed allungandosi sopra l'esofago, sopra il ventricolo, sopra gl'intestini, e sopra tutte le altre viscere, che colà si rinchiudono infino alla bocca, e al capo. Appariscono bianchi, sempre tumidi, ed elastici, poichè compressi ritornano subito al loro stato primiero, come fanno i nostri archi, dopo scoccata la saetta contro delle Fiere. Vanno colla loro parte più grossa ad imboccarsi in que' due fori (cioè uno per foro), che dissi essere in mezzo a que' due grossi, e cartiluginosi cerchi, che si veggono al di fuori nella deretana sua parte dentro il cavo dell'ultimo anello, incassato, come ho detto, a guisa di catino, che non sono in fatti se non due dense, e rozzamente ritondate lamine, che servono d'armatura, o di scudo alle bocche del respiro, acciocchè stieno sempre aperte, nè cosa alcuna, o l'increspamento delle vicine parti le chiuda. Veggiamo una tal provvidenza della Natura anche nelle bocche laterali del respiro de' bruchi, armate anch'esse d'un cartiluginoso cerchio, per difesa delle medesime. Tanto è necessario l'introduzione dell'aria in ogni vivente, che ha studiato la Natura di collocare gli organi spirabili in tutti i siti, in tutti i luoghi, purchè v'entri, e le interne particelle de' fluidi agiti, ed urti, e le solide ancora, e le cedenti colla sua forza elastica, e sfiancante, e facente forza per tutti i versi, per parlar col Bellini (a) distenda, e allarghi: veg-

Fig. 3.

(a) *Giorn. de' Letter. d' Ital. Tom. IV. Art. 6.*

gen-

gendosi entrare in alcuni per bocca, come negli animali detti perfetti, in altri per ambi i lati dal capo sino alla coda, come ne' bruchi, in altri da un canto solo, come ne' vermi Cucurbitini da noi descritti (a), in altri per altre parti, e finalmente con raro modo insino per la deretana parte, come ne' vermini, di cui adesso facciamo parola, in que' del capo delle Pecore, e delle Capre, e in altri ancora. Vegga la *Figura 3.*, nella quale appariscono libere da tutte le parti interne le due ramosse Trachee del verme.

(a) *Consider. ed Esper. intorno i Verm. del corpo umano ec.*

Fig. 3.

Una quasi simile struttura di Trachee, che anno anch' esse la bocca nel fondo del basso ventre, osservò il mio Maestro Malpighi in un Verme d' un' Istrice, che avea nell' ultimo anello due corpi conici: e nel lembo (b) *gemina orificia pro aeris ingressu in tracheas occurrunt: gemini namque trunci versus caput ramificantur, & propagines præcipuè ad latera promunt.* E nella Notomia del famoso suo Asino celebrata a miei tempi in Bologna ritrovò certi vermi, ch' emulavano di figura, e di grandezza l' Aurelia del Bombice, la struttura interna de' quali, com' egli avvisa (c), *elegantissima est: exporrectis namque per longum tracheis pulmones gemini in latiori corporis extremitate extra hiantes continuantur, & copiosissimis vesiculis conflantur.*

(b) *Oper. Posth. p. m. 113.*

(c) *De structura gland. conglob.*

Sotto l' accennato aculeo della bocca v'è un' organo fatto come a triangolo, di folte fibre tessuto, che mette foci nell' esofago, e questo in un lungo ventricolo, del quale escono gl' intestini, che a guisa di Meandro, dopo varj giri, e andirivieni, vanno a scaricarsi nell' ano. Vi sono poi varie vescichette, e sacchetti, e cannellini in mille guise rinvolti, ch' è impossibile per la loro tenerezza, e scarfezza ancora d' aver copia di questi vermi, a seguirne la traccia; i quali presi per le viscere, e per gli ordigni della generazione. V' erano pure verso l' ano alcuni vasi pieni d' una materia gialla, che si diramavano, ed ascendevano su per lo ventre.

Disse, che questo verme, quando è giunto alla total sua grandezza, che ho chiamata *maturazione*, si volta libero in quella sua lenta cavità (§. VII.) che gli ha servito d' utero alimentatore (come appunto

§. IV.

fa il feto umano , quando vuole fortire dal carcere materno) e viene a piantare il capo dirimpetto all' accennato foro , ch'è nel tumore , e tanto l'urta , e spigne , che lo dilata , e squarcia , ed esce veloce , e nerboruto , per cercar luogo di quiete , dove possa sprigionarsi , ed apparire con istupore , forse anche di se medesimo , tutt' altro che quel di prima , cioè un volatile così feroce , che riesce lo spavento degli armenti , il loro più formidabile martirio , il giuoco de' Poeti , e l'esercizio delle penne più terse , toltà la mia .

§. IV.

§. VIII.

§. X.

§. VIII.

E' degno d'osservazione , che quando il verme s'accosta alla perfezion destinata , si va la pelle superior del tumore anch'essa assottigliando , e si dilata l'antico foro , per dargli facile l'uscita . Quando il verme è , dirò così , ancor crudo , e non è vicino il tempo d'uscire , sta sempre immobile , o almeno molto poco , e pigramente si move , e sta perpetuamente colle bocche del respiro voltate al buco , per godere il beneficio dell'aria esterna : ma quando è perfetto , e scappa di proprio genio , acquista un moto vermicolare molto veloce , cacciandosi impaziente infino sotterra , per ivi quietarsi , e incrisalidarsi .

Fig. 4.
Fig. 5.

Fig. 7.

E' la Crisalide di costui grande a proporzione del verme , come si vede nella *Figura 4.* disegnata nel dorso , e nella *Fig. 5.* col ventre all'insù guardante . Anzi perchè tutte le sue parti esattamente comparissero all'occhio , la feci disegnare ingrandita col Microscopio , come nella *Fig. 7.* E' molto corpacciuta , e molto più tonda , e più grossa da una parte , che dall'altra . Nel colore apparisce nera , nella sostanza durissima , e scabrosa , e guardata con una sola lente rassembra quella forte , ed aspra pelle , che volgarmente 'dicefi *Sagrino* , tanto è ruvida , e tubercoluta . Nella parte del dorso non si contano che nove anelli , ma verso il ventre gli undici soliti , con questo però , che il primo , e l'ultimo sono molto ristretti , raggricchiati , e incassati all'interno . Nove risalti si veggono ne' fianchi suoi , cioè cinque più alti , e quattro più bassi , formati tutti da varie increspature della dura lor pelle . E' pure in fogge strane increspata lungheffo il lato destro , e sinistro dal capo sino alla coda , e circa la medesima
a' sud-

a' suddetti circonvicina. L'incastro dell' ultimo anello, e il concavo del cerchio, dove sono le bocche descritte del respiro, si appiattano, e si ritirano molto indentro, onde vi apparisce un' oscura cavernetta, nella quale però si divisano ancora gli accennati due cerchi lavorati anch' essi a Sagrino.

L'altra parte, dove sta il capo, è molto ristretta, anzi di sopra viene come a totalmente spianarsi. Si dilata dipoi appoco appoco, finchè s' allarga in un ventre molto gonfio, ma meno aspro, e men disuguale delle descritte parti. E' una mirabile maestria della natura il fare, che dalla parte più angusta, per la quale deve fortire il volatile, quella durissima buccia, se appena colla punta d' uno spillo si tocca, tutta in un colpo facilmente si stacchi, aprendosi una capacissima fenestrella al nuovo ospite dell' aria, acciocchè fugga senza fatica dalla sua nera prigione. Previde, che non avendo questo armata la bocca nè di uncini, nè di denti da rodere, ne di tanaglie per aprire, nè di aculeo per trivellare, o bucare quella densa, e rigidissima scorza, era necessario attaccarne una parte sopra il capo con negligenza, farvi come un' incastro ne' suoi dintorni, che malamente si combaciassero, acciocchè ad ogni leggier' urto intorno s' alzasse, e aprisse l' adito all' uscita.

E' una fortuna l' imbattersi a trovar vermini, che sieno perfettamente maturi, e che cavati s' indurino in perfetta Crisalide, e indurati in questa, si sviluppin dappoi in volatile: conciossiachè quando si trovano dentro il tumore, è sempre segno che manca loro qualche pasto, per fatollarsi interamente, e perfezionarsi, il qual solo se manchi, è per lo più defraudata l' intenzione di vederlo perfettamente cangiato. Quindi è, che di molti, che ho messo in quiete, da due soli miserabili ho avuto il contento di veder sortito l' Assillo, e questo anche melenso, e così debole, che appena appena ha potuto distender le ali, e mostrarmi la sua struttura. Ne chiusi sei in una scatola gli 8. di Maggio. Ne morirono cinque in tre giorni, raggricchiandosi in loro stessi, senza indurarsi, ed un solo più oscuro, e più feroce degli altri pareva fatto Crisalide; ma aperta li 22. Giugno, la trovai quasi vota, essendovi solamente dentro come

un rozzo embrione del futuro volante tutto schiacciato, di colore di foglia morta, senza la totale disiderata figura, apparendo solo un' ombreggiamento rozzamente disegnato, lucido, e lubrico per un certo untume oleoso, che dal suo corpo a modo di rugiada stillava.

Adì 13. Maggio ne chiusi altri quattro, cavati anch'essi a forza, e ancora immaturi, i quali tutti si restrinsero, e s' inaridirono.

Adì 6. Luglio ne chiusi altri sei, e li rimescolai, e coprii con un poco di terra sbriciolata, e umidetta. Dopo otto giorni ne trovai quattro affatto vincti, e smunti, e due soli, che mostravano d'esserfi incrisalidati, uno però più perfettamente dell' altro. Tagliai colle forci per lo lungo il meno perfetto, e nel tagliare la sola scorza, caderono quattro gocce di siero oscuro, e filigginoso, di sapore falsetto, e di odor grave. Incominciava appunto la Ninfa, o l' interno vivente a distaccarsi dalla sua esterna, e rigida buccia, e nel dividerla da questa, osservava, che colla medesima stava ancora appiccato, mediante alcuni bianchissimi cannellini alle parti laterali, e ad amendue le estremità. Le parti sue rozzamente si distinguevano, e nel maneggiarlo era il tutto così tenero, e flacido, che non potei seguirarne la notomia, e tutto sotto gli occhi mi si spappolò, e confuse. Aperi l' altra Crisalide, ch' era veramente più dura, e più perfezionata, la quale aveva fatto stare qualche tempo a molle nell' acqua. Trovai la sua pelle molto solida, e d' un' elaterio così robusto donata, che da un canto all' altro aperta per lo lungo, e rovesciata all' infuora ritornava in un batter d' occhio a chiudersi, e ad accomodarsi, come prima. Uscì nell' aprirla poca acqua limpida, e scovrii, che dentro v' era la sua Ninfa bianchissima, cioè l' orditura intera del futuro volatile, che s' era affatto ritirata dalla scorza, eccettuati alcuni legamenti bianchicci, che stavano ancora aderenti dalla parte della testa, e della coda. Era nel resto molto scostata, e lenta, e quale appunto si vede nella *fig. 6.* S' incominciavano a distinguere gli occhi, e le fattezze del corpo, benchè rozzamente, e involte in tenerissimo velo bianco, modellato come un fanciullo

lo entro le fascie. Tagliatala, non potei nettamente distinguere la struttura de' vasi interni, e degli ordigni suoi, per la somma flacidità, lucidità, e bianchezza del tutto, che impediva anche l'osservarlo col Microscopio. Solamente distinsi alcune vescichette piene d'acqua limpida, e ammassamenti di canali intrecciantisi, e incavalcantisi in varj modi. Verso il fondo v'era un pezzetto di materia candida, come latte quagliato.

Il dì 8. Luglio mene furono portati e con preghiere, e con premio altri due da' monti vicini, de' quali uno era più perfetto dell' altro, e che stava appunto in atto di abbandonare l' antico nido del suo fedele tumore. Era questo molto in apparenza nero, scabro, e rugoso con alcune eminenze lunghesso i fianchi. Da una parte si vedeva al solito più stretto, dove teneva nascosto il piccolo suo capo, apparendo anzi che no nel suo sito qualche piccola cavità, siccome un'altra sene scorgeva maggiore nella parte diretana, colle due macchie descritte, o scudi destinati alla difesa delle sue due bocche del respiro. Non si contavano che nove nodi dalla parte di sopra, essendo i due ultimi incurvati all' indentro, ma al di sotto sene vedevano undici, compresa la parte del capo, e delle macchie. Guardate con attenzione le eminenze, o i rialti de' fianchi, erano distesi bellamente in tre ordini. Questo solo, e due altri, ch'ebbi dappoi, inquietamente, e con moto vermicolare, o peristaltico si movevano, nè sapevano stare in loco, segno evidente della lor perfezione. Osservato con una buona Lente, comparve bianco nel fondo della sua pelle, ma così tempestato, e gremito di neri tubercoletti, e punte nere, che agli occhi nudi pareva tutto quanto nerissimo.

Dopo otto soli giorni aprii queste Crisalidi, e nell' aprirle scaturì da amendune un limpidissimo liquore, nel quale, come il feto nell' utero, stava bagnata la ninfa, e quasi natante dentro la buccia. Era da tutte le bande staccata, e guardata nel dorso era, come nella fig. 7., e nel ventre, come nella fig. 8.

Adì 12. Luglio n'ebbi pure altri due egualmente perfetti de' menzionati. Gli posi a incrisalidare sotto

ter-

§. VIII.

fig. 7. e 8.

terra leggiera, sbricciolata, e umidetta. Passati venti, e cinque giorni, ne apersi una, e vidi perfettamente formato l'Assillo, il quale era tutto co' suoi arnesi involto in una bianca, e sottilissima tela, a riserva del capo, che non mi parve almeno sì gelosamente coperto.

Mi struggeva di voglia di vedere un' altra volta questo furioso volatile, quando passati alcuni giorni, arrise la fortuna a' miei voti. Imperocchè fortì fuora dall' altra un come moscione, ma simile a prima giunta, e senza molto inoltrarsi, a un' Ape salvatica, o ad una Vespa; ma guardato poi con qualche diligenza, m'avvidi, avere il capo a guisa delle mosche della testa de' Castrati, e delle Pecore, o de' vermi corti de' Cavalli, che descrissi pure nel citato primo mio Dialogo. E' solo più carico, o più ispido di peli. Ha due corpi ovati di colore oscuro, lucidi, e graticolati, come anno tutti gl' Insetti volanti, che si prendono comunemente per occhi. La fronte è adorna di peli come dorati, con tre palle quasi di lucido cristallo poste in triangolo, che in altri simili animali sono anch' esse state prese da uomini di fiori di senno per occhi. E' divisa da una lastra cartilaginosa, come ho detto nel descrivere in altro luogo la mosca de' vermi del Cavallo, sotto la quale s' incurva una cavernetta, d' onde escono due corpicelli con figura di due lenti in luogo d' antenne con un sol pelo laterale. Il muso è assai barbuto, e con peli dorati ornato, che passano a girare i dintorni del collo, e del mento, e che nella parte loro interiore alquanto biancheggiano. Ha anch' essa nel fondo del muso la bocca, non molto dissimile dalla già descritta dell' accennata mosca, la quale non è guernita d' uncini, o tanaglie, nè di rostro, o d' aculeo feritore, e non vidi nè meno proboscide, ma solamente nel mezzo una ritonda palletta, che sarà probabilmente in forma di spugna, o d' altro ordigno posto in cima la lingua, per assorbire il nutrimento dovuto. Il dorso è diviso in tre parti, superiore, mezzana, ed infima. La prima è lunga, e stretta, la seconda scanzonata verso il ventre, e la terza è come una pendice terminante in ovato. Tutte sono coperte d' una peluria colorata d' un giallo aperto, eccettuato il mez-

zo della prima parte , e un pò pò della seconda, che pare d'ebano risplendente. Le ali sono due , e queste membranacee, costeggiate da molti rami , e fiancheggiate da varie fila di nervi mirabilmente disposti , come da tante vergoline di varie obblighità , e diritture , che le rendono sode , e resistenti per fender l'aria: sotto alle quali v'è al solito una corta , e ritondata membrana , la quale insieme con quelle fa probabilmente nel veloce suo volo quell' orrido fischio , che avvisa , e atterrisce gli armenti .

Il petto è pelosissimo , e fabbricato di duro guscio . I suoi peli sono altri bianchicci , altri di dorè carico . A questo stanno appesi sei piedi anch'essi fetoluti , e pelosi , i quali sono attaccati alla lor coscia , e a questa i suoi stinchi , o fucili , ed officini tutti articolati , come anno le altre mosche , e armati in fine colle sue ugne in foggia di due uncinetti ritorti all'interno , ed acutissimi .

L'ultimo ventre è dissimile affatto da quel de' Tafani , e di tutto il genere delle mosche ordinarie , e di quelle ancora , che nascono da' vermi del capo delle Pecore , e de' corti de' Cavalli , allungandosi molto , a guisa di quello delle Vespe , o dell' Api , terminando in tre lunghi anelli , uno minor dell' altro : nell'ultimo de' quali sta inguainato quel formidabile pungiglione . E' fasciata la parte superiore del detto ventre da un'ordine bianchiccio di bellissimi peli , a cui segue un'altra fascia nera , dopo la quale ne risplende una larga di color d'arancio lucidissimo . Passata questa s' allungano tre cannelli , o tubi neri , uno inserito nell' altro con questa regola , che il primo è maggior del secondo , ed il secondo del terzo . Una volta , quando feci le prime osservazioni , non potei distinguere il pungiglione , o perchè forse quello , che mi venne fatto vedere , era maschio , o perchè lo lasciai troppo inaridire , o perchè nol seppi trovare . L'ho finalmente trovato , e sta internato , e nascosto negli ultimi anelli ; e m'è riuscito distinguerlo composto , e artificiosissimo , come immaginava , simile molto a quello della mosca de' Rosai da me in altro luogo descritto , e disegnato (a) . Egli è formato di tre distinte parti , che tutte in un punto concorrono a questo strepitosissimo lavoro , cioè d' un ca-

(a) *Offer. intorno la nascita ec. delle mosche de' Rosai ec.*

nale, come d'un'Ovidutto nel mezzo, che porta, o guida, e spigne l'uovo nel destinato nido, e di due dentati, ed asprissimi come trapani, che lo tengon nel mezzo, e gli fanno la strada, l'introducono, e lo guidano, come per mano, dentro la pelle. Questi due trapani sono nelle parti laterali tutti armati come di piccoli coltelletti, che col taglio, e colla punta feriscono, e squarciano: onde Voi v'accorgete adesso, come quell'aculeo nell'introdursi, e nel moverfi, che debbe fare, alzandosi, abbassandosi, ed allargandosi, ecciti intollerabili spasimi. Imperocchè è necessario, che si lacerino le fibre, e i nervi tutti, che tesson la pelle: il che non può farsi senza un'atroce dolore. Ma questo dolore dello squarcio delle fibre, e de' nervi non è solo. Cola dietro al pungiglione, come cola dietro al dente della Vipera, e al pungiglione delle Vespe, delle Api, e de' Calabroni, una spezie di mordacissimo veleno, che rabbiosamente irrita, ammorba, e per così dire, abbrucia quelle delicatissime fila de' tronchi nervi, acciocchè s'increspino, e si ritirino, e non possano più riunirsi; e saldar la ferita; lasciando colà, finchè dura il verme, una spezie di morbosa, incallita, ed arida fistola, che deve sempre stare aperta, per l'uso tanto necessario dell'aria, che continuamente entra ed esce del luogo, o ricettacolo dell'uovo deposto, acciocchè possa nascere, e nato respiri, viva, e cresca. Penetra più oltre il fugo, a quella sola parte mortifero, ed arrivando sotto la pelle fermenta co' fughi dell'animale, e fa dilatare le insanguinate pareti: onde s'appiana, si prepara, e s'allarga una capace cavernetta all'ospite, che debbe nascere, e nato nutrirsi della linfa, che suol portarsi a quella parte, per irrorarla, e alimentarla.

Ed eccomi giunto senza avvedermene ad esporvi, o riverito Pastore, le cagioni, per le quali tanto ricalcitrano, mugiscono, tremano, fuggono, e disperatamente s'appassionano, quando sentono quel tristo romoreggiar per l'aria dell'Assillo; e più ancora, quando lo provano piantato sul loro dosso: mentre non solamente provano l'acuto dolore della lacerazione delle nervose sensibilissime fibre, ma quello ancora d'un'agro, e mordacissimo fugo, a guisa di spi-

spirito di zolfo, o di Vitriuolo irritante, e stranamente fermentatore.

Se faccia questo Insetto nel volare un certo bombo, che fanno i Tafani, ne dubita l'Aldrovandi (a) con Aristotile. (a) *Lib. 3. de Inset.*

E perch' egli è Aristotele, bisogna

Credergli, ancorchè dica la menzogna.

non ostante che Eliano (b) scriva in contrario, e lo confermi quel candido Pastor di Virgilio (c), e la continua sperienza. Quello che ammiro, si è, che l'Aldrovando non ha altro fondamento di dubitare, se non che, come e' dice, *id ab Aristotele neutiquam animadversum video.* (d) Il che se basti, mi rimetto al favio giudizio di Voi altri Pastori, che non avete il dorso curvo dall' autorità d' un' uomo, come gli altri, il quale non potea veder tutto, nè saper tutto: anzi volesse Iddio, che quel poco, che ha veduto, l'avesse perfettamente veduto, e non avesse voluto aggiugnervi troppo del suo, guastando il vero colle menzogne. (b) *Lib. 4. de Animal. cap. 51.* (c) *Lib. 3. Georg.* (d) *Lib. 3. de Inset.*

Penia Plinio (e), e lo consiglia coll' esempio degli Arabi, che ungendosi i Cameli colla pinguedine delle Balene, e d' altri Pesci, possano tenerli lontani gli Assilli: *ut Asilos* (dice) *ab his fugent odore.* Io non intendo a credere, che tanto i Cameli, quanto ogni altro animale unto, e spalmato ben bene non solamente di grassume di qualsivoglia Pesce, ma di qualsivoglia vivente, restino difesi dall' aculeo dell' *Estro*, e dalla Proboscide de' Tafani, delle Zanzare, delle Mosche, e simili noiosissime bestioluzze; ma non posso impetrare l'acconsentimento da me stesso, che ciò provenga dal solo odore. Richiamate, vi prego, alla memoria ciò, che notai nel § III. cioè, che ne' Buoi troppo pingui non allignano, nè si osservano mai i descritti vermi, d' onde nascono gli Assilli: segno evidente, che le uova non vengono depositate in questi fortunati animali, e non vien loro bucata la pelle: Dal che non mi pare inconveniente il dedurre, che ciò adivenga, perchè que' ramosi, dentati, o spinosi trapani del pungiglione, essendo dilicati oltre modo, e sottili, s' intrichiscono, e s' invischino in quel grassume, o si rintuzzi il taglio, e la punta, o perdano il loro nervo, ed è-

nergetico vigore di fendere, di lacerare, di rotarsi per ogni verso. Così osservo, che i nostri Aratori coll' assungia di Porco ungono i bestiami infra le coscie, e in varj luoghi più soggetti all' insolenza delle Mosche, e de' Tafani, per difenderli da' medesimi.

Quando presi quel giovanile impegno, di far veder daddovero, e senza passion giudicando, nel primo mio Dialogo, che tante antiche strepitose menzogne aveano tutte avuto qualche fondamento dal vero, avvelenato poi per nostra disgrazia, per lo più nelle scuole, da dottrine mal sane, od erano stati almeno innocentissimi equivocamenti propagati con ostinate sofisticherie di nepote in nepote, mostrai ancora, che la tanto famosa, e galante bugia delle Api credute nascere da' Giovenchi, e da' Tori, e con tanta, ed inarrivabile maestria da Virgilio pure descritta, avesse tirata l' origine dall' Assillo, quando in forma d' Ape, o di pelosa Vespa sbuccia, e si striga, e si leva fuora dal menzionato verme, indurato forse, e incrisalidato qualche volta per accidente sotto la pelle: come qualche volta, benchè arcidiradissimamente, invece di nascere l' uovo, è nato il Pulcino dalla Gallina (a). Di questa razza pure di volanti giudico che fossero quelle credute Vespe, che uscirono dal collo di un Cervo, al dire di Vincenzo Bellucense, come riferisce il Jonstono (b), e tante altre, che sono state vedute volar fuora del corpo de' Cavalli, de' Muli, e degli Asini, delle quali borie, e gentili novелlette ne sono pieni gli Autori de' vecchi secoli. Nulladimeno non posso pentirmi d' avergli in qualche modo difesi, non ostante che alcuni bruscamente rampognino, e mettano in canzona una tal credenza, stimando io d' essermi in qualche modo apposto al vero. Conciosiencosachè questi nostri Assilli negligeramente osservati pajono veramente della razza di certe Api, o Vespe salvatiche, le quali, eccettuato il capo, anno quasi la stessa stessissima figura: onde è probabile, che ne' campi, o Monti Grechi, essendo gli Armenti di cotali vermini abbondantissimi, per essere asciutti, e delle necessarie condizioni dotati, senza pensare più avanti, e per le false dottrine, che aveano in capo, credessero nascere dalle carni loro, o da principio in-

(a) *Epbermar. sup*
German Obs. Jo-
seph Lanzoni,
& aliorum.
(b) *Lib. 1. de In-*
sect.

terno ciò, che vien dall' esterno, fermandosi troppo attoniti sulla nuda corteccia delle cose, senza quella diligente industria, che si ricerca per arrivare al midollo. E' troppo facile l'abbagliamento di prendere ora le Mosche per Api, e per Vespe, ora le Api, e le Vespe per Mosche. *Vesper Spuria Apum, aut Muscarum figuram obtinent*, notò il Jonstono nel Libro delle Vespe; il che fu pure osservato prima dall' Aldrovando nostro. Il Goedarzio anch' esso, fra gl' *Insettologi* rinomatissimo, prese per Ape una Mosca: del che fu saviamente corretto da quel mio dottissimo amico, il Signor Lister Inglese nella Notazione (a), ch' e' fece sotto la descrizione della medesima, la quale, a mio credere, non è che quella grossa, e melenza Mosca, che nasce da certi vermi codati, detti da alcuni *Intestini acquatici*, che soggiornano nelle Cloache, circa i quali Plinio (b) insegnò a' Medici questo bel segreto, a chi lo crede, che *antequam pennas germinent, quartanam fugant*.

(a) *MHTB. 126.*(b) *Lib. 30. c. 1.*

Augenio pure nel suo Libro *de Apibus* dà per avviso, doverfi guardare da questo nome d' *Api*: imperciocchè molti Autori l'anno posto ad altri Insetti, siccome i Greci chiamavano *Mosca* qualsivoglia Insetto piccolo, e volante. Samuel Bocharto nel suo *Hierozoö*, o nell'Opera sua compitissima, e di rara erudizione ornata, trattante degli Animalì della sacra Scrittura notò in più luoghi, nelle sacre pagine *Eo muscarum verbo Apes quandoque indicari, atque alia minuta Insecta*: il che pure si legge appresso Lampridio (c), dove discorrendo d'Eliogabalo, scrive, che chiudeva in certi vasi infinito numero di Mosche, le quali chiamava *Api mansuete*. Dal che tutto si vede, quanto confusa, ed intricata era appresso gli antichi la naturale Storia di questi piccoli viventi, mentre non sapevano nè meno specificamente i nomi propri, e fra loro gli confondevano, chiamando ora le Api col Vocabolo di Mosca, ora le Mosche col vocabolo d' Api.

(c) *c. 26.*

Non incolpiamo dunque, o rinomatissimo Alfesibeo, voi che siete così gran difensor degli antichi, e così caro ancor' a' Moderni, cotanto i poveri vecchi, perchè bevendo da' fonti Greci tutto beverano infettato di Greche scempiaggini del vulgo, o di ridicolosità favolose trasplantate dalle piazze, e dal-

dalle selve, non sò per qual'ira degli Dei, dentro le scuole del Peripato. Ebbero molte qualche fondamento di vero, ma perchè si diletta vano forte di far giuocare l'ingegno, e tirar tutto al maraviglioso, v'accrebbero molto del suo, e tutto fornirono, per così dir, d'infascare, o d'incaliginare con mille, e mille graziosissime fanfaluche.

Ma è tempo, che chiudiamo i rivi, perchè assai bevverò i Prati, per parlare col nostro buon vecchio *Dameta*, acciocchè Voi non mai stanco di lavorare coll'ingegno, e colla mano possiate ritirarvi nella solita Capanna del serbatojo d'Arcadia colla vostra venerabilissima Compagnia, e colà attendere a più gravi cure, per ingrandimento, e perpetuità della nostra famosa Pastorale Repubblica. Ben supplico io a Voi, compatire il soggetto basso del mio primo rustico, e semplice ragionamento, e benchè nella naturale Storia sia per avere forse il più umile luogo. Se il tante volte meritamente lodato Pastor Virgilio cantò le Selve, e stimò le Selve degne d'un Consolo: *Si canimus sylvas, sylvae sunt Consule dignae*: quanto più faranno degni della vostra Saggia Pastorale vigilanza quegli animali, che, benchè minuti, sono, come animali, più nobili delle Selve, e del Cielo stesso, che sono di sì orrido spavento agli amatissimi nostri armenti, che anno dato tanto da discorrere a' naturali Filosofi, che tutti i Poeti gli anno creduti infino degni d'appropriargli a loro stimati sacri furori, e che finalmente sono stati finora e mal descritti, e mal conosciuti? Non mancheranno mai favole, non mancheranno mai versi, bollendo tutta l'Arcadia de' vostri generosi, e degnamente venerati Poeti. Ogni angolo rimbomba di nobili canzoni, e le Selve, e le Capanne, e gli ameni vostri colli tutti fann' Ecco a così favie e così caste Muse:

— convulsaque marmora clamant

Semper, & assiduo rupta Lestore Columnæ.

Discorriamo ancora senza pregiudicare al diritto di quelle, d'altre materie Pastorali anch'esse, per avventura non meno dilettevoli, e forse, o senza forse utili molto all'Economia della nostra Arcadia, e all'Esperimentale Filosofia, tanto gradita da chi ha buon

sapo-

sapere in questo memorabile secolo. Così fecero altri Pastori di prima fama, come Malpighi, Redi, Bellini, così adesso facciamo Noi, imitando il savio Democrito operante nel Silenzio, e nella ritiratezza de' Boschi agli Abderiti vicini. Intrecciamo il tutto coll' amenità delle Muse, mescoliamo l'utile col dilettevole, empiamo i Canestri di frutta, e coroniamogli poi di fiori. Ora suoni, ora canti, ora salti il Pastore, ma non sempre suoni, o canti, o salti. Voi voi, o esempio de' Pastori più accostumati, e volenterosi della nostra gloria, ne avete dato un commendabilissimo saggio, introducendo nella vostra *Arcadia* (a) eruditissimi Ragionamenti con tanta eleganza, e maestria esposti sopra naturali cose, come Nicchi, Conchiglie, Farfalle, Tarantola; inoltrandovi in cose Mediche, Anatomiche, e Botaniche, ed internandovi insino nelle Sperienze Matematiche, e ne' Filosofici più accreditati Sistemi. Cresceranno le vostre lodi, e gli strepiti gloriosi della nostra *Arcadia*, se con intrepidezza commendabile sino dall' invidia, seguitere la coltivazione di que' campi, che s'erano di Loglio e di sonnacchiosi Papaveri bruttamente infettati; e spignendo più oltre i vostri vasti, e nobili pensieri ne coltiverete de' nuovi, appalesando cose dalla troppo riverita ruggine de' nostri Padri coperte, o non ricercate, e strade non battute trovando.

(a) *Arcadia del Can. Gio: Mario Crescimbeni, ec. In Roma. 1708. Per Antonio de' Rossi.*

— *juvat ire jugis, qua nulla priorum
Castaliam molli divertitur orbita clivo.*

Virg. Geor. lib. 3.

Incominciamo dalle minute, per passare dipoi, uscendo delle selve, alle maggiori, e più gravi, ed ascendendo, come per gradi, sino allo scoprimento de' più alti, e de' più venerati misterj della nostra gran Madre Natura. Tutto è lavorato da quella onnipotente mano con idee semplici, immutabili, pure, e non tanto dissimili, e tenebrose, come qualcheuno s'argomenta. Tutto è grande, tutto è incorrovertibilmente nobile nell' esser suo; e sono termini sconosciuti nella suddetta, nobiltà, e pompa di natali, e di meriti. Ogni cosa qua giù è incatenata con certe chete leggi (b), che non possono essere ben comprese da intendimento umano, per sublime ch' e' sia, se non s'abbassa all' esperienza, e se non osserva prima

(b) *Admirabilis quædam continuatio, seriesque rerum existit &c. Cic. de Nat. Deorum.*

le più piccole, e più sprezzate, facendo in tal modo strada alle massime la cognizione delle minori, e a queste delle minime, delle quali finora non solamente non s'è conosciuta l'essenza, ma non s'è saputo nè meno il nome. Nessuno è più in obbligo a farlo di noi, perchè nessuno meglio di noi la pratica più alla scoperta, e più alla dimestica. Noi veggiamo, per così dire, ignuda la Dea in mezzo a' campi, e in mezzo alle selve, l'osserviamo libera senza maschera, senza fiocchi, e senza belletti, e possiamo di buona voglia con ozio, e con pazienza da capo a piedi diligentemente difaminarla, e colla nostra santissima semplicità descriverla. Anche Platone abbandonò la sua Accademia, per osservare a Cielo scoperto, e per imparare dalla Natura sola la natura del fuoco: il che pur fece Plinio secondo, benchè con fatale disgrazia, quando volle vedere, e notare cogli occhi proprj quel terribile fenomeno, che l'aria ingombrava. La verità è figliuola dell'osservazione, dell'esperienza, e del tempo. Non ci curiamo della cieca superstizione d'alcuni troppo appassionati, per la dotta ignoranza de' vecchi, e che si vergognano sapere ciò, che quegli non seppero, perchè non intendendo il vero linguaggio dell'Arte d' Iddio, si ridono de' veri studj: giacchè anche Aristofane Scrittore di Commedie, o per ignoranza, o per malizia, mise in baja tutta la virtù di Socrate nel Teatro d'Atene. In vece di cantare l'amenità delle selve, o de' Prati, cerchiamo ancor qualche volta come nascano, come germogliano, quali animali v'annidino, e vi pascolino: indaghiamo l'origine, la notomia, ed i costumi loro, visceriamo la natura delle cose, non lodiamo solamente la bellezza esterna, o l'utile delle medesime.

Ma basta a voi questo primo saggio per ora, essendo ormai tempo, che da quest'erba molle, e da quest'ombra, sotto cui v'ho fino ad ora trattenuto, e che forse vi sarà riuscita dalle mie ciancie più nera, e disaggradevole,

*Virgil. Bucol. in
fine Egl. X.*

*Surgamus. solet esse gravis Pastoribus umbra,
Juniperi gravis umbra. nocent & frugibus umbræ.
Ite domum saturæ, venit Hesperus, ite capellæ.*

Esplificazione della Tavola del verme, e mutazioni, o sviluppi dell' Estro, o Assillo.

Figura prima.

Verme del cuojo de' Buoi, delle Vacche, e de' Tori guardato nel dorso. *a.* Parte più grossa, ch'è la posteriore. *b.* Parte più sottile, ch'è l' anteriore.

Figura seconda.

Verme voltato col ventre in alto, e posto in maniera, che si veggia l' ultimo anello incassato all' indentro, dove sono le bocche del respiro. *c.* Parte anteriore. *d.* Parte posteriore, dove sono le suddette bocche del respiro, disegnate oscuramente dal dipintore con due piccoli cerchi dentro un maggiore.

Figura terza.

Verme tagliato per lo lungo, e aperto, senza niuna parte interna, e senza capo, eccettuati i due gran tronchi delle Trachee, arricchite di molti rami, che per ogni parte interna s' estendono. *e.* Parte posteriore del verme, dove sono le menzionate bocche del respiro. *f.* Parte anteriore, dov' è il capo, quivi troncato.

Figura quarta.

Verme del cuojo delle Vacche montane non giunto alla sua naturale grandezza, e guardato nel dorso. *g.* Parte posteriore. *h.* Parte anteriore.

Figura quinta.

Il medesimo Verme osservato nel ventre. *i.* Parte posteriore. *l.* Parte anteriore.

Figura sesta.

Crisalide, dentro la quale si vede la Ninfa del futuro Assillo non ancora perfezionata, osservata nel dorso. *m.* Parte superiore. *n.* Parte posteriore.

Figura settima.

La stessa Ninfa guardata dentro la scorza della Crisalide nel ventre. *o.* Parte del Capo. *p.* Parte della coda.

Figura ottava.

Altra Crisalide più perfezionata, e aperta, nella quale si scorge la Ninfa del futuro Assillo in forma d'un fanciullo fasciato, grande argomento dello sviluppo. *q.* Parte del capo, di cui usciva un cannello, per lo quale ricercava il nutrimento dal verme, che lo rinchiudeva. *r.* Parte della coda, della quale uscivano tre cannelli, cioè uno per gli escrementi dell' ano, e due laterali per lo respiro.

Figura nona.

Verme ingrandito con una buona lente, e posto col ventre in alto, acciocchè si veggano le bocche del respiro. *f.* Parte diretana. *t. u.* Bocche del respiro. *x.* Parte del capo.

Figura decima.

Assillo, o Estro uscito della Crisalide, ingrandito con una buona Lente, acciocchè meglio si distinguano tutte le sue parti.

Tabula VII

Mag 154

Anciani scul.

Notomia dello Struzzo.

All' Illustriss., e Reverendiss. Sig.

F R A N C E S C O
de' G I A N N I N I

*Conte del S. R. I., e Canonico d'Uratis-
lavia, e d' Olmitz.*

E Ccomi ad appagare l'erudita curiosità di V. S. Illustriss., e Reverendiss. colla breve descrizione di quanto ho osservato nello Struzzo, che vide nella mia Casa il giorno avanti, che si partì da Padoa, dove con tanto applauso ha ricevuta la Laurea nell'una, e nell'altra Legge, e dove ho avuto il sospirato onore di servire all'alto suo merito. L' Illustriss. Sig. Annibale Testa, che con amor generoso mi favori l'anno scorso d'una Simia, e d'un'altro Struzzo (a), che morì inaspettatamente, per avere con pazza ingordigia divorato gran quantità di calcina viva, è stato anche il cortesissimo donatore di questo (b), che senza evidente cagione ha cessato di vivere. E costui il Gigante, dirò così, degli Uccelli, i cui maggiori al dire di Plinio (c) *altitudinem equitis equo infidentis excedunt, celeritatem vincunt*: condannato però nella sua vasta mole a non alzare un palmo da terra il volo, e perciò da molti creduto *bestia magis, quam avis*. Sarebbe solamente minore di quello, di cui fa menzione quel famoso Satirico trovarsi nell'India Pastinaca,

(a) li 3. di Novembre An. 1711.

(b) li 16. di Genajo An. 1712.

(c) lib. X. cap. I.

Cb' alza da terra un Elefante intero;
se non fosse questa una solita gentilissima favola de' Poeti.

In tanta vastità di corpo si stupisce Plinio (d), come regni una sì grande scempiaggine, mentre occultando sotto un cespuglio il solo capo, creda questa

stupida bestia di stare tutta nascosta , e non veggendolo allora alcuno , non sia da alcuno veduta .

stat lumine clauso

Ridendum revoluta caput , creditque latere ,

(a) *Claud. Lib.*
2. in *Eur.*

Quæ non ipsa videt. (a)

Sopra di che riflettendo ancor Tertulliano , *Ita* (disse colla sua solita bizzarria) *dum in capite secura est , nuda , qua major est , capitur tota cum capite* . Ma che che sia d' un così ridevole costume , ch' io trovo , senza punto maravigliarmi , famigliare a' Fagiani , alle Galline , a' Serpenti , e ad altri noti animali , vegliamo ciò , che di più rimarcabile si trova in questo gran corpo , ch' è quanto V. S. Illustriss. , e Reverendiss. desidera : essendo stata la sua Notomia appena accennata anche da penne le più curiose del nostro secolo , o molto corrotta ancora dalle passate vanamente amplificatrici .

Posto costui sopra una tavola , gli uscì poco dopo dalla parte deretana molta acqua torbida , e fetente , e dalla bocca un poco di sangue . Aperto il ventre inferiore , apparirono subito due grandi ventricoli in forma di un sacco (b) alquanto strangolato nel mezzo , e gl' intestini tutti lividi co' soliti giri , e andirivieni , ma senza l' omento , che li coprisse . Cavati fuora i ventricoli , e diviso il primo , lo trovai pieno zeppo d' erbe , di legumi , di sassi , di chiodi , di corde , di vetri , di denari , di piombo , di stagno , di rame , d' ottone , di ossa d' animali , di nocchie di varie frutta , e di legni ; fra' quali ve n' era uno , che fu l' ultimo ingojato (perchè era sopra tutti , e mezzo entrante nell' esofago) lungo quasi una spanna , di sostanza durissimo , grosso molto , e che pesava da se solo quasi una libra . Nettato questo primo ventricolo da una sì strana , e a lui lautissima sorta di cibi , si videro molte cose notabili pel lavoro della digestione : cioè incominciando dalla bocca superior del medesimo , v' era una larga , e lunga striscia di grossissime glandule , che scendeva quasi fino al fondo del medesimo , grosse le maggiori come un grano di cece , le minori come di miglio , ed avente cadauna la sua bocca aperta molto visibile verso la cavità . Stavano considerate insieme a guisa d' un lunghissimo grappolo d' uva , che fosse spianato a grano per grano ,

no sopra una tavola, ma non avevano il canale comune del raspo, essendo tutte ad una ad una incastrate nel proprio nicchio fra le membrane: cioè una non era sopra dell'altra ammonticellata, nè alterava nè punto, nè poco la figura sua. Erano però tutte lateralmente stivate, e unite insieme per mezzo di una membrana dotata di molte fibre carnose, e non vi restava infra esse, che nella parte superiore una piccola cavità, a cagione della lor figura. S'inalzava cadauna qualche poco sopra il suo piano, e contate così al digrosso, erano di numero quattrocento in circa. Vegga la *Tav. I. fig. I. Let. b. i.*

*Tav. I. fig. I.
Let. b. i.*

Questa striscia di glandule incominciava con un'angolo ottuso poco sotto la cardia, poi s'andava a poco a poco dilatando, ed inalzando anche nel mezzo, indi tornava alquanto a restringersi, e ad abbassarsi, seguitando in tal modo per quattro dita traverse, dove di nuovo allargandosi, ed inalzandosi faceva come una figura ovata di lunghezza di sei dita traverse, sino quasi al fondo del ventricolo. Queste glandule inferiori sono più esternamente bianche delle superiori, per essere armate, ed intrecciate di una tela membranosa più forte, e più nervosa, acciocchè forse possano maggiormente resistere alla scabrosità, e peso de' cibi, che in questo sito, più d'ogni altro, piombano, s'ammassano, e calcano, essendo le superiori più rubiconde, più delicate, e vestite di tela men densa. Spremute, schizza da cadauna un liquore denso, e viscoso, di color biancastro, che tira alquanto al gialliccio. Ciò che mi ha fatto trasecolare, si è, che asaporato è affatto insipido: dal che chiaramente si vede, quanto sia fallace l'opinione di coloro, che credono, potersi conoscere le virtù dell'erbe, o d'altri misti solidi, e fluidi dal gustarne il sapore: e pure questo è d'una grandissima forza nel lavoro ammirabile della digestione, e posto da me sopra una lastra di ferro, la tinsè subito d'una macchia oscura. Cavate alcune di queste glandule, macerate per alcuni giorni nell'acqua, e diligentemente osservate con una buona Lente, le trovai composte d'altre minutissime glandulette, aventi cadauna il suo canale escretorio, che andava a scaricarsi in un dutto comune, che metteva foce nel ventricolo.

Guar-

Guardai con diligenza, se la loro bocca era corredata di qualche valvola, acciocchè i fluidi dal cavo del ventricolo non entrassero dentro la stessa, ma nulla vidi; e notai solo, che un' esterna membrana lenta, e cedente veniva a chiuderla, ed a coprirla, impedendo così o il regurgito del loro sugo fermentatore, o l'entrata di qualche corpo estraneo. Oltre questa venivano tutte coperte, e difese, come da un panno, dalla tunica villosa del ventricolo, somamente increspata, e rugosa, e forata solo, a foggia d'un vaglio, dirimpetto alla bocca delle medesime. Questa tunica, oltre varj lunghissimi solchi, che nella circonferenza, e verso il fondo apparivano circolari, era segnata, e come scavata ancora con solchi trasversali, mostrando potersi dilatar molto, e restringersi. Tutte queste scanalature, o solchi si accostavano bellamente in fine, e piegandosi dolcemente terminavano nell'orificio del secondo ventricolo, segno manifesto del moto tendente al medesimo, e che servivano ancora come tanti canaletti, che guidavano la materia nel destinato luogo, per ricevere colà l'ultima preparazione.

Esternamente è irrorato questo come sacco ventricolare, da un' innumerabile quantità d' arterie, vene, nervi, e vasi linfatici, e corredato delle solite tuniche, membranosa, fibroso-carnea, e nervoso-glandulosa, a cui aggiungo la quarta facilmente separabile, tenerissima, e stranamente rugosa, come ho accennato. Si veggono evidentissime le fibre circolari, e longitudinali, per li moti, che necessariamente deve avere, se si separano con attenzione; e non sò, come alcuni favissimi Accademici non l'abbiano considerato per ventricolo, ma notato solamente il secondo carnosio per tale; avendo anche questo tutte le proprietà, o la meccanica struttura necessaria; non potendosi chiamare una semplice *Ingluvie*, benchè faccia anche l'ufficio della medesima; e non essendo sopra quella membrana, che sta in luogo del Diaframma, come nelle Galline, e ne' volatili di simil sorta, ma nel sito ordinario de' veri ventricoli. E qui per maggior chiarezza, e per levare tutti gli equivoci, è necessario che avvisi V. S. Illustrissima, e Reverendissima, che questo animale, come dicemmo,

mo, *est bestia magis, quam avis*, ovvero è, come (a) Lib. 9. Or. scrisse l'Aldrovandi, *semiavis, & semiquadrupes* (a) *nirbolog. Cap. 2*. Onde non è maraviglia, se partecipa nella struttura de' suoi ventricoli della natura de' volatili, e de' ruminanti, avendo fabbricato, e raccolto la gran Madre in costui tutto in un sacco, dirò così, ventricolare, l'*Ingluvie*, e il *Bulbo glanduloso*, che sogliono essere ne' volatili separati uno dall'altro sopra il ventricolo carnosio.

Trattenutisi dunque i cibi per qualche tempo nel descritto primo ventricolo, descendono mezzo digeriti, o preparati nel secondo carnosio, o muscoloso, cioè in quello, che corrisponde al vero ventricolo de' volatili.

E questo armato al di fuori di fortissimi, e densi muscoli, i quali sono in alcuni luoghi grossi quasi tre oncie. Questi sono così strettamente congiunti colla tunica nervosa, che non possono separarsi, senza lacerarla. Si separa bene facilmente da questa la tunica villosa, che in molti luoghi è dell' altezza di mezz' oncia, formata da migliaia di minutissimi tubuletti, i quali non sono altro, al dire de' più limati Moderni, che canali escretorj delle glandule ventricolari. Staccati con tutto il loro tronco, che nel fondo s' allarga, e guardati con una buona lente, appaiono come tanti fiaschetti di vetro col collo lungo, la sommità del quale venga tinta da un verde oscuro, e gialliccio. Questa tunica è molto simile a quella de' Ruminanti, increspata anch' essa in mille, e strane guise; formando come varie cellette, e ripostigli, acciocchè il cibo più si trattenga, e meglio si triti, come appare nella *Tav. 1. fig. 2. Let. d. d.* *Tav. 1. fig. 2. Let. d. d.* In questo pure ritrovai cento maniere di cibi discesi dal primo, ma più digeriti, e più infranti. Guardai con diligenza, se nella comunicazione, che ha col primo (*Let. g.*) v' era internamente qualche ordigno di fibre, o di valvule, che lo chiudesse, acciocchè i cibi di nuovo non regurgitassero in quello, ma nulla vi potei osservare di rimarcabile, se non che incomincia in un cerchio, che s' allarga in una cavità a guisa d' Imbutto, il quale alquanto di nuovo si restringe, poi si dilata, ed apre.

Pesavano questi due ventricoli netti da ogni sorta di

di cibo libre sei. Incomincia il secondo, dove appunto appariscono i forti muscoli, che debbono servire di macchina, o di contrasforzo per chiuderlo, agitarlo, e comprimerlo, per muovere, slogare, triturar maggiormente, e, come credono alcuni, macinare i cibi; del che discorreremo dipoi.

Assaporato il fugo, di cui erano inzuppato tutti i villi, lo trovai molto amaro, onde presi coraggio a cercare il canale Epatico, che notarono i dottissimi Accademici di Parigi entrare dentro il ventricolo: ma per quante diligenze facessi, e in questo, e nell'altro dell'anno scorso, non mi fu mai possibile il ritrovarlo. Si scarica il cibo ridotto in un' oscura poltiglia nell'intestino duodeno, per un Piloro molto ampio, e che ho trovato in questi due Struzzi assai aperto, o almeno dirò così, negligeramente chiuso. Era, ciò non ostante, molto increspato, o rugoso, e tutto inzuppato, e colorato di giallo onde immaginai, che vi colasse dentro la bile per questa via, ma non per altri determinati canali. E in fatti il duto bilifero s'inseriva sei linee sole sotto il piloro dentro l'intestino duodeno, voltato colla bocca all'insù: onde spremendo io colle dita l'accennato duto, vidi, che una gran parte di bile scorreva a drittura entro il piloro, e l'altra rivoltandosi, e sparpagliandosi colava giù pel duodeno.

E' cosa veramente degna di riflessione, per istabilire l'uso della bile anche negli uomini, e negli altri animali, il vederla entrare sicuramente dentro il ventricolo per l'accennata via, acciocchè unita al suo fermento faccia un terzo potentissimo mestruo, atto a dissolvere tante maniere di durissimi, e strani cibi; e che per questo forse gli amari giovino allo stomaco, come saviamente riflette il Duamel: ma non vidi già, che, almeno in questi due, termini un ramo del Canale Epatico dentro lo stesso, come volle il medesimo celebratissimo Scrittore col Sig. Verney. Nè mi è arrivato nuovo, ch'entri la bile nel ventricolo de' volatili per questa strada, mentre in quanti ho aperti d'ogni specie, e d'ogni grandezza ve l'ho sempre ritrovata, e sempre entrante per la via regia degl'intestini, a differenza di molti Pesci, ne' quali ho veramente veduto forare un canale bilife-

fero le tuniche del ventricolo, e vomitarvi dentro la bile, lo che ognuno può facilmente vedere nelle Tinche de' nostri fiumi, o laghi, e in altri molti.

Nello Struzzo, che tagliai l'anno scorso, vi ritrovai una cosa non ancora osservata, ch'io sappia, da alcuno, cioè un chiodo altamente piantato dentro la sostanza del menzionato carnosò ventricolo, come può vedere nella *Tav. I. fig. 2. Let. e. e.* Questo avea forate le tuniche, e s'incastava nel più polposo de' muscoli, che lo circondano: ma ciò che a me pare degno di riflessione, si è, che non v'era vestigio alcuno di piaga, nè d'infiammazione fatta, o da farsi, quasi fosse un chiodo piantato in un legno verde. Era tenacemente incastrato, nè lo potei cavare senza seguirlo col coltello, tanto era stato strettamente abbracciato dalle fibre carnosè, che se gli piegavano, e avviticchiavano intorno, a guisa d'un gomitol di refe, formante un piccolo monticello (*a*); (*a*) *Tav. I. Fig. 2. Let. s. s.* Mostrava, che fosse qualche tempo che colà fosse, mentre era profondamente lungo le sue fibre corroso, e restato già senza capo, e smussato, e non ho dubbio, che non si fosse affatto consunto. Dirimpetto al medesimo v'era un'altro tumore, *Let. f.*, con un foro nel mezzo, che veniva (stringendosi il ventricolo) ad incontrare la base del chiodo, cagionato senza dubbio dall'incontrarsi che faceva il lato opposto nel medesimo, quando i muscoli stringono il ventricolo. Nè meno questo foro era ulceroso, nè gemeva fugo alcuno corrotto, o fuori dell'ordine naturale, ma era semplicemente isporcato, e tinto di particelle di ferro, che s'andavano sciogliendo, e logorando, avendo anch'esso ne' suoi dintorni un monticello di fibre carnosè piuttosto nella superficie callose, che guaste, o fracide.

Prima, ch'io esca del ventricolo, farei un peccato d'ommissione, se non tentassi di soddisfare alla dotissima curiosità di V. S. Illustriss., e Rev., che mi ricercò, se sia vero, che questo così universale, e ingordo divoratore digerisca veramente il ferro, ed altri metalli, le corde, i sassi, i legni, i vetri, ed altre simili durissime materie, dalle quali pare impossibile, possa cavare fugo nutrimentofo, anzi nè meno possano digerirsi. Il sovralodato Duamel, ed al-

tri dottissimi Scrittori stimano, non digerirsi, ma piuttosto consumarsi appoco appoco, coll' urtarsi, ed arrotarsi che fanno insieme, e sovente ancora ufcire interi: ma se io ho da parlare colla solita ingenuità, senza punto perdere di stima a così valenti Maestri, io giudico, che veramente vengano assaliti dallo stomacale fermento, come da un' acqua forte prodigiosa, o come da un' Alcaest Elmonziano comune a tutti, e vengano corrosi, e ridotti in minutissimi, ed impalpabili tritoli, come ho veduto coll' occhio nudo, e armato, e come succede all' Erbe, alle grana, alle ossa, e ad altri simili cibi, che ingiottono. Non è nuovo nella natura, che molti animali, fra' quali senza dubbio gl' Insetti, si nutrichino di Legni, di terra, di scorze di chiocciolle, e infino di durissimi marmi, e di macigni; i vermi de' quali ultimi furono già descritti, e nobilmente disegnati ne' Giornali de' Letterati di Parigi l'anno 1666. Nell' Accademia pure Serenissima del Cimento si leggono molti esperimenti fatti da que' sapientissimi, e politissimi Letterati intorno la strana forza del fermento digerente delle Galline, e delle Anitre: nelle quali, benchè di buona voglia io senta seco, che quell' arrotamento, che fra di loro fanno i corpi duri ne' ventrigli delle medesime, concorra molto a facilitare il loro scioglimento; nulladimeno non so capire, come in capo ad ore aperti, si vegga così prodigiosamente il tutto o rotto, o schiacciato, o forato (ch' è sola forza del fermento) o graffiato, o storto, o impalpabilmente macinato.

Bisogna qui considerare, che questi corpi durissimi non sono già sotto una macina di marmo, o di macigno, ma dentro il cavo d' un' organo delicatissimo di membrane, e che la sua tunica interna villosa, che immediatamente tocca que' corpi, è tenerissima, e di leggieri si svelle, e si squarcia, come ognuno può facilmente sperimentare: onde chi non vede, che se i muscoli calcaßero, e strignessero con tanta forza, come vien detto, per macinare i corpi duri, incontrando questi in quella gentilissima membrana, l' offenderebbono? L' accennato chiodo, come abbiamo veduto, facilmente forò la membrana, e penetrò fino ai muscoli, per la lunghezza sua: ed io stimo probabi-

babile ; che solo in simili casi , trattandosi di materie dure , possa offenderfi , e non in altri , cioè quando i corpi sono lunghi , e acuti dall' una parte , o dall' altra , e per lo traverso s' intricano ; ma quando sono brevi , o per lo lungo distesi , sono innocenti . Imperocchè le pareti interne del ventricolo non mai strettamente , o affatto combaciandosi per la loro circolare figura lasciano nel loro centro una cavità regolata , ed all' intorno di piccole increspature , e caverne ripiena , nella quale restano liberi i corpi duri , o almeno non tanto compressi , quanto basta per lacerarla , od offenderla . Lo che se è così ragionevolmente , o almeno pare che sia , chi non vede , essere solo un' immaginaria macchina da macinare il ventricolo degli uccelli , e concorrer bene il suo moto forse tortuoso , o spirale , e dolcemente compressivo a mescolare , e ad urtare insieme i cibi , ed a fare , che le superficie loro , le quali appoco appoco inteneriscono , e si trivellano dagli angoli penetrantissimi de' sali di quel prodigioso fermento , più facilmente si stacchino , e si dividano , per dar luogo alla corrosione del resto ; ma non già , che abbia tutta la forza di macinarli , o , dirò così , tutta la gloria di sfarinarli ? L' accennato chiodo corrobora fortemente la mia opinione : imperciocchè allora certamente le pareti di quel ventricolo non potevano accostarsi , nè frangere colla lor forza compressiva i corpi duri , mentre quello serviva d' un forte traverso , acciocchè stassero fra se lontane , e vi restasse un gran voto nel mezzo , e pure trovai i medesimi tanto corrosi , e confunti in quello , come in questo : segno evidentissimo , che dipende il loro principale tritramento dal fermento , o Mestruo rodente , non dalla macina .

Il Sig. Conte Francesco Nigrifoli , dottissimo , e gentilissimo Cavaliere , mi mandò l' anno scorso un Ditale d' ottone , rosicato nella sola metà , che toccava il fondo del ventricolo d' un Cappone , ma nel resto intero intero , e appena dolcemente liscio , e deterso , e colla cavità , che vi restava , piena zeppa d' una materia biancastra , e per essere secca , frangibile : Lo che fa evidentemente conoscere , non consumarsi i metalli , e nè meno le pietre , ed altre cose

dure dal solo accozzamento, che fra se stesse fanno; altrimenti sarebbe stato schiacciato, e indifferente-mente logorato all'intorno; ma bensì venire appoco appoco divise, e rose da' sali potentissimi dell'accennato mestruo, che a guisa d'un'acqua forte specifica per un tal fatto, geme continuamente, e distilla dalle boccucchie delle glandule descritte.

Nello Struzzo dell'anno passato v'era un Vetro, che mostrava ad occhi veggenti la forza mirabile del suddetto mestruo: imperocchè sperato all'aria si vedeva tutto bucato in foggia d'un Vaglio, o d'una Filiera, cioè tutto pieno di piccolissimi fori, i quali non erano certamente stati fatti, come da tanti trapani, dall'incontro delle altre materie dure, ma bensì dalle punte de' sali dell'accennato liquido fermentatore. Così la macchia seguita subito sulla lastra di ferro dal fugo postovi sopra, che spremesi dalle glandule del primo ventricolo, mostra il medesimo: mentre se ciò fuora del suo nido, e, per dir così, della sfera della sua attività in pochi momenti operò, che farà poi colà dentro, attuato dal calore, pregno degli spiriti suoi nativi, e mescolato con altri fluidi, tutti destinati a compor quel terzo mirabile mestruo?

I Legni ancora, i chiodi, ed altri corpi duri di figura irregolare, e scabrosa danno non leggiero momento a queste mie riflessioni, mentre, se dovessero tritarsi, e consumarsi dall'urto incessante, che fanno fra loro, dovrebbero sempre trovarsi lisci, sinuati, e scantonati all'intorno, come veggiamo accadere a' sassi ne' fiumi: ma tanto è lontano, che li trovassi ritondati, e polito, particolarmente i chiodi, e i legni, che li trovai più ineguali di prima, cioè scavati, e come folcati per lo lungo, seguendo forse più facilmente il rodimento giusta l'ordine delle fibre, o dove più facilmente que' sali trovano i pori, o le fessure per introdursi.

Un certo Lazzerò, come racconta Realdo Colombo (a), mangiava Carboni, Pesci vivi, Vetri, pietre, e simili, e tutto digeriva: e pure non avea già colui nell'esterno del suo ventricolo i grossi, e validissimi muscoli degli uccelli, che come macina gli arrotassero, e gli riducessero in impalpabili minuzzoli,

(a) *Tratt. Anatom. lib. 15.*

li, o in una chilosà poltiglia. Tutto seguia per forza di quel suo arrabbiato fermento, il quale struggeva egualmente i cibi teneri, e a tutti soliti, che i duri, e forestieri all' umana natura. Conchiudo adunque con buona licenza, e col dovuto riverente rispetto a chi crede in contrario, che gli Struzzi digeriscano, o triturino ottimamente il ferro, e tutti gli accennati durissimi corpi, che con tanta ingordigia divorano, mediante il loro stomacale fermento; non escludendo però, come cagione parziale, o secondaria, come la chiaman le scuole, quell' urto continuo de' corpi fra loro, mediante l' accennato moto de' muscoli.

Se poi cavino nutrimento da quelli, è difficile da determinarsi, benchè il chiarissimo Gio: Alfonso Borelli (a) affermò, *alcuni animali potersi forse nutrire di sola terra arenosa*, e (b) *potersi ancora sospettare, se gli uccelli prendano le pietruzze per cagione di alimento*. Lo che certamente è verissimo de' Lombrichi terrestri, del polpo marino, del tarlo de' marmi, e di moltissimi altri Insetti. Ma se ciò poi si possa dire ancor degli uccelli, io non arderei di francamente asserirlo, tantopiù che per esperienze fatte dal Sig. Redi (c) morirono di fame alcuni Capponi posti in gabbia con acqua sola, e pietruzzole, ed in alcuni volatili trovò pietruzzole dopo morte nel ventriglio, senza che fossero in tempo di sì gran bisogno passate in nutrimento. Ma passino, o non passino in nutrimento, inutile senza dubbio, nè senza qualche gran fine è l' inghiottimento delle medesime in moltissime spezie di volatili, e di tanti corpi duri, e che pajono invincibili, osservati negli Struzzi, de' quali segnatamente ora parlo. So, che comunemente credono i Naturali storici, dover servire anche questi uniti alla forza premente, e dirò così vorticosa de' muscoli, come di rigidi strumenti, per pestare, schiacciare, stritolare l'erbe, e le grana, che trangugiano, spremendole poi, e urtandole appoco appoco fuor fuora: ma se consideriamo quel menzionato attivissimo fermento, che, come ho mostrato, non la perdona a' medesimi durissimi corpi; e li rode, e gli trivella, e li distrugge, non posso così facilmente concepire, che questo sia stato il solo,

e pri-

(a) *De motu Animal. Tom. 2. Propos. 192.*

(b) *Propos. 194.*

(c) *Osserv. degli Animali viventi che si trovano negli Animali viventi.*

e principal fine della Natura, mentre, se ha forza di consumare i sassi, e i metalli, avrà anche maggior forza di consumare l'erbe, e le grana senza l'ajuto di questi; anzi più facilmente, potendo allora impegnare tutto il proprio energetico vigore attorno cibi più facili, più teneri, e più delicati.

Osservo pure, che i volatili carnivori, la maggior parte de' pesci, tanti quadrupedi, e tanti Insetti riconoscono tutto il beneficio della digestione dal solo fermento, senza bisogno di queste immaginate macinette, o volubili pestelli: e pure tranghiottono cibi crudi, e non meno difficili da digerirsi delle grana, e dell'erbe, che finalmente anche quasi con una semplice macerazione si ammoliscono, si squagliano, e si riducono in una pasta lubrica, e, per così dire, chiosa. Bisogna dunque, che la Natura abbia qualche altro fine recondito, e finora forse ignoto, non arrossando io punto di confessare, di non nettamente saperlo. Se però Ella brama, che giuochi a indovinar qualche cosa, come anno fatto tanti altri, palesandole anch'io il debolissimo mio parere, dirò, in atto sol d'obbedienza, parlando principalmente de' nostri Struzzi, ch'io sospetto, che divorino sassi, e ferro, e Vetri, e simili corpi duri, per ispezzare, correggere, temperare, come con tanti alcalici, la terribile forza del loro stomacale fermento, che continuamente gl'irrita, li logora, e li rende stranamente famelici, come facciamo noi altri Medici, quando prescriviamo i Marziali, e le terre, ed i crostacei in casi simili, cioè dove abbonda un'acido roditore, e troppo famelico: Ovvero cavino anche da questi cibi, che pajono a noi tanto estranei, e particolarmente gli Struzzi dal ferro, qualche altro utile non mai pensato, cioè estrarragano una tintura, che serva loro per dare una forza più robusta, e una certa densità, o corporatura migliore alle parti, e al sangue stesso; mentre leggeva ne' commendabilissimi Atti dell' Accademia di Parigi (a), aver ritrovato ultimamente que' valentuomini, che il ferro entra non solamente nella composizione di tutte le piante, ma di tutti i viventi, trovandolo nelle ceneri d'ognuno, mentre attenuato sufficientemente dagli acidi acquista una forza, e una volatilità maravigliosa, diventa pene-

tran-

(a) An. 1706.
 & segg.

trantissimo, e pieghevole, atto a fare, o ad accomodarsi in qualsivoglia figura, come veggiamo negli Alberi artificiali di Marte: onde cadde loro in pensiero, che possa servire alla vegetazione, all'elasticità, e robustezza delle parti, e dar loro un certo nerbo, e vigore, che senza questo metallo non otterrebbero. Che si scioglia, e si riduca nel ventriglio degli Struzzi, e ne' loro lunghissimi intestini ad una tale volatilità, e sottigliezza, facilmente si può comprendere dalla mirabile forza del medesimo esposta di sopra, e dall'osservare ancora che feci 'l chilo, e gli escrementi suoi tutti colorati d'una nera, o dirò così, *atramentosa* tintura, come accade pure, ed osserviamo noi altri Medici negli escrementi di que' pazienti, che incontrano, e ben digeriscono, o, come diciamo, a' quali passano bene i medicamenti Marziali, dalla cui forza ne veggiamo, se da mano maestra prescritti, nobilissimi, e salutevoli effetti.

So, che il celebre Aldrovandi (a) nega, che gli (a) *Ornithologia*
Struzzi digeriscano il ferro, ed altri metalli, fonda- *lib. 9. cap. 2.*

to sulla falsa opinione, che fosse cagionata la digestione dal solo calore, *mentre il Leone*, diceva egli, *ha maggiore senza fallo il calor dello stomaco, e pure non può digerirlo*: ma egli è degno di compatimento. Imperocchè credevano tutti d'accordo in que' tempi, celebrarsi la grand' opera della digestione dal solo calore, non dal fermento, come abbiamo detto, e come adesso ogni Medico savio confessa. Enrico ab Heer, come viene notato nelle Efemeridi di Germania (b), e molti altri stanno coll' Aldrovandi, citando osservazioni d'aver veduto e ferri, e metalli usciti cogli escrementi, non digeriti nè punto, nè poco. Ma io, e cento altri abbiamo osservato in contrario; e posso mostrare e monete, e chiodi, ed altri metalli altamente roscati, fra' quali una Moneta ridotta al peso di tre sole grana. Può dunque alle volte accadere, come accade anche negli uomini, o che il fermento stomacale qualche fiata sia debole, e snervato, o che troppo mangino, e mandino allora fuori i cibi non digeriti: ma per ordinario però va diversamente la bisogna. Da tutto il detto può anche V. S. Illustriss. e Rev. comprendere, quanto di gran lunga andasse errato Strabone, quan-

(b) *An. 3. Obs. 37.*

(a) Lib. 2.

quando si lasciò colar dalla penna (a), essere gli Sruzzi solo ingordi divoratori delle frutta, e dell'erbe.

Vicino ai Ventricoli era il Fegato diviso in due gran lobi, come l'umano, il destro de' quali era alquanto maggior del sinistro. Questo però aveva, come appeso, un' altro lobetto minore, siccome nel lembo tanto dell' uno, quanto dell' altro v'erano due solchi, come due tagli. Appariva rubicondissima la sua sostanza, picchiata di punti bianchi, e vergata di brevi linee pur bianche. Pesava libbra una, e once otto. Era privo della vescica del fiele, ma non già del dutto Epatico, o Canale biliario, che dalla parte di lui concava partendosi, fiancheggiato da forti membrane andava a scaricarsi nell' Intestino duodeno poco sotto del piloro colla bocca voltata verso il medesimo, come ho accennato di sopra. Questo canale biliario viene formato da infiniti rami, ch' escono da' grappoli glandulosi del Fegato, d' onde ricevon la bile, i quali come tanti piccoli rivoletti vanno sempre ingrossando, unendosi altri ad altri, d' indi colando in maggiori, finattantochè poco prima d' uscire del Fegato si raccolgono in tre soli, e appena usciti, in un solo derivano, ch' è l' accennato, il quale va a metter foce, e a scaricarsi nel duodeno. Vengono tutti i loro rami, per minuti ch' e' sieno, attornati non solamente dalle loro particolari membrane, ma da un' altra assai forte chiamata da alcuni *capsula*, in forma d' una guaina, che rinchiude dentro sè anche i ramicelli della vena Porta, che vanno a portare il loro tributo alle glandule, dividendosi anch' essa, quando si dividono, e accompagnandoli fino all' inserzione, che fanno. Per quante diligenze, che feci, sì nel primo Struzzo, come in questo, non ho mai potuto trovare due rami di canale Epatico, cioè uno, ch' entri nel ventricolo, l' altro nel duodeno, come scrivono nelle Memorie stimatissime dell' Accademia di Parigi (b) per relazione del Sig. Verney, d' aver ritrovato. Non oso però negarlo, veggendosi qualche volta simili giuochi in tutti gli altri animali, e infino per relazione dello stesso Galeno, negli uomini: ma solamente dico, non averne mai potuto trovare ne' miei, che un solo.

(b) An. 1692.
p. m. 24.

La vena Porta entra pel cavo del fegato nel sito appunto, d'onde esce il canale epatico, la quale ascende fortificata da moltissime membrane dal basso ventre. Altre due vene entrano separate da questa nella sostanza del fegato, le quali sono assai minori, ma però fanno l'ufficio di portare anch'esse dentro il sangue: onde può dirsi, che il loro fegato è dotato di tre vene Porte, cioè una maggiore, e due minori. Escono ambedue dal secondo muscoloso ventricolo, una delle quali s'insinua nel cavo pure del Fegato, sei linee lontana dalla Porta, nel luogo, dove si divide in due lobi, la quale quasi m'ingannò, parendo veramente un ramo epatico, che dal fegato si portasse al ventricolo. Tanto nel primo Struzzo, quanto nel secondo la vidi piena di sangue, e non di bile, e prima di uscire del ventricolo, è divisa in moltissimi ramicelli, che con tutta pazienza seguitati vanno a terminare fra' muscoli, dove al contrario entra con un ramo solo nel fegato. L'altra vena portava il suo tributo dentro il lobetto, che dissi appeso al lobo sinistro, che anch'essa trovai piena di sangue, e radicata ne' soli muscoli del ventricolo, e non v'osservai altra differenza, se non che questa poco prima d'entrare dentro il detto piccolo lobo, si biforcava, e si diramava in più parti. E' pure corredato questo fegato delle sue arterie, e de' suoi nervi, che s'inseriscono, e s'incastano dentro la sua sostanza, divisi, e tornati a dividersi in varie, e strane maniere, fino al perdersi di vista.

Sta attaccato fortemente, non solamente alla Cava, dentro alla quale per moltissime bocche vomita tutto il sangue, che ritornando dalle sue celebrate funzioni s'incammina verso il cuore; ma ancora con un gran fascio di membrane, e di fibre alla spinale midolla, ed alle coste. Non era posto nel destro Ipochondrio, come ne' quadrupedi, ma quasi quasi nel mezzo del principio del ventre inferiore, ed era tant'alto, che avendo io spogliato il cuore, dal suo pericardio, lo vidi entrare colla metà di se stesso, e pendente infra i menzionati due lobi.

Il Pancreas era lungo due piedi incirca, ma a proporzione stretto, mentre nella base non passava la grossezza d'un pollice, e andava sempre assottiglian-

do verso il fine . S' inarcava alquanto nel suo principio verso il Fegato , insinuandosi sino sotto il canale Epatico , d' indi si spianava lungheſſo l' intestino duodeno , attaccandosi al medesimo con una robusta membrana sino alla punta . Trovai , che forava il detto intestino con due canali , da' quali scaturiva il liquor pancreatico , e ciò ch' è degno d' osservazione , s' inserivano un buon piede lontani dall' inserzione del canale bilifero : lo che fa evidentemente conoscere la falsa Ipotesi del Silvio delle Boe , e de' suoi seguaci , cioè , che il suo fugo sia fatto a posta , e gittato dentro il duodeno , per fare l' immaginata intestinale effervescenza . E' il Pancreas al solito tutto impastato , per così dire , di glandule , di vene , d' arterie , nervi , e vasi linfatici colle necessarie membrane , e legamenti .

La Milza è assai alta , e verso la deretana parte sinistra , contigua al primo ventricolo , e nel sito , dove s' inalza un' altro piccolo monticello di glandule . E' nel colore livida , lunga quasi mezzo piede , ritondaſtra , e di sostanza più soda di quella de' bruti , non parendo che un' ammassamento di membrane , arterie , vene , e nervi . Pesava due buone oncie . In questo sito si vede un gran ramo d' arteria , che in passando ne gitta tre molto cospicui dentro la milza , e altri tre assai rimarcabili infra le membrane del ventricolo ; dove appena giunti in varie , e strane foggie si piegano , si rivoltano , e si diramano , e a guisa d' ellera serpentinamente camminano . Escono pure della medesima tre vene , che s' uniscono poco dopo in una , dentro la quale si scarica un' altra vena , che scappa dal ventricolo , e che si può prendere per il *vas breve* degli antichi , d' indi altre si van raccogliendo , e tutte insieme dipoi s' uniscono colla Porta .

Poco lungi dalla milza trovai un mucchio di glandule conglomerate , delle quali ho fatto menzione di sopra , ch' erano d' un colore carico di zafferano ; fra le quali una ve n' era assai lunga , e formata come di grana di miglio , o di panico colorate d' un giallo pallido . Nel tagliarla resisteva molto al coltello : onde m' avvidi , essere ostrutte , e piene d' una certa materia cretosa , e stitrolabile .

Il Mesenterio era privo di glandule almeno visibili, dotato delle solite bellissime vene, arterie, e nervi molto cospicui. Non si videro i Linfatici, forse perchè s'andava seccando; ma mi parve però di vedere di questi certi non oscuri vestigj: con tutto che molti vogliano, essere in questo luogo privi i volatili de' medesimi, e delle vene lattee.

Gl'intestini erano lunghissimi, benchè per sentenza d'alcuni negli animali voraci sieno brevissimi. Gli trovai tutti luridi, e impantanati d'una nerastra poltiglia, che quanto più s'accostava agl'intestini grossi, tanto più andava indurando, e figurandosi in fecce. Osservai, essere veramente la tintura cavata dal ferro, che tutta la materia chiloza, e intestinale colorava di scuro: onde sempre più m'assicurai, che lo digerivano, e che avea in loro qualche grand'uso. Stimo notabile, che nell'intestinale cloaca, e in niuna altra parte del corpo di costui non trovai vermi di sorta alcuna: benchè per sentenza di molti Moderni ogni animale abbia i suoi: non avendo però ardir di negare, che ne' suoi paesi, o altri di questa razza nonne possono avere, ed essere solamente costoro da me separati stati immuni, per la gran copia di tintura di ferro, e d'altri metalli, che poteva avergli uccisi, o scacciati.

Il Duodeno superava in lunghezza le dodici solite dita da molti Anatomici stabilita negli uomini, e in varj animali, anche assai più grandi del nostro. Il Digiuo passava quattro braccia, e più di sei n'era l'Ileon. Dal fine di questo pendevano lateralmente due smisurati intestini ciechi, che gonfiati parevano due gran corna fatte a spira. Erano lunghi un buon braccio, e un terzo, nella base grossi quasi come il Colon d'un'uomo, e seguitavano in questa grossezza per mezzo piede in circa, poi rimpicciolivano bellamente sino al fine. Sono d'un'ammirabile struttura, come appariscono nella *Tav. 2. fig. 1.*, e *2. Let. d. d.* minori assai de' naturali; i primi de' quali sono chiusi, il terzo ad arte aperto, acciocchè si veggia il seguito delle spire, dalle quali internamente spunta una membrana, come diremo più a basso. Con questa maravigliosa scoperta meccanica si può adesso facilmente spiegare, come pian piano discendano, e

Tav. 2. fig. 1 & 2.

come ritornino ad ascendere, ch'è il più difficile, le poltiglie chilose, che in questi sempre fino al fondo si trovano; con quali leggi segua il moto vermicolare, o peristaltico, aprendosi in questo modo un largo, ma sicuro campo agli studiosi della Meccanica, di far conoscere la forza delle loro dottrine nello spiegare così occulti, e finora mal' intesi fenomeni. Sono adunque questi due intestini fatti a chiocciola, o a spira, come si vede; e dove il nervoso funicello spirale esternamente alquanto gli strangola, internamente dirimpetto a questo balza in fuori una membrana di larghezza di quattro linee in circa in forma di foglia, o di lamina, che anche essa dal principio fino al fine spiralmente li circonda, come se fosse una scala, che noi chiamiamo, a Lumaca.

Una tale struttura d'intestino s'osserva nel cieco de' Conigli, e fu osservata dallo Stenone nella Raza, e dal Redi, e dal Lorenzini nella Torpedine. Questa medesima Chiocciola s'osserva nel Falcone, nel Pesce Aquila, e nello Squadro, e forse, o senza forse sarà in molti altri, per negligenza de' nostri antichi, non osservati.

Seguiva il Colon, di venti, e tre piedi lungo, pieno di fecce nericanti, che tignevano insin di nero, a guisa d'inchioostro, la carta; all'imboccatura del quale v'era un'evidentissima valvola di membrana, benchè molto floscia, ed arrendevole. Ho detto, essere lungo venti, e tre piedi, se però lo consideriamo tutto Colon fino al Retto: mentre a parlare con tutto candore a V. S. Illustriss., e Reverendiss., mi pajono due maniere d'intestini, cioè il Colon solito, e un'altro *innominato*, e forse proprio sol di costoro, essendovi in questo lungo tratto di canale un grandissimo divario, o una palmare differenza nella larghezza, e nella struttura. Cioè per la lunghezza d'otto piedi in circa, incominciando da' Ciechi, s'allarga molto; ed è mirabile la sua struttura, mentre è tutto esternamente folcato per lo traverso, e internamente dirimpetto a' folchi fatto a foglie, o a lamine, come si vede nella *Tav. 3. fig. 4. Lct. a. a. b.*, le quali poi nel restringersi che fa l'intestino, poco a poco rimpiccioliscono fino al perdersi affatto di vista. Dopo queste nel restante dell'intestino

fino assai lungo, considerato fino al retto , non si veggono le accennate laminette ; molto più si restringe ; e solo si veggono esternamente alcuni fascetti di fibre, che in qua , e in là lo circondano , e senza regola alcuna alquanto lo stringono fino al Retto , che di nuovo per lo spazio d'un piede s'allarga , e sbocca nella Cloaca .

Il vero Colon dunque io lo giudico quel cavernoso , e dirò così, fogliuto , dove la massa stercoraria fra una foglia , e l'altra necessariamente fa qualche dimora , forse per dar tempo , che di nuovo colà si separi il restante del puro , o si fermenti , e si disponga a figurarsi in fecce nell'Intestino *innominato* , che segue , nel qual solo s'incominciano a vedere ristrette , molto più asciutte , e figurate . Queste foglie lavorate d'una membrana soffice , e delicata , ma forte , anno la loro base verso il Mesenterio , e di qua , e di là s'inalzano , s'allargano , e s'incurvano seguendo la figura tonda dell'intestino , con questa perpetua regola , che una foglia col suo fine non va mai ad incontrare il fine dell'altra , ovvero non mai s'uniscono , o si combaciano colle loro estremità , di maniera che formino un cerchio . Una entra infra il mezzo del finimento di altre due ; passano tutte il mezzo cerchio , ma non lo chiudono , e sono come tante *Lune falcate* , o quando non empiono il ton-

Tav. 3. fig. 4.

do. Veggia la *Tav. 3. Fig. 4. Let. b. b.*

Il Retto , come abbiamo accennato , è assai largo , floscio , lungo un piede , e armato verso il fine di fibre carnose . Non vidi nè in questo , e nè meno negli altri descritti , le solite glandule conglobate , o solitarie , e nè pure i grappoli delle conglomerate , che si osservano ne' quadrupedi : non negando però , che non vi possano essere , ma per la piccolezza loro forse inosservabili . Lo sterco , di cui si scarica , è come abbiamo detto , nero , e non corrisponde nella grossezza delle sue masse alla larghezza degl'Intestini , essendo diviso in piccole , e fode pallottolette di rozza figura , come quello delle Pecore , e delle Capre , che alcuni chiamerebbono cacherelli .

La Cloaca è sfoggiatamente grande , e quasi come la vescica d'un Porco . Questa è forata non solamente dall'Intestino Retto , ma da due Ureteri as-

fai

fai grandi, che colà portano l'orina, che si separa ne' Reni del volatile, de' quali sono dotati tutti quanti gli Uccelli. Dal che si vede, quanto opinò malamente il grande Aristotile, e tutta la strepitosa sua scuola, quando credette, non orinare i Volatili, perchè tutto il loro umido si perdeva in fuliggini per formare le penne.

Ha dunque due lunghissimi, e grossi Reni di qua, e di là dalla Spinale Midolla incastrati, e fitti così altamente dentro l'incurvatura delle vertebre Lombari, che non senza fatica possono distaccarsi. Erano lunghi un piede per cadauno, formati da' soliti grappoli molto visibili di glandule, co' suoi vasi sanguigni, e nervi. Pesavano entrambi una libbra. Scappa da cadauno un grosso uretere formato da molti canaletti, che terminano con bell'ordine nel Pelvi, ch'è lungo, e in forma d'una mano colle dita allargate. Questi guidavano non solamente l'orina, ma una materia bianca, a guisa d'una melmetta, o d'un gesso liquido, che si vede appunto uscire collo sterco di tutti quanti i volatili. Si scaricano dentro la Cloaca, che serve lor di vescica, la quale in fatti gonfiata mostrava la struttura, e la figura della medesima, eccettuato ch'era senza il collo, ma con una larga bocca, circondata però dal suo muscolo Sfinctere. Passano, come appunto ne' Quadrupedi, di pelle in pelle, o di membrana in membrana, che rilasciandosi sopra le loro boccucce, viene a far l'ufficio di valvola, acciocchè non possa rientrare in loro l'orina. Il foro in questi uccellacci è evidentissimo, e ammette senza fatica uno stilo di qualche grossezza, non essendo, come negli altri volatili, invisibile, e impossibile da ritrovarsi, come avvisò incautamente

(a) De Gen. An. l'Arveo. (a)

Exerc. 5.

Era costui di sesso maschile arricchito de' suoi testicoli, non molto grandi, per essere giovane, lunghetti, e bianchi, guerniti de' proprj vasi pampiniformi, e spermatici, rivolti all'insù verso il Coccige, entrando infra due grossissime glandule, che probabilmente fanno l'ufficio di Prostata, e dappoi penetrando nel loro, almeno allora, crespo, vincido, smunto, e quasi invisibile membro generatore.

Scorse così volando, per l'angustia del tempo, che
mi

mi chiamava allo studio più serio delle pubbliche Lezioni, scorse dico tutte le principali parti dell' infimo ventre, mi portai al petto, che trovai, detratta la pelle, armato d' uno Sterno larghissimo, in foggia d' uno scudo, che tutto lo difendeva. Nella pelle sopra la parte più alta del medesimo, era come un grosso, e largo callo, su cui si posava, quando si coricava: carpone sopra la terra. Detratto lo Sterno, apparì subito il Pericardio strettamente nella parte superiore appiccato al medesimo, e nell' inferiore, dove incomincia la mucronata Cartilagine, essendo nel resto libero. Era il detto molto, e fuora dell' ordinario, gonfio: onde aperto, lo trovai sino in cima tutto quanto pieno d' un' acqua giallastra, e viscosetta, nella quale nuotava, anzi s' affogava il cuore, che a prima vista conobbi subito morbofo, per essere pallido, foscio, e nella base, particolarmente verso l' orecchieta destra, tutto feminato di gallozzole, o tuberosità piene d' una trasparente, e viscosissima gelatina. Questa era un' Idropisia del Pericardio, essendo stagnata, nè stata reabsorbita da' pori o canali a ciò destinati, forse per essere quell' onda linfatica troppo tenace, che colà suole vagliarsi, per li noti usi, dalle glandule del medesimo, scoperte già dal mio Maestro Malpighi, e probabilmente anche uscita da' pori della membrana esterna del cuore gementi una rugiada linfatica troppo copiosa, come ha ultimamente scoperto (a) il dottissimo Sig. Gio: Fantoni mio riveritissimo Amico. La tunica del cuore facilmente staccavasi, per esser quasi per tutto impiastricciata all' indentro di quella grossa linfa. Aperte le gallozzole, o tuberosità mentovate, trovai, che quella linfa stava stagnante come in tante cellette, o vescichette, che la tenevano imprigionata, la quale nello stato naturale non dovrebbe fermarsi, ma uscire, conforme accenna il suddetto Sig., e bagnare semplicemente, e ammorbidir quelle fibre destinate ad un perpetuo moto, acciocchè non si secchino, e irrigidiscano, seguitando dappoi il suo corso o nella vena succlavia, o nel canale toracico, o in altro simil luogo: la qual osservazione non poco conferma l' opinione del lodato Sig. Fantoni.

Diviso il destro ventricello del medesimo, lo vidi

(a) *Anatom. Corp.
hum. de corde. p.
284.*

di assai diverso da quello de' Bruti, e degli uomini, per essere quasi affatto privo delle solite colonnette o lacerti, e fibre; e solchi, e risalti, e fascetti di cordicelle nervose, ma quasi tutto liscio, e polito; particolarmente nella parete, che guarda verso il sinistro ventricolo. Nell' entrata della vena cava v' è una gran valvula tutta tessuta di carne, a differenza di quella de' Bruti, e degli uomini, ch' è membranosa, ma nell' uscita ve ne sono della solita figura, e materia, le quali mi parvero solamente alquanto più alte dell' ordinario. Il ventricolo sinistro è al solito più muscoloso, e più forte, senza però colonne anch' esso, ma con le pareti, e fondo più intrecciati di fibre, e di risalti, sì per lo lungo, come per lo traverso; essendo anzi dalla parte contigua al ventricolo sinistro come una piccola borsa, circondata ne' dintorni della sua bocca da una membrana assai nerboruta. Anche quivi nella bocca, che porta il sangue, e in quella, che lo trasporta, sono le sue valvole, della figura, e materia ordinaria tessute. I vasi arteriosi appariscono di dense, ed elastiche tuniche dotati, i venosi assai meno, giusta le comuni leggi della natura. L' arteria coronaria era assai grande, e in questo facilmente si separava, per la flacidità delle fibre del cuore, e per quel gelatinoso umore, di cui tutto era inzuppato, molle, e separabile.

Se mi ricerca V. S. Illustriss., e Rev., per qual cagione particolarmente il destro ventricolo del cuore era internamente quasi liscio, e non fortificato de' soliti ordigni, per dar tutto l' empito al sangue, come si vede negli uomini, e ne' bruti destinati segnatamente a un velocissimo corso, come notai altre volte nel cuore de' Cervi, de' Daini, delle Lepri, e simili, i quali erano a maraviglia guerniti di cento funicelle, o fibre, per dar forza, e moto a quella macchinetta, dirò così, idraulica, acciocchè con empito spruzzi avanti il Sangue; risponderò, che non essendo in questo animale i Polmoni pendenti, ma, come sentirà, orizzontali, e accomodati, e attaccati come in un piano bellamente sopra le coste, anzi di più dotati di certi muscoli, e tele sovrapposte, che ajutano a spremere il sangue da' medesimi, non v'era d' uopo d' una forza così gagliarda, per

urtare, e schizzare il sangue ne' medesimi, da' quali poi di nuovo ascendesse, per portarsi al sinistro ventricello del cuore, come deve fare in quegli animali, che gli anno penduli: onde la Natura, che dal superfluo abborrisce, avea tralasciata quella mirabil selva di fibre, di lacerti, di code, che sono necessarie negli altri. Era anche in questo il Sinistro più artificioso, e alquanto più ricco di fibre, e fascie carnose, e tendinose funi: imperocchè gli era d'uopo di maggior forza, non però di tanta, quanta è necessaria ne' bruti, che anno il corpo fabbricato in positura più difficile per lo corso perenne de' fluidi, cioè per le quattro gambe, ed altre parti, che ricercano un maggior urto. S'aggiugne, ch'entrando in questi animali l'aria con libertà anche nel basso ventre, e come parvemi di vedere, circolando per tubi destinati insino sotto le ale, e sotto le coscie, questa col suo peso, e coll' elastica sua forza ajuterà molto il corso de' fluidi, comprimendo nell' esterno i loro vasi, e spignendolo più oltre.

Le Auricole del cuore erano assai grandi, ma non con tante cavernette, inegualità, e fessure, come quelle de' quadrupedi. Erano però intrecciate di moltissimi fascetti di fibre, e non erano prive di alcuni solchi, e di varie fossette. Pesava tutto il cuore unito alle suddette, ed a' tronchi delle arterie, e delle vene libbra una, e onze sette.

Levato il cuore, si scoprivano appena i lembi de' Polmoni, non essendo quello circondato da questi, come negli uomini, e ne' Bruti: onde qui cessava l'ingegnoso pensier degli antichi, che servissero al medesimo di Ventaglio, per rinfrescare l'immaginato suo ardore. Vi erano molte membrane trasversali ordinatamente disposte, come tante Camere, o Celle, che tutte nell' ispirazione s'empiono d'aria. Tolte via queste, notai un'artificio de' soliti ingegnosissimi della gran mano d'Iddio, cioè molti muscoli piramidali assai grandi, piegati alquanto all'ingìù, che incominciavano colla base verso le Asille ai confini laterali dello sterno, e stavano attaccati ad una forte membrana, sulla quale si distendevano, e passando sopra i polmoni andavano colle punte verso la spinale midolla, alla quale, mediante la medesima

membrana, che seguiva il suo corso, tenacemente s'appiccavano. Formavano da un canto, e dall'altro come una dentata sega co' denti all'ingiù dolcemente piegati, sostenuti come in aria dalla descritta membrana, che faceva probabilmente anche l'ufficio di tendini. Questi senza dubbio servivano alla grand'Opera della respirazione, restringendo, e dilatando il torace, come anche probabilmente per comprimere soavemente, e per intervalli, i sottoposti Polmoni, e aiutare in tal modo la circolazione del sangue. Quattro erano per parte questi muscoli assai cospicui, oltre altri minori.

Alzati questi colla menzionata membrana, apparirono finalmente nudi i Polmoni, ne' quali, dato fiato per la trachea, si fecero in uno stante vedere innumerevoli, e vere Vesciche di grandezza diversa, che restarono ancora dappoi molto gonfie, di maniera che, se ancora non si fosse scoperto, essere questi un solo ammassamento delle medesime, in questo strano uccellaccio si sarebbe ciò chiaramente manifestato. Sono differenti da que' de' quadrupedi, per avere nella parte di sopra dal principio fino al fine una lunga striscia di grandi vesciche, tendenti parte all'ovato, parte al ritondo, di varia grandezza, oltre quelle molto minori, che formano la polmonare sostanza. Sono tanto nella destra, quanto nella sinistra altamente incastrati nel cavo delle cinque prime coste, che inarcate molto all'insuora, e biforcandosi nell'uscire che fanno dalle vertebre della spinale Midolla, formano come tante caselerre, o nicchi, dentro i quali stanno coricati, attaccati, e nascosti colla parte lor posteriore. Quindi è, che per ragione, o necessità del luogo dove si trovano, vengono divisi come in tanti lobetti, quanti sono gli spazj delle coste, dentro i quali profondamente s'incastrano. La loro lunghezza è d'un piede in circa, l'altezza, o grossezza tre dita traverse nel loro maggior corpo, ch'era verso le vertebre, ma s'andavano poi spianando, e sminuendo di mole verso tutti i lembi loro esteriori. Pesavano libbra una, e tre once.

Ma qui non terminano tutte le macchine prodigiose dell'aria in questo raro, e pellegrino ospite della

nostra Italia. Quando, prima di rompere la polmonare struttura, feci dar' aria per la Trachea a' Polmoni, non solamente si gonfiarono questi, e tutte le circonvicine celle, e vesciche, ma passò nel basso ventre, e fece intumidire con elegante spettacolo una lunga schiera di grosse membranose ampolle, o vesciche ovali, e ritonde, che costeggiavano l'un canto, e l'altro dell' Addome sino al fondo del Pelvi, e che stavano tutte attaccate al peritoneo, e parevano anzi dal medesimo formate, o almeno dava loro la prima tunica. Allora s'alzavano tutte le intestina, gli stomachi, e tutte le viscere dell' infimo ventre, e si sentiva anche cigolare qualche vaso troncato nel dividerlo, e nell' osservarlo, per vento che andava via. Ciò però, che più mi diede da considerare, fu, il vedere gonfiarsi nello stesso tempo, e collo stesso fiato anche fuori del ventre lungo le coscie, e sotto le Ali, che mi fece entrare in sospetto, se per avventura vi fossero tubi, o canali particolari dell' aria, che la portassero in tutte le parti del corpo: non essendo nuove queste vie nella Natura, mentre sono pure state osservate da' Signori Accademici di Parigi nel Cigno, da me nel Camaleonte, come dirò un' altra volta nella Notomia, e nella storia della sua vita, dal Sig. Malpighi in tutti gl' Insetti, e in tutte le piante, e finalmente prima dal Sig. Bellini, e poi da me in tutte quante le maniere d' uova, che mi sono venute alle mani.

La Canna della Trachea è lunghissima, perchè è lunghissimo il collo, e costa di duecento, e dieci anelli, incominciando dal primo sino all' inserzione, che fa dentro una certa membrana, che fora, prima d' inserirsi nel petto, e ch'è sopra la sommità dello sterno, e infra il confine delle clavicole. Entrata ch'è sotto la detta membrana, tira avanti anche con altri otto anelli interi, prima che si biforchi in due grossi rami, ch'entrano uno per lato ne' Polmoni, d' indi tornano a diramarsi in altre fistole, e poi in altre innumerabili, delle quali alcune vanno a terminare nelle superiori accennate vesciche, altre in cadauna, benchè minima, ch'entra a comporre il parenchima di questo viscere, altre sboccano probabilmente nelle descritte membranose celle, altre nel-

le ampolle, che vengono lateralmente all'addome fino alla pube, ed altre forse in qua, e in là per cieche, e finora ignote vie, che dal gonfiarsi tutto compresi, e m'avrebbe voluto un'altro, o più struzzi, per far nuove diligenze, e ricercarle.

Fra la prima divisione della Trachea trovai due glandole grandette con altre minori, ma tutte smunte, e flacidissime. Ogni anello di quella è perfetto, *Tav. 2. Fig. 3. Let. c.* non mancando la cartilagine nel ferrare il cerchio verso l'esofago, come fa nell'uomo, e ne' bruti, e ciò forse, perchè ella non è così rigida, come quella de' sudetti, ma assai più facile, e cedente. Non viene coperta la bocca della Trachea dall'Epiglottide, della quale i volatili che ho osservato, sono privi, ma la parte deretana della lingua fatta in foggia di cavernetta lunata, e la quale nell'inghiottire che fanno i cibi, viene tirata in dietro, e rovesciata sopra la medesima, serve di coperchio, strignendosi intanto, ed esattamente combaciandosi le di lei labbra. Vegga la *Tav. 2. fig. 3. Let. a. b. b.*

La lingua è cortissima, segnata nella suddetta *fig. Let. a.* attaccata, come quella de' pesci, liscia, e lubrica, senza alcuna apparenza di papille, che sono al dir del Malpighi, gli organi principali del gusto: mentre in fatti divorando ingordamente costui e legni, e sassi, e corde, e panni, e ferro, e verri, e simili, non mostra d'assaporar cosa alcuna, ma stolidamente, quasi dissi, di tracannarla. Avverta, che tanto le sovraddette figure, quanto quella dell'Esophago, sono molto minori della lor naturale grandezza.

Ha un' amplissima, cavernosa, e sterminata gola, capace quasi d'un pugno d'un'uomo, ch'entra in *Tav. 2. f. 3. Let. d.* un largo, e forte Esophago (*Tav. 2. fig. 3. Let. d.*), che verso la metà alquanto si restringe, poi nell'imboccarsi nel primo ventricolo torna a dilatarsi di nuovo.

La testa è schiacciata, il becco grosso, e grande a proporzione della sua bocca larghissima, che s'apre, come voragine, quasi fino alle orecchie. Termina in una punta ottusa, senza seghe laterali, e senza uncino. Ha nel mezzo dalla parte di sopra una cornea, e du-

e dura lamina , che lo fortifica , e rende inflessibile , e dove terminano i fori del naso , sene distingue un'altra , che l'accompagna sino agli orli , la quale verso l'interno s'incastra , assottiglia , e si perde .

Gli occhi sono guerniti delle sue palpebre mobili , tanto di sopra , quanto di sotto , come notò anche Plinio , a differenza degli altri volatili , assiepati dalle proprie ciglia , che sono alte , e formate da lunghe , ed ispide setole .

Le orecchie nella cavernetta nude , e sempre aperte , circondate , e difese ne' suoi dintorni da un'argine di peli , e segnatamente nella parte anteriore , dov'è incavato il foro dell' udito .

I fori del naso nel luogo solito degli uccelli , dal mezzo de' quali spuntava una protuberanza cartilaginosa circondata , e vestita di una tenuissima membrana . Andavano a scaricarsi nel palato con due canali , che nel fine s'aprivano in una lunga , e capace sfenditura .

Tutto il capo con un pezzo di collo , per la lunghezza d'un piede , e otto linee , non è coperto di penne , ma d'una gentile peluria , infra la quale è mescolata piuma , che nell'oscuro gialleggia . Il cranio è molto duro , e grosso , dentro cui sta il suo piccolo cervello , formato al solito degli altri animali , e quale appunto lo descrisse il Willis . Nelle vene , e arterie , che l'irrorano , e particolarmente fra il cervello , e il cervelletto , itagnava molto nero sangue . La dura Madre era fortissima , e strettamente attaccata al cranio . Pesava tutto il cervello col cervelletto un'oncia in punto , che a proporzione della gran mole del corpo , pareva poco , mentre senza la pelle , e senza niuna interiora era di peso libbre cinquanta , e cinque , con tutto che fosse d'una sparuta magrezza , eccettuate le polpate coscie : onde bisogna bene , che latrasse , come a Lupi , lo stomaco di Firmo Seleucio , quando mangiava in un giorno uno Struzzo intero .

Non m'estendo in descrivere a minuto tutte le parti interne del capo , nè la mirabile struttura dell'occhio , e dell'orecchio , perchè è simile agli altri volatili , e farei troppo lungo , e pieno di tedio . Non mi fermerò nè meno molto nell'esterno , sì perchè agli occhi di tutti è facilmente visibile , sì perchè in questo su so-

no impiegate molte celebratissime penne; e mi prenderò solo la pena di notare alcune cose, che non mi pajono indegne dell'alto suo intendimento. Tutto questo gran corpo (almeno de' miei) non è affatto coperto di penne, ma sotto le ale è tutto nudo, come pure nelle sue gran coscie. Le ale sono ornate al solito delle bellissime già note penne, tutte nella struttura simili, ciò che non s'osserva negli altri volatili. Anno le maggiori il loro tronco, detto *calamus* da' Latini, nel mezzo, dal quale egualmente nell'una parte, e nell'altra s'allungano le piume: lo che non s'osserva negli altri volatili, che le anno sempre più brevi da un canto. Negli animali destinati al volo i ramicelli de' peli, e delle piume, delle quali in particolare ogni penna dell'ala è composta, sono spianati, e si combaciono col piano orizzontale insieme, acciocchè l'aria non passi fra l'una, e l'altra, e possano meglio resisterle, o librarfi penduli sulla medesima. Un'altro recondito artificio si osserva nelle penne de' volanti, che non si trova in queste, cioè sono le piume delle dette insieme avviticchiate, e legate da certe quasi invisibili fila ritorte in foggia d'ami, o d'uncinetti, che resistono a maraviglia all'urto, o alla fenditura del corpo dell'aria. Onde non è probabile quello, che riferisce il Jonstono (a) cioè che *festinantissimè interdum incedat, ingruente in alas vento, & tanquam vela eas extendente*, mentre non solamente una penna non s'unisce, e non si combacia coll'altra, ma nè meno le piume, che le compongono.

(a) *Tom. de Av. Cap de Struthio- camelo.*

Nella punta delle ali è armato d'un'aculeo di materia cornea, simile a quello sprone, o unghione del gallo, ch'egli ha alquanto sopra al piè, (onde si chiama *Spronato*) a cui ne succede un'altro lontano sei linee in circa, fondato sopra una muscolosa, e forte base, che rinchiude un'officino mobile, sul quale s'incastra: onde non so, come ciò venga negato dell'Aldrovando (b). Quindi è, che combattono anche colle ali, tentando incontrare il nemico cogli aculei feritori: lo che però non trovo proprio di questo solo uccello, mentre gli ho altre volte osservati nelle ale de' Galli, delle Galline, e simili.

(b) *Ornith. cap de Struthiocamelus.*

Nè mi pare probabile ciò che scrive il Jonstono (a)

(a), per sentenza d' Alberto, che queste punte servono loro, come di acuti sproni per pugnere se stessi, e incitarsi a un più veloce corso; mentre il nativo timore abbastanza gl' irrita, e gli sprona: oltre che non possono piegar l' ali in maniera, che arrivino a ferirsi, e nel correre le aprono piuttosto, e le allontanano, come osserviamo in altri uccelli, quando si danno a una precipitosa fuga, nè vogliono alzarli dal suolo. Leggeva pure nella seconda Relazione del Padre Antonio Maria Fanelli della Compagnia Venerabile di Gesù, scritta da Buenosagros li 16. Novembre 1698. (b), intorno al suo viaggio fatto verso Mendoza, che in un certo luogo di que' Barbari, oltre Mandre intere degli Struzzi, e d'altri certi feroci uccelli, che non si pascolano d' altro che di carne, vi trovarono varj volatili di color bianco, e nero, e diurni, e notturni, i quali s' addimesticano nelle case, e servon loro di guardie; che sono corredati dall' una, e dall' altra parte nelle ali di due ben grosse spina, a guisa degli sproni; che la Natura diede loro, acciocchè si difendano dagli uccelli da rapina. Non sono più grandi d' una Tortora, molto leggieri nel volo, e co' piedi alti, e il bello (soggiugne il dotto Padre), e gustoso si è, il vederli azzuffare cogli altri uccelli, facendo con quegli sproni squarcj, e carnificine degli emoli. Se dunque così va la faccenda in altri e dimestici, e forestieri, è probabile, che anco negli Struzzoli servano per offendere gli avversarj, non per irritare a più veloce corso se stessi.

Infra una penna, e l' altra de' nostri Struzzi non s' osservano quelle morbide piume, che negli altri pennati si trovano, ma si veggono piuttosto tutte piantate molto rare, con una quasi vergognosa nudità fra le stesse. Segni tutti, non essere costoro destinati al volo, ma piuttosto a un velocissimo corso, al quale, se vanno a seconda del vento, essere possono dalle suddette ajutati, non perchè facciano vela, come volle il citato Jonstano, ma perchè ricevono in qualche maniera l' impulso del medesimo.

Anno un larghissimo dorso, su cui siede agiatamente un fanciullo: come faceva uno animosamente in Venezia, volendo essere portato in giro con riso del po-

(a) *Lib. de Avib.*
de Stru. pag. 55;

(b) *Gall. di Min.*
Tom. VII. Part.
2. pag. 40.

popolo da questo, dirò così, alato destriero.

Sotto la pelle (che si vedea nel rovescio tutta tuberculata, per l'incastro delle penne, le quali, come tante piante, stavano cadauna nella sua glandula, come in un vaso da fiori); non seppi ritrovare nè meno un minuzzolo, o globetto di pinguedine, ma scorticato apparì quasi un miserabile Scheletro: tanto era magro, sparutissimo, e smunto: lo che notai anche in quello dell'anno scorso: eccettuate le sue grandi, e muscolose coscie, nelle quali ha quasi tutta la forza, e tutta la carne. Mi maravigliava, come alcun Medico misterioso in qualche sua composizione non vi framischiasse, come cosa, pellegrina, e rara, e in conseguenza molto venerata, il grasso dello Struzzolo; ma l'ho finalmente trovato appresso Egineta, volendo, che entri nell'Impiastro *Diacinnabarios*. Non so però, come in Italia possa sì di leggieri trovarsi, e forse anche farà raro ne' Paesi, dove nascono popoli intieri di questi animali: mentre osservo, che fino al tempo di Catone Uticense fu messo al prezzo di ottanta Sesterzj: segno, che anche allora era molto scarsa la copia, e passava per cosa preziosissima, e privilegiata. Per lo che io non so, con qual cuore possa prestar fede allo Spigello citato dal lodato Sig. Fantoni, che asserisce d'aver tagliato uno Struzzo, *cujus cor tanto adipe obfitum invenit, ut protinus cor deesse Spectatoribus videretur*.

Il Petto è formato dal solo Sterno, come accennammo, che a guisa d'uno scudo lo copre, l'arma, e difende. E' in questo luogo quasi privo di carne, e non ha nel mezzo quell'ossea cresta, che spunta in fuori in tutti i volatili, dall'un canto della quale, e dall'altro stanno ricoverati, e adagiati que' grossi, forti, e polposi muscoli, che concorrono al movimento dell'ali, benchè piantati in quel sito. Nè v'erano, a mio giudizio, necessarj, mentre, come abbiamo detto, corre, non vola: osservandosi al contrario le Pernici, le Quaglie, le Rondini, le Anitre, particolarmente salvatiche, e in poche parole tutti quegli uccelli, che sono destinati a un lungo volo, avere anche un petto polputo molto, cioè essere stati provveduti dalla favia natura de' necessarj fibro-

brofiffimi mufcoli, per lo defcritto fine . Sulla fom-
ma fommità dello Sterno verfo il collo, v'anno tut-
ti , come un grande , e groffo callo ritondaftro , e
fpianato, privo affatto di piume, o di penne, ful quale
agiatamente pofa, quando dorme , e fi corica fopra
la terra, come accennammo in altro luogo .

Cinque fono le cofte legittime, tanto da un canto,
quanto dall' altro, affai lontane fra loro , ed inarca-
te molto , le quali vanno ad unirfi allo fterno con
certe pendici cartilaginofe, lunghe a proporzione del-
la lor diftanza , effendo le più alte e le più brevi qua-
fi tre once , ma le inferiori più di quattro lunghe . Nel-
la più alta parte del petto vi fono le fue clavicole ,
ma fatte in foggia d' una cofta fpuria , e folitaria .
S' offerva pure ufcire della feconda , e terza cofta un
proceffo offeo fchiacciato, che dalla parte di fotto s'
attraverfa infra i mufcoli intercoftali, e ferve loro d'
ulteriore fortezza: il primo de' quali è alquanto curvo
verfo la fommità , l' altro più retto , pendenti am-
bedue verfo il dorfo . Tutte, e cinque pure quefte cofte
efcono biforcate, o s' infinuano in due luoghi per ca-
dauna nelle vertebre del dorfo , e con que' due ra-
mi , alquanto inarcati, formano ognuna una ca-
vernetta, dentro la quale fi rintanano le parti del pol-
mone, come divifo in tanti lobi, quante effe fono,
come dicemmo .

Studiando la natura di por folamente il puro pu-
riffimo neceffario, pareva in fine, effere ftata alquan-
to fcarfa nel numero delle cofte in un petto sì vaf-
to, e collocate affai lontane fra di loro : onde pare, che
per foccorrere a quefta, dirò così, ingegnola mancan-
za, acciocchè per avventura fotto le ali dalla parte
del dorfo non reftaffe per qualche accidente, o sfor-
zo offeso il petto , v' aggiunfe in ambi i lati al di
fuora un' altro offo folido, che defcende, abbraccia,
e affoda quella cofta come folitaria, che chiamammo
Clavicola, defcendendo pure ad abbracciare la prima,
e la feconda legittima, terminando nel margine infe-
riore di quefta con una punta cartilaginea rauncina-
ta, a guifa d' una lafta piegata all' indentro : il quale
artificio ho però offervato in altri uccelli, benchè non
così manifefto .

Due fole fono le cofte fpurie , che feguono fotto

le legittime , e che anch' esse sono , dirò così , inconiate nelle vertebre della spina , ma non biforcate , e s' innalzano con fine cartilaginoso dalla parte d' avanti verso lo sterno .

Le accennate Clavicole sono brevi , alquanto curve , e vanno ad unirsi , mediante un denso ligamento , allo sterno . Fra il voto dell' una , e dell' altra entra , come dissi , la Trachea , e l' esofago , che vengono da una sola forte membrana ferrati all' intorno , chiudendosi in tal modo la parte superiore del petto , senza muscolo alcuno , come in altri ho osservato , o per essere così il loro naturale , o per essere questo ridotto ad una troppo secca , e paurosa magrezza .

I muscoli intercostali erano anch' essi così sottili , e trasparenti , che appena si riconoscevano per muscoli . Solamente quelli , che si partono dal dorso , e vanno a sovrapporsi agl' intercostali , sono di più folte fibre tessuti , e chiaramente a prima vista visibili . Terminano in un' angolo ottuso . E' considerabile , che fra l' uno , e l' altro ne' lati vi resta la membrana della pleura affatto nuda , e senza ajuto , o coperta alcuna di muscoli .

Que' dell' Addome erano più forti , e più grossi , situati , e formati , conforme il solito negli altri uccelli .

Tutta quasi la carne di costui , o tutto il più forte de' suoi muscoli è stato posto con artificio ammirando nelle gran Coscie , sulle quali posa , e porta la bella , e altera macchina del suo corpo . Onde pare , che il gran Facitore abbia in queste trasportati tutti que' fascj di muscoli , che negli altri uccelli destinati ad alzarsi da terra , ed a solcare i campi dell' aria collocò nel petto , acciocchè se per la sua vasta mole non era abile a volare , fosse almeno abile a correre . Due ossa sono la base , e come le travi di queste , cioè uno grossissimo , e l' altro sottile , il quale si va ad incasturare nel fondo del maggiore nella parte di sotto , ma nella parte di sopra s' allarga ; anzi vicino all' articolazione gitta all' infuora un' osseo tubercolo , poi torna a restringersi , e termina infra la congiunzione dell' osso .

La gamba è alta , e tutta coperta d' una scagliosa ,
e du-

e dura buccia, le cui scaglie nella parte anteriore sono assai larghe. Il piede è diviso in due sole dita, coperte anch'esse d'una scagliosa, e ruvida scorza, l'uno maggiore, l'altro minore, ch'è quello guardante all'insuora. È simile molto il piè di costui al piè del Camelo, e perciò forse, e per lo collo suo lungo, è stato chiamato dagli antichi Scrittori *Struthiocamelus*. Il dito maggiore forma quasi tutto il piede, ed il minore è come una pendice del detto. Quello è munito d'una grossissima, e forte ugha, fatta come a triangolo ottuso. Il piccolo è privo d'ugna: onde non so, come fosse scritto da Oppiano, e da altri, che anno il piede fesso in due ugne; e da alcuni, che assomigliano a quelle del Cervo. Questi due almeno, che ho notomizzato, non ne avevano che una per piede, o fossero giovani, e non fosse anche spuntata; cosa però rara nella natura; o fossero d'un'altra spezie. La pianta del piede è vestita, e armata d'un duro, aspro, e grossissimo cuojo, come quella de' quadrupedi, capace a non offendersi sulla scabrosità, e durezza de' sassi, o della terra secca, o arenosa de' suoi deserti.

È la suddetta pianta di figura alquanto simile all'umana, ma rozzamente disegnata, sopra il dito maggior della quale ordinariamente si equilibra tutto quell'amplo corpo in maniera, che la linea di direzione, la quale parte dal suo centro di gravità, non mai declina dal suo sito perpendicolare, per quanto l'animale si contorca, e si sbatta con le sue grandi ali, e sovente vada con tanta ineguaglianza di moti, e precipizio di corso.

Nella parte, con cui si posa col ginocchio in terra, v'ha un'altro gran callo, non molto dissimile da quello del petto, che serve a lui per istare agiatamente coricato, o sedente, da cui si parte un grossissimo tendine, o corda nervosa, che prima s'intrude nell'articolo, e poi va a terminare nel talo. L'osso della gamba è grosso, e forte, in cui dall'alto al basso è scavato nella parte d'avanti un canale, che riceve dentro sè un grosso nervo, che dalle parti superiori va al piede. Nella parte di dietro alquanto si restringe, e strettamente s'attacca alla descritta grossissima corda nervosa, che discende dal ginocchio al talo.

Le vertebre del collo, e quelle della spina sono simili a quelle degli altri uccelli, tolta la grandezza. Terminano nella coda, o Uropigio, dove sono gli ordigni della generazione, e d'onde spuntano nobilissime penne.

Sono bizzarre le ossa della sua Pube: imperocchè vengono ad unirsi insieme, come in punta, e dipoi si piegano, e s' inarcano verso il ventre, formando la figura, (considerato l'animale supino) come d'una spezie di Nave.

Vi resterebbe molto da descrivere, e molto più da considerare: ma io non ho avuto qui pensiero, se non di dare a V. S. Illustriss. e Reverendiss. una Relazione così al digrosso di quanto ho osservato in poche ore, soddisfacendo questa volta in parte all'eruditissima sua curiosità, e riserbandomi (se la fortuna mi farà favorevole d'altri) a ricercare più minutamente molte cose, che bramerei di nuovo vedere, e passar più avanti con attenzione attentissima. Chi è pratico della notomia, sa bene, che non basta uno, o due corpi, per diligentemente disaminarli, guastandosi per ordinario una cosa, nel cercare che si fa l'altra. Mi vorrebbero que' seicento, a' quali tutti fece con barbara pompa troncato il capo Eliogabalo, per regalare i convitati del loro solo Cervello. (a)

(a) *Lamprid. in*
Heliogab.

Prima di terminare questa piccola Storia, mi giugne dal mio stimatissimo Sig. Zendrini una Lettera, nella quale m'avvisa, d'aver veduto anch'esso la Notomia d'uno Struzzo fatta in Venezia dal dottissimo Sig. Santorini: una parte della quale mi farò qui lecito di riferire, perchè conferma quanto io notai nel ventricolo, e nelle materie, che conteneva. Quello, che si è osservato (dice) si è la visibilissima struttura del Ventricolo, le gran glandule, che spremono il fermento, e i di loro patentissimi Emissarj, la veduta de' quali non dimanda Microscopio, come anche de' Villi, i quali perpendicolarmente s'inseriscono nel pariete dello stesso viscere. Circa agl' Ingesti, vi trovammo alcune Monete, quali giudicammo Aspri di quelli, che spendonsi in Turchia, dal qual paese non era guari che l'animale mancava; ed eravene tal'uno ridotto alla sola grandezza d'una Lente, alcuno di maggior mole, ed altri quasi della grandezza ordina-

ria. Vi trovammo pure alcuni chiodi, quali erano secondo la sua lunghezza rimati a solchi, incavati senza dubbio alcuno dall'attività del suo fermento. Avea pure due Gusci d'Ostriche, a' quali era levata la parte scabra di fuori, così che e di fuori, e di dentro erano del color della perla. Teneva pure delle pietruzze di varj colori; e senza dubbio portate dal Levante. Nel resto non ci fermammo, ed osservammo solo l'Aorta, che per uno spazio di circa sei dita non ha alcuna propaggine: onde scoprimmo, questa essere chiaramente di figura Conica, e non Cilindrica, come ad alcuni è paruto, ec. Dal che vede V.S. Illustriss., e Reverendiss. confermato quanto ho detto di sopra, trattando particolarmente del mirabile stomacale fermento di costui, atto veramente a digerire i metalli, ed altre materie dure, di cui s'ingozza.

Nel tempo, ch'io separava questo uccello, sempre, quando è fra vivi, famelico, mi furono chieste con grande istanza da un Letterato di garbo, ma che crede un po troppo a' vecchi scrittori, alcune pietre delle più trasparenti, e delle più limpide, che avesse nello stomaco: mentre egli con buona fede giudicava per vero ciò, che notò Kirande, ed il Jonstono, che portate al collo avessero forza di promuovere a maraviglia la digestione. Lo servii subito, per soddisfarlo, non perchè io credeffi una tanta scempiataggine, che confessò anch'esso per tale, dopo alcuni giorni di prova. Sarebbe stato troppo il bel segreto, l'aguzzar l'appetito a tante delicatissime persone, senza impiastricciar loro esternamente lo stomaco, o far che sovente inghiottano certi amarissimi, ed ingrattissimi beveroni; onde mi sia lecito, lo stimarle nella virtù eguali alla Pietra Aletoria del Gallo, a quella, che si trova nel nido dell'Upupa, o finalmente alle famosissime di Calandrino.

Più probabile, benchè nè meno a questo porto tutta la fede, si è il cavare a quelle pietruzzole la tintura, essendo come inzuppate di quell'attivissimo fermento, e formare un liquore, o un'elissire, che credono molto stomachico: ovvero preparare, e adoperare l'interna tunica del ventricolo, come insegna lo Scrodero, e Rasis prima di lui. Ma creda, o stimatissimo mio Signor Canonico, che senza
fal.

fallo avranno la stessa forza, se pur debbono averla, le pietruzzole, ed i ventrigli, o tuniche interne loro, delle Anitre, delle Galline, de' Galli Indici, delle Folaghe, e di quanti volatili s'ingozzano di fassolini, e d'altre materie dure, per gli accennati fini, benchè la facilità di trovarle tolga loro il prezzo, e la stima. Bisogna, che vengano i rimedj dalle Indie, che costino assai, e che sieno molto rari, se si vuole, che il vulgo nobile, e ignobile ne faccia gran conto, e dia loro tutta la fede.

Oltre le suddette cose mi ricercò un'altro amico il Fegato, e porzion del suo sangue, avendo inteso dire da alcuni reverendi Medici, anzi letto in alcuni segreti Medicinali del Venturini, che libera dal mal caduco. Baja non dissimile da tante altre, che tutto di leggiamo ne' nostri libri, a' quali anno tutta la credenza certi semplici, e poveri Cristianelli. L'oservii con tutta pontualità: ma restò ben tosto defraudato dalle vane speranze, che avea poste in questo pellegrino rimedio, mentre il male ritornò poco dopo non men feroce di prima. Così un'altro, che credea di ricuperare subito la chiarezza dell'oscurata sua vista dal bagnarsi gli occhi coll' accennato sangue, restò deluso.

L'eruditissimo, e mio carissimo amico Sig. Lanzoni (a) asserisce, d'aver più volte provato il grasso di costui valoroso molto nell'estirpare i dolori della Sciatica: e Paulo Egineta, come abbiamo detto altrove, lo mescola nell'*Empiastro Diacinnabario*, per discioglierne i Tofi, e i tumori indurati, e l'aggiugne pure al *duodecimo unguento* contra i dolori articolari. Io stimo la fortuna di ritrovarlo, mentre, come ha sentito, fino al tempo di Catone Uticense era rarissimo, e d'un carissimo prezzo, e in Italia certamente gli Struzzoli sono d'una tale, e secca magrezza, che non anno grasso nè punto, nè poco, e anno dato campo al comune proverbio, che per esprimere uno estremamente consumato, detto da' Latini *Strigosus*, diciamo, egli è magro, come uno Struzzo. Io nulladimeno non voglio levar la fede a sì degni Scrittori, quando non fossero stati ingannati dalla scaltritissima petulanza d'alcuni fraudolenti Speciali.

(a) *Zoolog. papua.*
cap. 25.

La scorza pure delle Uova de' medesimi, tritate, e date a bere a' Podagrosi, liberano dalla Podagra per sentenza di Kiranide, e a' calcolosi, a detta del lodato Sig. Lanzoni, fanno lo stesso. Voleffe il Cielo, che possedessero virtù sì maravigliose, che non vedremmo tanti, e tanti martirizzati aspramente dall'uno, e dall'altro male. Se ho da parlarle col solito mio candore, io credo in loro quella stessa virtù, ch'è ne' guscj delle uova delle nostre Galline, quando per avventura non fosse ancora minore.

Molte altre stupende virtù delle parti di questa bestia si leggono nel nostro Galeno (a), in Eliano (b), e in altri antichi, e moderni: ma se sieno vere, io ne dubito molto, per essere stato tante volte deluso dalle boriose promesse degli Autori, che sono stanco di riprovarle, lasciando la gloria a più fortunati di me, o di lodarle per vere, o di rigettarle per false.

(a) Lib. 2. *Exporist.* c. 46.

(b) Lib. 14. *de Animal.* c. 7.

Commendabile stimano molti la carne sua per cibo, molti biasimevole: del che io non ne posso dare alcuna sicura contezza, mentre non ho mai veduto ne' nostri paesi, che i golosi gli uccidano per mangiarli. So bene questo di certo, che nè i Cani, nè i Gatti tanto ingordi, e divoratori di Carni, non vollero mai nè meno assaporarla, benchè i muscoli delle coscie fossero polposi, rubicondissimi, e belli da vedere. Nulladimeno può essere, che sotto il Ciel, dove vivono in libertà, e dove mangiano forse, come scrisse Srabone (se è vero) sole frutta, ed erbe, sieno anche le loro carni più saporite, e più tenere; essendovi popoli nell'Arabia, i quali non mangiano quasi altre carni, dal che sono chiamati *Struthiophagi*. Così gli Etiopi, al dir del Bellonio, ed i Numidi, al riferire di Gio: Leone Africano, si pascolano di costoro; ed il famoso Apicio non gli rigettava dalle sue laute mense, avendo lasciato anche il modo di condirli con molti aromati. Dalle Sacre carte viene però proibita, come immonda, e giudicata da ognuno generalmente di dura digestione, e la più infelice, ed escrementosa di tutte. Così Galeno, Rasis, ed Avicenna: il qual' ultimo però aggiugne, che sia potente per eccitare i tardi mariti a cozzare valorosamente colle lor mogli, o come dice il Boccaccio per far' attaccare

care l'uncino alla cristianella. Africano biasima solamente le coscie: ma così poca carne, almeno ne' miei, ho trovato nel resto, che tolte quelle, è poco meno, che un Carcame, o uno Scheletro. Ma troppo mi dilungo con aridissima fastidiosaggine in cose dette, e di poco, o niuno momento. Gradisca intanto, la prego, questi atti del mio profondo rispetto, che ha voluto piuttosto arroflare, descrivendo con istile incolto, e senza liscj, e colla stessa celerità, colla quale ho fatta la Notomia, quanto ho veduto, per ubbidirla; che tacendo, non soddisfare in qualche modo a quel nobile, e vasto genio d'erudizione, che la rende oltre tanti altri titoli, sì ragguardevole; e non mostrare in qualche maniera l'alta stima, che fo del suo gran merito. Mi conservi l'onore della sua pregiatissima grazia, eserciti 'l dovere dell'ossequiosa mia servitù con qualche suo riverito comandamento, e non isdegni di considerarmi

Di V. S. Illustris., e Reverendis.

Padova 2. Aprile. 1712.

Dev., e Obblig. Serv., e Parente
Antonio Vallisnieri.

Espli-

pag 193

Fig 1
c

Tav. I

Fig 2
c

Esplificazione delle Tavole.

Tavola prima,

Nella quale s' esprimono i due Ventricoli uniti.

Figura prima.

- a. a. Ventricolo primo dello Struzzo.
- b. Glandule nell' interno del ventricolo colle sue bocchet-
chette, dalle quali geme il fermento digerente.
- i. Parte della membrana interna del ventricolo rovesciata all' infuora, nella quale appariscono le glandule nella parte lor deretana.
- l. Membrana stessa del ventricolo senza glandule.
- m. Parte esterna del primo ventricolo.
- o. Pezzo d' esofago entrante nel detto.

Figura seconda.

- g. Unione de' due ventricoli.
- r. r. Ventricolo secondo.
- c. c. c. c. Membrane di questo ventricolo rovesciate all' infuora, acciocchè si vegga la parte interna.
- d. d. Parte interna villosa, *cellulata*, e rugosa.
- e. e. Chiodo piantato nella sostanza del ventricolo.
- f. f. Tumore di fibre ammonticellate intorno al chiodo.
- f. Altro tumore dirimpetto al medesimo, fabbricato anch' esso di fibre.
- t. Incastro, o foro fatto dalla parte alta del chiodo nell' opposto tumore.
- u. Bocca, da cui esce il cibo per entrare nell' intestino Duodeno.
- n. Pezzo d' intestino Duodeno.

Tavola seconda.

Figura prima.

- a. Pezzo d' Ileon minore del naturale, a cui sono attaccati gl' intestini ciechi, malamente posti dal Disegnatore, essendo uno attaccato da una parte, l' altro dall' altra.

B b

b. Boc-

- b. Bocca dell' Ileon troncato , minore del naturale.
- c. Pezzo di Colon troncato.
- d. d. d. d. I due intestini ciechi assai minori de' naturali.

Figura seconda.

- e. Bocca d' un'intestino cieco aperto , acciocchè si veggano le interne laminette , o foglie membranose , che vanno anch' esse dolcemente a spira .
- f. f. Lamine , o foglie suddette membranose interne , che girano a spira tutto l' intestino , in foggia d' una scala a lumaca , dal principio sino al fine .

Figura terza.

- a. Lingua dello Struzzo .
- b. b. Stenditura della Trachea senza l' Epiglottide .
- c. c. Ossa dette Joidi , da Greci *Hyoides* .
- d. Esofago troncato .
- f. Apertura dell' esofago nelle fauci .
- e. Parte della trachea troncata. Il tutto minore assai del naturale.

*Tavola terza.**Figura quarta.*

Pezzo d' intestino Colon .

- a. Bocca dell' Intestino Colon .
- b. b. Parte aperta dell' Intestino Colon , acciocchè si veggano le lamine , o foglie membranacee interne .

Fig: 1

Fig: 2

Fig: 3

a

Fig: 4

6

5

Ofservazioni

Intorno alla Nascita, vitto, costumi, mutazioni, o sviluppi della Cantaride de' Gighi, fatte, ed esattamente descritte

DALL' ILLUSTRISS. SIGNOR

**L O R E N Z O
P A T A R O L,**

Ed a me benignamente mandate,
per accrescimento della Na-
turale Storia.

Illustrissimo Signor Mio Patron Colendissimo.

I. **N** On ho saputo come più esprimere a V. S. Illustriss., e come rappresentarle più al vivo quanto io rechi a mio pregio, ch' Ella abbia voluto indirizzarmi la sua nobile istoria della Mosca Rosifega, se non col farle conoscere di qual' uso, e di qual' esempio ad una simile applicazione sia per me stato l' onore pregiatissimo, che ne ho ricevuto. Mi spiace bensì, che ella, per la troppa parzialità sua verso di me, abbia collocate le sue grazie con isfortuna in chi non ne ha merito, ed in chi non ha di suo proprio nè saper, nè talenti per ben valersene: nientedimeno però la sua scorta, ed il generoso suo incitamento, come mi anno invitato ad uno studio totalmente a me nuovo, così anno ancora promosso in me un' alto zelo di corrispondere, se non coll' abilità, almen colla gratitudine, e col rispetto. Nell' atto medesimo dunque di renderle un pieno ringraziamento, mi fo anche lecito di presentarle questa mia rozza fatica intorno ad.

B b 2. una.

una Cantaride, sulla quale ho fissati i deboli miei riflessi nelle prime occhiate, che diedi al vasto numero degl' Insetti; sopra i quali ha sudato V. S. Illustriss. finora con sì felice sollecitudine di occhio, di mano, di mente, e con sì grande vantaggio della buona Filosofia, che può ben gloriarsi la nostra età di essere, mercè sua, arrivata in questa materia a que' termini, i quali non furono mai veduti non solamente dalle più antiche, ma nemmeno da quelle a noi più vicine. Come dunque la bella mosca Rosilega ha meritato presso a Lei una particolare ispezione per la rarità di più cose, che nella organizzazione delle sue parti, e nel modo del suo operare si scorgono; così mi è paruto, niente meno di pregio avere la mia Cantaride, per la curiosità de' fenomeni, che in essa ho veduti accadere. Ed invero molto stupisco, che, non solamente delle qualità di questi due distintissimi Insetti, ma nemmeno della specie, e del nome loro abbiano favellato gli stessi Scrittori più esatti, presso a' quali pur se ne incontrano nominati e descritti cotanti, e di mole molto minori, e di accidenti men' osservabili. Di che io credo la cagion' essersi, per non aver dessi usata tutta quell' applicazione, che pur vorrebbe intornio all' Erbe, ed all' altre Piante, sopra le quali i medesimi Insetti si posano; od il non aver mai creduto, avervene gran parte di questi, proprj ciascheduno di una cotal Pianta, e non mai di un' altra. Pure la continua esperienza dimostra, ciò esser verissimo; ed io, in osservandolo tutto giorno, venero sempre più l' idea grande della Provvidenza onnipotente, la quale, perchè ancora in sì basse, e minute cose tutta la buona armonia si conservi, ha diviso in certa guisa anche agl' insetti il loro Mondo, con assegnare ad ognuno il suo clima, il suo genio, le sue proprietà; e con limitare, per dir così, a tutti i generi di questo popolo le lor Provincie. Ma come in ciascheduno di essi piccoli Animaletti v' ha qualche cosa di singolar', e di proprio; così nel breve tempo, che ho speso finora in osservarli, dacchè V. S. Illustriss. me ne diè stimolo, non mi sono avvenuto in alcuno, che abbia mosso la mia curiosità ad una considerazione più attenta, quanto la presente Cantaride; la quale io

chia-

chiamo del Giglio, perchè o non holla veduta mai, o almeno molto di rado, e, come credo, per puro caso sopra altre Piante. Di questa dunque ho preso a comunicare a V. S. Illustriss. quanto ha saputo la mia debolezza raccor finora, ed intendere; non mai perchè io mi lusinghi di presentarle un' opera compiuta in questa materia, o di trarne lode dalla medesima, com'ebbe a dir già il Poeta,

(*) *In tenui labor, at tenuis non gloria;*

ma solo a fine di presentarle un' abbozzo delle mie prime osservazioni, ed una pura, e nuda testimonianza della stima, che le professo.

(*) *Virg. Georgic. Lib. 4.*

II. Suol vedersi questa nostra Cantaride sul gambo, e sulle foglie de' Gigli, sì di que' volgari col fior candido, e di quegli ancora colla foglia striata, ma di quegli altri, che da molti vengono detti Martagoni, dal (*) *Bavino* però, ed ultimamente dal celebre *Tournefort* (*) tutti compresi dentro ad un genere solo di Gigli. Ben si ved'egli perciò, anche dalla simpatia di questi Animali con tutte le Piante accennate, esser' esse del medesimo genere, ed in conseguenza averle i suddetti Autori a ragione collo stesso nome chiamate. Imperciocchè, come il ristrignere i generi delle Piante egli è un' assai confondere quelle, che per avventura niente anno fra loro di somigliante; così il moltiplicargli porta un soverchio tedio, ed una inutile distinzione a chi cerca di stabilirsi quell' idea propria, e quel limitato e facile metodo, di cui nulla v' ha nè di più giovevole, nè di più necessario in questa sorta di studio. Debbonsi perciò tutte le lodi al mentovato Scrittore Francese, il quale, lasciate altrove le vie più lunghe, e men sicure di tanti altri, prese con non ordinaria bravura un cammino totalmente diverso; con cui giunse ad iscoprire un così sodo, e fondato sistema nella Botanica, che, a mio giudizio, poco, o nulla resta più che augurarsi per bene acquistarla.

(*) *Pin. Thear. Bot. 78.*

(*) *Instit. Rei Herb. cl. 9. Sect. Gen. 3.*

III. Ma per tornare a noi, veggonsi le nostre Cantaridi anche sopra la Corona Imperiale, e sopra il *Turaj*, o sia *Lilium Persicum* del (*) *Clusio*, specie anch'esso della Corona suddetta, giusto il nuovo accennato sistema. Puossi dunque da ciò comprendere, ch' esse altre Piante non amano, senon, fra le mol-

(*) *Rar. Plant. Hist.*

te,

te, le quali nella Classe delle Liliacee sono comprese, quelle che anno una foglia carnosa, e molto piena di sugo, ma tenera insieme, e delicata, qual si è appunto quella de' Gigli, e delle Corone Imperiali, Pianta tutte, che nella qualità della foglia si convengono onninamente. E sebbene, fra le molte dell' una e dell' altra sorta ora dette, nel mio Orto molte ne tengo anche del Lilio-Asfodelo del *Parkinsoni*, framischiate alle stesse; pure sopra di queste non so mai di avere osservato nè una Cantaride, nè alcun de' suoi Bruchi. Onde sto quasi per dire, che la Natura, gran madre, e gran maestra degli Animali, abbia instillato a questi Insetti un più retto discernimento delle Pianta; mentre l'accennata, e dai *Bavini* amendue, e dal (*) *Morizoni*, e da altri chiamasi col nome di Giglio, e la nostra Cantaride pure per Giglio non sa riconoscerla: Ond' è che la stessa, per le note proprie, che la contrassegnano, meritava di esser posta in un' altro genere, come fecero saviamente il *Parkinsoni* suddetto, (*) ed il *Tournesort* non mai abbastanza lodato. (*) Quanto poi questo Insetto ami il Giglio, hollo con istupore osservato anche in ciò, che, avendo io nel Novembre dell' Anno passato piantati alcuni Bulbi di quello, che porta la foglia striata, ed alcuni di quello ancora, che dagli Autori si chiama *Lilium Montanum*, o *Lilium Floribus reflexis*, in un terreno assai lontano dal sito, in cui si stavano gli ordinarij già molti anni piantati, tostamente quest' anno vi ho ritrovato sopra molte Cantaridi, che aveano già incominciato a deporre le uova sulle lor foglie. Fu ben detto perciò da (*) *Aristotile*, che anche i più minuti Animali vanno dove gli alletta, e gli conduce l'odore. *Insecta enim*, così egli, *tam pennata, quam non pennata procul sentiunt, ut mel. Apes, & Culices, dicti Mulsioncs, quod nisi odore agnoscerent; nunquam è longinquo sentirent*; ed il dottissimo (*) *Francesco Redi* chiamò l'odorato degli Insetti *mirabilmente acutissimo*. Nè so perchè mai la intendesse all' opposto il per altro grande (*) *Samuello Bocciarto*, il quale degli Insetti parlando, ebbe a scrivere; *Taceo quod in plerisque visus, auditus, olfactus aut nullus est, aut hebetior*. Ma sopra ciò non voglio più qui fermarmi, nè in conghiet-

(*) *Plant. Hist.*
Univ. Oxon. Par.
 2

(*) *Parad. Terrest.*
 (*) *Instit. Rei.*
Herb. Cl. 9. Sect.
R. Gen. 2.

(*) *Hist. Animal.*
Lib. 4. c. 8.

(*) *Osserv. inter.*
agli Anim. Viv.
ne Viv.

(*) *Animal Sacr.*
Script. P. I. L. I.

ture, nè in raziocinj, essendo la cosa presso a chi ben' intende la verità posta già fuori di dubbio; e molto men debbo farlo, mentre favello con V. S. Illustriss. che tutto sa, e che non ha bisogno di acquistar da me cognizioni in questa materia. Rimetterommi dunque subito nel mio sentiero, per recarle meno di tedio, che giustamente la graverebbe, quando volessi troppo uscire dalla mia ipotesi.

IV. Incominciano a vedersi le nostre Cantaridi ne' primi giorni di Aprile sbucate dalle sotterranee lor celle, nelle quali si stettero appiattate per ben' otto mesi. Io veramente non ho avuta ancora la sorte di ritrovarne prima che n'escano, come holla avuta bensì appunto in quest'anno di scoprire non pochi Bozzoli della sua mosca Rosifega, vicino ad una pianta della Rosa bianca maggiore, mentre io stava movendo la terra dintorno a' Gigli, ed osservando se venivami fatto di vedere alcun Bozzolo, od altra sorta di cosa, che mi additasse queste Cantaridi. Egli è però più che certo, ch'esse dalla terra se n'escano, come pur fanno e altre Cantaridi, e Scarafaggi, e tanti altri Insetti, che tutto giorno vediamo; dal che presero fondamento gli Antichi, e tanti ancora de' Moderni, che innocentemente andarono dietro loro, di credere, che questi dalla terra si generassero. Cantò perciò il buon (*) *Lucrezio*.

Quippe videre licet vivos existere vermes

Stercore de tetro, putrorem cum sibi nata est

Intempestivis ex imbribus humida tellus.

Così, (*) *Plinio* dopo aver detto, che molti degli Insetti nascono dalla rugiada, altri dalla pioggia, altri da' legni, va seguendo: *Alia rursus generantur sordibus aridi soli, posteriorum crurum lascivia petauristarum; alia pulvere humido in cavernis, volucris*. E niente meglio dimostra di aver capito la verità *Aristotile* in più luoghi, ma specialmente (*) ove scrisse; *Alia ex ceno, aut fimo putrescente oriuntur; alia in lignis*, ec. Nella stessa maniera fra' più recenti infelicamente credette, e scrisse (*) *Giovanni Jonstano*: *Generant nonnulla, sed non sui generis; verum vermiculos tantum; illaque non ex animalibus, sed ex humidi, & sicci orta putredine*. E fra' moderni, per finirla, anche il tanto celebre Padre *Buonanni*, che con sì grande sollecitudine, ed atten-

(*) *De Rer. Nat.*
L. 2.

(*) *Nat. Hist. L.*
II. c. 33.

(*) *Hist. Anim.*
L. 5. c. 19.

(*) *Taumat. Nat.*
tur. cl. 8. c. 1.

zione

zione investigò per altro gli arcani tutti della natura, volle sostenere sì forte la generazione degli Animali dalla putredine; benchè in ciò fiasi scostato tanto dal vero, quanto lo dimostrano esaminando le sue ragioni, ed esperienze, ed alle medesime rispondendo di recente il dotto (*) Nigrifoli, e prima di lui il celebre Francesco (*) Redi: al quale specialmente molto dobbiamo, per esser lui stato fra' primi, che lasciati gli antichi scrupoli, ci additasse strade migliori, per iscoprire secondo la verità le produzioni, e le metamorfosi di questi viventi.

V. Guardi V.S. Illustriss. nella *Tav. I.* (*), e vedrà quivi *a* al naturale disegnata la sopraddezza cantaride. Ha essa tutta la schiena colorita di un liscio e vivo cinabro; il ventre poscia, la testa, e le gambe tinte di un profondo, e lucido nero. Porta sulla fronte due corna, o dicansi con più acconcio vocabolo Antenne; giacchè così veggo chiamarsi le corna degli Insetti per fin da (*) Aristotile. Sono queste composte di dieci nodi, de' quali i tre primi *a*, (*) che più riguardano il cranio, sono minori, e di struttura differenti; gli altri sette *b* molto maggiori, ed eguali fra loro; e dall'ultimo pare che n' esca una certa punta *c*, in cui le stesse Antenne finiscono. Ho voluto rappresentargliene una molto ingrandita da un buon Microscopio, perchè Ella osservi specialmente l' articolazione de' nodi medesimi, e la fabbrica loro, parendo gli stessi coperti di lunghe setole, o peli.

VI. Quattro sono le Ali di questo Insetto, due (*) membranose con per entro quella tessitura di tendini, o muscoli che tienfi, come nella Figura apparisce; e due (*) cartilaginose: di cui lo provide la natura per riparo delle due prime più deboli, com' ella pur fece con altre Cantaridi, e con gli Scarafaggi: onde scrisse (*) Plinio: *Quibusdam pennarum tutelæ crusta supervenit, ut Scarabeis, quorum tenuior, fragiliorque penna, ec.*: E nello stesso senso prima di lui anche (*) Aristotile; *Ex volucris* (parla degl' Insetti) *alia pennas crusta superveniente, quasi vaginam, inclusas gerunt, ut Scarabei, ec.* Dalle quali parole de' mentovati Scrittori raccolgo, chiamarsi col nome di Pen-

(*) *Taumac.* ne una cotal sorta di Ali; onde poi appresso (*) Giovanni Jonstono veggo chiamarsi gli Scarafaggi *Vagini-pen-*

(*) *confid. int. al. la gen. de' viv.*

(*) *Offer. int. agli Anim. viv. ne' viv.*

(*) *Tav. I. fig. 1.*

(*) *Hist. Animal. L. 4. C. 7.*

(*) *Tav. I. fig. 2.*

(*) *Tav. I. Fig. 3.*

(*) *Tav. I. fig. 4.*

(*) *Hist. Nat. L. 11. c. 28.*

(*) *Hist. Anim. L. 4. C. 7.*

(*) *Taumac. Nat. 8. Cl. 8. c. 1.*

pennes, col qual vocabolo chiamar si possono anche le nostre Cantaridi, ed ogni altra somigliante specie d'Insetto.

VII. Tutto il tratto delle sopradette due Ali cartilaginose è punteggiato gentilmente di α bucolini, a linee quasi parallele fra loro disposti, e questi, ove contro il lume l'Ala stessa si ponga, veggonfi corrispondere anche nella parte di sotto della medesima. Pare perciò, che sien'essi come tanti fori aperti; se pure non fosser guardati da una tenuissima e trasparente membrana, il che sembra essere, se attentamente si osservino col microscopio: Nè per altr'uso credo sieno stati dalla Natura formati, se non perchè passi per li medesimi alle parti più interne dell'Insetto l'aura vitale delle rugiade, la quale altrimenti alle stesse non giugnerebbe, quando loro non permettessero questi a certa guisa l'entrata. Io conghieturo dunque, che quella corteccia così traforata serva di un certo vaglio, o filtro, per cui non ne passi se non la parte più sottil', e più pura, ed in conseguenza la più benefica. Nè si de' credere inverisimile, se ben mi appongo, che cerchino questi nostri Insetti l'esterno refrigerio delle rugiade, quando ben si considera, di quanto pro queste sieno a tanti generi d'Animali. Imperciocchè, per lasciare l'erbe, e le altre Piante, che dalle stesse mirabilmente fecondansi, anzi senza di esse si avanzano o poco o nulla, sappiamo che alcune sorte d'Insetti di rugiada sola nutrisconsi. Onde tengono molti per certo, che questa siasi uno de' principali cibi delle Farfalle, e di tanti altri piccoli animaluzzi, provveduti dalla natura per questo effetto di lunghe, e delicate Proboscidi, fra' quali distintamente si contano le Cicale, come lo dissero e (*) *Plinio*, e (*) *Virgilio*, e prima di loro (*) *Aristotile*. Lo stesso fu creduto da alcuni per fin delle Chiocciolè; ond'ebbe a dirne (*) *Plauto*; *Cochlee in occulto latent: Sui sibi succo vivunt, ros si non cadit*. Anzi a questo proposito ho molte volte anche in altri tempi osservato, specialmente nel mese di Maggio, in cui per questi nostri giardini di Venezia v'ha di ordinario una particolar copia di Farfalle bianche, listate di nero per entro l'ali, che nelle mattine succedenti ad una notte serena e rugiadosa veggonfi es-

(*) *Tav. I. Fig. 4.*

(*) *Nat. Hist. L.*
11. C. 25.

(*) *Eglo. 9.*

(*) *Hist. Anim.*
L. 4. C. 7.

(*) *Captiv. A. 1.*
S. 1.

se posate sulla parte superiore delle Foglie degli alberi, colle ali aperte, sicchè ne resti tutto il lor corpicciuolo scoperto; ma nelle piovose stanfi appese alle parti di sotto delle foglie medesime, riparandosi a questa guida dalle ingiurie delle piogge, e de' venti. Puossi credere ancora, che i bucolini suddetti servano di meati al solo passaggio dell'aria, acciò si porti per quelli ad irrorare le parti coperte dell'animale, le quali altrimenti o nulla ne riceverebbero, o molto poco di beneficio. Io per verità non ho vedute queste Cantaridi colle ali spiegate, se non molto di rado; e se mi è riuscito alcuna volta, non però molto facilmente, di farne volare alcuna, holla veduta subito ritornare a posarsi. Non farà perciò forse fuor di ragione il credere, che essendo queste sì tarde al moto, e per conseguenza ancora a somministrarsi il beneficio dell'aria, abbian fortito tanti come spiragli, per mezzo de' quali possano godere della introduzione di quella, il cui refrigerio sì necessario a tutti i viventi fanno molto bene gli altri animali acquistarfi, o collo spiegar', e col batter dell'ali, o col volo.

VIII. Le gambe delle nostre Cantaridi sono sei, numero ordinario in somigliante sorta d'Insetti. (*) Sono attaccate al ventre con un grosso capo nodoso (*a*), da cui principia la parte loro superiore, che possiamo chiamare la coscia, la quale più gracile nel suo principio si va poscia ingrossando, finchè arriva all'articolazione (*b*), con cui al Fusolo (*c*) si congiugne. Questo è sottile assai, e va a terminare nel Piede, ch'è composto di tre nodi (*d*), fra il secondo ed il terzo de' quali (*e*) esce, non so se dir debbo un dito, oppure un'unghia assai curva (*f*) dalla cui sommità notabilmente più grossa dell'altro estremo spuntano due sottilissimi uncini (*g*), mediante i quali questi animaletti con tutta fermezza ad ogni cosa si attaccano. I tre nodi sopradetti, che formano il piede, sono tutti armati di minutissimi peli, simili appunto a que' medesimi, che vestono anche le loro antenne: ed oltre a questi veggonsene per le altre parti della gamba stessa alcuni altri più lunghi, assai rari però, anzi nella parte superiore rarissimi. Resta da esaminare la bocca; e questa è guernita di due

(*) *Tab. 2. Fig. 2.*

due piccole Tanagliette , vicino alle quali pendono que' due' corpicciuoli , comuni a tante altre fatte d' Insetti ; i quali , se ben mi ricorda , accennommi altre volte V. S. Illustriss. essere certi strumenti sensorj , con cui gli stessi vanno esplorando ciò , che appetiscono , ed a cui vicino si portano .

IX. Uscite appena di terra queste Cantaridi si danno subito a procurare l'opera della generazione , e del propagare la propria specie . V' ha qualche piccola differenza fra i maschi , e le femmine ; mentre quegli sono alquanto più gracili , e queste anno la schiena sensibilmente più lunga , ed il ventre più gonfio . E per verità , se anche appena uscite si tagliano , ed internamente si osservino , veggonsi già pregne di molte uova , raccolte tutte in un lungo condotto , o dir vogliamo Tuba , formata da una tunica sottilissima , e trasparente , che le riceve , ed invoglie , in guisa però che l'un' uovo si stia dopo l' altro ; e così appunto l'un dopo l' altro se n' escono , ove si preme il condotto medesimo , come ho sperimentato più volte . Il che non solamente in questi animali mi venne fatto di osservare , ma in una pure di quelle grandi Farfalle notturne colle ali occhiate , in cui , non senza stupore , contai , non ha molto tempo , ben quattrocento e più uova , della mole di un grano di miglio , rinchiuse in un' Intestino lunghissimo , e disposte in maniera , che pareano tutte infilate . Nelle nostre Cantaridi ne ritrovai intorno al numero di venti per ciascheduna , tutte della figura , e grandezza medesima , della quale ancora veggonsi essere poichè sono state deposte . E questa sì ella ben parmi una viva , e gagliarda pruova per avvalorar l' opinione intorno all' esistenza dell' ovaja nelle femmine di ciascun genere d' animali , in cui stiansi collocati dalla natura nella creazione , o produzione della madre medesima i piccoli feti , che de' essa poi partorire ; onde il seme del maschio , che vi s' insinua , non serva già a formare gli stessi , come fu una volta creduto , e da altri ancora si crede , ma solamente a fecondargli , e ad introdur ne' medesimi que' principj , che dienno spirito e moto alla vita . Imperciocchè egli è certissimo , che queste uova si osservano prima ancora che il maschio e la femmina fra loro si uni-

scano; e molte volte ho veduto accadere, non in una sorta sola d'Insetti, che quando la copula tendente alla generazione non sia durata la dovuta misura di tempo, altre delle uova, che poi ne nascono, restano fecondate, ed altre non già; il che tostamente dal lor colore ben si comprende, come ed io notai dalla sopraddetta Farfalla, e l'osservano tuttodì anche le femmine ne' vermi comuni da seta.

X. Anno i nostri Animalì la propria maniera di congiugnersi, simile veramente a quella delle altre Cantaridi, ma differente da quella di molte altre specie d'Insetti. V. S. Illustriss. mi additò, e mi fece osservare una volta la curiosa copula di una certa razza di Cevettoni, le cui femmine portano il sesso sopra la schiena. La sua Mosca Rosifega lo tiene per lo contrario nel mezzo del basso ventre, onde i maschi debbono lor farsi al di sotto. Le Farfalle osservansi l'una contro l'altra attaccate, e nella maniera medesima le Cimici, che si dicon terrestri: Tanti altri poscia in varie altre guise, che qui tralascio, bastandomi l'averne alquante accennate, per dimostrare, che andò errato (*) Aristotile, allorchè disse, generalmente parlando, *Insecta aversa coeunt*. Nelle nostre Cantaridi dunque il Maschio (*) cuopre la femmina; ed in quest'atto holle io vedute durare fino ad una intera giornata. Egli è ben vero però, che non attendono alla generazione in tutto quello spazio di tempo, in cui così accavallate si stanno; ma si compiacciono solamente, come credo, di quel sì lungo contatto, o con esso forse dispongonsi a (*) *Quel piacer, che ogni amator più brama*; od altro siesi l'istinto, che a così far le conduce. E non è men vago spettacolo intanto vedere i maschi muover sovente le due gambe anteriori, e strignere con un certo quasi abbracciamento le lor compagne; onde di ognuno d'essi par che si possa dire coll'accennato (*) Poeta, che

Sino agli occhi ben nuota nel golfo

Delle delizie, e delle cose belle.

Quando poi vogliono passare alla copula, discendendo per la parte diretana della femmina, si avvicinano al sesso di quella, e v'introducono lo strumento della generazione, che sta collocato nell'estremità del lor

(*) *Hist. Anim.*
L. 5. C. 8.

(*) *Tav. 3. Fig. 5.*

(*) *Arist. Or.*
C. 1. S. 51.

(*) *G. 7. S. 27.*

lor corpicello, disotto al foro degli escrementi. Parmi, essere questo strumento di una forma non poco curiosa; onde lo rappresento a V. S. Illustriss. disegnato prima (*) al naturale, poscia, perchè meglio (*) *Tav. 2. Fig. 4.* possano esprimersi certe minute particolarità, (*) ingrandito, come più ho saputo riconoscerlo, dal (*) *Tav. 2. Fig. 1.* microscopio.

XI. E' questo per tutto quasi il suo tratto cilindricamente ritondo, alquanto però piegato e curvo; e va a finire in una punta assai acuta (*a*), la quale incomincia da un capo (*b*) sensibilmente più grosso di tutto il rimanente del membro medesimo. Sembra perciò, ch'esso a niuna cosa rassomigliar più si possa, che ad un collo con testa e rostro di Occa, o di Gru. E' dotato di una sostanza nervea, ed il suo color' è nericcio. Attaccata allo stesso sta una certa come vescichetta (*c d*), di sostanza men rigida, e di color molto chiaro, che noi diremmo incarnato, nella quale va a metter capo, dov'ella col collo dello strumento stesso confina, un lungo Vaso (*f e*), la cui origine veramente io non ho saputo scoprire. Ho bensì in molti e molti sempre osservato, diramarsi da questo un'altro Vaso assai più breve (*g i*) tendente alla Vescica medesima; anzi in uno de' strumenti suddetti, che mi è riuscito di estrarre più felicemente, ho veduto dividersi lo stesso Vaso minore in due altri rami più piccoli (*h i*), all'occhio nudo appena sensibili, e con tutti e due scaricarsi esso nella detta Vescica. L'uso di questi Vasi, quando sapessimo scoprire il principio del sopradetto più lungo, potrebbe con sicurezza, e facilità stabilirsi: Io però, per dir quello che mi do a credere, penso, a null'altro servire i medesimi, che alla fabbrica, ed al conducimento del seme, che de' poscia passar per lo membro. Certamente il Vaso maggiore (*f g*) in alcuni siti (*k*) mostra certe dirò glandulette, dalle quali si preme un liquore albuminoso; sicchè pare che in certa guisa esso serva all'ufficio di Preparante, come altresì i due minori a quello di Deferenti; e però la materia femminile disposta nel Vaso (*f g*) si porti per (*g i*) nell'accennata Vescica, come in uno scroto, dove o testicoli, o simili altri ordigni contengansi per lo lavoro del seme stesso; indi ritor-

nando forse per (*b*) vada a scaricarsi per (*ge*) nel principio della Vescica medesima, per le cui vie lascia passi nello strumento, che a quella veggiamo attaccato. E benchè la minutezza dell'Animale non permetta che distintamente si scorgano tutte quelle parti, che servono ad una sì bella meccanica, non sarebbe fuor di ragione però il creder forse, che i Vasi (*bg*) corrispondano col Vaso (*ge*) mediante qualche altro insensibile canaletto attaccatogli, ed affianco a lui camminante, nella stessa maniera che negli ordigni della generazione delle Chiocciolè, osservati dall'ingegnossissimo (*) *Redi*, lungheffo il loro Canale spermatico se ne vede un'altro assai più sottile, che lo accompagna. Ovvero, quando più nuda, e più semplice vogliamo supporre la cosa, e non essere così facili a farla da visionarj, può egli forse essere, che dal Vaso più lungo, per tante bocche, quante sono quelle degli altri minori (*ebi*), passi la materia spermatica nella Vescica, dove si lavori e perfezioni; indi col mezzo de' meati di quella nel membro stesso tramandisi.

XII. Compiuta l'opera tendente alla generazione, incomincia tostamente la Femmina a deporre le uova, delle quali sta pregna. Un' affrettamento così sollecito mi venne fatto di osservar bene spesso in quegli Insetti, che ne depongono in molta copia, e specialmente nelle Farfalle; benchè paja, aver ciò inteso (*) Aristotile di tutti quanti gl' Insetti stessi, con quelle parole, de' medesimi favellando, *Brevi a coitu pariunt*. Me ne rendo di ciò la ragione qualor considero e la struttura, ed il sito degli strumenti femminili serventi alla generazione, scoperti già, e tanto esattamente descritti dal celebre (*) *Marcella Malpighi*. E sebben questi furono dallo stesso osservati nella Farfalla del Verme da seta, io mi persuado però, che o simili onninamente, o molto poco differenti sien quegli ancora delle nostre Cantaridi, e di altri somiglienti animali. Osserva egli dunque, come a V. S. Illustriss. ben'è noto, nell'utero della suddetta Farfalla due sorte di rami, o condotti; l'uno alquanto largo, ma breve, per cui mezzo entra nell'utero stesso il seme vibrato dal maschio; l'altro più lungo, per lo quale in certa guisa vien

il.

(*) *Osserv. int.
agli Anim. viv.
ne viv.*

(*) *Hist. Anim. t.
19. l. 5.*

(*) *Dissert. Epist.
de Bombyc.*

isgorgato il medesimo seme al ramo maggior dell' Ovaja. Perciò le uova, generate e cresciute già dentro alle interne cavità della stessa, portate dal moto peristaltico di quella al tronco o ramo suddetto, di mano in mano che per di là van passando, ricevono dal seme, che in certo modo le aspetta; una certa aspersione, che le feconda; onde poscia, mediante certo fugo, che sta raccolto in un certo sito particolare, e forse ancor quello di una come Vesceica, amendue corrispondenti col detto ramo, se n' escono per lo forame dalla Natura a ciò destinato. Quindi osservò l' Autor sopradetto, che tagliato l' utero di una di quelle Farfalle, dopo essersi congiunta essa col maschio, e levate dalle Tube le uova, che non erano ancor discese a quel primo ramo dell' Ovaja, queste impiccolirono, e si seccarono, senza mai rendere alcuna prole; e per lo contrario un altro uovo, preso nel tronco stesso, vicino alla bocca dell' utero, conservossi gonfietto, e diede segno sicuro di esser fecondo. Ora dovendo una sì lunga schiera di uova passarsene ad uno ad uno per lo stretto ramo dell' Ovaja, e quivi ricevere l' aura femminile, egli era di molto uopo, che questo passaggio tostamente seguisse dopo la vibrazione del seme maschile nell' utero. Il che quando altrimenti accadesse, correrebbero le uova stesse tutto il pericolo di rimanersi infconde; poichè il seme troppo lungamente ivi fermo perderebbe lo spirito più vivace; e renduto languido e debole, ov' esse tardassero soverchiamente ad uscire, non potrebbe più irrorarle con tutta quell' aura, ch'è necessaria. Ha voluto dunque l' alta provvidenza della Natura, che quanto maggior numero di uova doveva uscire, tanto più sollecitamente ciò ne seguisse; perchè queste così potessero, nel passar per lo tronco accennato, ritrovare il seme recente, ed in conseguenza più vigoroso.

XIII. Le uova delle nostre Cantaridi sono della grandezza, di cui le dimostra la Fig. 1. (b) della Tav. I. e la *Figura settima* della seconda le rappresenta ingrandite. Sono, com' Ella vede, di forma lunga, e ritondetta; coperte di una lucida, e trasparente membrana; e contengono una materia fluida, di

(b) Tav. I. Fig. 1.
e Tav. 2. Fig. 7.

colo-

colore gialliccio, o sia rosso lavato, con cui ancora esternamente appariscono. Sono sì sottili, e sì morbide, che a prima giunta pajono anzi tanti Bruchetti, sicchè solo il vederle immobili diversamente fa credere. E benchè per lo più le Uova, che presto schiudonsi, sogliano tutte avere una pellicella molto arrendevole, nientedimeno non mi è accaduto ancora di osservarne altre mai che l'abbian più tenera, o più delicata. Dirò solamente, che anno incio qualche sorta di somiglianza colle nostre quelle della Cantaride dell' Asparago Ortense, la quale con ingegnossissima industria fatto un piccolo bucolino, ora nel gambo, ora, ciò ch'è più mirabile, in alcuna di quelle sottilissime foglie, quivi le depone, e le pianta in maniera, che vi sieno fitte per una delle loro estremità, rimanendone al di fuori, e scoperto tutto il restante. Non ho mai veduto le nostre a deporle sulla superficie di sopra delle Foglie del Giglio, ma si bene sempre su quella di sotto; e ciò perchè stienfi in tal guisa meglio difese dalle ingiurie delle piogge, e dall'altre esterne violenze, con quel comune provvedimento, che anno tutti quanti gli Animali, come ben notò V. S. Illustriss. nel dottissimo suo (*) Trattato de' Vermì, di nasconder', ed assicurare colla sollecitudine più gelosa i lor parti. Escono perciò queste uova dal ventre della madre tutte intrise di un certo liquore lubrico e glutinoso, il quale serve non solamente a facilitare la loro uscita, ma a tenerle ancor' attaccate alle foglie perchè non cadano; e sovente anche ad unirle insieme, ove accada che la Cantaride tutte, senza moverfi punto di luogo, vadale deponendo.

(*) Tratt. de' ver.
ord. nel corp. um.
p. 46.

XIV. Dopo lo spazio di giorni quindici, e più e meno però, giusto il maggiore, o minor caldo della stagione, sbucano dalle suddette uova i Bruchetti; o per dire ciò, che più vero esser mi sembra, diventano queste uova medesime tanti Bruchetti. Certamente, per quanto io mi sia studiato di esaminare, non emmi riuscito mai di vedere alcuna corteccia, o spoglia di uovo rimasta, da cui paja che i sopradetti sienfene usciti, come altrimenti pur'è si vede, dopo schiuse le uova di tante altre fatte d'Insetti. Gli stessi dunque, che comparivano prima cor-

pice-

picelli minuti, fermi, ed attaccati alle foglie, que' medesimi dico, niente alterati di forma, di colore, di spoglia veggonfi muovere lentamente, e roscichiare la buccia più tenera, sulla quale si posano; non potendo ancora per la debolezza de' lor' ordigni penetrare tutta la sostanza delle foglie stesse, fino alla superficie opposta di sopra. Curiosa cosa è il vederli ne' primi giorni, finattanto che sono ancora minuti, ove specialmente in qualche copia insieme uniti se ne ritrovino, tutti camminare con egual' ordine, ed a guisa di un ben regolato drappello marciare a passo lento, e concorde. Poscia, quanto più vanno crescendo, tanto più ancora si scostano l'uno dall' altro; e perchè anno uopo di un nutrimento abbondante, si dividono il campo, e la preda. Sogliono per lo più incominciare a cibarsi dell' estremità delle foglie, e andarfele divorando a cammino retrogrado tutte interamente, fin dove allo stelo si attaccano.

XV. La grandezza di questi Bruchi, quando sieno affatto cresciuti, il che per lo più nello spazio di quindici giorni suole avvenire, si è quella, che viene rappresentata dalla *Figura 8. della Tavola 1.*; e *Tav. 1. Fig. 8.* la forma loro si vede ingrandita nelle *Fig. 6. e 7. della Tav. stessa*, e nella terza della seconda. Anno sei piedi, come nella detta *Fig. 7.* e meglio nella *sesta* apparisce, armati di un sottilissimo uncino biforcuto, con cui si attaccano; e sono di color nero, come n' è pure il piccolo loro capo, cogli omeri. Oltre a' sei sopradetti veggonfi nella parte di sotto di tutti i loro anelli, o segmenti, nel sito che a diritta linea co' piedi medesimi corrisponde, due, le dirò (*a*) caruncule, per ciascheduno, fatte a sembianza come di mammelle, e composte della stessa sostanza de' Bruchi. Anche queste servono loro a uso di piedi; con queste si muovono, con queste parimente si attaccano. I segmenti ora mentovati sono undici; e questo è il solito lor numero in tutti i Vermi, come dal celebre (*) Malpighi fu già osservato. Al (*) *Dissert. Epist. de Bomb.* primo di questi si congiugne il capo; all' ultimo una certa pendice (*a*), in cui questi Bruchi finiscono. *Tav. 1. Fig. 7.* Ogni anello sembra suddiviso in due altri minori, col mezzo di altrettante infolcature, o canaletti (*b*), che

Tav. 2. Fig. 3.

circondando il dorso dall'un fianco all'altro camminano; e sotto ad essi, nella regione più bassa de' fianchi, scorgonsi certe nere macchiette (a), situate appunto nel mezzo de' suddetti anelli maggiori; delle quali sul primo e secondo due (b) se ne veggono, negli altri una sola per ciascheduno. Osservate queste attentamente coll'ajuto del Microscopio, veggonsi essere tanti piccoli bucolini quasi ritondi, i quali ad altro, come credo, non servono, se non ad introdurre l'aria nelle Trachee, che loro corrispondono internamente. Furono vedute chiaramente queste Trachee dal diligentissimo Malpighi ne' Bruchi delle sue Farfalle; e le medesime, quanto è a me, puossi credere che si ritrovino negli altri Bachi, anche minori, e per conseguenza in que' pure delle nostre Cantaridi, ne' quali veggiamo ed esternamente i medesimi neri punti, ed internamente il movimento di costrizione, e dilatazione in tutti quanti gli anelli del Bruco stesso. Questo movimento poi hollo io sempre osservato nella maggior parte de' Bruchi; come pur ne' medesimi, ove l'occhio ha potuto giugnere, mi è venuto fatto di vedere i sopramentovati neri puntini, per chiara pruova, che abbian costoro un grande bisogno di trarre in se l'aria esterna; come altresì anno copia tale di vasi, con cui riceverla, che la mole maggiore delle lor viscere, toltone il solo Ventricolo, dai medesimi vien formata.

XVI. Ma per non dipartirsi dall'esamina de' nostri Bruchi, sono essi coperti di una pellicella lucida e trasparente, per cui traluce l'interna loro sostanza, ch'è tutta di colore rosso lavato, alquanto però più carico di quello dell'uova suddette della Cantaride. Per lo lungo della schiena, dal secondo fino all'ultimo anello, si vede una certa striscia (d e) di colore inclinate al nero, il quale a prima giunta pare che venga renduto sotto a quella diafana cute dal ventricolo, quivi collocato, e tinto di un color verde oscuro assai carico, a cagione del cibo che vi sta dentro: Osservandosi però questa striscia medesima, anche quando i Bruchi non mangiano, anzi ancora quando sono stati qualche giorno senza mangiare, allorchè voglion chiudersi nel proprio Bozzolo, forza è credere, che altra siesi la cagione, che la produ-

Tav. 1. Fig. 7.

duce. A mio parere perciò non è questo un colore, che la suddetta striscia porti in se stessa, ma solo una cotale riflessione di luce in quel sito, renduto più opaco da' margini che lo rinserano. Imperciocchè non istendendosi quivi sopra nè quella ramificazione di Trachee, che dall'una parte e dall'altra riempiono un grande spazio di quel piccolo corpo, nè altra sorta di sostanza, resta una certa cavità, nella quale immergendosi la luce viene a rendere quel colore, che altrimenti men' oscuro comparirebbe, quando la stessa non si profundasse a quel segno. Pare dunque per mio giudizio, esser quivi un certo pezzo di canaletto, o di solco, che qual confine dalla natura a ciò destinato, divida la parte destra dalla sinistra delle Trachee sopradette. Ed invero, come col beneficio di quella trasparente membrana l' interno moto delle viscere si discerne, così vedesi seguir' esso nell' una parte dalla sinistra alla destra, nell'altra dalla destra alla sinistra, allontanandosi l'una parte dall'altra col moto della dilatazione, e con quello della costrizione riavvicinandosi. E in questo movimento, ove attentamente si osservi, vedesi ancora, che per lo più le nominate Trachee nel ristrignersi, e riunirsi non passano oltre la striscia accennata; dico per lo più, perchè ne' moti violenti alcuna volta la trapassano, ed avanzasi l'una parte fuori del suo confine in quello dell'altra; nel qual caso la striscia più non si scorge. Onde chiaro parmi, essere quello un colore non innato su quella parte del dorso, ma prodotto dalla riflessione della luce, che va a percuotere in un sito più profondo, e più vuoto. In tal guisa mi sembra che spiegare si possa il fenomeno di questo moto, e di questa striscia nera accennata; confesso però a V. S. Illustriss., che non sono mica in ciò quieto interamente, e non sono libero da i miei dubbj. Il già mentovato, e da mentovarsi con lode sempre famoso *Malpighi*, vide o le stesse, o fomiglianti cose anche nel suo verme da seta, ed osservò pure ciò, che nello stesso nostro si scuopre, essere più sensibile il moto medesimo nelle parti inferiori, e più vicine alla coda, che nelle più alte. Vi seppe ancora distinguere con sottilissima notomia un lungo Tubo, o siesi un corpo diviso in più Tubuli ovali, collocato

per lo lungo del dorso , fra i rami già detti delle Trachee , e per conseguenza nel sito appunto , dove nel nostro Bruco la sopraddetta striscia apparisce . Pare perciò nella meccanica , ch' egli suppone , altro non essere il movimento che ho già spiegato , se non la pulsazione del cuore dell' Animale ; ma sembrando a me , che questa diversamente succeda , e volendo i sentimenti nostri superbi cozzarla in tali fatte di osservazioni col raziocinio , non posso rimaner persuaso , che siesi quello un moto del cuore : sembrami anzi fuori di ogni dubbio , che sia de' polmoni , irrigati , e gonfi dall' aria , che n' entra ed esce col mezzo di que' bucolini laterali , che ho riferiti . Come però non ardisco di stabilire una opinione , che sia contraria a quella di sì grande Uomo , così me ne rimetto interamente al parere stimatissimo di V. S. Illustriss. , che , ove senta diversamente , potrà correggere la mia opinione , e suggerirmi altri lumi , e fondamenti migliori per non errare .

XVII. Oltre al moto accennato di costrizione , e dilatazione se ne osserva un' altro peristaltico assai gagliardo , e continuo nell' Intestino , che va a scaricarsi nel forame degli escrementi . Giace questo forame , con una maniera particolar' , e distinta da quanti Insetti io mai abbia veduti , non nell' estremità già del ventre , dove sogliono gli altri averlo , ma sopra la schiena , nell' ultimo anello (c) verso la coda . Esce dal sopraddetto continuamente una mucilagine molto densa , di color verde oscuro , la quale dal movimento , con cui si apre , e si chiude il foro medesimo , viene spinta anzi all' insù ; indi dal moto , che fanno i muscoli della schiena nelle varie piegature de' suoi segmenti , è portata alla parte più convessa ed alta della schiena medesima ; donde poi , come da un pendio , va cadendo per tutte le parti . Ella è , per dir vero , cosa di maraviglia il veder uscire questo escremento , e spandersi in tanta copia , che non solamente restane il (*) Bruco intriso ; e coperto , ma carico ancora , e nascosto in guisa , che chiunque l' osserva senza saperlo , non può immaginarsi mai quivi essere un verme , che si muova , e che mangi . Nel contemplar questi nostri parvemi di vedere appunto que' riferiti dal (*) Redi , i quali andavano voltolandosi nella

Tav. 1. Fig. 7.

(*) Tav. 3. Fig. 9.

(*) *Esper. intorno
alla Genes. degli
Insetti.*

la.

la poltiglia della Zucca infracidata, che appoco appoco attaccandosi loro addosso gli ricopriva tutti, fino a tanto che pareano tante piccole zolle di terra, ec. E qui in passaggio parmi di accennare a V. S. Illustriss., che non capisco cosa egli intenda per *seconde uova*, quando dice, che i Bachi allora erano vicini a fermarsi, ed a convertirsi nelle *seconde uova*. Null' altro per mio parere erano vicini a fare allora que' Bachi, se non ad incrisalidarsi, per poi ritornarsene al primiero stato di mosche. Perciò raggrinzandosi essi in quell'atto, e riducendosi ad una figura molto inclinante all' ovale, come nella formazione delle crisalidi fogliam vedere, specialmente se quegli nel proprio bozzetto si chiusero, fu creduto, che quelle si fossero nuove uova, dalle quali sortir dovessero poi le mosche. Non istupisco però, che l' accennato celebre Autore abbia preso qualche piccolo abbagliamento; mentre entrato egli, come in un nuovo mondo, nella nuova Filosofia naturale intorno a questa produzion di viventi, non potea riconoscere interamente quanto mai gli si parava dinanzi in una materia, per cui bene intendere, nuovi principj, e nuovi vocaboli si voleano; nè più cadeva a proposito quanto aveva egli letto sopra gli Antichi, o quanto poteano avergli dettato le Scuole.

XVIII. Questi nostri Bruchi sono ingordissimi divoratori, e sono uno sterminio totale de' Gigli, a quali divorando fieramente le foglie, fanno che anche il Fiore medesimo ne patisca. Nè men di voracità era necessaria per trattenere uno scaricamento così copioso; o meno di facilità a scaricarsi dovea corrispondere ad una sì arrabbiata ingordezza. Perciò la natura, che voleva scherzare ancora in questa distintissima sorta di vermi, li provvide di un cibo proprio per agevolare l' una e l' altra delle suddette operazioni. Imperciocchè a ciò nulla meglio servir potendo, che una materia tenera ed abbondante di sugo, a questo effetto scelse essa il Giglio, le cui foglie sono sì vaste, e sì piene, che da' Botanici (*) vengono chiamate carnose. Osservò ancora (*) Teofrasto, (*) De Caus. plant. Lib. 3. c. 3.º, che il Giglio di gran copia di umido, mentre lo novera fra quelle Piante, *quarum radices, rami, ligna, caulesque plantis abscissi servare suum vitale prin-*

(*) Hist. plant. Lugdun. Lib. 15.
 (*) De Caus. plant. Lib. 3. c. 3.º

(*) *Problem. Sect. 20, Quest. 26.* *cupium possunt; ita ut ad germen etiam excitandum movere se valeant.* Fu ciò notato dallo stesso (*) *Aristotile*; ed in confermazione ben può servire ciò che riferisce il *Gesnero*, e che dietro a lui fu osservato dal (*) *Tournefort*, ove scrisse; *Lilii albi caulis cum floribus amputatus, & suspensus, auctore Gesnero, semen profert; quod feliciter etiam Parisiis sepe expertus sum.* Per qual cagione abbia voluto poi la natura, che questi Bruchi si caricassero de' proprj escrementi, contro il costume degli altri, io non saprei determinarlo; e pure si de' credere sempre vero l'avvertimento di (*) *Plinio*, che in *contemplatione naturæ nihil possit videri supervacuum.*

(*) *Instit. Rei Herb. cl. 9. Sect. 4. Gen. 3.* Non so se fosse, perchè, essendo di troppo freddo temperamento, abbian' uopo di starsene ben coperti, e difesi dalla intemperie delle piogge, e de' venti; o perchè abbia ella voluto nascondergli a chi potesse loro insultare, ingannandone a questa guisa gli occhi di chi ben' anche attentamente li guarda; o per qualche altra cagione, alla quale saprà giugnere assai meglio di me l'intelletto perspicace di V. S. Illustrissima.

XIX. Mangiano per lo spazio di giorni quindici; e quanto più vanno mangiando, tanto più ancora si ricoprono di quella sozza materia: Ma quando sono vicini alla fine del tempo suddetto, vedesi chiaramente, che va cessando ancora la loro fame. E qui egli è pur da osservarsi, che quanto meno prendono essi di cibo, tanto meno a proporzione depongono di escrementi, e per conseguenza pur meno se ne van caricando: Anzi incominciano a distinguersi per quelli che sono, ed a manifestare il color proprio, che già dissi essere di rosso lavato. Così, finito che abbiano di prender cibo, finiscono pure di scaricarsene; e compariscono, non già più quegli informi ammassamenti, quasi di fango verdebruno, ma perfetti Bruchetti, che leggiadri, e snelli si muovono, vagando con certa smania qua e là in traccia del sito, dentro cui possano lavorare la sì bella trasformazione, ed il maraviglioso passaggio dall' esser di verme a quel di Volatile. Sono i nostri Bruchi di quegli, che s'incrisalidano dentro il bozzolo, essendovene tanti altri, come ben sa V. S. Illustriss., che fanno altrimenti; mentre alcuni si chiudono dentro un'

un'altra sorta d'invoglio, come, fra gli altri, certi curiosi Bachi di una Farfallotta rossa macchiata di nero, che si fermano con una maniera, e con una spoglia particolare sulle foglie del Giunco Acquatico; altri si stanno esposti, ed all'aperto, senza verun coprimento, e solamente attaccati a qualche cosa di sodo, che li sostenti, come una gran parte delle Farfalle; altri, fra l'una e l'altra sorta ora dette, si cuoprono di una certa cartilagine, come i Moscioni. Ho provato non poca difficoltà, per assicurarmi della maniera, con cui formano i Bruchi di queste nostre Cantaridi il lor passaggio; ma con replicare più volte, ed in varie guise le osservazioni, mi è riuscito alfin di conoscerla. Vennemì sempre fatto di vederli spandere dalla bocca una certa schiuma bianchiccia, dentro cui si scorgeva qualche brieve, e debole filamento, non mai della fermezza di quello de' varj generi de' Bachi, che gettan seta; e questa schiuma medesima ritrovai sempre in copia notabile anche nelle loro viscere, qualunque volta ebbi talento di aprirne alcuno. Io vedevo da principio, che della stessa formavano alcuni una certa tela, con cui imperfettamente si ricoprivano; altri alquanto tenacemente attaccavanla alle pareti de' vetri, ne' quali io teneali, e sotto vi si appiattavano; altri inutilmente gettavanla, e rimaneansi affatto scoperti. Ma quella stessa, che pareva lavorata con miglior senno, tuttavia sovente rompeasi, o per lo movimento interno del Bruco, o per la propria fralezza, per cui cagione, venendo forse troppo contratta, e dissecata dall'aria esterna, cedeva; ed i bachi intanto stavansi come rapresi, ed intirizziti: Nè mi è riuscito mai di vederne cambiarsi di spoglia in questa guisa, se non un', o due, ma in maniera molto imperfetta. Osservando però sulle piante de' Gigli, che i Bachi stessi, dopo essersi bene sfamati, calano per lo stelo verso della radice, nè più si veggono, pensai, non poter' essi in luogo alcuno perfettamente incrisalidarsi, se non di sotto alla terra. Nè ho fallito in ciò credere; imperciocchè posta finalmente ne' vetri già mentovati una quantità sufficiente di terra minuta, e ben vagliata, ritrovai dopo due giorni molti bozzoletti perfettamente lavorati, dentro i quali que' vermi si erano già rinchiusi.

(*) *Tav. I. Fig. 10*

XX. Sono questi bozzoli di (*) figura ovata, schiacciata alquanto in quella (a) parte, colla quale si attaccano od alle pareti, od al fondo. Il loro color esterno è bianco perlato, come chiaramente il dimostra la parte ora detta, che non essendo intrisa di terra, porta la superficie sua naturale; dove il rimanente, imbeendosi, a cagione dell'essere molto umido, della stessa, ne riporta una certa incrostatura, che lo fa vedere di color molto oscuro. L'interno si è onninamente lo stesso; bensì più lucido, e liscio, come si è pure la parte interiore di tutti i Bozzoli de' Vermi da seta. Non sono questi nostri di molta consistenza, il che nasce dalla cortezza, e fragilità, che già dissi, sì della schiuma, di cui si formano, come ancora di que' languidi filamenti, che sono per entro la stessa, e che le comunicano quella poca fermezza, ch'ella riceve; resistono però alla compressione delle dita, purchè sia discreta, e staccati ancora da dove stan fissi, o levati di terra, si conservano senza verun detrimento.

XXI. In questi bozzoli se ne stanno i nostri Bruchi per lo spazio di venti giorni; ed intanto si lavorano nuove membra, e nuove spoglie, con una organizzazione sì varia, quanto mai, come dissi, si è differente da un Volatile un Verme. Non ho osservata mai questa, o somiglianti metamorfosi, che non mi sien'esse parute opere veramente mirabili, benchè sieno delle meno apparenti, e delle men'osservate in tutto l'ordine della Natura. E tanto più parmi questa mutazione maravigliosa, quanto non egualmente in tutti gl'Insetti, che si cambiano, la veggio avvenire, anzi nemmeno seguire nello stesso Insetto tutte le volte colle medesime differenze; con una diversità però, che è sempre costante, e che non è già figlia del caso, ma di una esattissima provvidenza. Imperciocchè in primo luogo la più parte delle Mosche, de' moscioni, ed alcune Farfalle terminano questa bell'opera in pochi giorni; alcune altre di queste in più spazio, come pur fanno le nostre Cantaridi, e la sua Mosca Rosifega: il Farfallone notturno colle Ali occhiate vi spende ben dieci mesi. Poscia in quegl'Insetti medesimi, che due volte l'anno trasformansi, la prima volta questa trasmutazione

si fa in brieve tempo, ma la seconda in affai più, non iscappando questi dal loro bozzolo, se non dopo passato l'Inverno. Chi può dunque mai dubitare, che non entri qui pur la gran mano di quella Provvidenza sublime, che dispone e muove a misura della bisogna le cagioni, e gli effetti? mentre veggiamo nel caso nostro condotte due stessissime operazioni in modo, ed in tempo diverso, come se a que' piccoli Animaletti fosse instillata una certa prudenza discernitrice de' tempi, onde una volta prendansi più di fretta per isbucare, un'altra o tanto più lentamente si muovano, quanto basti per differire tutto l'Inverno a cambiarsi, o tanto più tardo incomincino a farlo. Fu conosciuta, non so quanto perfettamente però, anche dagli Antichi questa metamorfosi, e presso allo stesso (*) *Aristotile* leggiamo i vocaboli, che tras- (*) *De Hist. A-*
latati in latino suonano quegli di Aurelia, e di Nim- *mal. L. 5. c. 19.*
pha, co' quali intendiamo lo stato de' Bruchi, mentre *coerciti*, & *contracti*, per usar le parole del sopradetto, *quiescunt, nec ullo pacto moveri se patiuntur, usque dum species destinata perficiatur*. Così (*) *Plinio*, (*) *Hist. Nat.*
dove parla della generazione delle Cicale, ebbe a di- *L. 11. c. 26.*
re; *Fit primò Vermiculum, deinde ex eo quæ vocatur zettigometra, cuius cortice rupto circa solstitia evolvant*. E dove generalmente degl' Insetti favella (*) ; *Hæc* (*) *Lib. eod. c. 32.*
eruca, quam chrysalidem appellant, rupto inde cortice volat Papilio. Sulle quali parole vuolsi notare ciò, che alcuni forse non avvertirono, che gl' Insetti, i quali trasformansi, non passano immediatamente dall'essere di Vermi a quel di volatili, ma prima prendono quello di Aurelie, succedendo in essi così due volte cambiamento di spoglie. Imperciocchè di ordinario pochi giorni dappoi che lasciarono il cibo, ed incominciarono a raggrinzarsi, depongono la spoglia di Bruchi, e prendono quella di Aurelia, indi dopo determinato spazio di tempo forano quella di Aurelia, e lasciatafela dietro diventan Volatili. Queste Aurelie sono una condizione di animale, per quanto alla figura si aspetta, fra il Bruco, ed il volatile, partecipando della forma dell' uno, e dell' altro. Ingannano perciò chi non le osserva con buon' esame; mentre suol parere, che le Aurelie medesime come si stanno vogliano diventare Volatili, veggendo

dosi in esse rilevate quasi affatto e le Ali, e le Antenne, ed appresso quasi tutto quanto possono avere i suddetti. Ma fatto sta, che tutte le dette parti, le quali su quella corteccia appariscono, altro non sono, senon una come stampa, sotto di cui si lavorano le membra loro corrispondenti nell'Insetto, che deve uscire, ed un certo abbozzo, e modello, su cui la Natura va organizzando con miglior mano ognun di que' membri. Parmi, che la metamorfosi degl'Insetti accennata non s'intendesse molto bene da (*) Teofrasto, il quale disse, che i Culici del Fico si generano da' Granelli putrefatti di quel frutto; il che, secondo lui, da ciò si argomenta, *quòd postquam evolaverunt, grana ficubus nulla penitus insunt: Evolant magna ex parte pedem; aut pennam relinquentes in pomò*. Io credo, che quanto dal medesimo venne stimato penna, o piede, altro veramente non fosse, senon la spoglia del Bruchetto, o pur della Ninfa, da cui quegli Animaletti scioglieansi; ma egli ciò ben non intese, e non seppe distinguere, come doveasi, l'una cosa dall'altra.

XXII. La scarshezza de' Bozzoli delle nostre Cantaridi, de' quali non ho potuto raccorne in quest'anno, che poco numero, non mi anno permesso d'interamente appagarmi nell'esamina della Ninfa loro, od Aurelia. Ne ho aperti alcuni, il quinto, ed il sesto giorno dacchè erano stati formati; ed ho ritrovato in ognuno di essi gli animaletti in sembianti ancora di Vermì, solo raccorciati alquanto, e più gracili. Altri ne tagliai poscia il decimoterzo, e in quel torno; ed avean quegli allora deposta la forma di Bruchi, e presa quella, in cui li rappresentano la

Tav. 2. fig. 5., e 6.

Figura 5., e 6. della Tavola 2.; la prima delle quali mostra la parte del Ventre, l'altra l'opposta della schiena. Veggonfi dunque prima interamente formate le (a) Antenne. Spuntano queste dal Capo (b) ancora informe, e che si sta molto chino, e guardante il ventre; e rivolgendosi subito all'indietro, a guisa delle corna dell'Ariete, discendono sopra gli omeri, e vanno a finire su i lombi (d d). Veggonfi pure le Gambe nel solito numero di sei (c), posate sul ventre stesso; ma sì queste, come le Antenne suddette sono alquanto più ritonde, e più tumide del-

le ordinarie, tutte bianchiccie, e molto tenere, e morbide. Dagli omeri escono due (*) Ali, le quali non ben si distingue se sieno le cartilaginee, o pure le membranose, mentre non sono esse ancora spiegate, ma involte, e pendenti su i fianchi, del medesimo colore bianco, di cui sono le altre membra ora dette. Il colore poi di tutto quel corpicello si è rosso, alquanto più vivo di quello del Bruco, men però carico di quello della Cantaride. Tutte queste membra sono così rilevate e distinte, che a prima giunta mi diedi a credere, non essere già quella l'Aurelia della nostra Cantaride, ma la stessa Cantaride ormai quasi formata. E per dir vero, ne resterebbe facilmente ingannato chiunque non avesse fatte osservazioni, che sopra delle Farfalle, e di qualche altro Animaluzzo, nelle cui Ninfe si veggono, come dissi, rilevate bensì alquanto le membra, ma non mai tanto, quanto le nostre lo sono. Nel poco numero però di altre razze di Cantaridi, e di qualche Scarafaggio, che ho potuto finora osservare, ho vedute le Aurelie sempre somiglianti alle nostre, e veduto ancora dalle medesime, che pur pareano quasi compiute Cantaridi, uscirne poscia le stesse a tutta perfezione e di color, e di membra. E fra queste una non meno delle nostre curiosa mi avvenne di incontrare già pochi giorni, specialmente su i teneri rami della Galega, o, come volgarmente la chiamano, Ruta Capraria, benchè alcuna volta io l'abbia poi anche veduta sopra il duro tronco del Pioppo. Anzi egli è da notarsi, che rende la stessa un certo odore assai grave, somigliantissimo appunto a quello, che rendono le tenere boccie del Pioppo suddetto. Non mi è riuscito di ritrovare alcun de' suoi Bruchi, essendo già tutti a quell'ora passati in crisalidi; mi si affacciarono solamente le Aurelie, le quali, mediante la prima spoglia del Verme, che non aveano ancor ben deposta, stavano sodamente attaccate a' rami, come già dissi, ovvero a' tronchi accennati. Per non formarli queste nel Bozzolo, ma alla scoperta, le osservazioni, che intorno ad esse si fanno, riescono più dilettevoli, e più sicure, vedendosi da quelle, che a poco a poco vanno lavorando, e che acquistano quasi intera la forma di perfetti animali, scappar poi fuori le vere

Tav. 2. fig. 6.

Cantaridi, e lasciarfi addietro una spoglia, che si è una viva e perfetta immagine di loro medesime. Sono esse non molto più lunghe delle nostre, ma notabilmente più grosse, ed anno un certo color rosso oscuro. Non farà forse spiacevole la loro istoria, ove riesca di poter' osservare i fenomeni ancora del loro Bruco. Intanto ho creduto di non perdere il pregio dell' opera nell' accennare la distinzione, che passa fra le Ninfe, od Aurelia delle Farfalle, e quelle delle Cantaridi; mentre si avvicinano queste alla perfetta figura dell' animale assai più di quello, che dalle altre si faccia. E ciò non accenno io già a V. S. Illustriss. per far pompa ridicola di osservazioni; ma solamente per far palese, che nel contemplare la bella fabbrica delle cose create, quanto più vi si fissa l'occhio, e la mente, tanto più nuove cose, e più belle sempre, e più maravigliose si scoprono. Quanto imperfettamente furono conosciuti dagli Antichi gl' Insetti! Quegli che molti secoli dappoi presero di nuovo a trattare la loro Istoria, si applicarono anzi a noverarne i varj generi, e a suddividere le molte specie, che ad esaminarne le varietà, e le mutazioni; ciò ch'è il più mirabile, ed il più dilettevole in questa materia. La nostra età, più raffinata nel buon gusto del sapere, giunse anche in questa sorta di studio dove le altre non giunsero; e col mezzo di molti Ingegni perspicaci e sublimi svelò tanti arcani della Natura, mettendo in chiaro la formazione, la vita, l' indole, le mutazioni molteplici di tutti quasi gl' Insetti, non solamente in genere, ma ancora in ispecie. E qui farebbe egli il luogo ben' adattato per dare le dovute lodi a V. S. Illustriss., che con accuratezza, ed straordinaria avvedutezza, sopra quanti anno scritto finora, ha penetrato più addentro nel vasto seno della Natura medesima, svelando sì bene quanto mai di maravigliosa meccanica occultò essa in tante produzioni di Viventi. Ne rendono chiara prova i suoi Dialoghi, il Trattato de' Vermì, la Istoria della Mosca Rosifega, con tante altre opere; e ciò, che si è di un pregio distinto, ha Ella sì nobilmente accoppiata alle materie Medico-Filosofiche, e Naturali quella scelta, e gentile facondia, la quale è trascurata cotanto per lo più da coloro, i qua-

li trattano le materie scientifiche, e dottrinali. Io tralascierò però di ciò fare, sì per la riverenza, che debbo alla sua ben nota modestia; sì perchè nulla potrei aggiugnere colla debole mia favella alla pubblica voce, ed alla fama, che l'ha già renduta sì celebre. Ritornerò dunque alla nostra materia, ed ai nostri Bozzoli, da' quali di giorno in giorno che io ne andava tagliando, ne scappavano le Cantaridi, perfettissime, e di colori, e di membra; nè punto differenti da quelle, che a primo tempo si osservano. Da molti altri poscia, che lasciai senza aprire, ne uscirono in breve tempo le stesse; nè alcuna vi stette rinchiusa più di giorni venti, come ho già detto di sopra.

XXIII. Questo si è tutto ciò, che mi è riuscito di osservare finora intorno alla generazione, ai progressi, ed al cambiamento della Cantaride del Giglio. Resterebbe ancor da vedersi, se nell'anno medesimo queste nuove Cantaridi propaghino la propria specie, ed in qual modo la conservino fino all'anno venturo: Cioè, se così in forma di Cantaridi vivano fino ad un'altra Primavera, o pure dentro a' proprj Bozzoli si mantengano in istato di Aurelie, come lo fanno tanti altri Insetti. Tutto ciò, dissi, sarebbe uopo osservare; e perchè

(*) ——— *Operis Victoria finis*,

(*) *Ovid. Metam. Lib. 6.*

dovrei, per far giugnere a V. S. Illustriss. questo breve trattato con meno d' imperfezione che fosse possibile, rappresentarle l'ultima differenza, ed il vero fine del nostro gentile Animaletto, in cui nulla meno, che in tanti altri ancora più grandi, spiccano insieme la bizzarria ingegnosa, e la providenza mirabile della Natura. Ma la impazienza che pruovo di riverirla, e di presentarle una, sebben lieve, però divota testimonianza del mio sommo rispetto, vuole che io sigilli questa mia Lettera, a qualunque segno essa finora sia scritta. Chi sa, che a tempo più acconcio io non le spedisca qualche altra notizia, della quale al presente le resto in debito, intorno alla nostra Cantaride, e non le comunichi, sempre in atto però di rassegnazione, quanto io mi abbia raccolto sopra altre schiatte d' Insetti, fra' quali mi somministrano al presente una curiosa materia i fieri, ma

insieme ancor vaghi Bruchi, che divorano per tratto vastissimo le Foglie di tutti quasi gli Alberi di queste campagne. Io soggetto intanto qualunque mia osservazione, qualunque conghiettura, qualunque opinione alla censura del suo sapere, e dell' alta sua intelligenza in questa, ed in ogni altra sorta di studi. Se avrò mai saputo pensare in ciò, o dire alcuna cosa di buono, sarà stata questa un riflesso di quel lume benefico e grande, che mi ha Ella comunicato, mediante gli esempli vivissimi di tante sue belle Opere. Se no, sia effetto della sua gentilezza, e del singolare amor suo l' avvisarmene, perchè io possa rimettermi in quel diritto sentiero, da cui avessi per avventura traviato: Mentre io non sono già di coloro, che pretendono di non dover' esser corretti; e sò benissimo, che

(*) Terent. A-
deipb. Att. I.
Scen. 1.

(*) *Homine imperito nunquam quidquam injustius,
Qui, nisi quod ipse facit, nihil rectum putat.*

Ma egli è ben tempo, che io lasci di recarle più lungo tedio; onde protestandole la mia inalterabile riverenza, mi dichiaro per sempre

Di V. S. Illustriss.

Dalla Villa di Sandono li 29. Giugno 1712.

Dev., e Obblig. Serv. Vero
Lorenzo Patarol.

Spie-

Spiegazione

Delle Figure delle Tavole della Cantaride del Giglio.

Tavola prima.

Figura prima.

- a. Cantaride nella sua grandezza naturale, attaccata ad una Foglia del Giglio nella parte di sotto.
- b. Uova dalla stessa variamente deposte.

Figura seconda.

Antenna, ingrandita dal Microscopio.

A. I tre primi nodi, con cui essa Antenna si congiunge al Cranio.

B. Gli altri sette Nodi della stessa, coperti di setole, o peli.

C. Punta, risultante alquanto dall'ultimo nodo, in cui finisce l'Antenna.

Figura terza.

Ala Membranosa, ingrandita.

Figura quarta.

Ala Cartilaginosa, ingrandita perchè più appariscano i bucolini, de' quali è tutta punteggiata.

Figura quinta.

Due Cantaridi, cioè il Maschio, e la Femmina, nell'atto, con cui tendono alla generazione.

Figura sesta.

Parte di sotto del Bruco della nostra Cantaride, ingrandita.

- a. Caruncole, in sembianza di mammelle, due per ognuno de' segmenti, dal quarto fino all'ultimo. Sono della sostanza medesima de' segmenti, e pare che servano ad uso di piedi.

Figura settima.

Parte di sopra del Bruco stesso, egualmente ingrandita.

- a. Appendice, attaccata all'ultimo segmento, in cui finisce il Bruco.

b. In-

- b. Infolcature , o canaletti , che per lungo quasi suddividono ognuno de' segmenti maggiori in due altri minori.
- c. Forame degli Escrementi , situato nell' ultimo Anello , da cui esce la mucilagine , che cuopre il Bruco .
- d. e. Striscia , che pare di color nero , dal secondo fino al decimo Anello , da cui traluce l' interno movimento dell' Animale .
- f. Capo del Bruco .
- g. Omeri del detto .

Figura ottava .

Bruco suddetto , nella sua grandezza , e figura naturale .

Figura nona .

Detto , coperto della mucilagine , ch' esce dal Forame degli escrementi .

Figura decima .

Bozzoli della Cantaride , di figura ovata .

- a. Parte di un Bozzolo alquanto schiacciata , con cui questo sta fisso , dove dalla Cantaride stessa è formato .

Tavola seconda .

Figura prima .

Membro del Maschio .

- a. Punta , in cui finisce lo stesso membro .
- b. Piegatura del medesimo .
- c. d. Vescichetta , attaccata allo stesso .
- f. e. Vaso lungo , che va a metter capo nella detta Vescica .
- g. i. Vaso minore , che si diparte dal lungo suddetto , e va a scaricarsi in altro sito della medesima .
- b. Altro Vaso minutissimo , osservato solo alcuna volta , che si dirama dal suddetto minore , e tende alla stessa Vescica .
- k. Glandulette , o altra cosa che sienfi , dalle quali spremesi certo liquore albuminoso , che giudicasi materia femminile .

Figura seconda .

Gamba della Cantaride , ingrandita .

a. Ca-

- a. Capo nodoso, con cui essa al ventre si attacca.
- b. Articolazione, con cui la parte superiore più grossa si congiugne al Fusolo.
- c. Detto Fusolo.
- d. Tre nodi, de' quali è composto il Piede.
- e. Sito fra il secondo ed il terzo de' detti nodi, donde n' esce Dito, o Unghia che siesi.
- f. Esso Dito, o Unghia.
- g. Due Uncini sottilissimi, co' quali si attacca la Cantaride.

Figura terza.

Parte laterale del Bruco.

- a. Punti neri, cioè Bucolini, che formano i capi delle Trachee, uno per ciaschedun segmento, dal terzo fino all'ultimo.
- b. Punti stessi, o Bucolini, in numero di due, nel primo, e secondo de' segmenti medesimi.

Figura quarta.

Membro del Maschio, nella sua grandezza al naturale.

Figura quinta.

Parte di sotto della Ninfa, o Crisalide, come fu da me osservata nel decimo giorno dalla formazione del Bozzolo.

- a. Antenne della stessa rivolte all' indietro verso degli Omeri.
- b. Capo della medesima, chinato verso del ventre.
- c. Gambe ritirate, e posate sul ventre stesso.
- d. Sito de' Lombi, dove finiscono di coricarsi le Antenne.

Figura sesta.

Parte di sopra della predetta Ninfa.

- a. Sue Ali, ancora raccolte, e posate su' Fianchi.

Figura settima.

Uova della Cantaride, ingrandite.

INDICE

Delle cose più Notabili.

A

- A** Culeo mirabile della Mosca de' Rosai. Pag. 16
 si divide in tre parti. 17. Ovidutto. 18. 19
 Seghe laterali. 20. 21
 Alga Marina creduta malamente nascere da se. 89
 dove nasca, e descrizione delle sue radici, foglie,
 fusto, e Seme. 90. 91. 92. 93. Come cali al fon-
 do del Mare, e nasca. 94. sua figura. 95
 Andriani Cavalier lodato. 83
 Aristotile come fece tanti errori intorno la gene-
 razione degli animali, e come potsa difendersi.
 85. 86. Cagione de' suoi abbaglj. 87. Confusione
 messa ne' posteri. ivi.
 Aria per quali strade entri nel verme del Naso del-
 le Pecore. 101. nel Verme dell' Estro. 138. nello
 Struzzo passa non solo all'addome, ma forse per
 occulti canali sotto le ali, e la pelle. 179
 Arveo s'ingannò nella nascita degl' Insetti dalle
 Piante. 37. altri suoi errori. 39
 Assillo, o Estro degli Armenti qual sia, e sua de-
 scrizione. Vedi *Estro*.
 Avicenna ha fatto menzione del Verme del capo
 delle Pecore, e delle Capre. 111

B

- B** Ottone delle Rose infestato da un Verme. 31
 Bozzolo de' Vermi de' Rosai, e sua Ninfa.
 9. lo fabbricano sotterra. 26. loro nemici. 27
 Buonanni lodato. 33. suo abbagliamento intorno
 la nascita degl' Insetti nelle piante. 34. altro in-
 torno la nascita delle Pulci. 37

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Tav. II

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

C

- C** Antaride de' Gigli, sua nascita, vitto, costume, e sviluppi egregiamente descritti dal Sig. Patarol. 195. fino al fine.
- Capre, Cervi, Castrati, Pecore, Daini, loro verme del Naso, e Mosca descritta. 96
- Cestoni trovò la vera nascita delle Pulci. 83. e dell' Alga Marina. 89
- Cime de' Rosai infestate da un verme. 30
- Ciechi intestini dello Struzzo di rara struttura. 170
- Convolvuli delle piante, e loro descrizione. 53. abbaglio del Malpighi intorno a questi. 55
- Colon dello Struzzo di rara struttura. 172
- Cuore dello Struzzo, e Idropisia del Pericardio. 175
- Vie della linfa del medesimo. ivi.

D

- D** ivisione nuova generale degl' Insetti, come possa farsi. 40. Sue difficoltà. 41. 45. 46. Prima divisione. 43. Seconda. 47. Insetti delle piante divisi. ivi., e seguenti.
- Division degl' Insetti dalle ultime differenze. 66. Divisione antica rigettata. 67. Vera divisione tolta dal volatile Insetto, o dall'ultima Spogliatura, come fanno i Botanici dal Fiore. 67. Paragone fra gl' Insetti, e i Fiori. ivi., e 68. Quali sieno le tre divisioni principali. 68. 69. Altra divisione non laudevole de' Naturali Filosofi. 69. Divisione tolta dalle uova. 72

E

- E** Pilessia, come fu creduto potersi curare dall' Oracolo. 103
- Estro de' Poeti medicamente inteso qual sia. 119
- Effetti suoi. 121. varj Significati del medesimo. 122
- Estro degli Armenti, o Assillo. 122. quale spavento induca ne' medesimi. 124. Osservazioni intorno la sua nascita, nutrizione, e sviluppo. 126 e seguenti. Tempo in cui le sue uova sono deposte sotto il cuojo de' Buoi. 131. Errori di molti

Tav. II

Fig. 1

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 7

C

- C** Antaride de' Gigli, sua nascita, vitto, costumi, e sviluppi egregiamente descritti dal Sig. Patarol. 195. fino al fine.
- Capre, Cervi, Castrati, Pecore, Daini, loro verme del Naso, e Mosca descritta. 96
- Cestoni trovò la vera nascita delle Pulci. 83. e dell'Alga Marina. 89
- Cime de' Rosai infestate da un verme. 30
- Ciechi intestini dello Struzzo di rara struttura. 170
- Convolvuli delle piante, e loro descrizione. 53. abbaglio del Malpighi intorno a questi. 55
- Colon dello Struzzo di rara struttura. 172
- Cuore dello Struzzo, e Idropisia del Pericardio. 175
- Vie della linfa del medesimo. ivi.

D

- D** ivisione nuova generale degl' Insetti, come possa farsi. 40. Sue difficoltà. 41. 45. 46. Prima divisione. 43. Seconda. 47. Insetti delle piante divisi. ivi., e seguenti.
- Division degl' Insetti dalle ultime differenze. 66. Divisione antica rigettata. 67. Vera divisione tolta dal volatile Insetto, o dall'ultima Spogliatura, come fanno i Botanici dal Fiore. 67. Paragone fra gl' Insetti, e i Fiori. ivi., e 68. Quali sieno le tre divisioni principali. 68. 69. Altra divisione non laudevole de' Naturali Filosofi. 69. Divisione tolta dalle uova. 72

E

- E** Pilessia, come fu creduto potersi curare dall'Oracolo. 103
- Estro de' Poeti medicamente inteso qual sia. 119
- Effetti suoi. 121. varj Significati del medesimo. 122
- Estro degli Armenti, o Assillo. 122. quale spavento induca ne' medesimi. 124. Osservazioni intorno la sua nascita, nutrizione, e sviluppo. 126 e seguenti. Tempo in cui le sue uova sono deposte sotto il cuojo de' Buoi. 131. Errori di molti

ti intorno la sua nascita, e costumi. 132. Istoria minuta delle Osservazioni intorno al detto. 135. Descrizione del suo verme. 136. suoi polmoni. 138 sua Crisalide. 141. Sviluppo, o Mosca. 144. Come i bestiami si possano difendere. 146. equivoci degli antichi difesi. 148. 149

F

F Antoni lodato, e sua nuova scoperta confermata. 175
 Fegato dello Struzzo, e suoi Canali descritti. 168
 Foglie con varie stradicciuole, e loro vermi. 28. 29
 Furore, o Estro Poetico, come venga medicamente descritto. 119

G

G Iannini Sig. Francesco Canonico lodato. 155
 Gimma (non Gemma) Sig. Giacinto Canonico lodato. 97
 Gigli, e loro Cantaride, sua origine, e sviluppi egregiamente descritti dal Sig. Lorenzo Patarol. 195. fino al fine.
 Goedarzio conobbe le Mosche de' Rosai. 28
 Grana Chermes, e sua origine. 61. 62

I

I Dea nuova d'una Divisione generale degl' Insetti. 40
 Insetti, come malamente creduti nascere dalle Piant. 33., e seguenti. Come si possano dividere nelle loro Classi. 40. Que' delle Piant. 47. delle acque. 63. della terra. ivi., e 64. degli animali. 65. di que', che vivono dentro gl' Insetti. 65. perchè meritino ricerche ulteriori. 73. Notizia loro necessaria. 75
 Ips, o Ipa, qual cosa sia. 56

L

L Anzoni lodato.	191
Lifter corretto.	28
Lorenzo Patarol, e sue Osservazioni intorno la Can- taride de' Gigli.	195

M

M Mosca de' Rosai, o Rosifega, sua nascita ; sviluppo, e descrizione. 1. sino à 10. non è vera Mosca. 12. Mostra, come gl' Insetti depon- gano le uova loro nelle piante, con tutta chiarezz- za. 13. sue fattezze, e grandezza. 14. suo mira- bile aculeo descritto. 16., e seguenti.	
Mosche rosifeghe di varie spezie.	24. 25
Moscherini delle foglie de' Rosai.	27. 28
Mosca del Verme del Naso delle Pecore, Capre, Daini ec. descritta, sua nascita, e sviluppi.	
96. Come esca dalla Crisalide. 105. sua descrizio- ne. 106. Occhi di questa Mosca, e se vi vegga.	
107. subito nata tenta la propagazione. 110. vedi <i>Verme del naso delle Pecore</i> .	
Muratori lodato.	112

N

N Igrifoli Sig. Francesco Maria lodato.	75. 200
Nigrifoli Sig. Conte Francesco lodato.	163
Ninfa de' Vermì della Mosca de' Rosai.	9
Nomi nuovi, quando debbano porsi.	71

O

O Cchi della Mosca del Verme del naso delle Pecore, e se con quelli vi vegga.	107
Ovidutto della Mosca de' Rosai.	19

P

- P**ecore, Capre, Montoni, Daini, e verme del loro naso descritto, co' suoi sviluppi. 96
 Penne dello Struzzo, e diversità notabili dalle penne degli altri uccelli. 182
 Petto dello Struzzo senza i muscoli, che servono alle ali. 184
 Piante non anno senso, come volle il Sig. Redi. 34. loro Insetti. 47
 Polmoni dello Struzzo, loro Vesciche, e positura curiosa. 177., e seguenti.
 Porta del Fegato dello Struzzo descritta. 169
 Pulce, e sua nascita dall' uovo. 83. sue uova, bozzolo, e sviluppo. 84. Osservazioni d' Aristotile intorno alla nascita di questa, suoi abbagli, e in qualche parte difesa. 85. Opinione d' altri Autori. 88. Figura dell' uovo, del Bozzolo, e della pulce. 89

Q

- Q**uercia sola dà il nutrimento a duecento, e più spezie d' Insetti. 41

R

- R**amo de' Rosai, con qual' arte fegato dalla Moscica, per deporvi le sue uova. 2. 3
 Redi s' ingannò nello stabilire la nascita degli Insetti dalle piante. 33
 Reni dello Struzzo descritti. 174
 Riflessioni intorno la falsa maniera creduta finora del nascere gl' Insetti dalle piante. 33

S

- S**eghe maravigliose delle Mosche de' Rosai descritte. 20
 Struzzo, e sua Notomia. 155. Suoi ventricoli. 156.
 Glandule del primo, e loro fermento. 157. Descrizione del secondo ventricolo. 159. Chiodo piantato nel detto. 161. Se digerisca il ferro, fassolini, vetri, corde, e simili. 161., e 189. Se cavi nutrimento da' detti. 165. Errore dell' Aldrovandi, e di altri, che negavano ch' e' digerisse il ferro. 16
 Suo

Suo Fegato descritto , e canali biliarj , niuno de' quali fora il ventricolo . 168. Come in questo entri la bile . ivi. Pancreas , e suoi canali molto lontani al canale biliario . 169. Errore del Silvio delle Boe intorno l'effervescenza intestinale in questo animale con evidenza scoperto . 170. Milza descritta . ivi. Mesenterio . 171. Intestini descritti . 170. Due Ciechi , e il Colon di rara struttura . 172. Retto , e Cloaca . 173. Reni . 174. Sterno curioso del medesimo . 175. Cuore trovato morbofo , e Idropisia del Pericardio , e cagione di questa . 175. Cuore , e sue Auricole descritte . 176. Polmoni , sue celle , vesciche , e positura descritti . 178. Aria , come passi nel ventre . 179. Trachea , bocca , ed esofago . 180. Testa , occhi , orecchie ec . 181. Pene diverse nella struttura da quelle degli altri uccelli . 184. Coste , ed altro osseo artificio . 185. Muscoli intercostali fortissimi , e Coscie muscolose molto . 186. Piede , dita , e pianta descritta . 187. Virtù di varie parti del Corpo trovate false . 189 Sproni in cima alle ali dello Struzzo , co' quali combatte . 182. 183 Sugo stillante dalle radici dell' aculeo della Mosca rosifega , qual' effetto faccia nel ramo . 2. , e 23

T

T Rionfetti s' ingannò nell' opinione della nascita degl' Insetti dalle piante , per voler credere più all' Arveo , che al Malpighi . 37. 38 Trachee de' vermi del naso delle Pecore . 101. de' vermi dell' Estro , o Asfillo . 128

V

V Entricoli dello Struzzo descritti , loro fermento , e come digeriscano il ferro , ed altre materie dure . 156 Vermi della Mosca de' Rosai , come nelle uova si manifestino , e come nascano . 5. loro struttura , e aumento . 6. loro descrizione . 7. loro bozzolo . 8. loro ninfa . 9 Vermi , che formano stradicciuole fra tunica , e tunica delle foglie delle Rose , e d' altre Piante , loro descrizione , e sviluppo . 28. 29 Ver-

- Verme della sommità de' germi de' Rosai . 30. 31
 Verme de' Bottoni delle Rose, e loro mutazione . ivi
 Verme del naso delle Pecore ec. sua nascita, muta-
 zioni, e sviluppi in mosca . 96. Effetti di questo
 verme . 97. sua descrizione 98. sue Trachee . 101.
 Virtù di questi vermi creduta contra l' Epilessia .
 102. Crisalide di questo verme descritta . 105. com'
 esca, e descrizione della mosca . 106. Quali anti-
 chi abbiano fatto menzione di questa mosca . 121,
 vedi anche *mosca del naso delle Pecore*.
 Uova della Mosca de' Rosai, come incastrate nel
 ramo . 3. loro numero, e aumento . 4
 Uova, se possano far distinguere le spezie . 72

Errori occorsi nella Stampa.

FACCIATA	LINEA	ERRORI	CORREZIONI.
17.	14.	i	fi
21.	12.	sviluppiamo	sviluppiamo
27.	6.	Salici	Salci
28.	28.	legittime	legittimi
37.	13.	fiori	fori
90.	nel margine	Tom. V.	Tom. V. Galler. di Minerva.
96.	8.	Gemma	Gimna
97.	27.	gli	lo
101.	30.	bozzo	abbozzo
105.	4.	infra	infra gli
ivi.	15.	quarciata	squarciata
ivi.	28.	cerch	cerchi
121.	33.	più che	non più che
122.	4.	Bartoli	Bartolini
ivi.	8.	ferve	ferva
126.	2.	Corvo	Cervo
130.	2.	§ XI.	§ III.
132.	8.	femminei	femmine
ivi.	27.	delle	della
133.	39.	delle	dalle
177.	6.	code	corde
ivi.	20.	spignendolo	spignendoli
181.	33.	niuna	niune

NUOVE
OSSERVAZIONI,
E D

ESPERIENZE

intorno alla Storia Medica,
e Naturale.

BOOK

OSSELYAN

REPRINT

THE
LIBRARY

N U O V E
OSSERVAZIONI,

E D

ESPERIENZE

intorno all' Ovaja scoperta ne' Vermi tondi del-
l' Uomo, e de' Vitelli, con varie Lettere
spettanti alla Storia Medica, e Naturale,

FATTE DA

ANTONIO VALLISNIERI

*Pubblico Professore Primario di Medicina Teorica
nell' Università di Padova,*

E CONSACRATE

Agli Illustrissimi, ed Eccellentissimi Sig. Sig.

RIFORMATORI

della medesima

Il Sig. GIROLAMO VENIER
Cavalier, Procuratore, e Riformatore,

Il Sig. MARINO ZORZI Riformatore,

Il Sig. GIO: FRANCESCO MOROSINI
Cavaliere, e Riformatore.

IN PADOVA, MDCCXIII.

Nella Stamperia del Seminario, appresso Gio: Manfrè,
Con licenza de' Superiori, & Privilegio.

*Veritas sanè solum novitatis rea: & si nostri sæculi non
fuiſſet ſoboles, quantis elogiis, quantisque triumphis
illam amplecteremur? Nathan. Higmor. Corp. hum.*

Diſq. Anat. l. 2. c. 5.

*Difficile cum ſit docere, difficilius multò eſt dedocere,
tum præcipuè, cum errores quaſi per manus dantur
à prædeceſſoribus. Qui enim ita inſtituti ſunt, tam
difficulter præconceptas opiniones deponunt, quamvis
ſolidè refutatas, quàm difficulter filios ſuppoſitios il-
li, quos diù aluerunt, quoſque, ſi ab initio ſciſſent
eſſe tales, ne acceptaſſent quidem. Nimirum tam va-
lida eſt hæc perſuaſio, ut plerisque falſa, ſi prius il-
lis inſtillentur, potiora ſint, & perſuaſiora veris,
ſed poſteriùs oblatis. Dion. Chryſoſtom. ex verſione
Caſp. Hoffmanni.*

*Quid invidemus, ſi Veritas noſtri temporis etate ma-
turuit? Minut.*

ECCELLENZE.

Olevano gli antichi Eroi, Illustrissimi,
ed Eccellentissimi Senatori, dopo i trion-
fi, o dopo i maneggi di cose massime,
e a loro eguali, chinarsi sovente con u-
na Spezie di svagamento, e di studio a guardare, o a
trattar' anche le più minute, e le più rustiche della
Natura, trovando eziandio in queste il suo grande, e
a 3 il

il suo dilettevole, per non dire con Plinio, (a) scorgendo che la Natura sta tutta impegnata più nelle cose minime, che nelle grandi. Quindi è, che stento a capire, come il menzionato Scrittore, quando s'accostò al Trono di Vespasiano, suo Mecenate, a dedicargli i suoi Libri della Naturale Storia, mostrasse di non istimargli degni di Lui, perchè trattanti, com'egli dice (b) d'una materia sterile, sordida, e disadorna, nè volendo, che le Opere della Natura ammettano (c) eccessi, ed orazioni, discorsi, o casi mirabili, nè accidenti varj, nè altre cose gioconde da dirsi, o da leggerli lusinghevoli. Se ciò dicesse daddovero, o per qual fine, o se con verità lo dicesse, non ho ardimento giudicare d'un sì valente Maestro, ma supplico solamente l'Eccellenze Vostre, a ponderare così di passaggio, se la materia della Natura possa, com'è volea, chiamarsi sterile, se in alcuna sua parte mendica, o sordida per se medesima, se in tutto non mirabile, e insino in que', che chiama il vulgo orrori, a' savj Filosofi amenissima, e dilettevole, o se finalmente mantenesse poi la parola, non inserendo nella detta Storia nè eccessi massimi, nè riflessioni stravagantissime, nè altissimi pensieri, nè casi mirabilissimi, nè istoriette boriose, o novелlette gentili, nè certe formidabili proposizioni, che al solo sentirle la fantasia si stordisce, s'impunta, si dissipa. Veggono bene l'Eccellen-

---

(a) Plinio Natural. Hist. lib. XI. Cap. 2. Cum rerum natura nusquam magis, quam in minimis tota sit. Quapropter quæso, ne hæc legentes, quoniam ex his spernuntur multa, etiam relata fastidio damnent, cum in contemplatione Naturæ nil possit videri supervacuum.

(b) Il medes. nella Prefazione a Vespasiano. Sterili materia rerum Natura, hoc est vita narratur, & hæc sordidissima sui parte, ut plurimarum rerum aut rusticis vocabulis, aut externis, imò barbaris, etiam cum honoris præfatione ponendis.

(c) Il med. ivi. Nec admittunt excessus, aut orationes, sermonefve, aut causus mirabiles, vel eventus varios, non alia jucunda dictu, aut legentibus blanda.

cellenze Vostre, e lo veggono chiaro, perocchè anno la vista più degli altri purgata, non essendo la Natura, che l'Arte d'Iddio, e le Naturali cose, che lavori della medesima, quanto sia abbondevole di effetti, di macchine, d'ingegni, di strumenti, e d'artificj, ognun de' quali, benchè minimo, stanca sovente, o supera ogni umano intendimento, per sublime ch'è sia. Anno intesa questa verità nel nostro secolo, non solamente gli uomini più dotti, e di giudizio più sano, come per non partirmi dalla nostra Italia, i Malpighi, i Redi, i Bellini, i Borelli, ed altri di simil sorta, ma tantigenerosissimi Principi, che innamorati delle Scienze, e delle Arti belle anno erette Accademie sperimentali con questo solo fine, che si svelino una volta in ogni maniera possibile cotanti arcani della Natura sinora occulti, e s'illustri la Medica, e Filosofica Storia. Stimolato anch'io da così nobili esempi, seguitando, benchè da lungi, l'orme gloriose del mio Maestro Malpighi, non ho sinora perdonato nè a fatiche, nè a spese in que' ritagli di tempo, che ho potuto involare al nostro Studio (ne quid vestris putetis cessatum horis (a)) per iscoprire quelle verità, che sono state ignote a' nostri antichi, facendo, e rifacendo con ostinata fatica Sperimenti, ed Osservazioni in una parte di Storia, che ho trovata molto mancante, e di scure caligini ricoperta, e particolarmente in quella che spetta a Noi, o a varj viventi, che allignano in Noi, o in diversi corpi d'animali, per capir meglio col paragone, e illustramen-

a 4 to

(a) Homines enim sumus, & occupati officiis: succisivisque temporibus ista curamus, idest nocturnis, ne quid vestris putetis cessatum horis. Dies vobis impendimus: cum somno valetudinem computamus: vel hoc solo præmio contenti, quod dum ista (ut ait M. Varro) musinamur, pluribus horis vivimus. Profectò enim vita vigilia est. Il medesimo, ivi.

to degli altri ciò, che di più nascosto, e di più astruso chiudiamo dentro Noi. È stato eccitamento ad una così tediosa, ed ardua impresa non la gloria del nome mio, che poca può nascere da una materia appena dal vulgo de' Filosofi ordinarj conosciuta, e in conseguenza poco apprezzata: non l'utile, che niuno si cava da uno Studio, che pare agl' indotti non aver chiara in fronte la maestà di grande, e di necessario, non sapendo questi, quanto importi 'l conoscere tutte le leggi della Natura, dalle quali semplici, e cbete ogni cosa qua giù, come da catena invisibile è legata (a): nè finalmente il dilettevole, conciossiefacchè poca lusinga possono avere i sensi tormentati ora sopra cadaveri, ora sopra sozzi vermi, ora sopra altri non meno luridi, che nocenti corpi; ma il solo desiderio di scoprire la verità frodata da cento menzogne di profondi Maestri in iscrittura, e molto venerabili uomini, ed introdotte, quasi dissi, non so per qual'ira del Cielo, nelle Scuole più strepitose, e l'utile principalmente, che ne può ricavarre l'Arte nostra, benchè paja a certuni di amara ignoranza, e di nera malvagità guerniti uno studio morto, infruttuoso, e disorrevole. In tal maniera scrivendo, e con mezzi, e fini non ingannatori operando spero di non dovere, nè poter meritare dalla somma Sapienza dell'Eccellenze Vostre, nè da quella degli uomini dotti, e disappassionati 'l giusto rimprovero, che diede il lodato Plinio al celebratissimo Padoano Tito Livio, cioè, che avesse egli scritto per gloria, e per diletto suo, non
del

(a) Cum admirabilis quædam continuatio, serieque rerum existat, ut alia ex alia nexa, & omnes inter se aptæ, colligatæque videantur. Cic. lib. 1. de Nat. Deor. E Celso nel Lib. primo vuole, che sia necessario a' Medici un tale studio, dicendo: Ita quoque rerum Naturæ contemplatio, quamvis non faciat Medicum aptiorem, tamen Medicinæ reddit perfectum, &c.

*del popolo Romano. Equidem ita sentio, notò con esem-
 plare candore, (a) peculiarem in studiis causam eo-
 rum esse, qui difficultatibus victis utilitatem juvan-
 di prætulerunt gratiæ placendi: idque jam & in aliis
 operibus ipse feci: & profiteor inirari me Titum Li-
 vium, autorem celeberrimum, in historiarum suarum,
 quas repetit ab origine Urbis, quodam Volumine
 sic orsum: satis jam sibi gloriæ quæsitum: & potuif-
 se se desinere, ni animus inquires pasceretur opere.
 Profectò populi gentium victoris, & Romani nomi-
 nis gloriæ, non suæ composuisse illa decuit. Majus
 meritum esset operis amore, non animi causa perse-
 verasse: & hoc populo Romano præstitisse, non si-
 bi. Tutto ciò dunque, che per lo popolo de' Medici,
 e de' Naturali Filosofi ho lavorato, tutto dono, dimen-
 tico di me stesso, a' medesimi, riserbandomi solamente il
 rimorso d'un dubbio timore, di non avere per avven-
 tura adempiuto al merito dell' opera, e al buon gusto
 de' sovraddetti, che ricercava altro tempo, ed altra
 mente. Qualunque però siasi, è certamente scritta con
 amica sincerità, senza passione, e senza belletto, quale
 appunto si conviene alla natura di quelle cose, che ama-
 no il semplice, e della sola loro bella nudità si conten-
 tano, e quale ancora converrebbe ad un' Opera, che do-
 vessi consacrare agli Dei, se agli Dei, come soleano gli
 antichi, consacrar la voleffi. Ornata dunque del solo
 bello delle fatture d' Iddio, accompagnata da' soli miei
 riverentissimi rossori, e vestita d' una purissima sempli-
 cità s' accosta ad umiliarsi al vostro venerabilissimo Tri-
 bunale, Illustrissimi, ed Eccellentissimi Senatori, con
 non*

(a) Plinius in Præf. ad D. Vespasianum.

non minore ossequio di quello, che mostrò Plinio al suo gran Mecenate, e Imperador Vespasiano, quando pieno d'un religioso rispetto consacrolli la sua storia della Natura. Nè sono appunto disdicevoli a Voi le lodi stesse, anzi son tutte vostre, quelle che dà il medesimo al suo Letterato, e potente Monarca, chiamandolo Summa eloquentia, summa eruditione præditum, sapendo ognuno, essere distinto pregio dell'Eccellenze Vostre l'Eloquenza, che succhiaste ereditaria col latte, e che qual fiume di mele sgorga incessante dalle vostre labbra, siccome l'Erudizione infinita, che nella vostra gran mente, come in dolce nido, soggiorna. Tali Voi siete per nostra comune felicità, quali appunto desidera i Regnanti Platone per la beatitudine d'un popolo, cioè Principi Filosofi. Voi avete quella giusta tempera, ch'egli brama in Chi governa, cioè somigliantissima all'oro finissimo, e perfetto, mentre in Voi è la giustizia incorrotta, l'integrità de' costumi, l'eternità della fede, la purità della Religione, il peso delle opere, e de' consigli, lo splendor delle azioni, la finezza del giudizio, e finalmente la perfezione d'ogni virtù, e d'ogni più nobile proprietà, che sovra ogn'altro crudo metallo di certi aspri ingegni subito si distingue, e sfavilla. Si dolga per l'inclemenza de' tempi sotto Cielo diverso l'operosa famiglia de' Letterati, che le manchi l'ardore d'insegnare, e di scrivere, mancando i meritati premj: noi certamente sotto questo vostro felicissimo Cielo non abbiamo occasione di dolerci, crescendo ogni giorno più il vostro liberalissimo amore di beneficare, in una maniera così sublime, e con una grandezza d'animo così eccelsa, e rara, che vengono magnificamente premiati non solo i fatti di chi ben opera, ma insino i pensieri. Io
fra

fra gli altri sono un vivo testimonio di questa vostra reale, e incomparabile munificenza: io sono tenuto a fare questa pubblica ingenua confessione per legge di gratitudine, per gloria delle Lettere, per confusione dell'invidia, e per memoria de' posteri: e se non potrò appieno corrispondere a' tanti vostri segnalati favori, e in particolare agli ultimamente compartitimi coll'inalzarmi alla Primaria Cattedra di Medicina Teorica in questa vostra famosissima Università di Padoa, potrò almeno, finchè avrò vita, averne un' indelebile memoria, come santamente prometto; potrò sempre pensare intorno a' medesimi, spesse volte far menzione di loro, e finalmente procurare con ogni attenzione attentissima, che nulla esca dalle mie labbra, e nulla dalla mia penna, che non s'aspetti alla vostra gloria, e della vostra Serenissima, e Potentissima Repubblica; assicurandovi, che avrò ancor' io gli stessi rispettosì sentimenti verso di Voi, eh' ebbe il Principe de' Poeti verso il suo Augusto, quando per esempio de' Letterati beneficati, e de' Monarchi beneficanti lasciò scritto ad eterna memoria.

Ante leves ergo pascentur in æthere Cervi;

Et freta destituent nudos in littore pisces:

Ante pererratis amborum finibus exul

Aut Ararim Partus bibet, aut Germania Tigrim;

Quam tuus è nostro labatur pectore vultus.

Così Virgilio parlò (a) al suo venerato Signore, così il Redi (b) in versi Toscani 'cogli stessi sentimenti parlò al Suo; e così io parlo a Voi. Se non trovarono que' due grandi ingegni maniera più conveniente all'immenso delle loro obbligazioni, che spignere i loro pensieri

---

(a) Virgil. Ecloga prima.

(b) Redi avanti il Libro delle Osservazioni de' Viventi dentro i Viventi.

fieri sino dentro i confini dell' impossibile , bisognerà , ch' anch' io mi contenti , e sicuro mi quieti in questa , benchè dura , necessità di mancare alla finezza dell' amore , e dell' arte ulteriori espressioni , avendo con essoloro comuni i sentimenti , giacchè ho comuni le obbligazioni , e comune anno l' Eccellenze Vostre a que' magnanimi Eroi 'l merito , e la possanza di beneficare Chi ha la gran sorte di vivere sotto una sì alta , e nobilissima Protezione . Gradiscano , supplico all' Eccellenze Vostre , questi atti della mia obbligatissima servitù , e mi credano con pari ossequio , e candore

Dell' Eccellenze Vostre

Padoa 22. Agosto 1712.

Umilissimo , Devotissimo , e Obbligatissimo Servitore
Antonio Vallisnieri.

INDICE

DE' TRATTATI,

Che si contengono in questo
Libro.

I. **N**Uova scoperta dell'Ovaja, e delle uova de' Vermì tondi degli Uomini, e de' Vitelli. pag. 1.

II. Polipo Viperiforme simile a quello del Capuccino di Pesaro, creduto malamente una vera Vipera uscita da' Vasi dell'Orina. 31

III. Lettera dell'Illustrissimo, e Reverendissimo Monsignor Filippo del Torre Vescovo d'Adria, nella quale con nuove ingegnosissime riflessioni conferma il mio nuovo Sistema spettante alla Generazione de' Vermì ordinarij del corpo umano, e in parte cerca di migliorarlo, apportando alcuni dubbj, che sciolgo nella seguente mia Lettera. 35

IV. Risposta alla Lettera dell'Illustrissimo, e Reverendissimo Monsignor Filippo del Torre Vescovo d'Adria, ec. 51

V. Mio Sistema de' Vermì ordinarij del corpo umano confermato da' Francesi, come varie mie Sperienze, ed Osservazioni replicate, e stabilite per vere da' medesimi. 72.

VI. Lettera del Sig. Dottor Tommaso Alghisi, nella quale apporta un caso di veri Lombrichi intestinali usciti dalla verga, e ne scuopre la strada. Altri falsamente creduti usciti coll'orina. Nuovo liquore da schizzare dentro i vasi del nostro corpo, per rintracciarne tutte le loro diramazioni. Fasciatura intrigatissima, e sommamente ingegnosa degli Egiziani fatta alle loro Mumie. 86.

VII. Annotazione alla suddetta Lettera, nella quale con varj esempj confermo quanto ha il suddetto Scrittore osservato intorno alle vie de' Vermi fatte dal Colon alla Vescica. 92

VIII. Lettera del Sig. Nani Nani Falagusta, in cui dimostra la nobiltà, e l'utilità dello studio degl'Insetti. 97

IX. Lettera del Reverendissimo P. D. Antonio Maria Borromeo, nella quale approva il mio Sistema, dubitando solamente, come seguisse la prima generazione de' Vermi ordinarij nel corpo d' Adamo, e d' Eva nello stato d'innocenza, ec. 103

X. Risposta alla suddetta Lettera, nella quale scioglio tutte le apportate difficoltà, e sempre più corroboro il mio Sistema. 112

XI. Lettera del Sig. D. Giovanni Bassi, nella quale fa con evidenza vedere, che le ragioni speculative degli Aristotelici intorno a' nascimenti spontanei sono vane, ed insufficienti nel loro stesso Sistema. 130

XII. Rara istoria d'una fanciulla nata senza cranio, e con un pezzo di carne in luogo di Cervello, riferitami dal celebratissimo Sig. Gio:

Gio: Jacopo Mangeti , coll' occasion della quale si cerca, se si possa vivere senza Cervello , come anno creduto molti poter vivere i Buoi , a' quali supposero impietrito il medesimo , supplendo in questi casi la Spinale Midolla. 158

XIII. Lettera del Sig. Gio: Jacopo Scheuchzero , nella quale apporta il caso d' un' *Idrocefalo*, che vivea col Cervello così spianato intorno le pareti interne del cranio , che pareva senza . 172

NOI REFFORMATORI

dello Studio di Padoa.

HAvendo veduto per la Fede di Revisione, & Approbatione del P. F. *Ambrosio Lisotti Inquisitore di Padoa* nel Libro intitolato : *Nuove Considerazioni, ed Esperienze d' Antonio Vallisnieri Pub. Professore dello Studio di Padoa intorno all' Ovaja, con altre Lettere, e Scoprimenti*, non v' esser cos' alcuna contro la Santa Fede Cattolica, & parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi, & buoni costumi, concedo Licenza à *Zuanne Manfrè Stampatore*, che possi esser stampato, osservando gl' ordini in materia di Stampe, & presentando le solite copie alle Publiche Librarie di Venetia, & di Padoa.

Dat: 3. Febraio 1712.

{ Marin Zorzi Reff.
{ Gio: Francesco Morosini Cav. Reff.

Agostino Gadaldini Segr.

Nuova scoperta dell'Ovaja, e delle uova de' Vermi tondi de' Vitelli, e degli Uomini.

ALL' ILLUSTRISSIMO MONSIGNOR

GIO: MARIA LANCISI

Medico, e Cameriero Segreto di N. S.

CLEMENTE XI. P. M.

Quantunque io avessi determinato, (a) Illustrissimo Signore, di contentarmi circa l'interna struttura de' Lombrichi ritondi del corpo umano, di quella, ch' elegantemente descrisse, e disegnò il politissimo Sig. Redi, (b) nulladimeno, essendomi dappoi venuto fatto vedere con evidente chiarezza le Uova, l'Ovaja, l'Ovidutto, i Vasi Spermatici, ed altre parti dal suddetto Signore taciute, e non divise, m'è paruto dritto, il comunicare a V. S. Illustrissima, come a gran Protettore del vero, e scopritore indefesso del nuovo, quel di più, che ho veduto, distinguendo il tutto, ed assegnando a cadauna parte l'uso suo proprio: lo che servirà e per illustramento del già detto nella mia prima Lettera, e per compimento delle sempre laudevole osservazioni di sì grand'uomo.

Ma perchè m'anno acceso un lume non torbido per ritrovare l'uova, e l'Ovaja ne' nostri, l'uova, e l'Ovaja primamente scoperte ne' Vermi tondi de' Vitelli, perciò mi farò lecito il descrivere prima la notomia di costoro, per poi discendere, come per grado, alla più astrusa de' nostri: dandosi ne' viventi fra di loro come la mano, le opere della natura,

A più

(a) Consider. ed Esp. intor. i vermi ec. pag. 120.

(b) Offer. intorno agli Anim. viventi pag. 33. fino a 37. e Tav. X.

2 *Dell' ovaja, delle uova, e delle altre parti*
più o men' oscure, più o men coperte, ma però
sempre con un' ordine comune, e perpetuo invaria-
bili, e semplici.

Era un gran tempo, ch'io avea veduta la folta, e
fastidiosa turba di certi vermi lunghi, e tondi, che
annidano ne' Vitelli lattanti, i quali qualche fiata gli
uccidono, o almen' almenò viziando l' alimento, che
passa per la lor sede, comunicano alla carne un cer-
to odoretucciaccio grave, che la rende nauseosa, e
abominevole: quindi è, che m'è venuto in pensie-
ro di volerne fare qualche più diligente disamina,
guardare l' interna postura delle lor viscere, e vede-
re in che convengano, e in che disconvengano co'
ritondi ordinarj del nostro corpo; tantopiù, che il
sovralodato Sig. Redi nelle sue diligentissime Offer-
vazioni, dove ha descritto un' esercito intero di ver-
mini, di questi non ne ha fatto parola.

Sono questi generalmente più lunghi, ed a propor-
zione più sottili de' nostri, egualmente ritondi, bian-
chicci, e coperti d' una membrana sfuggevole. Que-
sta è molto sottile, e trasparente, di maniera che
subito si veggono le candide ramificazioni de' vasi in-
terni spermatici, che con ammirabili avvolgimenti,
e giri camminano quasi per tutta la lunghezza del
corpo, se particolarmente si guardano nella parte del
ventre, come nella *Tav. prima, Fig. 2.*, lo che non
accade, se si guardano dalla parte del dorso, veg-
gendosi solamente in qua, e in là in varj luoghi,
ne' quali circondano il canale degli alimenti, che an-
ch' esso distinguefi. *Tav. I. Fig. I.* Ho però osserva-
to, che questo intralciamento di vasi non è in tutti
costante, avendovene chi più, chi meno, e chi in
un luogo, e chi in un' altro.

Anno la testa molto sottile, che non ha figura
veramente di testa, ma piuttosto d' un cono con un
piccolo cerchietto intorno intorno largo poco più
d' un terzo d' un' uguna umana, formato di minutis-
sime fibre anch' esse circolari, posto in cima agli
spessi anelli, che compongono tutto il lor corpo.
Tav. I. f. I. 2. l. a. a. Spremuta però col polpastrello
delle dita, scappano dall' orlo interiore di questo cer-
chio tre protuberanze ritondastre molto bene distin-
te, come tre monticelli, che non potendosi comba-

cia-

ciare colle loro facce, per ragione della figura, se non in piccolo sito, lasciano fra di loro nel mezzo mezzo una cavità triangolare, che ha un' evidente foro nel centro, e che forma la bocca, e il principio dell' esofago, che non è, se non un piccolo cannoncino, che debbe forse spuntar' in fuori, e ritirarsi a piacimento, conforme vuol' assorbire, o non assorbire il nutrimento dovuto. Questo cannoncino nel centro di quel triangolo è, a parer mio, tutto l'artificio, col quale assorbono, e sovente così forti s' attaccano alle pareti degl' intestini, a guisa di sanguisughe, che anno in circa la stessa figura di bocca. La veggia guardata in faccia, e fatta al meglio che s'è potuto ingrandita col Microscopio *Tav. I. f. 4.*, e guardata di fianco non ingrandita in un verme particolare *f. 3. l. a.*, della stessa Tavola.

Tav. p. Fig. 4.

Tav. p. f. 3. l. a.

Il cerchio, o fascia, che, come accennammo, cigne, distingue, e forse forma il capo, viene in due luoghi diametralmente opposti solcata da cerre striscie, le quali m'anno molto tormentato lo spirito per iscoprir quel, che sono; ma finalmente dopo varie, e lunghe disamine ho pensato poter' essere le polmonari trachee, molto dipoi più chiaramente vedute nel verme tondo de' corpi umani, per essere in questo rossigne tiranti alquanto al gialastro; onde per la loro varietà di colore, m'anno più facilmente mostrata la loro struttura. Costano queste come di varj anelletti, e sono altresì fortificate da molte fibre trasversali, che le incavalcano in varj, e spessi luoghi, come osservai nell' aperto verme incominciando dal capo, e serpendo fino alla coda. Da queste probabilmente escono laterali rami, ma non m'impegno ad asserirli, non avendo l'occhio anche armato potuto nettamente distinguerli.

Lungi una mezz' oncia in circa dalla testa, dove alquanto si restringe come il collo del verme, v'è un' altro foro laterale, ch'è il buco, per lo quale scaricano le uova: il che non è nuovo nella natura, se consideriamo, che i Lumaconi ignudi, le Lumache *domiorte*, la turba quasi innumerable di tante Chioccioline acquajuole, e terrestri, ed altri vermi ancora l'anno nel medesimo sito, rovesciandosi all' insù i vasi spettanti alla generazione, dopo

4 *Dell' ovaja, delle uova, e delle altre parti*

la loro estensione, e varj avvolgimenti per quasi tutta la lunghezza del corpo, e in altri incominciando in quel sito, o poco lungi dal medesimo. Si vede il detto foro chiaramente coll'occhio nudo, dappoi- ch'è s'è prima scoperto coll'occhio armato; ma molto più si vede, se aperto il verme si comprime il canale escretorio dell' Ovaja, che mette foce nello stesso, mentre geme subito da quello una limpidissima, e viscosetta linfa, nella quale, come diremo, si scorgono con un buon microscopio sovente nuotanti le uova del verme. Questo foro viene corredato all'intorno da molti ramuscelli di fibre, e forse, o senza forse di vasi, che portano fiero ad irrorare la parte.

In tutto il resto del verme guardato al di fuori si scorgono; particolarmente, come ho detto, da una parte, trasparire i vasi spermatici, che fanno, come i pampani della vite, mille giri, e intralciamenti, di maniera che pajono tanti altri vermicciuoli, come furono creduti da un buon vecchio, che ne schiacciò uno col piede, inorridendo a toccarlo colle mani; e da un'altro non men delicato, e nauseante, che non volle maneggiarli, se non co' piedi armati di scarpa, furono giudicati intestini: che se si guarda dall'altro canto, non si veggono così copiosi, e distinti, come ho accennato di sopra, ma solamente in varj luoghi attraversati, a cagione del canale degli alimenti, che gli ricuopre. E' ben vero, che passati due terzi del verme, si scorgono confusamente due gran vasi bianchi, che sono l'Ovaja bipartita, come diremo.

La coda, o parte ultima è più grossa del capo, rauncinata alquanto verso il fine, e con una piccola pendice di membrana terminante in un'angolo poco meno che ottuso, sotto la quale s'apre il forame degli escrementi.

Non seppi trovare nel capo loro gli occhi, non avendo veramente costoro bisogno di tali ordigni, per essere condannati a vivere perpetuamente, ed a morire in quelle cieche tenebre.

Tre aperture dunque, almeno visibili, e sole in questi animali si scorgono, cioè la bocca in cima del capo in mezzo al descritto triangolo, avendo per co-

de' vermi tondi de' Vitelli. 5

sì dire, le labbra poste in forma triangolare; quella della generazione in un sito alquanto ristretto non molto lungi dal capo; e quella sotto la coda, per la quale si scarica la cloaca degli escrementi.

Aperto il lungo ventre si trova la pelle forte, benchè sottile, formata d'infinita finissime fibre, che vanno per tutte le bande, ma particolarmente per lo lungo, e per lo traverso; le quali senza dubbio sono muscolari, ancorchè non sieno colorite di rosso, ma bianche, e trasparenti, per essere da un fugo limpidissimo irrorate, ch'è il loro sangue.

Nello sdruccire, o forare il verme in qualsivoglia parte, schizza subito fuori un'acqua limpidissima, che non si quaglia al fuoco, dalla quale vengono inondate tutte le viscere, e bagnati tutti gli ordigni di quella morbida, e lunghissima cavità.

Scolata l'acqua, ed allargata la pelle, apparisce subito un' ammasso intralciatissimo di vasi bianchi, che non sono se non i vasi spermatici, che dicemmo vederli anche dall'esterno, i quali serpeggiano, e regolarmente per ogni verso s'intricano, andando ora da una parte, ora dall'altra, ora sotto, ora sopra il lungo canale degli alimenti, scorrente per mezzo loro dalla bocca fino alla coda,empiendo quelli la maggior parte del ventre. Tanto ha a cuore la Natura il mantenimento di questa spezie, che pare aver' empiuto tutto il verme de' vasi destinati alla generazione, e che tutti gli altri arnesi sieno stati fatti solamente per servire a' medesimi. Vegga

Tav. 2. fig. 2.

Tav. 2. fig. 2.

Osservai un giorno in un'altro Vitello un verme assai più corto, ma più grosso de' mentovati, il quale avea la pelle più oscura, ed a gran pena trapellavano da quella visibili gli organi bianchi della generazione. Ne feci subito disegnare a un pittore assai più della metà verso il capo, ed è quella della fig.

3. *Tav. 1.* Egli era della stessa stessissima razza, benchè più grossolano, più tronfo, e come un rustico a paragone d'un Cittadino nato, e ingentilito in aria più soave, e più dolce: la quale accidental varietà osserviamo frequentemente in ogni animale. Si distinguevano il capo, e la bocca senza spremere affai meglio, che negli altri, come chiaro si manifestava

Tav. p. fig. 3.

stava

6 Dell' ovaja , delle uova , e delle altre parti

stava quel piccolo strangolamento di fibre , che si fa , dov' è l' uscita delle uova . Mancò però il Pittore , a non fare trasparire in qualche , benchè oscura maniera , i vasi feminali accennati . Ma torniamo all' interna struttura .

Se si aprono lungheffo il ventre , non si veggono ; che i nominati bianchissimi , e quasi innumerabili canaletti , i quali fanno varie volte , e giravolte , s' intrecciano , s' allungano , si piegano , e si ripiegano , formando maravigliosi meandri , e andirivieni . Que' , che sono verso la coda , sono più sottili di quelli , che s' inerpicano verso la testa , terminando finalmente , non in due estremità separate , ma formando uniti come un canal circolare . Non ostante , che tutto il ventre sia ripieno di questi vasi , come da una matassa di refe aggrovigliato , si scorre però in alcuni luoghi 'l lungo canale degli alimenti , che dalla bocca arriva sino alla coda , siccome si vede l' Ovaja biforcata ; se non vogliamo chiamarle due Ovaje , che vanno poi a unirsi in fine , ed a sboccare in un condotto comune all' uscita . Osservi la fig. 2. Tav. 2. , che rappresenta un verme apertò , nel quale tirai da una parte i vasi spermatici , che sono sopra le Ovaje , acciocchè nude appariscano , e si vegga il loro principio , e il loro termine , ed i varj , e incomprendibili intralciamenti de' loro vasi preparanti , e feminali , che arrivano sino alla coda . Cavaì pure da questo verme anche il canale degli alimenti , per lasciar sola in vista la folta innumerabil selva di rami de' menzionati arnesi generatori .

Aperti dall' altra parte lungo il dorso , non si veggono tanti vasi spermatici , benchè anche quivi ve ne sia la sua copia , ma si distingue tutto il canale degli alimenti , e si fanno patenti le Ovaje , sin dove in fine s' uniscono in un condotto comune , come s' è detto , per iscaricarsi amendue fuora del corpo . Anche in questa positura si veggono i vasi spermatici più grossetti verso il capo , che verso la coda ; e si scorge pure con chiarezza , come in siti diversi abbracciano il mentovato canale degli alimenti , avvegnacchè tale abbracciamento non sia , come quello dell' Ellera , che gitta le radici , e tenacemente s' appicca , dove serpeggia ; ma facciano , come un fem-
plice

Tav. 2. fig. 2.

plice movibile cerchio: dal che avviene, ch' ora si vede abbracciato in un luogo, ora in un' altro.

Il tubo escretorio dell' Ovaje va ad isboccare molto vicino al capo, come ho accennato, non nella terza parte del verme, come s' osserva ne' ritondi dell' uomo. Vegga *Tav. 1. fig. 2. l. b.*, e *figura 3. l. b.*, e *Tav. 2. f. 2. l. b.* Chiameremo questo tubo escretorio un breve *Ovidutto comune* ad entrambi le Ovaje, ch' è analogo non all' ovidutto de' Vivipari, ma alla guaina, o condotto escretorio dell' utero. Questo tubo è lungo un' oncia, e termina in sottilissima punta, che sbocca fuori del corpo. *Tav. 2. f. 2. l. b. c. d.*, o *Fig. 3. l. a. b. c. d.* Nell' ascendere si dilata a foggia d' imbuto, e l' ho trovato sempre pieno, come quello de' Vermi umani ritondi, d' un limpidissimo umore fino a un certo sito, *d.*, dove probabilmente è un qualche sostegno a guisa di valvula, mentre ivi incomincia ad apparire una materia bianchissima, che non è se non un gruppo, o ammasso d' uova più vicine all' uscita. Giugne questo condotto poco lungi, cioè fino alla *let. e. fig. 2.*, nel qual sito si divide, e biforca in due altri canali, che sono di lunghezza tre once in circa, *let. f.*, e non sono, che due Ovaje, o un' Ovaja bipartita, come chiamano alcuni quella de' Pesci. Sono queste di grossezza d' una penna di Colombo torraiuolo, formate d' una sottile, e trasparente membrana, che guardate col Microscopio mostrano anche al di fuori contenere dentro sè una congerie innumerabile d' uova, che le rendono nella superficie ineguali, e come varicose, per varj grappoli delle medesime, che chiaramente si veggono. Anch' esse vengono in alcuni luoghi intralciate, come da capriuoli, o viticci, da' vasi spermatici, nella maniera appunto, che dicemmo del canale degli alimenti. Aperte sempre più si scoprono le uova, e particolarmente, se si prende di quella materia, (che chiama il Redi (a) ne' Lombrichi tondi bianca, o lattiginosa) e si mette sopra un zendado nero sotto il Microscopio, si fanno subito vedere molto belle, e molto sensibili in tanta sterminata quantità, che riescono quasi innumerabili. Poichè le ebbi scoperte col Microscopio, guardando con una sola lente parimente le vidi, e

le

Tav. 1. f. 2. e 3.
Tav. 2. f. 2.

Tav. 2. f. 2.
e 3.

Tav. 2. f. 2.

(a) *Offert. int. 6.*
gli Anim. Vivent.
ec. Cap. 35.

8 *Dell' ovaja, delle uova, e delle altre parti*

le distinti, siccome guardandole anche nel loro nischio, cioè nelle Ovaje, si scorgono tutte ammonticellate, e divise in varj come grappoli, e tutte appese col loro gambo, e picciuolo, col quale succiano il nutrimento. Sono queste, quasi diafane, armate d'una soda, e risplendente buccia, e di figura veramente ovale, se si pongono nel Microscopio, ch'alcuni chiamano Pulicario, o col quale si scorgono le figure più minute, sperandole alla luce del sole. Cotte anch'esse s'indurano, si quagliano, e si rendono opache, come fanno le uova delle galline. Stanno sempre rimescolate con un certo liquor viscoso, e lucido, che le bagna, e le fa lubriche.

Per assicurarmi, che fossero uova, presi di quell'altro liquore, che trovai ne' vasi spermatici, e che all'occhio nudo pareva lo stesso, ma lo trovai puro liquore senza alcuna apparente determinata figura. Guardai pure il liquore, che contenevano le Ovaje d'un piccolo verme, e non vi seppi scoprire, che piccoli rudimenti, come menomissimi punti, essendo questi con egual proporzione minori, come i primi abbozzi delle uova delle Pollastre rispetto a quelli delle Galline. Consultai pure il fatto, e lo feci vedere a varj miei dottissimi, ed oculatissimi amici, e tutti d'accordo stabilimmo, che fosser' uova. Vegga un'uovo solo ingrandito con un'ottimo Microscopio, f. 5. Tav. 2.

Questi due Canali, o Ricettacoli delle uova sono di lunghezza tre once in circa, come ho accennato, svariando anche in questo qualche poco, conforme la grandezza, e qualità de' vermi. Vanno camminando molto vicini verso il basso ventre, liberi da' legamenti, per quanto ho potuto in materie così fragili, e minutissime osservare, e qualche volta gli ho trovati incavalcati uno sopra dell'altro; ma quando arrivano a un certo loro strangolamento, come nella fig. 2. della Tav. 2. let. g., o nella figura 3. let. f. f., cioè dove giungono al fine loro, li trovai legati insieme con una sottilissima membrana. In questo luogo strabocchevolmente si restringono in due angusti tubi di lunghezza di sei linee, che pur trovai legati insieme, i quali di nuovo si disfuniscono, e ingrossano in una vescichetta a foggia di

Tav. 2. fig. 5.

Tav. 2. f. 2. e
f. 3.

pera, come nella sudetta fig. 2. let. b., e nella fig. 3. let. g. g., e di nuovo pure impiccioliscono, e fatto un breve viaggio si rivolgono all' indietro verso l'Ovaja, i quali con pazienza seguitati dopo alcuni ondosi giri tornano ad allargarfi, ed a formare come un'altra vescichetta, come appare nell' accennata fig. 2. let. l., e nella 3. l. i. i., e dipoi novellamente a costringersi: il che ho trovato lontano in alcuni fino cinque once, e quattro linee dal primo, direi così, *periforme lavoro*, o membranosa ampollotta. Passata questa terza dilatazione, e costringizione, seguono, senza far più simili lavori, ed incominciano in tante guise ad intrecciarsi, a contorcersi, a girare ora a dritta, ora a sinistra, ora verso il capo, ora verso la coda, ch'è impossibile a pulitamente separargli interi, benchè tentassi di cuocerli in aceto, in olio, in vino austero, e in varie acque medicate, e non medicate, per dar loro maggior consistenza, come quando si tenta di separare, e seguitare indarno l'intrigatissimo corso delle altresì tenerissime fibre del nostro Cervello. Mi riuscì però qualche volta separarne più di due braccia; e pressappoco riflettendo a quanto ne restava da separare, feci conto, che potessero essere quindici, o sedici volte della lunghezza del verme. Io giudico, che questa schiera esorbitante di vasi non sia altro, che una mirabile massa di arnesi preparanti la materia fecondatrice, e lavoratrice delle uova, che chiamo col nome comune di *vasi spermatici*, chiamati confusamente coll'Ovaja, e condotto escretorio dal Sig. Redi (a) nel verme ritondo dell'uomo, della Mar-
 rora, del Cane, e simili *Arnesi della Generazio-*
ne: lo che faviamente e' fece, per non impegnarsi a determinare quale fosse l'Ovaja, quali i preparan-
 ti, o gli spermatici ec., mentre non potè aver la
 fortuna di scoprire le uova, ch'è la base del tutto,
 come a me è felicemente accaduto.

Per maggior chiarezza di un'ordigno così gentile, ed imbrogliato, cavai un giorno fuora d'un verme almeno tutta l'Ovaja intera con parte de' vasi insino a que' secondi tumoretti, o vesciche, e li feci disegnare, acciocchè si potesse concepire netta l'idea della medesima, la quale può V. S. Illustriss. vede-

(a) *Offer. Anim.*
viventi ec. car.
 30. fino a 33. e
 dipoi fino a 35.
 37.

10 Dell'ovaja, delle uova, e delle altre parti

Tav. 2. fig. 3. re nella Tav. 2. Fig. 3., osservando attentamente la spiegazione, che fo di quella Tavola.

E qui mi sia lecito prima di progredire alle altre parti, di fare, come di passaggio, due riflessioni, senza però impegnarmi a sostenerle, sopra una così semplice, e così aperta struttura, la quale, per vero dire, non è se non quella in parte, che anno i maschi agomitolata ne' loro testicoli; e in parte quella, che anno le femmine ristretta nelle loro Ovaje. La ragione si è, perchè, essendo costoro Ermafroditi, cioè partecipando del maschio, e della femmina, come lo partecipano i Lumaconi ignudi, le Lumache vestite, le Ostriche, tante Chiocciole, le Brume delle Navi, i Balani, e Dattoli marini, e tanti e tanti altri, era diritto, che avessero ancor gli organi della generazione raddoppiati, cioè que' d'amenduni: dal che nasce, a mio parere, che riescono così pieni zeppi di tanti arnesi generatori: la qual quantità non s'osserva giammai tutta in que' viventi, che anno i Maschi separati dalle femmine, cadauno de' quali ha i suoi organi da se particolari, e distinti.

Questo pensiero, che mi nasce così repente in capo, e mi cola anche nolente giù dalla penna, è fondato su que' tanti, e sì lunghi canaletti bianchi, a guisa di finissimi intestinetti, che chiamammo *vasi spermatici*, i quali sono veramente simili similissimi a que' de' Testicoli de' Maschi d'ogni spezie e grandi, e piccoli, non essendovi altra immaginabile differenza, se non che ne' testicoli stanno sovrapposti, ravvolti, e strettamente combaciantisi insieme, in foggia de' gomitoli di refe, (come si può vedere nell'anotomia, e nelle Tavole di tutti quanti i Moderni Anatomici) acciocchè occupassero minor sito, e per altri providi consigli della Natura, ma in costoro sono con maggiore semplicità distesi, allungati, e bellamente distribuiti, quasi per tutto il lunghissimo loro ventre. E se qualchuno volesse, che i testicoli maschili degli animali, che chiaman perfetti, non fossero veramente come un gomito-
lo di refe, come vollero alcuni, ma a guisa di tanti lunghissimi intestinetti ciechi insieme avviticchiati, torna anche a capello l'analogia della figura: impe-

rocchè tutti certamente comunicano, o metton fo-
ce in un canale comune, che va poi finalmente ad
isboccare negli *Epididimi*, e questi dopo molti giri
negli *Ejaculatorj*.

Sono dunque tali lavori destinati a fare in primo
luogo il seme fecondatore delle uova, onde la saga-
ce Natura ha posto l'Ovaja in fondo a' medesimi
con quelle divisioni di strignimenti, e allargamenti
varj, ch'abbiamo detto, acciocchè si vada a poco a
poco separando, trattenendo, e perfezionando, fi-
nattantochè arrivi a quell'alto grado di ammirabile
magistero, che possa fecondar l'uova; ed in secon-
do luogo lavorino anche un'altro sugo, che sia ne-
cessario al compimento, e come nutrimento inter-
no delle medesime, che loro dia come l'ultima
mano, che suole darfi alle uova; particolarmente di
questa sorta di viventi. Argomento questo secondo
fine dall'aver osservato nelle Rane, nelle Botte,
nelle Salamandre, ed in altri animali di questa raz-
za (che anno i maschi, e le femmine) non molto
dissimili cannelli, o intestinetti, benchè incompara-
bilmente assai più brevi, posti non sopra l'Ovaja,
come anno i nostri Lombrichi, ma sotto; servendo
senza fallo, non tanto a guidar fuora le uova dal cor-
po, ma ad accompagnarle con un liquore particolare,
che nel discendere s'attorciglj seco, le involva, e
dia loro l'ultima mano. Lo che si vede ancora in
tutti i volatili, benchè più breve.

Ne' Lumaconi ignudi, e nelle Chiocciolc terrestri
col guscio, animali tenuti adesso universalmente
per Ermafroditi, si veggono pure in tutti, e tutte
gli ordigni femminili, e maschili, benchè in posita-
ta diversa da quella de' nostri vermi, de' quali er-
mafroditi ne ha fatto menzione il Sig. Redi, Monsig.
Marfilio, l'Ardero, e Pejero, ed ultimamente gli
Accademici dotissimi di Parigi.

Mi fo lecito ancora, guidato come per mano
dalla semplicissima struttura de' vasi spermatici de'
nostri Lombrichi, di fare la seconda riflessione so-
pra la struttura delle glandule separatrici di varj umo-
ri nel nostro corpo, e in quello de' maggiori viven-
ti: cioè, si cerca con operose fatiche da' più celebri
anatomici del nostro secolo, se queste sieno in fog-

12 *Dell'ovaja, delle uova, e delle altre parti*

gia di tanti cribri, pe' fori de' quali passi solamente quella porzione di sugo, che ha la figura nelle particelle sue porzionata a' forami di quelli, ovvero, se sieno un' ammassamento, o intralciamento di soli vasi arteriosi, i quali nell' andare rimpicciolendo fino ad un' estrema, e strabocchevole sottigliezza mutino a poco a poco nell' interno cavo loro la figura, e preparino, e separino quel solo sugo, che debbe di quelle uscire. I vasi spermatici de' nostri Lombrichi, per vero dire, mostrano, essere più confacente al vero la seconda, che la prima opinione, mentre non sono, che lunghi, e sterminati canali, nella sola lunghezza de' quali si va disponendo, e perfezionando il gran lavoro del seme fecondante, e della materia ultima dell' uovo: imperocchè se avesse voluto far ciò la natura per via di cribro, bastava una sola vescica arricchita di varj pori, colla quale avrebbe potuto subito separare, a loro detta, un sugo di quella tal figura, che s' accomodasse al diametro sol de' medesimi; ma veggiamo, che ha fatto un lunghissimo, e bizzarro lavoro di soli soli cannelli, nel gran corso, e giro de' quali, come in un Chimico laboratojo debbe prepararsi, disporfi, maturarsi, e cangiarsi 'l loro limpido sangue in seminale materia, nel che fare, ilimo probabile, che v'entri ancor la figura interna de' medesimi cangiata nell' impicciolire, e in quelle varie giravolte, e strangolamenti, che vi si veggono.

Ma torniamo, d'onde partimmo, seguendo la notomia del forse più fordido, e più vile fragli animali, ma altrettanto più maraviglioso, e più semplice, veggendosi in cose giudicate dal nostro corto intendimento sì dispreggevoli la sempre massima, e Onnipotente Mano Maestra d' Iddio. Levati destramente tutti gli organi della generazione, apparisce nudo, e intero dal capo fino alla coda il canale degli alimenti, nel quale conservasi sempre una liquida poltiglia di colore giallastro rimescolata con varie bollicine d' aria. Incomincia nella bocca assai angusto, ma poco dopo si va dilatando, e s' incamina verso la coda, dove torna a restringersi, e va a metter foce, nell' ano. E quasi tutto della stessa figura, non potendosi apertamente distinguere qual
sia

sia il ventricolo, quali le intestine; mostrando in tal maniera la probabilità dell'opinion di coloro, che vollero, che le suddette non fossero, che un'allungato ventricolo. E tutto formato d'una gentile, e trasparente membrana, nella quale però si scorgono fibre circolari, e longitudinali, per lo moto, che anch'esso debbe avere peristaltico, o ondoso. S'attacca leggiermente in varj luoghi, e di varj luoghi scappano minutissimi, e quasi invisibili cannellini, fra' quali saranno forse, o senza forse i di lui vasi sanguigni, i vasi lattei, i suoi nervi, e legamenti, tutte parti necessarie alle funzioni, o alla naturale economia del benchè oscuro, e piccolo vivente. D'onde gema quell'acqua limpida, che si trova sempre in tutto il cavo del verme, non ho potuto ancora determinarlo, sì per la piccolezza, come per la fragilità, trasparenza, e lucidità delle parti. Se prendiamo l'analogia da' corpi de' grandi, ella geme da minutissime glandule, che si trovano fra le membrane, come ha osservato l'immortale mio Maestro Malpighi nel Pericardio, nella Pleura, nel Peritoneo, e simili: onde possiamo sospettare, ch'anche questa si feltri, e coli, o dalle membrane del lungo dutto degli alimenti, o del peritoneo, che tutto circonda quell'unico, e lunghissimo ventre. Non quagliandosi quest'acqua al fuoco, come fa la linfa nutritiva degli animali, io non giudico, che serva di nutrimento alcuno alle parti, ma piuttosto serva solamente per tenere morbida, e sdruciolevole la tenera, e flessibil selva de' vasi spermatici, e degli altri canali, che colà si ritrovano, i quali tutti per la loro fortigliezza, e lungo corso facilmente seccarebbonfi, e riuscirebbono inabili alle funzioni, e a' movimenti suoi necessarij, se non fossero, com'è il nostro cuore, e varie altre parti continuamente mosse, bagnati, anzi nuotanti nell'onda amica, che li circonda.

Separati gli organi della concozione o del cibo, e della generazione, e dato scolo all'acqua, che gli bagnava, pare, che non vi restino che pure membrane, ma se queste ben bene s'osservino, si trovavano anch'esse seminate tutte di varj ordigni necessarij alla struttura di que' viventi, che si muovon di luogo a luogo. Sperate dunque all'aria queste membra-

14 *Dell'ovaja, delle uova, e delle altre parti*
brane, si vede scorrere lunghesso il dorso un diafano, e sottil vaso, che ora si allarga, ora si strigne, che presi per una lunga fila di cuoricini, come s'osserva patentemente ne' brucchi, e in altri animali di questa sorta, siccome si veggono innumerabili rami-celli di vasetti, che scorrono, e costeggiano per ogni banda, che saranno probabilmente le sue vene, e le sue arterie. S'avverta però, che bisogna osservar tutto, o vivente, o poco dopo la morte del verme, altrimenti svanisce. Da un canto, e dall'altro de' cuoricini in proporzionata distanza si scorgono le polmonali trachee, che anch'esse scorrono dalla bocca fino alla coda, delle quali ho parlato di sopra.

Ecco quanto ho potuto scoprire, come di balzo, rubando il tempo alle mie gravi occupazioni, ne' vermi ritondi, che infestano i Vitelli; resta ora, che spianata la via, e con questa face avanti illustri un poco più la finora tronca, e confusa *Notomia de' Vermi ritondi del corpo umano*, aggiugnendo, come ho detto, all'osservato dal nostro gran Redi, un non so che di vantaggio molto utile, e necessario per illustramento della Medica, e naturale storia, che m'è venuto fatto osservare.

Non avendo dunque ancora il modo di nascere di costoro appresso alcuni tutto intero quel lucido, che si ricerca, per istabilire affatto un negozio di tanta importanza nelle nostre sperimentali Accademie, mi sono messo al forte, dopo terminate le pubbliche Lezioni, di rivangare, per dir così, l'anatomia de' medesimi, incontrare di nuovo, non solamente l'osservato dal Sig. Redi, ma tentare di passar' un poco più avanti, e mettere affatto in chiaro, e rendere per l'avvenire incontrastabile il loro nascimento dall'uovo. Nè sono state inutili le mie fatiche: imperocchè, presa luce da' descritti vermi, ho finalmente deterfo affatto quell'ombratile nebbia, che ancor velava qualche poco il bello del vero, ch'è quanto bramava, e quanto stimo, non farà discaro al nobilissimo genio di V. S. Illustriss. nè al buon gusto di que' savissimi Letterati, ch'amano il vero senza passione, e che lo leggono con eguale diletto, o se lo trovano con qualche fatica involupato, e raro fu'
libri

libri antichi, o se lo scoprono facile, e frequente su' Moderni Scrittori. La verità è sempre la medesima, sempre lodevole, e sempre amabile, perchè è un lampo di quel divino, che nelle cose tutte lampeggia, o perchè è un dono di quella mano, che quando s'apre, apre stupori.

Nel dì primo di Giugno mi fù portato un Lombrico de' nostri, il quale osservai esternamente più opaco, di consistenza più denso, e più rigido, di forze più nerboruto, e finalmente a proporzione più corto de' vitellini descritti Lombrichi. La sua pelle tirava alquanto al rossigno, e qualche volta sene veggono de' veramente quasi tutti rossi, lo che dipende dalla muscolosa lor pelle, senza paragone più grossa della pelle de' suddetti, dal che deriva ancora la loro maggior forza, e minor trasparenza de' vasi interni spermatici, che appena colla biforcata Ovaja in oscuro appariscono, in foggia di bianche, e confusissime strisce. Non ho per altro ritrovato alcun verme, che a prima vista più s'assomigli a' nostri de' menzionati, sì nell' interna, come nell' esterna figura, e non vi mancò poco, che al primo incontro non gli stabilissi ambidue d'una stessissima spezie, ma fattane dipoi rigorosa disamina, m'avvidi, come sentirà, essere di due sorte, per essere sempre costanti in tuttedue molte, e molte differenze Specifiche. Sono, come per esempio, i Lupi, e i Cani, o i Cani, e le Volpi. S'accostano tutti costoro nell'apparenza esterna, ed interna, ma però attentamente disaminati, si scoprono in tutte le loro particolari strutture, e proprietà.

Le Canne delle trachee, che dissi, essere dall' un canto, e dall' altro ne' Vermi de' Vitelli, sono anche nel verme degli uomini, ma assai più palesi, per essere alquanto tinte d' un giallo rosso. Queste a prima giunta rassembrano due semplici linee laterali, o funicelle fibrose, ma aperto il verme, e attentamente verso la luce coll'occhio armato, e dipoi anche non armato guardate, si distinguono per canali di spessi anelli composti, che gittano lateralmente alcuni rami quasi invisibili, per gli usi necessarj dell'aria anche in que' nascosti, e miserabili viventi.

16 *Dell'ovaja, delle uova, e delle altre parti*

Il Capo, e quelle tre globose protuberanze, che formano come il muso, e lasciano in mezzo il triangolo colla bocca, sono della stessa struttura, che quelle de' Vitellini vermi, e lo stesso è il finimento del corpo, ancorchè non abbia così evidente quella piccola pendice, che serve come di coda. Ha la pelle tutta quanta corredata di minutissime circolari fibre, che lasciano infra loro i suoi solchi, che le distinguono, lo che però non vieta, che non sia lubrica, e molle. Tagliata per lo lungo riesce a paragone del verme grossissima, e particolarmente dal di lui mezzo sino al capo è armata, o tessuta di forti muscoli carnosì, e tutta mirabilmente in guise strane intrecciata, onde a confronto di quella del verme ritondo de' Vitelli, è sei volte più grossa. Quindi è, che riesce il colore più carico, o la trasparenza minore.

Levata, o all'infuora spianata la pelle, anche in questo si vede subito quell'ammassamento mirabile di vasi spermatici bianco-lattati, intralciantisi, e fegantisi fra di loro, i quali pure circondano in varj luoghi, a guisa d'Ellera, il canale degli alimenti, e vanno serpendo verso la parte inferiore, dappoi si rivolgono nuovamente, come in oblique, e tortuose spire verso il luogo d'onde partirono, e di nuovo si contorcono, si intrecciano, e fanno moltissimi avvolgimenti, e piegature, di maniera che, sebbene sono d'una smisurata lunghezza, vengono ad occupare poco spazio, come fanno le intestine degli animali, o le fibre del nostro Cervello. Se al meglio che si può, si stricano, e sopra una tavola si distendono, riescono più di dodici volte lunghi del verme, non cinque, o sei, e talora sette, come pensò un valentuomo. Anche questi cominciano, dove terminano i due canali maggiori, o Riserbatoj delle uova, o per meglio dire, dentro quelli conducono il loro fugo benigno, e fecondatore. Sono più sottili di que' de' menzionati vermi, terminano anch'essi uniti, come in un mezzo cerchio, ma non ascendono tant'alto, rivoltandosi tutti all'ingiù verso il biforcamento dell'ovaja.

Questa s'attacca col suo canale escretorio assai più lontana dal capo di quella de' vermi de' Vitelli, e
dice

dice ottimamente il Sig. Redi, (a) che, se si scom- (a) *Anim. Vivent.*
partisce il ventre del Lombrico in tre terzi, il cana- *dentro i Vivent.*
le escretorio della medesima s'attacca un terzo lon-
tano dalla bocca. Anche questo canale è a foggia
d'imbuto, come il descritto, dentro cui mette capo
la detta Ovaia, la quale parimenti, come l'altra, si
divide in due grossi rami, che s'estendono verso la
coda. È degno d'osservazione, come i tronchi del-
l'Ovaia de' nostri Vermifono quasi al doppio più lunghi
di que' dell'Ovaia de' Vitelli, arrivando ad essere difesi
fino a sei once, lo che per avventura ingannò il Signor
Redi, non conoscendoli per quel, che sono. Veg-
ga Tav. 2. fig. 1.

Tav. 2. f. 1.

S'allungano questi tronchi, o queste Ovaje, incre-
spandosi, e contorcendosi verso la coda, nè s'attac-
cano fra di loro in fine, come fanno quelle de' Ver-
mi vitellini, ma camminano sempre separate, ben-
chè contigue, finattantochè giungano al principio
de' vasi spermatici, *let. d. d.*, dove vengono coperte
da un canto, e in qualche modo legate dal canale
degli alimenti, che sempre in quel sito molto s'al-
larga. Non anno nel loro suddetto termine *d. d.*,
quelle due molto sensibili come vesciche ritonda-
stre, o in forma di pere, come accennammo del-
le superiori de' Vitelli, ma piuttosto in fine s'allar-
gano in figura ovata, poi di nuovo si restringo-
no, e colà incominciano i menzionati spermatici,
che subito si rivoltano in su, e formano que' giuo-
chi, e giri, e raggiri descritti fino al loro terminare
affatto, che fanno in un mezzo cerchio, osservato,
e disegnato ancora dal Sig. Redi, avendoli io però
nella citata mia figura troncati in *e, e.*, per minor
intrico del mio fastidiosissimo disegnatore.

Sono anche queste Ovaje ineguali nella superficie:
non anno però le tuberosità sì frequenti, come le
descritte, mentre queste si dividono, come in tante
lunghe ovali cellette: quindi è, che stirate, ed a
forza allungate anche nel principio del loro biforca-
mento, dove pajono serpentine, o dirò così, vermifor-
mi, vengono a formare la figura di un vaso lungo,
e ritondo, che in equali distanze si restringa, e si dilati.

Anche queste sono piene zeppe d'uova, le quali
ingannarono il Sig. Redi sotto sembianza di sola

18 *Dell'ovaja, delle uova, e delle altre parti materia bianca, o lattiginosa*: imperciocchè per avventura non ebbe la pazienza di minutamente osservarle, o non armò in quella volta l'occhio con un buon Microscopio. Debbe questa porfi spianata sottil fottile (come ho detto di quella de' Vermi de' Vitelli) sopra un pezzuol di drappo di seta nero, o sopra una tavoletta nera, e alzando, ed abbassando il vetro, finchè s'impunti, osservarla con attenzione, e si vedranno chiarissime le uova vestite d'una tunica lucidissima, di ritondata figura, natanti, o rimescolate con una materia limpida, e sdruciolevole. Se si guardano dipoi dentro i proprj nicchi nell'Ovaja, si vedranno insino appiccate al loro gambo, e poste, come a grappoli, insieme tutte ammonticellate, come anche coll'occhio nudo si vede nelle Ovaje de' Pesci, e segnatamente della mia Anguilla. Così nelle Ovaje delle Ostriche, che non pajono per appunto che latte quagliato, e sono dette da' Pescatori *i Latti*, se si guarda con un buon Microscopio, ed anche con una buona Lente, si veggono con istupore le picciolissime Ostriche belle, e formate, e in fino col loro guscio, che servì un giorno a' miei occhi di giocondo spettacolo. Vedute le uova de' nostri vermini una sol volta, e avvisato l'occhio del come, e dove sono, si veggono poi anche in tutte le foggie con una sola, e semplice Lente. Cotte anche esse s'indurano, e s'indura anche quel limpido fugo, che si trova nell'Ovidutto, ma non s'indura già quella linfa, nella quale nuotano le viscere, e tutte le parti interne del verme, come dicemmo di quella de' vermi de' Vitelli. Tanto i vasi spermatici de' vermi del corpo umano, quanto quelli de' vermi de' Vitelli seccati diventano diafani; ma non diventa già diafana l'Ovaja, ancorchè si secchi, es'induri, mentre le uova ammucchiate sempre liscie biancheggiano, e sempre anche in quella maniera ammontate si veggono, e si distinguono per uova.

Questo portentoso ammassamento d'uova va a terminare nell'Ovidutto, nel qual sito, come dissi nella descrizione di quello de' vermi de' Vitelli, penso sia un sostegno a guisa di valvula, acciocchè non escano se non mature, e in certo tempo determinato: imperocchè il resto di quel breve Ovidutto è sem-

è sempre pieno d'una limpidiſſima linſa, nella quale però ho ſovente trovate natanti, e liberemolte uova.

Queſte non ſi trovano mai in altro ſito, che nell'Ovaja bipartita, e nel ſuo condotto eſcretorio, avendo a bella poſta guardato il ſugo de' vaſi ſpermatici, che ho ſempre trovato un ſemplice fluido ſenza un minimo veſtigio delle medefime. Spremuta l'Ovaja, o le Ovaje verſo il canale eſcretorio, calano ſubito al baſſo, e rimeſcolandoſi colla mentovata linſa eſcono fuora con quella per la deſcritta anguſtiſſima bocca della Natura, la quale anche in queſti è fortificata all'intorno di moltiffime fibre, che debbono eſſere muſcolari, per aprire, e ſtrignere a loro piacimento l'accennata bocca, per la quale eſcono; e vi faranno forſe anche alcuni vaſi portanti in ajuto qualche fluido per irrorarle.

Nella deſcrizione, che fa il Sig. Redi (a) di quattro ſoli Lombrichi tondi del corpo umano, ch'è, trovò di figura un pochetto differente da tutti gli altri, i quali chiama *colla coda piatta*, eſpone chiaramente, ſenza avvederſene, l'Ovaja, ed i vaſi ſpermatici, che ſeguono dopo quella, lo che eſprime ancora nella ſua *Tav. x. f. 4.*, ch'io ho trasportata nella mia *Tav. 2. fig. 4.* Nella ſua *attaccatura*, dice (b) era (il canale della generazione) ſottiliſſimo, e ſempre per lo ſpazio di quattro dita *traverse*, camminando verſo la teſta, andava ingroſſando alla groſſezza d'una penna dell'ale d'un piccion groſſo, e poſcia ad un tratto ſtrabocchevolmente ſi aſſottigliava in una ſottiliſſima ſottigliezza di fil di refe bianchiſſimo, e ſempre nella ſottigliezza eguale, il qual filo con varj avvolgimenti, intrecciamenti, e rigirſi avviticchiava intorno intorno all'intestino. E ſe il canale di quegli altri Lombrichi faceva una figura circolare, il canale di queſti quattro terminava in una ſemplice eſtremità, ed era tutto pieno, e particolarmente là dove egli era più groſſo, d'una materia latticinofa, bianchiſſima, e fluidiſſima. Tutta quella parte adunque di quel canale, che camminando verſo la teſta andava ingroſſando alla groſſezza d'una penna dell'ale d'un piccion groſſo, e poſcia ad un tratto ſtrabocchevolmente ſi aſſottigliava fino ad, e, tutta quella parte, dico, era l'Ovaja, che ho ſegnato colle lettere *b. b. b. b.*, e quel come *fil di refe bianchiſſimo d. d. d. d.*, nel

(a) *Offer. degli Animal. Vivent.* pag. 36.

Tav. 2. f. 4.

(b) *luogo citato.*

Tav. 2 fig. 4.

20 *Dell' ovaja, delle uova, e delle altre parti*
 quale affottigliava, era il solito vaso spermatico, che
 colà il suo incominciamento fondava. *La materia*
lattiginosa bianchissima, e fluidissima, della quale era
 tutto pieno, se fosse stata da lui posta sopra un
 piano nero, ed osservata con un buon Microscopio,
 l'avrebbe trovata senza fallo un'ammassamento d'uo-
 va, e di linfa, come abbiamo detto dell'altra ne'
 Lombrichi de' Vitelli, e ne' tondi ordinarij degli uo-
 mini.

Potrebbe parere a qualcuno, che questi fossero i
 Maschi, e quelli le femmine, come nota pure il Sig.
 Redi, ma avendo io trovati sempre simili que' de'
 Vitelli, de' quali alcune centinaja ne ho aperti, e sin-
 ora que' degli uomini, ed essendo costoro arcidira-
 dissimi, nè avendo altri organi, che mostrino il mem-
 bro generatore, o i testicoli, come s'osserva ne' ser-
 penti, ne' Ranocchi, ne' Ramarri, nelle Lucertole,
 ne' Camaleonti, e simili, ma solamente quelli, che
 mostrano il solito Ricettacolo delle uova, e i loro
 vasi spermatici, io penso, che sieno anche questi
 Ermafroditi, ma d'una razza particolare, e rara.

Disaminai dopo gli arnesi della generazione, gli
 organi degli alimenti, e gli trovai egregiamente de-
 scritti dal Sig. Redi, e disegnati nella sua *Tav. x.*
f. 2., e nel fine della mia prima Lettera *Tav. 4. f. 2.*
 Mi stupisco bene, come non fece parola del lungo
 ordine de' cuori, e delle laterali trachee, nè di tan-
 ti altri infiniti vasetti, che col Microscopio, e
 molti ancora senza, sperandoli solamente all'aria,
 si veggono. Ma forse aspettava a descrivere il re-
 sto nell'altro Libro, che meditava dare alle stampe.

..... *Scd maxima parvo*

Tempore molimur.....

onde preoccupati dalla morte, lasciamo sovente all'
 intarlamento, ed alla secca polvere le nostre sfortu-
 nate fatiche.

Non mi diffondo a descrivere i cuori, le Canne
 delle Trachee, etanti altri vasi, nè l'acqua, che an-
 che in questi tutta la cavernosa loro interna struttu-
 ra inonda, e lava, perchè tutto è similissimo a quanto
 accennai nella descrizione de' vermi de' Vitelli. Of-
 servo però, che il Sig. Redi nella sua figura ac-
 cennata del Verme, di cui facciamo menzione, esprime

me

Tav. 4. fig. 2.
nelle Considera-
zioni, ec.

me anch'egli l'immagine, e il corso delle laterali trachee, che dal capo fino alla coda lo solcano, senza nominarle, ma è stato poco ben servito nel disegno di tutto, siccome anche nel disegno degli arnesi della generazione nella sua *f. 3. Tav. x.*, e nella mia *Tav. 4. f. 3.*, ch'è in fondo alla mia prima Lettera de' Vermì ordinarj del corpo umano: mentre i vasi spermatici, che incominciano appunto poco di sopra l'incurvatura interna de' medesimi, sono troppo grossi, e di minore lunghezza, nè ben si distingue il fine delle Ovaje, ed il principio degli spermatici.

*Tav. 4. Fig. 3.
nelle Considera-
zioni, ec.*

Mi restò in que' de' Vitelli, come anche in questi dell'uomo, la spinale Midolla, ed il Cervello da vedere, ma a parlare con tutto candore, non mi è riuscito mai possibile il poter divisare con tal chiarezza queste parti, ch'io possa francamente assicurare d'averle vedute. Vi faranno senza ombra di dubbio anche queste, come sono in tutti i viventi, ma egli è impossibile per la loro diafaneità, e tenerissima tenerezza distinguerle, e separarle: e non è mio costume l'attestare d'aver veduta una cosa, e non sia vero.

Qui potrebbe cercare la dotta curiosità di V. S. Illustriss., se tanto i nostri, quanto i vermi de' Vitelli s'accoppino insieme per fecondarsi l'un l'altro, e se venga il loro tempo determinato agli amoreggiamenti, e agli amplessi, come viene a' Lumaconi ignudi, alle Chioccioline col guscio, ed a simili animali, benchè Ermafroditi: ovvero, se anche separati fra loro, come i piantanimali di Mare, o le Ostiche, ed i Balani, o le Brume, ed i Dattoli di Mare, e tanti e tant'altri, restino da se fecondati, essendo a se stessi marito, e moglie, amante, e amata, letto, e casa, nido, e sepolcro, celebrando soli per così dire, gli accoppiamenti amorosi dentro i suoi nicchi, anzi facendo talamo il loro solo ventre.

È molto difficile lo scioglimento di questo Problema, il quale toccai nella prima Lettera (a) imperciocchè eseguendo i dolci imenei sempre dentro l'ombre impenetrabili delle intestina d'un vivente, non può mai giugnere alcuno a vederli uniti, se non s'im-

(a) *con. per.*

s'imbattesse ad aprire un Vitello spirante, e le intestine sue ancora fumanti nel tempo delle loro nozze: lo che credo molto difficile, per non dire impossibile, sentendo anch' essi subito le ultime agonie, o gli estremi fatali moti del loro albergo animato. Io però allora sospettai coll' esempio de' Lombrichi terrestri, che ciò facessero, come pressappoco fanno i Lumaconi ignudi, e simili, dubitando, che quando sovente i fanciulli molto addolorano, e spirano un particolar' odore, che chiamano le donne, *di vermi*, ciò qualche volta possa accadere ne' loro congiungimenti, mentre tutti gli animali, particolarmente serpentinii, menano in quel tempo un distinto ferente odore.

Osservo pure, che quegli animali, che da loro stessi senza conforzio del Compagno fecondansi, non anno moto progressivo, cioè sono destinati dalla Natura a stare appiccati strettamente, e fitti in qualche luogo, o rintanati, e nascosti dentro qualche materia dura fino al termine della lor vita, d'onde mai più non possono partire, nè essere visitati da' suoi compagni: quindi è, che non essendo di coral razza i vermini, de' quali trattiamo, ma potendo molto bene accostarsi, avvicicchiarsi, e congiungersi, posso probabilmente sospettar, che lo facciano.

(a) pag. 120.
pag. 121.

Disse nell' altra Lettera, (a) che la polvere de' Lombrichi morti non rinasce, lo che confermo anche in questa; pure m'è venuto uno scrupolo, dappoichè ho scoperto con tanta chiarezza l'Ovaja, e vedute le uova, che, se non la polvere de' Lombrichi, almeno le uova rimescolate colla medesima, se fossero à caso mature, e fecondate, possano qualche volta nascere; laonde per liberarsi da questo sospetto, e dormire i sonni quieti sopra una natural sicurezza, quando si volessero prescrivere le accennate polveri, e queste fossero di vermi grossi, e maturi, bisognerebbe prima aprirgli, e levar loro l'Ovaja, e gittarla. In questa maniera siamo sicuri, che di nuovo non risorga questa malattia verminosa, avendo gli antichi per accidente colto nel segno, non perchè le polveri de' cadaveri de' vermi nascano, ma perchè sono qualche volta rimescolate colle pol-

polveri uova fecondate , e mature , che posson nascere .

Vede il sublime intendimento di V. S. Illustriss. come questa , benchè piccola scoperta , mette in mano a' Medici , ed a' naturali Filosofi un nuovo splendente lume , per fugar molte tenebre , che in questa maniera di cose oscuravano la Medica , e naturale storia , spiegandosi adesso con limpida , e incontrastabile chiarezza molti sospetti , e molti fenomeni , che pareva tormentassero ancora gli spiriti più sublimi , e più amatori del vero .

I. Si fa vedere sempre più falda la mia dottrina data nella prima Lettera , che nascano i vermi dell'uomo da genitori a se simili , non da uova d'altri vermini di spezie diversi ingiottite co' frutti , colle bevande , co' cibi , coll' aria , mentre sono abbondantissimi delle proprie particolari uova : onde non abbiamo bisogno di cercare fuori di noi , ciò che con tanta abbondanza abbiamo dentro noi .

II. Si spiega facile la propagazione di Madre in figliuolo , non solamente per la copia , ma per la minutezza , liscio sfuggevole , e figura delle uova : potendosi molto di leggieri insinuare per le vie destinate a portare il chilo al nutrimento del feto , e andare a nascere nel medesimo nel modo , che dissi nella prima Lettera , ovvero infettare anche il Latte , ch'è destinato a nutrirlo dopo la nascita .

III. Cessa lo stupore , perchè moltiplichino in tanta copia , mentre un solo verme contiene più centinaia d'uova nelle sue Ovaje .

IV. Ne' fanciulli , come ne' Vitelli , in maggior quantità , che negli adulti s' osservano , sì perchè mangiando latte , e cibi teneri , danno un' ottimo nutrimento a' piccoli vermicelli , onde crescono , e moltiplicano con incredibile celerità , sì perchè avendo per l' ordinario gli escrementi fluidi , o almeno di lubrica , e poca consistenza , non s' intricano in essi i vermi piccoli , o appena nati , ovvero le uova libere , e sdruciolevoli non restano legate , e involte , e strascinate fuori , ma tanto quegli , quanto queste rimangono infra le rughe degl' intestini , dove nascono , e crescono . Al contrario i grandi , gli attrabili , gli stitici molto meno inverminano ,

sì perchè nella diversità de' cibi, dell' erbe, delle bevande s' incontra spesso in tali, che son contrarie a' vermi, sì perchè cogli escrementi loro consistenti, e sodi involuppano, intricano, detergono!, radono infino dalle intestinali pareti, e pieghè le uova, o i vermicciuoli teneri appena nati, e fuora del ventre con essoloro non osservati gli portano. Quindi è, che i Vitelli di latte più ne patiscono de' Buoi, ed i fanciulli più degli uomini.

V. Osserviamo, che nel mutar cibo i fanciulli, lasciando il latte, o incominciando anche con essolui a usare altre vivande più piene, e varie, patiscono più i vermini, che quando prendevano il solo latte: lo che avviene, non perchè non gli avessero negl' intestini loro nascosti, ma perchè nutrendosi di solo latte stavano contenti, e quieti, ma mutando cibo, anch'essi patiscono, quando particolarmente si corrompa, o si inacetisca nello stomaco, o per la troppa voracità de' fanciulli, o per la qualità contraria a' vermi, o difficile ancora da sciogliersi da quel fermento ancor debole, e snervatello. E questa è la cagione, perchè s' ingannarono que' favj scrittori (come toccai nell' altra Lettera (a)) credendo essi, che quando solamente incominciano a cibarsi di varie vivande i fanciulli, incomincino a inverminare, mentre allora si manifestano, non si generano.

(a) Lettera p. sopra i vermini del Corp. umano, pag. 57.

VI. Si manifestano ancora, e non si generano, come crede il volgo, dopo i cibi dolci, o le frutta: imperocchè tanto è lontano, che da quelli, o da queste vengano generati, che sono uccisi, come ha provato il Sig. Redi (b), e come dirò nella Cura di costoro. Sentendo dunque cibi a loro nemici, subito si contorcono, o intirizziscono, o urtano, o flagellano, o pungono, o mordono gl' intestini, cercando la fuga per diritto, e per traverso, onde allora i miseri fanciulli gridano, spasimano, tormentano, e manifestano il mal de' vermi, che prima non era male, perchè stavano amici, e quieti ne' loro covili.

(b) Osservazioni intorno agli Animalì viventi ec. pag. 105. III.

VII. Dalla copia, e minutezza delle loro uova si capisce ancora la ragione, perchè sia così difficile lo stradicarli co' rimedj di qualsivoglia sorta, imperocchè dato ancora, che possano estermiare, e uccidere
i ver-

i vermi , refteranno ſempre qualche uova incaſtrate nelle rughe , o invifchiate nella mucellaggine degl' Inteftini , o naſcoſte dentro la buca laterale del Cieco , o incarcerate infra le celle del cavernoſo Colon, le quali, per eſſere di buccia dura , e ſfuggevole , o liſcia , derideranno l' oſtico de' rimedj , e daranno fuori a ſuo tempo nuova colonia di vermini , tornando a popolarſi d' abitatori ingordi quell' oſcuro lor mondo.

VIII. Non è così difficile ancora ad iſpiegarſi adeſſo la cagion , per la quale alcune volte ſene ſieno trovati fuori degl' inteftini (ſe pure ſon vere tutte le Storie , ch' eſamineremo a ſuo luogo) mentre le uova loro, per eſſere così piccole , così liſcie , e ritondette , poſſono con tutta facilità penetrare per anguſtiſſimi vaſi , e andar vagando , portate dall' onda de' fluidi per varie parti del corpo.

IX. Può interrogarmi qualcuno , cercando , ſe tante uova di vermini tutte naſcano in noi : a cui riſpondo , non naſcere tutte , ma uſcirne moltiffime come diceva nel §. 4. cogli eſcrementi , come anche i vermicciuoli appena nati non poterſi reggere ſaldi all' urto de' medeſimi , da' quali ſono facilmente ſtraſcinati fuori del corpo . Guai a noi , ſe tutta la plebe numeroſiſſima di coſtoro naſceſſe , o nata creſceſſe dentro gl' Inteftini ! Troppo frequenti farebbono i doloroſi macelli dell' uman genere . Ha fatto Iddio a coſtoro con prodiga , e più che reale magnificenza ciò , che ha fatto alle piante , agli altri Inſetti , a' Peſci , agli animali tutti , e agli uomini ſteſſi . Ha proviſto tutti d' un' infinita quantità di ſeminale materia , più per pompa della ſua immenſa grandezza , che per un neceſſario biſogno . Se naſceſſero tutte le ſemenze delle piante , ſe tutte le uova degl' Inſetti , degl' Uccelli , de' Peſci arrivaeſſero a perfezione co' feti loro , ſe tutti i Semi degli animali , e degli uomini aveſſero il fine determinato , chi non vede , che ormai più non ſarebbe capace il Mondo di tanti viventi ?

X. Sovra gli animali , che chiamano perfetti , ha fatto l' Altiffimo gl' Inſetti , e nel caſo noſtro i vermini , che annidano dentro i viventi , abbondantiſſimi a maraviglia d' uova , perocchè ſe poche ne a-

vessero, potrebbero facilmente estinguere la spezie, per essere necessitati per più motivi, ed anche per ragione del sito lubrico, e di continuo sè movente, a lasciarle in abbandono, e dirò così, a disposizione della fortuna, non poterle collocare come al covaticcio, in luogo fermo, e stabile, a non poter assistere a' teneri, e mal sicuri feti, come fra gl' Insetti stessi fanno le Api, le Formiche, molte Vespe ec., quindi è, che ne anno in corpo un numero sì sterminato, che vanno scaricando a' suoi tempi, acciocchè, se molti vanno a male, alcuni almeno ne restino, e si conservi la spezie.

XI. Potrebbe cercare di nuovo alcuno, per qual cagione il foro per cui escono le uova, è così piccolo, e quasi invisibile in questi animali, e in altri di simil genio, contra l'uso comune delle femmine, che anno un' ampia, e immonda grotta a un tal' officio determinata: a cui rispondo prima, avere angustissimo il foro della natura, per lo sito diverso, in cui è posto, non essendo quel luogo capace di un largo taglio, per non indebolire sul principio del verme il verme medesimo. Secondo per la funzione unica, a cui è destinato, di portar fuori semplicemente le uova, dove negli altri, che l'anno sotto la coda, porta fuori, come Cloaca comune, quasi tutti gli escrementi dell'animale. Terzo per essere costoro Ermafroditi, come s'è detto, possono esercitare il lavoro del coito in maniera diversa dalla comune faccenda, come veggiamo fare i Lumaconi ignudi, quando ciondoloni, al riferire del Sig. Redi, (a) celebrano i loro curiosissimi, e penduli imenei, cioè spignere, e arrovesciare piuttosto qualche ordigno fuori del corpo, e insieme intrecciarlo, e avvicicchiarlo, non riceverlo, ed ingojarlo dentro la spelonca della generazione. Quarto. Ovvero può accadere, che succeda il loro congiugnimento con un quasi semplice attorcigliamento, imbrodolamento, e poco più che contatto delle parti destinate a quella grand' Opera, come si vede succedere nelle Anguille, nelle Rane, e in molti Pesci, non coll'intero, e compiuto ricevimento dentro se stessi d'alcun' asta rigida, e generatrice. Insomma in questo giochiamo a indovinarla, e non possiamo stabilire cosa

cosa di certo , per lo sito , dove annidano , e celebrano un tal lavoro , incapace d' essere da noi veduto in quel tempo , come altre volte abbiamo detto .

XII. Dall' anotomia degli uni , e degli altri vermini s' è chiaramente veduto , che i nostri sono assai più robusti , più densi , più muscolosi di que' de' Vitelli : del che qualcheduno potrebbe ricercarne la ragione , la quale posso sospettare , che sia , il dover resistere i nostri ad una forza attivissima di fermenti più focosi , e più forti de' fermenti de' Vitelli , e de' buoi , per lo che Iddio corredò anche i nostri vermini d' una spoglia più densa , e più resistente agli aculei de' sali rodenti , che armano i suddetti sughi fermentatori . Ognuno può facilmente ciò comprendere dalla sola forza , che si osserva nello sterco umano , assai più energetica , e più durevole di quella , che si trova nello sterco degli animali bovini .

Vi resterebbono , Illustri. Sig. , altri quesiti , che mi bullicano in capo da sciorre , ma perdo la pazienza , e gitto la penna , disturbato cento volte dall' incominciato lavoro , che m' è convenuto malamente , a salti , e senza ornamento alcuno tessere , come fanno i sitibondi cani , bevendo di corso , ed in più fiate le onde del Nilo . Compatirà dunque l' alta bontà di Lei , se ha ardimento di venire questa Lettera nella Città degli Oratori , e delle grazie del dire , tutta rozza , e disadorna , ma solamente contenta della sua nudità , e di quel sincero parlare , che dettato dalla natura non ha altro artificio , che d' esporre pianamente , e al più possibil chiaro le belle Opere della medesima , nelle quali bramo , che consista tutto il buono , e tutto il bello delle cose mie , se pure n' anno qualche vestigio . Il benigno gradimento , che farà V. S. Illustri. di queste minuzie , che sono come ritagli di que' capi d' opere , ch' Ella colla sua gran mente lavora , farà quel lustro , che possono sperare al di fuori , e che non anno avuto la fortuna di sortire dal proprio autore , ec.

Esplificazione delle Figure delle Tavole de' vermi.

Tavola prima.

Fig. prima. Verme guardato nel dorso, de' maggiori, ch'io abbia avvuto, e misurato nella sua giusta grandezza.

a. Testa del verme.

b. b. b. b. ec. Canale degli alimenti, che si vede tinto d'un giallo pallido per la pelle diafana, che incomincia nella bocca, e va a terminare nell'ano.

c. c. c. c. ec. Vasi spermatici, che in varj luoghi appaiono, cavalcando, e attorcigliando il canale degli alimenti.

d. Coda, e fine del verme.

Figura seconda.

Verme suddetto guardato nel ventre.

a. Parte superiore, e capo del verme.

b. Foro, per dove si scarica delle uova.

c. c. c. c. ec. Ovaja del Verme, il di cui color candido traspare per la pelle diafana.

d. Sito, dove si biforca l'ovaja.

e. Sito dell'ovidutto, che va al forame *b.*

f. f. f. f. ec. Innumerabili, e intrigatissimi giri de' cannellini de' vasi spermatici, il color candido de' quali trapella per la cute.

g. Coda col foro degli escrementi.

Figura terza.

Verme tondo d'un Vitello alquanto più grosso, e più denso degli altri.

a. Testa del verme colle tre protuberanze ritonde.

b. Strignimento del verme nel sito, dov'è il forame delle uova.

c. Luogo, dove s'è troncato il verme.

Figura quarta.

Testa del verme guardata in faccia, ed ingrandita col Microscopio, perchè si veggano le tre protuberanze ritonde, e lo spazio triangolare, che resta nel loro mezzo, dove sta la bocca del verme.

Fig. 4.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Lucian/c

Esplikazione della Tavola seconda.

Figura prima.

Ovaja bipartita, o le due Ovaje del verme tondo de' corpi umani.

- a.* Condotto escretorio delle Ovaje.
- b.* Luogo, dove s'uniscono in un Condotto comune, la parte bianca del quale è sempre piena di linfa, la punteggiata d'uova, nel qual sito suppongo un sostegno, o come valvola.
- c. c. c. c. ec.* Ovaje.
- d. d. d. d.* Fine delle Ovaje terminanti in un' ovato, che di nuovo si restringono, e ricevono, o continuano con li vasi spermatici *f. f.*
- e. e.* Sito, dove sono troncati, e legati i vasi spermatici.

Figura seconda.

Verme del Vitello aperto col capo tronco, cui s'è cavato il Canale degli alimenti, e lasciati i soli organi della generazione colle Ovaje ad arte scoperte.

- a.* Collo troncato del verme, e aperto.
- b.* Fine dell' ovidutto, che mette foce nel foro esterno.
- c.* Ovidutto pieno di linfa diafana.
- d.* Parte superiore dell' ovidutto piena d'uova, attraversata da una membrana in foggia di valvola, che lo sostiene.
- e.* Biforcamento dell' ovaja in due tronchi, o canali, che vengono a formare come due Ovaje.
- f. f.* Ovaje dilatate ad arte, e scoperte da' vasi spermatici tirati da una parte.
- g. g.* Fine delle Ovaje, o loro principio, se le prendiamo da questo verso, dove si restringono, ed uniscono strettamente.
- h. h.* Due vesciche ovali piene di materia bianca formate da' canali spermatici, che in questo luogo si dilatano, e di nuovo si restringono, e seguono il loro corso.
- i. i. i. i.* Vasi spermatici, ch' escono dalle suddette vesciche,

sciche, e dopo varj giri tornano a dilatarsi in altre due vesciche minori.

l. l. Vesciche minori suddette.

m. m. m. m. ec. Vasi spermatici, che fanno varj giri, e r avvolgimenti, come una mataffa di refe bianco.

n. n. Pezzo di canale degli alimenti, che va a terminare nell'ano.

o. Fine del verme aperto.

p. p. p. p. Vasi spermatici, ch'erano sopra le Ovaje tirati da una parte.

Figura terza.

Ovaja d'uno de' maggiori vermi de' Vitelli, cavata fuora del ventre fino alle quattro vesciche, che chiamerò *seminali*.

a. a. Canale dell'ovidutto, che porta fuora le uova del corpo.

b. Parte inferiore dell'Ovidutto pieno di linfa.

c. Sito dove è un sostegno delle uova.

d. Biforcamento dell'ovaja.

e. e. e. e. ec. Ovaje, o tronchi dell'ovaja bipartita.

f. f. Principio dell'ovaja, dove si restringe, e attacca, e dove terminano, o s'inferiscono i vasi spermatici.

g. g. Vesciche seminali formate da' vasi spermatici, che si dilatano.

b. b. b. b. ec. Vasi spermatici, che tornano a restringersi.

i. i. Altre due vesciche seminali assai minori, formate da' medesimi vasi spermatici, che tornano a dilatarsi.

l. l. Vasi spermatici colà troncati.

Figura quarta.

Ovaja d'un verme umano raro tondo colla coda piattata, tolta dal Sig. Redi, e qui spiegata, conforme le mie osservazioni.

a. Ovidutto.

b. b. b. b. ec. Ovaja.

c. Principio, e restringimento dell'Ovaja, dove s'inferiscono i vasi spermatici.

d. d. d. d. ec. Vasi spermatici insieme attorcigliati.

f. Principio de' vasi spermatici.

Figura quinta.

Uovo del Verme umano ritondo ingrandito con un buon Microscopio.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

POLIPO VIPERIFORME

Simile a quello del Capuccino di Pesaro, creduto malamente una vera Vipera uscita de' Vasi dell' Orina.

SCrissi nel mio Trattato dell' Origine de' Vermi ordinarij del corpo umano (a) che non bisogna prestare così frettolosamente fede alle storie, che si leggono mirabili, benchè raccontate da uomini canuti, o di molto grido, prima che non si pongano all'Esame, e non si vegga, se sono uniformi, almeno in alcune parti, alle leggi della Natura, che eziandio ne' suoi errori osserva qualche legge: perlochè mi presi una filosofica licenza di levare cento favole, che per istorie sì di frequente ne' libri più accreditati della nostr' Arte s'incontrano. Fra queste cancellai quella della creduta Vipera dal Capuccino orinata, come racconta il Cocci, (b) e con altri lo conferma il Chirchero, che si prese la pena di cercar la cagion naturale di questo fatto, immaginando io, che fosse un *Polipo Viperiforme*, non una Vipera (c). Ciò dissi allora, non perchè avessi mai veduto un caso simile, ma perchè spignendo avanti i miei, benchè troppo arditi, pensieri sul fondamento delle leggi della Natura, nella cognizion delle quali ho sempre fatto i più sudati miei studj, giunsi a conoscere, ed a distinguere dal vero anche questa, benchè sì accreditata menzogna. Ma lode all' Altissimo, a cui tutti i nostri lumi dobbiamo, un fenomeno simile accaduto la state scorsa in Piacenza fa chiaramente vedere, che allora non m'apposi al falso, e volesse Iddio, che tanti altri ne accadessero di que' che ho preso ad abbattere, che forse, o senza forse ne resterebbono annientati tanti altri, a' quali qualcuno ancora tinto d'antica, e nera pece presta facile credenza. Debbo io, dobbiamo tutti l'obbligo a quella bell'anima illuminata del Sig. Marchese Ubertino Landi, che alla nobiltà del suo Sangue accoppia quella d'una profonda Letteratura, e d'una saviezza,

(a) *In Fades nel Seminario.*
1710.

(b) *Relazione.*
1677. *Pesaro, ec.*

(c) *pag. 21.*

za, e modestia di costumi tale, che lo rendono per tutti i versi amabilissimo, e ragguardevole, il quale inteso lo strepito della nuova d'una nata Vipera da un Sacerdote nella sua Patria, v'accorse, e fattene le dovute osservazioni, ed esperienze disinganò gli stupidi ammiratori, e pose in chiaro la verità. Ecco dunque la sua sincera, e gentilissima Lettera, che qui inserisco, come marca d'onore, come testimonio del vero, e come segno dell'alta stima, che fo del venerato suo merito.

Illustrissimo Signor Patron Colendissimo.

SEntirei molto di rimorso, se mancassi d'avanzare a V. S. Illustriss. la notizia d'un caso grazioso seguito pochi giorni sono in questa Città.

Un Sacerdote dopo eccessivi dolori Nefritici, e dopo copia di Sangue tramandò giù per la strada dell'orina misto con varj altri grumi informi di Sangue un non sò che serpentiforme della lunghezza di sei dita, e della grossezza d'una smunta sanguisuga.

In tutta la sua estensione serbava una Simetria proporzionata. La testa era schiacciata, ed angolosia, nelle sue parti laterali apparivano due neri punti, che facevano credere essere gli occhi, nella sua estremità s'apriva un foro sufficiente co' labbri, l'inferiore alquanto allargato, il superiore più ristretto. Il resto del corpo s'allungava proporzionatamente, allargandosi, ed ingrossandosi nel sito corrispondente al ventre, e poscia declinando dolcemente si perdeva conicamente in forma di coda, verso il fine della quale spuntavano due corpicciuoli ritondi, o sia piccole glandulette, che davano a sospettare, essere uova. Tutto il corpo dall'una all'altra estremità restava contornato, e come fasciato da una pellicola, o sia tenuissima correccia, la quale incurvandosi il corpo si piegava in certe rughe trasversali, che sembravano una catena d'aneletti, conforme appunto ne' vermi terrestri, ed umani s'osserva. Il suo colore era sanguigno, oscuro, o perso, alla riserva del dorso, in cui scorreva una linea di colore alquanto più chiaro.

Fatto vedere da più Professori, e da più Filosofi, e con occhio attento,

Ca-

Come il vecchio Sartor fa nella cruna,
osservato, fu secondo le apparenze estrinseche creduto infallibilmente una Viperina nella maniera appunto, che fu per avventura creduto tale ciò, che orinò il noto Capuccino in Pesaro l'anno 1677., e fu riferito da Alessandro Coccio, e spiegato dal P. Atanasio Chircher.

Ma per togliere ogni pretesto ai dubbj, e per venire in chiaro del vero, si consultò di dover tentare qualche esatta sperienza, giacchè a nostri giorni

non si vuol dar fede,

Se non le vede, e tocca chiare, e piane.

Fu per tanto posto entro l'acqua sul riflesso, che se fosse stato non un vero serpentello, ma un semplice coagulo della parte fibrosa del Sangue, si sarebbe in poco tempo squagliato, e come dileguato. Dopo 24. ore fu tratto fuori dall'acqua ormai tutta tinta di rosso, e fu ritrovato assai infralito di consistenza, e svenuto di colore. Fu tutto ricercato col Microscopio, nè si potè mai più rintracciare nè l'apparenza della catena d'anelli, nè quella delle uova, osservata l'una, e l'altra, prima che fosse posto nell'acqua. Nel resto rimanevano ancora intatte le sembianze della coda, della testa, della bocca, e degli occhi. Immerso di nuovo in altr'acqua, e dopo altre 24. ore trattone fuori, comparve assai più di prima gracile, smunto, e scolorito.

Dal vederlo andar così sempre più perdendo si prese risoluzione di non più tardare ad aprirlo, e ad indagare, se per entro quel corpo vi fosse qualche cosa di organico, e di meccanico, e all'esito di questa sperienza si rimetteva pienamente la decisione d'ogni dubbio.

Disteso dunque in un foglio, con tutta destrezza inciso, e con tutta oculatezza disaminato, non si trovò nè simetria corrispondente, nè organo alcuno di quegli eletti della gran Madre comune alla struttura di simil sorta di serpentelli, anzi ne' suoi pezzetti, e minuzzoli fu riconosciuta tutta quella sostanza per una massa, e concrezione meramente fibrosa, e mucosa di sangue. Dopo poche ore restò quel foglio sì inzuppato, e imbevuto di que' stessi pezzi, e minuzzoli polposi, che pareva fosse stato non caricato di

E ro-

roba consistente , ma veramente sparso , e tinto d'un sangue crasso.

Da questo quasi inaspettato avvenimento chiunque ne fu testimonio , e consapevole restò prima sospeso ,

Come chi mai cosa incredibil vide ;

e poi passò ben di volo al glorioso partito di V. S. Illustriss., e per intelligenza di questo curioso fenomeno fece ognuno ricorso alla dottissima spiegazione , che dà V. S. Illustriss. a carte 21. nel suo Libro contra il Sig. Andry intorno a quello avvenuto nella Persona del sopracitato Capuccino in Pesaro .

Ne ho fatto mio obbligo il portare a V. S. Illustr. questa distinta , e minuta relazione su la speranza , che sia per riuscire non tanto grata al di Lei genio erudito , quanto vantaggiosa allo stabilimento del suo nuovo Sistema . Io già era di questa riuscita abbastanza persuaso dalla ragione , ora ne sono affatto convinto dalla speranza . Assicuro V. S. Illustriss. , che fra quanti

Sogni d'infermi , e sole di Romanzi

confutati nel suddetto suo Libro , io non credo sia mai avvenuto il simile più atto ad ingannare chiunque col volgo si ferma sconsigliatamente sulla corteccia delle cose . Tanta , e tale era quella concrezione di sangue , sì ben formata , e sì ben propria a sostenere le sembianze d'una vera , e reale Viperina scesa giù per lo canale dell'orina . Dunque

Felices anima , quibus hæc contingere primum

Cura fuit ,

Cioè d'essere sortite felicemente d'ogni dubbio , e d'aver toccato con mano il vero . Auguro questa stessa fortuna a coloro , che vivono ancora involti nelle tenebre o degli errori , o de' dubbj , come auguro a me quella di farmi conoscere nel felice incontro de' suoi comandi , quale mi dichiaro per sempre

Di V. S. Illustriss. , cui do nuova , come il suddetto Paziente Sacerdote è guarito ,

Piacenza . Adi 15. Giugno 1711.

Devotiss. ed obligatiss. Servitore
Ubertino Landi.

LET-

LETTERA

35

Dell' Illustriss. e Reverendiss. Monsig.

FILIPPO DEL TORRE

VESCOVO d'ADRIA,

Nella quale con nuove ingegnossissime riflessioni conferma il mio Sistema, spettante alla Generazione de' Vermi ordinarj del corpo umano, e in parte cerca di migliorarlo, apportando alcuni dubbj, che si sciolgono nella seguente mia Lettera.

Illustrissimo Signor Signor Colendissimo.

SE finora, Signor Vallisnieri, ho differito il ringraziarla del regalo, che mi fece del suo eruditissimo Libro sopra l'Origine de' Vermi nel corpo umano, n'è cagione Ella stessa che m'impose di non risponderle, se non le mandava anche il mio sentimento: la qual legge poteva ben' ella vedere, quanto strana a me sarebbe venuta, e quanto difficile da eseguirsi. Nè ciò veramente, perchè io credea disconvenir' al mio stato cotessi suoi studj; perchè anzi reputo non solo sommamente dicevole, ma utile ancora a chi sostiene un ministero sacro, e tratta le divine cose, l'entrar qualche volta nella contemplazione della naturale storia, potendo trarne di là potentissimi, e manifesti argomenti dell'esistenza di Dio, e della suprema sua provvidenza. Come, senza tant'altri esempi da per tutto apparenti, la sola stupenda macchina dell'uomo, internamente ben considerata fa chiaramente conoscere, che non altri habbia potuto formarla, che un'Artefice sommo, onnipotente, e di sapienza infinita. E a questo proposito ho sovente fatta menzione dell'Inno di Galeno Gentile, e recitate le parole di Lattanzio Cristiano, le quali ben più giustamente hanfi a ripetere in questo nostro felice se-

De usu part. in fin.

De Opificio Dei
cap. I. in fine.

colo, in cui tanti e sì prodigiosi artifizj nella fabbrica dell' umano composto si son discoperti. *Ex ipsis membrorum officijs, & usibus partium quanta vi providentiæ quisque factus fuerit, intelligere nobis licet.* E io sono anche solito dire a onor della Filosofia, indegnamente ne' prossimi tempi infamata d' incredula per l' empietà di alcuni falsi Filosofi, ch' ella anzi è, che rivelando a noi le maraviglie create, ci appresta l' ale per salire all' alta cagion prima; e che non può mai essere miscredente un Filosofo indagatore, e conoscitore della Natura.

Non era dunque per questo, che mi pareva strana la sua richiesta; ma bensì perch' ella volesse, che io il quale non ho nè talenti, nè studj convenienti, giudicassi di un' Opera uscita dalle mani di sì valente ed esperimentato Professore. Per farle nondimeno vedere, che io non abuso del buon sentimento ch' ella ha di me, mi son' argomentato di risvegliar' i semi già sopiti di qualche leggero studio, che ho fatto in altri tempi per mio divertimento, e messomi col favor di questa mia villeggiatura a leggere il suo Libro, posso ben dirle con verità di haverci trovato, con mio non minor diletto che profitto, una mirabile raccolta di tutto ciò che potrebbe mai discoprirci la Natura in un' argomento sì difficile e tenebroso. E singolarmente mi son preso piacere in veder sì valorosamente flagellata e convinta la credulità di tanti scrittori, anche di più celebre grido, i quali han dato fede a casi stravagantissimi di nascimenti nel corpo nostro di rane, di serpenti, di pesci, e fin di cani, e di gatti, e cent' altri simili favoleggiamenti, e falsi miracoli della Natura; alcuni de' quali havendo io altre volte letti, gli ho certamente sempre aborriti, e creduti sogni, ed illusioni d'occhi traveduti, e d'intelletti di vane opinioni pregiudicati. Gran disgrazia certamente, che non sieno essi stati a scrivere ne' tempi antichi que' tanti loro prodigi; perchè Dionigi e Livio se ne farebbero fatto onore nelle loro storie, e Giulio Osssequente havrebbe con una rara aggiunta il suo Libro arricchito. Non dirò poi d' essere solamente persuaso, che vivente alcuno non possa nascere da putredine, perchè sono stato sempre di sì strana opinione nemico; ed ho ancora fitto nella

mente quel grazioso detto, che fin dalla mia gioventù intesi in Friuli dal Sig. Geminiano Montanari, ch' era venuto colà per certe Pubbliche Commissioni, ch' egli piu tosto crederebbe da un mucchio di limature di acciaio poter' in un' istante formarfi un' Orologio con tutte le sue ruote, e suoi ordigni, che da una massa di fango, o da altra putrefatta materia una rana, di cui si parlava, o altro simil vivente. Ma ancora, convinto dalle sue tante ed evidentissime ragioni, rigetto l' opinione di quelli, che pensano essere i vermi umani legittima prole de' vermi esterni, i cui semi o uova vengono da noi ingoiati colle bevande, e co' cibi, e sino invisibilmente assorbiti coll' aria. Stimo vere le sue regole, e i suoi principj, che la Natura operi sempre con leggi certe ed uniformi; ond' è che un simile non mai produce altro, che il suo simile, che ogni insetto ha la sua propria sede, il pascolo suo proprio, e che mancandoli loco, o cibo confacente, non può vivere, nè conservarsi. Quindi anche credo, ch' ella dirittamente argomenti, non poter secondo i mentovati principj ammettersi, che i vermi del corpo nostro sieno gli stessi, che fuori di noi veggiamo, perchè nè alimento, nè stanza ritrovar potrebbero dentro di noi al lor' essere conveniente, con tutte le altre ragioni, ch' ella va dottamente discorrendo. Alle quali questa ancora, derivante dalle sue dottrine, per avventura aggiugner potrebbe, che di tante, e sì varie spezie di vermi, e d' insetti che noi coll' uova inghiottiamo, altrettante dovrebbero nel corpo nostro ingenerarsi. Ma accadendo diversamente, perchè a tre o quattro sole forte si riducono i nostri vermi, non possono adunque questi aver da quelli la lor discendenza. Tanto più che non l' uomo solamente, ma ogni altro animale, com' ella dimostra, ha i suoi vermi interni particolari, i quali se generarsi dagli esterni volessimo pur dire, come mai le tante spezie inghiottite havrebbero poi in quella spezie al tal' animale propria, e in tutti differente a trasformarsi?

Conchiude ella dunque, che in noi nascono i nostri vermi, si nutriscono in noi, si propagano in noi, e vengono in noi succhiati dalle nostre Madri o nell' utero, o col latte. Bel ritrovamento in vero, al cui

assenso ci persuade non solo l'ordine delle leggi semplicissime, e uniformi della Natura, ma la necessità ancora; perchè ogni altro sistema è circondato da insuperabili difficoltà. E non dubito, che siccome ella con modesto avvedimento si dichiara di proporlo con man tremante, così non habbia poi coll' acutissimo suo ingegno, e coll' assidua applicazione delle esperienze a rendercelo visibile, e a darli corpo più vigoroso, e robusto. Perciò ancor'io, ricevendolo per maniera d' ipotesi, mi voglio far lecito di lavorarci sopra, allontanandomi alquanto, non da' suoi principj, ma dal modo con cui ella i principj stessi va divisando. Acconsento, che questa infelice eredità ci derivi dalla Madre; ma dubiterei, che potessimo dire, che tal' eredità sia attualmente di vermi, e che i vermi vengano per li canali della Madre, e passino negl' intestini del feto a rintanarsi nelle lor rughe, dove appiattati si stieno, finchè non sono irritati ad uscirne fuora da qualche sugo contrario; e quindi dimenandosi e divagando per gl' intestini stessi, cagionino poi que' mali, e que' dolori, che noi quasi tutti, chi in una, chi in un' altra età, risentiamo nel nostro corpo. Questa è la storia, con cui ella descrive la nascita, la vita, e i costumi de' nostri vermi.

Ma egli è certo, che cotesti vermi colà dentro gl' intestini, secondo il suo sistema, acquattati, debbono cibarsi, e nodrirsi; ed ella il suppone in più luoghi, e particolarmente alla pag. 54. ove parla del fine, per cui possono esser creati i vermi ne' nostri primi Parenti. E non potrebbe anche negarsi, non potendo animal veruno, o insetto quantunque picciolissimo, se non s'incrisalida, il che ella non ammette ne' vermi umani, vivere lungo tempo, e anni ed anni, senza alimentarsi. Se si alimentano, e si nutriscono, bisogna che altresì crescano, e acquistino quella mole, che la Natura ha loro prescritta; i Latini la sua, gli Aascaridi la sua, i Ritondi la sua, e se ve n' ha d' altra razza negli uman corpi: perchè ogni vivente destinato a una cotal grandezza deve havere dal nascimento i suoi progressivi incrementi, sino ad essere a quella stessa sua natural grandezza pervenuto. Altrimente bisognerebbe, che la Natura in

gra.

grazia de' suoi vermini formasse una nuova prammatica; e mutando costumi e leggi facesse un mostro per ogni lombrico, che venisse ad abitar nel nostro corpo. Se così è, non potrà dirsi, che col nostro nascere portiamo con noi i vermini, perchè dovendo essi crescere, e crescere fino ad una mole di corpo così sensibile, non potrebbero mai starsene imprigionati nelle rughe intestinali; e se vi stessero, dovendo avere covili così grandi, quali la lor mole richiederebbe, nelle incisioni de' gli umani cadaveri s'incontrerebbono certamente questi nascondigli; e s'incontrerebbono indifferentemente in tutti quanti i corpi nostri, come tutti i corpi traggono, secondo la sua ipotesi, o dalla Madre, o dalla Balia questa infelice eredità verminosa. O se dir' anche volessimo, che sprigionati fossero, e senza ritegno andassero discorrendo per gl' intestini, nell' istessa maniera dovrebbero visibili apparire in tutti i corpi; perchè gli stessi effetti di aggrandimento, e di mole sensibile succederebbero. Ma tali cose non accadono, salvo se alcuna volta ne' corpi morbosi, e da' vermini infestati, e in alcuni animali, che nella loro natural grandezza in tante guise trovò il Redi o vaganti a lor talento, o racchiusi in vescichette, in gallozzole, e in somiglianti involucri, come ei racconta nel libro de' Viventi. E non potrebbe già ripigliarsi, che non si veggono ne' corpi, o nelle feccie escrete, a cagion d'essere menomi e piccolissimi, e quali appunto sono discesi da' vasi della madre, in cui ebbero la prima origine; perchè il farli rimaner' anni e anni, e alle volte fino ai sessanta, e settanta, come in tal' età ci son de' vecchi che inverminano, e voler che stiano nelle lor tane, o fuor d'esse in libertà per sì gran tempo senza alimentarsi, nè crescere, ella è una supposizione in natura incomprendibile, come ho già detto.

Succede a quella del crescere la necessità di moltiplicare; perchè non potendo rimanere i vermi nella picciolezza, con cui vennero dalla Madre, nel quale stato forse non avrebbero organi atti alla generazione, è chiaro che avanzandosi, per così dire, in età, andrebbero acquistando tal potenza, e di mano in mano moltiplicandosi, sicchè in pochi anni

ni faremmo noi riempiti di un popolo innumera-
bile di vermi, i quali non contenti delle anguste stan-
ze degl' intestini, dilaterrebbero il lor regno in tut-
te le parti, e in ogni angolo penetrabile del nostro
piccolo Mondo. Donde poi più fortemente ne deri-
verebbero le cose innanzi accennate, che tanti e sì
copiosi vermi, e di mole così sensibile abitando nel
corpo nostro, forza farebbe che nelle dissezioni in
tutti apparissero, e che bene spesso si vedessero sca-
ricati con gli escrementi: e non quei solamente, che
irritati da' contrarj fughi, secondo che ella divisa,
si commovono e vengono incitati all' uscita; ma
quegli ancora, che vi stasero pacifici e cheti, e an-
che più facilmente degli altri, perchè invesciati in
quelle putride masse si lascerebbono senza resistenza
trar giù come a seconda per que' lubrichi e fecciosi
canali. E avvegnachè esser possa, che non tutte l'
uova nate da' vermi interni gettino il feto, nè tut-
ti i feti arrivino a grado di sensibile aggrandimento,
potendo quelle rimaner mortificate e isterilite da' lor
contrarj, e questi perire appena nati, e gli uni e gli
altri scaricarsi non veduti, ed inosservati per la loro
picciolezza; negar tuttavia non si può, che in una
tanta e continuata propagazione, essendo i vermini
di lor natura fecondissimi, molti e molti non restas-
sero ne gl' intestini, sino a farsi adulti e grandi. Nel
quale stato par difficile, che anni e anni ivi dimo-
rando, non si facessero sentire nel raggirarsi per
quelle tortuose vie, e non infestassero frequente-
mente i corpi nostri; e d' indi non andassero ben so-
vente a scaricarsi cogli escrementi. Anzi per neces-
sità ne succederebbe uno scarico frequentissimo; im-
perciocchè non potendo i vermi haver vita molto lun-
ga, e rinnovandosi di tempo in tempo la verminosa
famiglia, i più vecchi, periti che fuffono, facilmen-
te farebbero ogni altro anno, e forse ogni altro me-
se cacciati fuori involti nel loro feccioso sepolcro.
Sicchè que' vermi, che per esempio in un' uomo d'
età avanzata si sentono, e si manifestano, come nel-
la Ebreja del Finale da lei raccontata, farebbono non
solamente i figli, ma per più gradi di discendenza
anche i pronipoti de' primi vermi, che si trasfero
dalla Madre. Insomma io mi arrischierei di far que-
sta

sta proposizione: che i vermi, arrivati che siano alla lor natural grandezza, e corporatura, non possono star lungo tempo in noi senza manifestarsi in qualche sensibil maniera, e insin coll' odore, onde le Donne stesse li riconoscono; e che qualunque volta si manifestano, sono essi non molto innanzi, cioè quanto abbisogna per aggrandirsi, nati e prodotti nel corpo nostro.

Tali adunque, e cotanto sensibili effetti di aggrandimento, e di moltiplicazione, e di frequente manifestazione non iscorgendosi generalmente, e in tutti i corpi umani, come sarebbe necessario secondo il suo sistema, pare in conseguenza che non possano essere vermi attuali quelli, che di madre in figlio si tramandano per propagar' in noi la discendenza verminosa. Il che men verisimile pur si rende per non saperli ritrovar la via, onde quei vermi, che pur' han corpo, e corpo organizzato, per quanto piccoli eglino sianfi, valicar possano per li minutissimi vasi della Madre, che portano o il sangue o il chilo nel feto; Massimamente perchè bisognerebbe supporre, che una schiera di vermini stesse tuttora passeggiando per le vene; e per le arterie della Madre, affine d' essere pronta nel tempo della gravidanza ad entrar nel nuovo vivente: il che ricercando una dimora ben lunga in quelle anguste vie, intanto i baccherelli anderebbono aggrandendosi, secondo le leggi che già habbiamo detto, e miracol sarebbe, se non vedessimo di quando in quando intercetti i vasi sanguigni da' grossi vermi, e impedita la circolazione del sangue, con morti frequentissime delle sventurate Madri. Se pure immaginar non volessimo qualche facoltà simpatica, o attrattiva, o qualch' altra di quelle cause occulte, alle quali fanno far tante meraviglie nel teatro della natura i seguaci delle scuole antiche, che resa essendosi pregnante la Madre, tirasse dal fondo degl' intestini un popolo di vermicelli per mandarlo ad abitar nella nuova animata Colonia.

Egli è per tanto convenevole, che andiam cercando di qual sorta sia coteSta eredità, che tiriamo immediatamente dalla madre, giacchè non può essere di vermi già nati, e attualmente vermi; per così sal-

var pure il suo sistema cotanto plausibile, e coerente alle leggi invariabili della natura. Io perciò, non contento della indifferenza di vermi, e d' uova, direi, che unicamente l'uova, o vogliamo chiamarli semi, o primordj di vermi, sono quelle che vengono in noi dalla Madre, e portate nelle rughe degl' intestini, o altrove, colà si stieno a posarsi, fino a tanto che fomentate, ed eccitate da qualche fugo conveniente, e lor proprio, schiudono finalmente i vermetti: i quali nutriti da quegli stessi sughi, e cresciuti a misura, fanno poi quelle violenze, e quegli insulti, che far sogliono i vermi nel nostro corpo. E parmi in vero, che comodissimo ei sia questo sistema, perchè non incontra le mentovate difficoltà; non havendo l' uova bisogno alcuno di alimentarsi, nè ragion di crescere, e di manifestarsi: e potendo per la lor minutissima e quasi invisibile corporatura passar da pertutto, e insinuarsi ne' vasi della Madre, e del feto, e andar liberamente notando pe' fluidi del nostro corpo, e ivi starsene quanto si vuol che stieno, senza recar verun disturbo, e incomodo.

E se dubbio accadesse, come l' uova de' vermi umani possano conservarsi anni, e anni senza nascere o corrompersi, dovechè l' uova esterne non duran gran tempo, che non gettino il parto, o imputridiscano; potrei dire, che la natura ha disposto così per necessità del suo fine, il quale essendo, secondo la sua ipotesi, di propagar la discendenza verminosa di Madre in figlio, nè potendo ciò farsi per via di vermi attuali, come habbiam veduto, riman solo, che si faccia per mezzo d' uova. Altrimenti bisognerebbe abbandonar la stessa sua ipotesi; non essendoci altre che queste due vie per ispiegarla. Se dunque la natura si serve d' uova, haverà anche trovato modo di conservarle per anni e anni; mentr' egli è certo, che in ogni età, e in ogni tempo, comechè più, o meno frequentemente, si producono i vermi. E così appunto ella fa coll' uova esterne, allequali con mirabile economia dona diversi gradi di durezza, secondo il bisogno, che quelle d' una specie hanno di conservarsi più di un' altra. L' uova de' Volatili, perchè ad altr' uso non servono, se subito covate non sono

sono, imputridiscono: molto più durano quelle delle Galline, perchè anche in cibo dell'uomo son destinate: e l'uova de' vermi di seta, e degli altri insetti, acciocchè non si perda la spezie, attesochè i genitori se ne muojono, necessariamente preservar si debbono un'anno, e alle volte anche di più. All'uova dunque de' vermi umani ha bisognato, ch'ella dia una vita molto più lunga, perchè tale è l'esigenza del suo fine, cioè di propagarle da un corpo nell'altro per rendere perpetua la spezie: il che non potendosi far che dalla Madre, che le tramanda nel figlio, è necessario che si conservino fino che la Madre stessa è pervenuta ad un'età conveniente. Essendo poi immutabili, ed uniformi le leggi della natura nella medesima spezie, ella osserva questa conservazione anche nell'uova de' gli uomini, benchè essi non le trasmettino per successione; se non volessimo andar coll'opinione del Sig. Andry intorno al seme, la quale viene da lei rifiutata. Perciò saran l'uova state formate di una tal tessitura di parti, e impregnate di umori, e di spiriti sì fattamente disposti, che non possono essere alterati da' contrarj estrinseci, se non per accidente, come si dirà; nè si sciolgono, nè si dilatano per produr' il vivente, se non per mezzo di un proprio, e lor proporzionato fermento. E il calore stesso del corpo, essendo fatto come lor naturale elemento, le mantiene nello stato in cui vennero, anzi ch'esser possente lui solo per alterarle: nella guisa che, con analogia in qualche modo confacente, conserva l'ovaja de' Vivipari, e degli Ovipari, e non basta solo a maturarla, e a vivificar l'uovo, se non sopravviene altronde un principio attuante. Quindi l'uova de' nostri vermi più facilmente ancora conservar si possono, che l'uova esterne; perchè queste benchè per lo più munite di qualche involucro, stanno esposte all' intemperie di un'ambiente sempre vario, ed incostante, ai rigori del freddo, e del ghiaccio, all'umido delle piogge, alla siccità de' calori, e singolarmente alle continue pressioni dell'aria, la quale s' introduce per minutissimi canaletti, osservati dal Bellini nell'uova delle Galline: e ognuno sa, che l'aria è il principio delle fermentazioni, e in conseguenza delle corruzioni. Ma

l'uova de' vermi, quantunque nel corpo nostro tante alterazioni succedano, pare tuttavia che soggette non sieno a sì frequenti, e gagliarde vicende; e l'aria che nelle nostre viscere si ritrova, non è dotata di quella attività, e forza premente, come l'esterna, così per esser poca, come per essere snervata dal calore, e da' fluidi delle viscere stesse; nella guisa che il Barometro dimostra accadere ne' caldi, e nelle umide, e siroccali costituzioni. Non è per tanto che assolutamente io non acconsenta, poterli distruggere, e di fatto distruggerli dell'uova nel corpo nostro; ma parlo solo per ragion di paragone coll'esterne.

Ma ritornando ai vantaggi che ha il nostro sistema d'uova, egli è altresì comodissimo, perchè con esso spiegar si possono agevolmente i fenomeni più importanti della generazione de' vermini. E primamente si dà ragione dell'inverminar che fanno sì frequentemente i fanciulli e i giovani, e assai di rado gli adulti: ed ella è, che l'uova loro essendo, per così dire, ancor recenti, sono anche più vivide, e vegete, e pregne di spiriti feminali sommamente attivi; ond'è che quando incontrino un qualche esterior fomento proporzionato, di cui si parlerà, facilmente schiudono i feti verminosi; dove che ne gli uomini consistenti l'uova coll'andar del tempo rimangono depauperate delle particole più vigorose e vivifiche, o anche affatto prive di esse, sicchè o non mai, o di rado fan vermi. E come che l'uova, secondo l'ipotesi, venute dalla Madre potrebbe parere, che non haveßero altro stato, che quello, che indi trassero; tuttavia essendo la costituzione del feto, o dell'infante già nato differentissima da quella della Madre per la diversità dell'alimento, de' fermenti, e dell'altre facoltà così nelle parti fluide, che nelle solide, convien persuadersi, che l'uova arrivate in quel nuovo mondo ricevano delle alterazioni sensibili, si ravvivino, e come si ringioveniscano, e in conseguenza acquistino quella fecondità, e abbondanza di spiriti prolifici, che habbiamo detto.

Secondariamente non tutti i fanciulli, nè tutti gli uomini inverminano, perchè quantunque tutti ha-

vrano portato dalla Madre l'eredità ordinaria d'uova verminose, la costituzion varia nondimeno de' temperamenti, e la diversità de' fluidi, e de' fermenti, che in ciascheduno indifferentemente regna, può conservar l'uova di quello, e di tal'altro distruggerle o insterilirle, anche subito nel primo nascimento. E così in alcuni nascono i lombrichi in certa età, e in certo tempo, perchè in quella età, e in quel tempo i fermenti operano, e l'uova sono convenevolmente disposte; le quali disposizioni possono ritrovarsi anche ne' fanciulli, che stan nel ventre della Madre, e produr' ivi i vermi: come in fatti li vide prodotti Ippocrate da lei citato, ed ella stessa, e il Doleò gli han veduti.

In terzo luogo si può render conto del ritornar più volte i vermi in un medesimo corpo, e ciò in due maniere. La prima, che l'uova naturali, dirò così, stando riposte in diversi luoghi, il fugo fermentativo tal volta s'incontra in uno di essi luoghi solamente, e vi fa nascere i vermi; tal'altra fiata in altro, e di nuovo ve li produce. La seconda, che quand'anche l'uova naturali fossero da prima collocate in un sol luogo, e che tutti in un tempo sbucciassero fuora i vermini, questi possono ingenerar' altr' uova, le quali non tutte subito inverminano, o restano scaricate cogli escrementi; ma alcune di esse vengono dagli stessi vermi adulti riposte nelle rughe intestinali, dove poi a suo tempo eccitate da conveniente fermento gettano i vermi.

Ma qual sarà quel fermento possente a far nascere i vermi dall'uova, che habbiam detto venir per discendenza nel nostro corpo? Se io dicessi che quegli stessi fughi, dai quali ella stima venir' ostilmente stuzzicati i già nati, quegli appunto sien dessi, che io immagino haver potenza di fomentar dolcemente l'uova, e di schiuderne i verminosi feti, mi farebbe altrettanto lecito il dirlo, quant'egli è vero, che *niuna evidente, sicura, e visibile esperienza habbiamo* (son queste parole del Redi alla pag. 125. de' Viventi) *per mostrare, che un tal qual si sia medicamento uccida, e cavi fuora del corpo umano i vermini; ovvero qual cibo o qual dolce manicaretto, o qual bevanda vi sia che si possa dir con certezza,*
che

che ella li generi , e per lo meno che ne fomenti la generazione , e la nascita , e la conservazione . Basta a me il supporre (e mi perdoni quel gran Filosofo , che scrisse quella dotta , e ingegnossissima lettera a quell'altro gran Filosofo , inserita nel secondo Tomo de' Giornali , che in oggi fan l'onore della nostra Italia ; perchè non sempre possiamo essere così felici di discorrere , com' egli vorrebbe , senza mai suppor nulla) a me basta , dico , il supporre che possa darsi negl' intestini , o in altro luogo un qualche fermento particolare , e proprio , o sia egli il sugo schietto schietto de' cibi ingesti , e massimamente de' frutti , o pure si formi da' cibi stessi rimescolati con alcun de' diversi fluidi , che nel corpo umano si trovano ; il qual fermento esaltato da calor proporzionato attenui , e metta in moto gli umori , e gli spiriti contenuti nell' uovo con espansion delle parti , alle quali anche somministri idoneo alimento , onde il piccol verme incominci a nutrirsi , e vada ricevendo il suo ingrandimento .

Parrà forse strano , che possa farsi una tal' operazione , cui si conviene un placido ed amico fomento , per via de' fughi , i quali essendo , come quei de' frutti , o corrotti , o aspri , e crudi , sono più tosto atti ad irritar' ostilmente , secondo che pur' ella li considera . Ma certamente a noi non lice affermar con sicurezza , che que' fughi , quantunque crudi , austeri , e corrotti , esser possano amici , o nemici de' vermi , o delle lor vova . Anzi per avventura non leggermente dir potremmo , che siccome i fughi dolci sono inimicissimi de' vermi , havendo con esperienze dimostrato il Redi nel Libro mentovato , che tostante muojono nel miele stemperato , nell' acqua inzuccherata e nella polvere di Zucchero ; così per contrario fusser di lor genio i fughi amari , aspri , e crudi . E in fatti lo stesso celebratissimo Autore ci racconta , che i vermi vivono molti giorni nella tintura amarissima dell' Aloè , nella decozione amara de' Lupini , e nell' acqua di Scorzonera , ed ella stessa ha trovato vermi roditori dell' Assenzio , e bruchi , che vivevano di sola Ruta , e d' altre amarissime piante . Osserviamo in oltre , che nascono de' vermi nell' aceto , e vi guizzano per entro allegramente in fi-

*Bellin. ad Val-
hfn.*

pag. 41.

gura di picciolissime Anguille, o serpentelli, e tanti altri liquori d'ogni fatta di sapore hanno i lor proprii vermi nati dall'uova deposte in essi da' varii insetti; come parimente gl'insetti depongono le lor uova in ogni sorta di piante, e ve le ficcano anche dentro, ove esse uova si stanno covate in sughi ed amari, e stittici, ed acidi, come diverse sono le qualità di esse piante. E pur que' liquori, e que' sughi medesimi fomentano l'uova, e ci fan nascere a' suoi tempi determinati i vermini. Sarà dunque così, perchè niun certamente potrebbe provar' il contrario, che i sughi de' cibi crudi, acidi, e corrotti, più tosto che offendere, anzi somministrano un'amico fermento all'uova dell'uman corpo, e da esse ne schiudano i lombrichi, che c'infestano.

E poi i sughi de' cibi di qualunque qualità sianfi, o aspri e crudi, o pur dolci, e temperati, non sappiamo noi quel che si facciano nelle riposte cavità de' gl'intestini, e come si mutino, e si alterino nell'unirsi, e fermentarsi tra di loro, o co' sughi naturali, che ritrovano colà entro, o che innanzi habbiano ritrovati nel ventricolo. E può esser benissimo, che in certe circostanze di complessione, di temperamento, d'età, di stagione, di morbosa disposizione, e d'altre somiglianti combinazioni, che tante nell'uman corpo succedono, si formi, e si componga un tal qual fermento proprio, e particolare, atto e idoneo alla operazione, di cui favelliamo. La faccenda maravigliosa della dissoluzione, concozione, chilificazione, e distribuzione degli alimenti in altra maniera, che per via de' fermenti, da varie ed incomprendibili mistioni prodotti non succede. E avvegnachè tutti un dì presso mangiamo i medesimi cibi, diversissimi effetti nondimeno accadono ne' corpi nostri, in uno essi cibi convertendosi in chilo ben'elaborato e puro, e atto ad assimilarsi facilmente, e in altri rimanendo da viziosa concozione depravati, onde non fanno buon nutrimento, e sono il fomite di cento morbi. La qual differenza da altra cagion non proviene, che dalle poc' anzi accennate diverse costituzioni, e dal vario rimescolamento de' fermenti. Intralasciando tant'altri mirabili effetti della Natura in tutti e tre i regni, dalla mistione solamente pro-

prodotti, i quali quanto meno io conosco, altrettanto a lei, che sì gran paesi della Natura ha felicemente camminati a chiara luce son manifesti.

Adunque cosa strana non farebbe, nè fuor dell'ordine, e del costume delle fisiche cose, se immaginar volessimo, che dalla mistura che fanno i fughi esterni di certa qualità di cibi con altri fughi interni proporzionati, e in tali disposizioni del corpo, ne risultasse un tal fermento capace d'eccitar le parti seminali dell'uovo, e produrre un vivente. E se tornassimo a indagar la cagione dell'inverminar sovente de' fanciulli, aggiugner forse potremmo, che havendo essi altri, e diversissimi fermenti, che non sono quei della Madre, possono questi essere così proporzionati ai fughi esterni del cibo de' fanciulli, che tramischiandosi insieme formino nuovo fermento, atto, e capace a metter' in moto le parti seminali dell'uovo, le quali di già sono anche ben disposte, per esser più feconde, e vegete ne' fanciulli, come si è detto, e a schiuderne il verme. Il qual'uovo nel corpo della Madre, innanzi che venir nel feto, non si era attuato, perchè i fughi de' cibi di lei non haveano incontrati fermenti di quella qualità, che nel feto poi ritrovarono.

Mi rimane da proporle alcune osservazioni curiose, che ho lette nel sesto de' Proginnaismi di Tommaso Cornelio. Racconta egli, che uno storno dimestico spaventato più volte, e perseguitato da' fanciulli, come eglino per giuoco son soliti, fu preso un giorno da convulsioni, e pareva come fatto epilettico. Lo aperse, e trovò la cagion del male essere provenuta da certi vermi ritondi, i quali stavano attorcigliati alla base del Cuore. Affidato da questa osservazione, si prese in varie guise ad ispaventar delle Galline, e spesso rinvenne de' vermi nel loro torace. Aggiugne, che una Fanciulla disanimata da un' insolito timore, indi cominciò a divenir pallida, e ad essere molestata da dolori ne' precordi, e frequentemente da affetti epilettici, finchè con tormentosi spasimi se ne morì. Nel cadavere non apparve altra cagione della morte, se non che alcuni vermi simili a' lombrichi, havean roso i vasi del cuore. E finalmente per relazion del Volchero asserisce, esser-
fi

si osservato alcune volte verminoso il cuore, e il celabro di coloro, che appesi furon fatti morire; i quali da gagliardi e spessi movimenti di paura saranno stati certamente sorpresi. Non dichiara apertamente questo celebre Autore, che fu uno de' primi, che in Italia incominciassero a filosofare colla ragione, e colle esperienze, che la paura avesse cagionato, o promosso il nascimento de' vermi; ma dalla istessa narrazione si scorge abbastanza il suo pensiero. Considerabil cosa perciò sarebbe, e sommamente utile, che molt'altre simili prove con ispaventar gagliardamente degli animali si facessero, per vedere se corrispondesse il successo. In tanto però per illustrare la supposizione di questa ipotesi, non poco potrà forse conferir l' esempio di molti animali, che tanto più facilmente inverminano, quanto sono di natura più timidi, come le Pecore, le Lepri, i Cervi, i Capri, ed altri, ne' quali il Redi tanta, e sì varia copia di vermini ha ritrovata, secondo e' racconta nel Libro mentovato; aggiugnendosi che quegli animali spesso anche vengono fortemente spaventati da' Cacciatori, e dalle Fiere che li perseguitano. E chi sa che in questo censo non possano anche noverarsi i Fanciulli, i quali per haver' una fantasia tenera, e debole, facilmente ricevono le impressioni della paura; anzi tra gli altri mali, sono ordinariamente soggetti ai timori, come notò Ippocrate, 3. 24. e perciò dir s' habbia, che inverminano così spesso.

Onde poi adivegna, che il terrore cagioni i vermini, se il chiedessimo ai seguaci d'Elmonzio, metterebbero essi ben presto in macchina il loro Archeo, il quale irritato dall'idee esterne di paura si determinasse, mercè l'esser egli il Proteo della Natura, a trasformarsi in una legione di vermi. Ma volendosi filosofare, com'egli è dovere, con principj fisichj, e non con nozioni astratte, e immaginarie, io non ne saprei la ragione. Se pur non si dicesse, che le parti solide del corpo commosse da gli spiriti animali fortemente agitati da spesse, e gagliarde concussioni di spavento, comprimendo le glandule vicine, ne spremessero da esse qualche fugo fermentativo di quella sorta, che habbiam detto esser possente a far na-

50 *Lettera di Monsig. Vescovo d'Adria:*
fcer' i vermi. Io nondimeno replico di non saperne la ragione; ed ho anche piacere di non saperla, per lasciar' a lei, che ha penetrato così addentro gli arcani della Natura, il merito d'insegnarcela; quando ella non nieghi affatto la supposizione, e non riponga il Cornelio, e me nella schiera degli adoratori de' falsi miracoli della Natura. Così pure abbandonano alla censura del suo finissimo giudizio tutto quello, che mi son preso licenza di dire in questo discorso, ben conoscendo haver' io posto mano in una faccenda, che non è del mestier mio, nè del mio intendimento, ec.

Di V. S. Illustriss.

Ri-

Risposta alla Lettera

Dell' Illustriss. e Reverendiss. Monfig.

FILIPPO DEL TORRE
VESCOVO d'ADRIA.

Illustriss. e Reverendiss. Sig. Sig. Pad. Colend.

Grinto dalla Patria in Padoa trovo, fra le altre, due preziosissime Lettere di V. S. Illustriss. l'una toccante il Mostro del Pulcino con quattro gambe, e con altre parti del corpicello suo raddoppiate, che ha mandato ad arricchire il mio nascente Museo, l'altra spettante alla *Generazione de' Vermi ordinarj nel corpo umano*, giusta il nuovo Sistema da me pubblicato, procurando con varie, ed ingegnossime riflessioni ridurlo in alcuni luoghi a perfezione più purgata, e a miglior' uso. Le confesso il vero, che sono stato mecostesso pensoso, e attonito, non ben capendo, come un grande Prelato tutto intento al governo rettilissimo del suo popolo, ne' più profondi, e Sacri studj consumato, e nelle Storie, particolarmente antiche, e più recondite, sapientissimo, abbia potuto ancora disaminare, e nettamente comprendere la storia astrusissima della Natura, che vuol per se tutto l'uomo, anzi intere Accademie d'uomini di fior di senno, per essere troppo vasta, e tenebrosa. Bisogna pur giudicare, che V. S. Illustriss., abbia sortito una rara felicità d'ingegno, donata per avventura a pochi: perciò si contenti la sua somma, e religiosa Modestia, che, come cosa rara, l'ammiri fra le Stole, e fra le Mitre, non istimando io così poco, l'essere egualmente dotta nelle leggi, che riguardano la superiore, che in quelle, che spettano all'inferiore natura. Così senza dubbio con cuore più ardente loda, e ammira l'Artefice chi l'artificio comprende, e viene guidato come per mano all'adorazione del Gran

Facitore nell'ordine, e nella bellezza delle Fatture. E se mai in alcuna di queste sta rinchiuso tutto il grande, e tutto il divino, sta certamente nelle cose minime, e segnatamente ne' piccoli viventi, di cui favelliamo: lo che uno de' primi Padri della Chiesa, e gran Letterato par suo, fino in que' neri antichi tempi comprese, ne' quali non solamente non si sapeva tutto il mirabile, che sappiamo in questo fortunatissimo secolo, ma nè meno, come confessa, tutti i nomi. *Ut enim, diceva (a) Creatorem non in Celo tantum miramur, & terra, Sole, & Oceano, Elephantis, Camelis, Equis, Bobus, Pardis, Ursis, Leonibus, sed & in minutis quoque animalibus, Formica, Culice, Muscis, Vermiculis, & istiusmodi genere, quorum magis scimus corpora, quam nomina, eandemque in cunctis veneramur solertiam &c.*

(a) S. Girolamo
lib. 2. Epist. 22.

Ma io mi perdo nell'ampiezza di cose o troppo note, o troppo vere, onde passiamo ad una breve disamina di ciò, che V. S. Illustriss. con tanta modestia, e saviezza propone per miglioramento del mio Sistema, che s'è degnata abbracciare, rigettando tutti i finora proposti, come vani, e pieni d'inestrigabili nodi, acciocchè possa, come mi onora di scrivere, *renderlo visibile, e dargli corpo più vigoroso, e robusto.*

Sente V. S. Illustriss. meco, che fuciamo dalla Madre questa infelice eredità verminosa, ma dubita, se questa sia attualmente di vermi, o d'uova solo de' medesimi, parendole più probabile, che sia di queste ultime, per ispiegarfi in tal forma con più chiarezza tutti i fenomeni, che succedono nel corso di nostra vita. Rispondo, poter'essere degli uni, e delle altre, come ho esposto nelle mie *Considerazioni* pag. 56. 57., e replicato in più luoghi: de' primi, per testimonio, come ha letto, d'Ippocrate, del Doleo, e, mi sia lecito aggiugnere, ancor degli occhi miei, essendosi osservati di fatto ne' fanciulli appena nati i primi escrementi verminosi: delle seconde, imperocchè non v'ha dubbio, che qualche volta possano i fanciulli nascere colle uova sole de' vermini nel ventre loro, o perchè tardi le bevano insieme col nutritivo sugo, o solamente col latte delle nutrici; come ho già detto ne' citati luoghi, o perchè

ancora non sufficientemente attuate dal calore, o da' liquidi, com'ella saviamente pensa, fermentatori. Gl'inconvenienti, che V. S. Illustriss. teme, sieno per derivare da' vermi attuali ingojati dal feto, non possono per avventura essere, a mio giudizio, tali, e tanti, che rendano improbabile un tale trasporto. Primieramente, perchè non voglio, che i vermi nati, per piccoli, ch'e' sieno, stiano sempre rintanati, e acquattati nelle sole intestinali rughe, o in qualche nicchio, o nido particolare, a bella posta in que' lunghi canali scavato: voglio, che abbiano per sua patria, e per suo paese tutta l'intestinale provincia, dove si nutrichino, dove dormano, dove diguazzino, e da un luogo all'altro, dentro però que' soli confini, naturalmente si portino. Tutto quel lubrico, e cavernoso sito è stato destinato per lo suo mondo, e colà mangiano il chilo, che descende, colà crescono, celebrano le loro nozze, e moltiplicano la loro spezie. Non sono di quella razza, che sta rinchiusa dentro vesciche, o angusti covili, anno tutta la libertà di pellegrinare per quel tortuoso, e morbido paese, essendo i suoi confini dalla parte superiore il piloro, dalla parte inferiore l'intestino Cieco, e forse anche qualche fiata il Retto. Costa loro per ordinario la vita, l'uscir di questi, imperciocchè se ascendono dentro lo stomaco, o sono scacciati con empito per vomito, o inerpicandosi per l'esofago escono per la bocca, e qualche volta infino per le narici; e se descendono fino al Retto, urtati dagli escrementi, e cacciati al basso difficilmente possono risalire, e sortiscono impantanati colle fecce. Accade alle volte, che volontariamente non descendono, nè ascendono a' detti luoghi, ma violentati da qualche strano, e a lor nocivo accidente fuggono l'infetta lor Patria, come colui,

Che non sa, dove vada, e pur si parte.

I fughi sovente troppo attivi, e mordaci sforzano costoro ad uscir non de' proprj supposti nidi, o rughe, ma di tutta quella regione, che coltivano, la quale loro diventa inospite, e ostile, come se noi fuggissimo da un Paese, dove l'acqua, o l'aria fosse divenuta pestilenziale, e mortifera. Aman costoro corpi sani, e fughi laudevoli, e proporzionati,

ne' quali risiedono quieti, e pacifici: quindi è, che veggiamo, che nelle febbri particolarmente maligne, nelle quali i fermenti delle prime vie s'adulterano, e si corrompono, o nella presa di cibi facili a depravarsi, e ad inacidirsi, o di rimedj a loro nocivi, subito si manifestano, tentando la fuga da quel corpo, come renduto a loro ingrato, e fatale.

Nè debbe tanto temersi, che nutrendosi, crescendo, e moltiplicando la propria spezie, vengano troppo a popolare quel luogo, che incapace di sostentarli, o perisca, o periscano. Sentirà ne' Problemi, che mando in fine della nuova scoperta, come ciò spiego. (a) Una tale sterminata fecondità di semi ha

(a) Lettera a
Monsignor Lan-
cisi.

magnificamente posta l'Altissimo in tutti i viventi, in tutte le piante, ma tutti o non nascono, o nati non arrivano alla perfezion destinata, come mostremo dappoi. E se qualche volta accade, che segnatamente i nostri nascano, e crescano per copia d'alimento, o pel luogo in tutti i requisiti addattato, costa per ordinario la vita, come soventemente noi altri Medici in pratica, particolarmente ne' miseri fanciulli, osserviamo. Non è gran tempo, che uno di questi troppo strabocchevolmente inverminato morì nell'Ospitale di S. Francesco di Padoa, nel quale aperto si ritrovarono come gomitoli ammonticellati di vermini negli intestini tenui, che contati fra' grandi, e piccoli passarono il numero di cinquecento, oltre quegli, che avea scaricato per amendune le bocche. Medici pure una fanciulla d'anni due, che ancor vive, della quale nello spazio di venti giorni ne uscirono a poco a poco 84. della loro totale grandezza tutti vivi, e sè moventi, cosa, che pareva incredibile, come tutti annidassero in quel piccolo cunicello. Il Benivenio anch'esso (b) racconta, che il figliuolo d'un Beccajo per un rimedio da lui prescritto togli con Aloè, Mirra, e Zafferano, *duodequinginta supra centum vermibus alvo depositis, statim convaleuit*. Così il Brasavola narra (c), che uno, il quale era moribondo, dopo la presa d'una certa sua

(b) cap. 86. De
Abditis.

(c) Comment.
ad Aphorif. 26.
lib. 3. Hipp.

Composizione *ex Scordio, Corallina, bryothalassio factam plures quingentis vermibus excrevit, & illico ex mortuo sanatus est*. Più prodigioso è il numero de' vermi, che vide scaricati da una giovinetta Pietro Paulo Pe-

reda, (a) essendone usciti in pochi giorni quasi mille, e quattrocento nello spazio di quattro ore, alcuni de' quali erano vivi, ed altri morti: e finalmente, per non più tediare, Gabucino (b) attesta d' avere co' propri occhi veduto *mirum, ac vix credi dignum vermium numerum*, i quali in una volta sola *septuaginta supra centum numero compleverunt*. Dalle quali storie manifestamente si vede, che quando i nostri Lombrichi trovano pascolo, o luogo opportuno, molto bene si manifestano, o troppo anch' essi moltiplicano con innocente, ma ruinosa fecondità alla sede, dove soggiornano.

Siamo dunque d' accordo, che quando i fanciulli nascono, particolarmente co' vermi attuali nel corpo, possano questi (se trovano tutti i necessari requisiti) crescere sterminatamente di numero, manifestarsi molto presto insin coll'odore, o uccidere anche i pazienti, se co' rimedj opportuni non si cacciano fuora, come ha veduto dagli esempli apportati, e come la continua osservazione in quella tenera età lo dimostra; ma che questa debba essere una necessità di natura, o dell' indole fecondissima de' medesimi, può sospettarsi. Ha voluto il sommo Dio mostrare la sua infinita onnipotenza, e grandezza col fare, che non solamente tutti gli animali, ma tutte le piante abbondino d' un' innumerabile quantità di semi, quasi con lusso d' una più che reale magnificenza, come notò il Levenocchio ne' semi delle piante, e particolarmente del Fico, ed io osservai nelle uova de' Pesci, d' altri animali men nobili, e segnatamente degl' Insetti; i quali tutti, se nascessero, o nati arrivassero alla destinata grandezza, guai al Mondo, guai a noi, che non vi sarebbe luogo per alimentarli, o scampo per difenderci dagli eserciti de' medesimi, come qualche volta in alcuni luoghi è succeduto, come pochi anni sono, succedette nelle campagne di Roma, per una prodigiosa quantità di Topi, che tutte le biade ingordamente devastarono (c). Ma vi vogliono tante condizioni a fare, che nasca, e cresca a maturazione una pianta, o un' animale, che si conta per rarità, o per miracolo, se tutte o tutti nascano, o nati v' arrivino, come giornalmente veggiamo nelle biade, che si seminano,

o ne-

(a) *De cur. morb. Lib. I. c. 5.*

(b) *Comment. de Lumb. c. 13.*

(c) *Dell' Invasione de' Topi del Sig. Nigrisoli.*

o negli animali grandi, e piccoli, che si nutriscono; e per non partirmi dagl' Insetti, ne' bachi da seta, che pur sono con tanta gelosia custoditi. Il medesimo discorra de' nostri vermi. O tutti non nascono, o nati non crescono, o cresciuti non vivono, o non si fecondano, per essere di tempera troppo delicata, e gentile, soggetti anch'essi alle inclemenze del Mondo piccolo, come gl' Insetti, e gli altri esterni viventi sono soggetti alle inclemenze del Mondo grande. Io ho più d' una volta osservato, o non nascere ne' campi le uova degli Insetti, o se nati, sovraggiugnendo freddi, o piogge, o venti improvvisi e contrarj, quasi tutti perire. Così può accadere nel nostro corpo. Possono o non nascere, o se nati, o entrati nella Primavera della nostra età infiniti vermicciuoli nel ventre non crescere, e perire: imperciocchè, se giungano loro adosso cibi improporzionati, o sughi troppo agri, o troppo acidi, o per essi fatali, o se incontrino altre disgrazie a noi incognite in quella tenebrosa lor patria, facilmente s' infermano, o si corrompono, e sovente inosservati, e negletti escono colle fecce. Ma se per avventura vengono favoriti, come gli esterni, dirò così, da una stagione benigna, nè sieno molestati da contrario alcuno, crescendo alla perfezion destinata, ne succedono per appunto gli sconcerti addotti, e previsti dalla sua somma prudenza, descritti dagli autori, e dalla sperienza dimostrati. Sono di più le uova de' nostri vermi e i vermi stessi, particolarmente quando son piccoli, soggetti a una disgrazia, alla quale non trovo soggetti i vermi o esterni o le uova loro. Dimorano i nostri in un luogo lubrico, e molle sempre agitati, e bagnati dall' onda di varj attivissimi fluidi, che colà gemono, e tutto lavano, o urtati sovente, intricati, e involti nel fango degli escrementi, o flagellati dalla tempesta di tanti cibi, o finalmente spinti continuamente dal moto peristaltico degl' intestini, che gli smuove, inquieta, e caccia verso l' uscita: onde è probabile, che molto pochi abbiano la sorte di restar colà dentro, e di giugnere sani, e robusti alla lor perfezione. Il che si dica parimenti delle lor uova, delle quali probabilmente ne pose tanta quantità ne' ventri loro l' Altissimo, come vedrà nelle mie ultime Osservazioni,

acciocchè, se molte n' escono cogli escrementi, qualcuno almeno invischiato nella villosa tunica degl' intestini vi resti, e si mantenga la spezie. Veggiamo accadere il simile agli esterni stomacosi Insetti, che ci disturbano, e infestano. Con tutto che l' umana industria tenti con ogni arte continuamente d' uccidergli; e d' annientargli, è tanta la copia delle loro semenze, che sempre ve ne resta rintanata qualcuna, nè mai la spezie si può distruggere. Ma, per tornare a' nostri vermini, se va altrimenti la faccenda, cioè, se per qualche accidente non vengano o essi, o le uova loro disturbate, e scacciate da' proprj nidi, è appunto allora, che popolano troppo quel miserabile paese, e apportano i danni accennati dalla sua dottissima, e politissima penna, descritti dagli autori, e confermati dall' esperienza.

Per quale strada poi passino, o passar possano i piccioli vermi dalla Madre al feto, è una cosa molto oscura, benchè non impossibile da concepirsi. Viene adesso da tutti i Moderni stabilito per certo, che il feto si nutrisca di chilo; se dunque si nutrisce di chilo, vada questo per una strada, o per l' altra, sarà sempre vero, che possa portar seco delle uova, o de' vermini, perchè viene, o passa di necessità per gl' intestini, dove soggiornano. Nè è cosa nuova, come pensano alcuni, il dire, che il feto si nutrisca di Chilo. Lo disse Ippocrate apertamente nel libro *De natura pueri* in due luoghi, e pare, che accennasse infino le *vene lattee*. Senta le sue parole. *Quod edulcatum est à caliditate* (parla della parte più pingue, e più dolce del cibo, cioè del Chilo) *quæ ab uteris accessit, expressum venit in mammas, & in uteros quoque parum venit per easdem venas. Tendunt autem & in mammas, & in uteros venulae istæ, & consimiles aliæ. Et ubi pervenerit in uteros de lacte puer ipso paululum fruitur. Mammae vero suscepto lacte implete, attolluntur.* e verso il fine parlando della cagione, perchè esca finalmente il fanciullo dall' utero: *Trabit enim, dice, quod est dulcissimum in sanguine ad se se, simulque etiam lacte modicè fruitur. Cum autem hæc ipsi rariora, & pauciora sint, & puer plenus, ac maturus existat, copiosius alimentum desiderans calcitrat, ac pelliculas rumpens initium partus matri inducit.* Quel *dulcissi-*

mum, quod est in sanguine, non può essere, che la parte più pura del chilo, oltre il Latte, che ammette anch' esso per nutrimento del feto, onde prendiamola o per un verso, o per l' altro, sempre questa proposizione sta ferma, che il feto si nutrisca di Chilo. Ma cerca V. S. Illustriss. le strade. A questo per ora non posso rispondere, se non colle precise parole, colle quali rispose Tommaso Bartolini (a) al Sig. Claudio de la Courvee in un caso simile: *Queramus* (sono

(a) *Epist. Medic. Cent. 2. Ep. 65.*

sue parole) *interea vias chyli ad uterum, quas dari certus sum, quanquam demonstrari ad oculum necdum possint. Nihil intentatum reliqui, sed haecenus successus non respondit, nisi acquiescere velimus Harvei placitis.*

Benchè molto si sia scoperto dall' industria di tanti anatomici operatori, io stimo, che sia ancora più l' occulto, che lo scoperto. Chi mi può trovare le strade, per le quali un pezzuol di Cicorea andò alle mammelle per relazione di Prospero Marziano; o per quali e funicelli, e semi di frutta, e Aghi, e simili sono scappati per orina? Chi può spiegare, come Cervogia, per testimonio del Sig. Braunio (b) e vino del suo proprio colore, e sapore, al dir di quel mio dottissimo amico Sig. Lanzoni (c) tacendo per ora delle acque Termali, sieno usciti per orina? O che sono ancora in noi strade incognite, o che ha la nostra macchina certi moti, e tendenze particolari de' fluidi, quando anche sono dentro un sol' alveo, che sono o non ancora ben capiti, o quasi impossibili da capirsi. Veggiamo nelle donne gravide l' economia tutta sconvolta nelle ordinarie leggi, veggiamo chiudersi delle vecchie strade, e aprirsi delle nuove: onde non è un gran peccato in Medicina il credere con tanti altri, portarsi il chilo al feto, non solamente per la via regia del sangue, ma forse anche per altri ciechi canali, pe' quali gli appena nati bacherelli, o le uova loro possono arrivare al medesimo.

(b) *Miscell. Cur. Germ. Dec. I. An. 4., e 5. Obs. 15.*

(c) *Miscell. Cur. Germ. An. 4. Obs. 75.*

Nè mancano Anatomici di gran grido, che si sieno vantati d' aver veduti questi canali tendenti dal duto Pequezeiano all' utero. Il Sig. Gualtero Needam in una sua Ricerca Anatomica *De Formato Pullo* cita il Sig. Everardo, il quale asserì d' avergli offerti ne' Conigli: e apporta la ragione, perchè sino allora fossero stati nascosti, e forse per l' avvenire
ancor

ancor lo faranno ; *eo quod* , dice , *succus lacteus momento temporis colore tenus mutetur , diversimodè glandulas transiens subigatur , & multoties ipsa vasa chilifera sub una communi tunica cum vasis sanguinem deferentibus latent* . Il Sig. Verrein cita anch' esso il famoso Bidloo , il quale dipigne in un funicolo umbilicale molti piccoli dutti chiliferi , scoperti coll'ajuto del Microscopio , i quali , come asserisce , contengono fugo nutritivo , che si porta dalla Madre al feto , o almeno nella cavità dell' Amnio . Ma dato anche , o Illustriss. Sig. , ch' io non avessi 'l peso di tante osservazioni , e ragioni , avrò almeno per me favorevole quel bel pensiero d' Ippocrate ^(a) che serve sempre in ogni occasione più scabra d' appoggio al fiacco nostro intendimento . *Invenit* , scrisse trattando di certe strade non ben capite da noi , *Natura etiam sine ratione sibi vias* .

Nè io nego già , o sapientissimo Sig. , che anche l' altro suo dottissimo raziocinio non possa qualche volta esser vero , cioè che sovente , in luogo de' minimi vermicelli , assorbiamo dalle Madri nell' utero , o dalle nutrici col Latte le uova , le quali o tardino , per le ragioni addotte nel luogo citato delle mie Considerazioni ^(b) a entrare solo col Latte delle nutrici ^(b) pag. 56. 57. dentro i fanciulli , o entrate più presto , e più felicemente fomentate , o poste meglio come al covaticcio in uno , che in un' altro , meglio ancora , più presto , e più felicemente escano di loro i piccoli bacherelli , come saviamente V. S. Illustriss. ragiona ; ma asserisco bene con ogni più riverente rispetto , che per le lunghe , e replicate osservazioni , che ho fatte in questa sorta d' animali , non possono star' anni , e lustri ne' corpi , senza dar fuori il lor vivente : perciò , se prendiamo l' analogia dalle uova degli altri vermi , che nell' esterno Mondo veggiamo , palsato un certo tempo , se non nascono , s' impudridiscono . Si fa di quanto labile delicatezza sia un' uovo , in cui sta involupato il vivente in una piccola cicatrice , come osservò il mio Maestro Malpighi in quelle delle Galline , e vide pure per la diafana buccia in quelle de' Bachi da seta , ed io in quelle del' a mia Mosca Rosifega , essendo tutto il resto del fluido , che l' irrorà , fugo purissimo nutrimentofo , che deve

andare col tempo ad accomodarfi anch' esso ne' proprj nicchi, e dilatare le parti in se ristrette, e come matassa di finissimo refe, in poco sito aggrovigliate. Tutta quella piccola organizzazione, che colà sta rinchiusa, e quasi dissi con dolce violenza sfivata, e ristretta, non ha bisogno d' altro, che d' un leggierrissimo, e regolatissimo moto, che l' urti, la dilati, e alquanto la sviluppi, acciocchè i fluidi circonvicini, e pronti penetrando dentro quegli invisibili canali, incomincino a vie più dilatarla, a circolare, ad aumentarla, e ad agitare quegli organi, da' quali poi vengono vicendevolmente agitati. Dal che il suo alto intendimento vede, che basta a quel primo tale sviluppo un certo grado di moto lento, e gentile, o vogliamo dire un calore temperatissimo, e moderato, come osservò anche il profondo Bellini, acciocchè si rarefacciano quelle delicatissime parti, s' attuino gli organi, e alquanto si allarghino; il quale molto bene può ritrovarsi, anzi veramente nelle intestine de' teneri fanciulli si trova. Quindi è, che non potranno lungamente colà stare oziose, e affatto impigrite, e torpide quelle, dirò così, minutissime macchinette: perocchè o tenteranno in qualche modo lo sviluppo, e la libertà, o trovando vani i loro sforzi guasteranno, e confonderanno tutta quella elegantissima natural simmetria, o collo stare troppo tempo tese, e sforzate infra le angustie; perderanno l' elasticità, o il momento di dilatarsi, e si renderanno per l' avvenire inabili all' espansione del corpo.

Il celebratissimo mio Maestro Malpighi è del mio stessissimo sentimento, dove parla nell' Opera Postuma in risposta alla disertazione Epistolare dello Sbaraglia *De Recentiorum Medicorum studio*, dell' utile, che si ricava dalla *Notomia Comparata*, per illustramento di quanto si fa nel corpo degli uomini. Discorrendo dunque delle uova delle donne, mostra quante notizie pratiche si possono ricavare dall' osservare le uova delle Galline fecondate e covate, e fa qui vedere potersi applicare il tutto ottimamente alle suddette. Con tal' occasione spiega appunto quanto io accennava di sopra, dicendo, che *col fomento del calore*, (pag. m. 261.) *che deve essere moderato, si dilata il fluido, dove sono contenute* (le parti del pol-

lo incominciate), e nella circonferenza si fanno argini, e rivoli frapposti, acciocchè il fluido esterno passa in poca quantità, e con moderato moto insinuarsi nelle radici de' vasi umbilicali, che ornano il limbo sanguigno; e acciocchè la composizione minima dell' animale possa galleggiare, vi ha posto una vescica d'aria. Il fluido dunque esterno contenuto dentro le sue membrane, e somministrato placidamente in quantità dovuta alla cicatrice, mentre non abbia mistura di parti erosive, manifesta le parti dell' animale, le aumenta, e fa vegetare il feto. All' incontro, se per lo fregolato moto locale di fermentazione si rompono le tuniche, che contengono la cicatrice, o l'alimento entri con quantità eccedente, le tenere parti del feto si corrompono. Così osserva Aristotile, che il tuono nuoce all' incubazione dell' ovo, come anche il calore eccedente, o la mancanza dello stesso calore.

Ma dice V. S. Illustriss., che la Natura ha disposto altrimenti nelle uova de' nostri vermini, per la necessità del suo fine, dovendo stare queste gran tempo a nascere, per le ragioni, che assegna nella dottissima sua Lettera. Al che mi fo lecito con ogni ossequio più rispettosamente rispondere, che doniamo in tal maniera *gratis*, per fervirmi d' un termine delle Scuole, questo bel privilegio alle dette sole uova, il quale non gode alcun' uovo di questo Mondo. Quando possiamo spiegare un fenomeno, o un' effetto della Natura colle leggi comuni agli altri di quel genere, non dobbiamo immaginare decreti particolari, e distinti, o troppo diversi dagli ordinarij. Nel mio sistema nascono con un calor temperato a tempi proporzionati, e dovuti, ma possono anche non nascere, o nati perire, come detto abbiamo, per tante disfavventure, che loro sovente accadono, o accader possono, dal che non succede sempre quel numero così prodigioso, che potrebbe succedere, e popolare con lor fortuna, e nostra disgrazia i nostri interfini.

Ma per tornare al tempo, in cui debbe scappar dall' uovo il vivente, io mi figuro un piccolo corpo dentro l' uovo, come una macchinetta formata di varie molle, canali, vescichette, e fluidi, che ristretti in breve giro, o fra argini angusti di varie membrane, e pareti, stanno come in un continuo sfor-

zo d'allargarsi, e d'espandersi: dal che avviene, che le uova fecondate non durano anni, ed anni in istato di poter nascere, ma passato un certo tempo periscono, e si corrompono, non potendo le parti organiche più durare perfette in quello stato a loro violento, per l'inclinazione, che anno sempre al muoversi, e all'aprirsi, o per lo sforzo, che continuamente fanno per dilatarsi. Ciò veggiamo certamente accadere in tutte le uova de' volatili, le quali passato un certo tempo s'infracidano, e più non danno fuori il feto loro. Così quelle degl'Insetti, se nelle loro stazioni non nascono, infeconde, e fetide rimangono, dandocene quelle de' bachi da seta un'annua, e certa speranza. I semi stessi delle piante, che possono a nostra voglia conservarsi fuori del loro centro, cioè del grembo della Madre terra, non durano che certo tempo determinato, e pure sono di solidissima tessitura, nè in loro nuota un fluido così inchinevole al fermentarsi, e al corrompersi, come nelle uova. Al contrario le uova de' nostri vermini stanno sempre nel centro loro, cioè fra il morbido, e fra il caldo fomentatore delle intestina, e sono sempre turgide di liquidi facili ad agitarsi, e di ordigni sempre pronti, e in isforzo al muoversi, come abbiamo detto, onde non possono colà dimorare anni, ed anni senza mai nascere, nè perire. Osservò Ippocrate, osserviamo tutti, che i fanciulli sono più umidi, ed anno i fermenti meno agri, e meno focosi de' grandi, e pure più inverminano quegli di questi, dal che si vede, che basta umido, e tepidezza moderata per far, che nascano, cioè per fare che si sviluppino.

Il nascere dunque delle uova viene solamente da un calor dolce, cioè da un temperatissimo, e come languido moto, e da un'umido proporzionato a fare slegare bellamente le parti loro interne, come diciamo, insieme ristrette, e avvolte; non ricercandosi nè tanto tempo, nè urti troppo impetuosi a que' finissimi lavori, dubitando io piuttosto co' lodati Bellini, e Malpighi, che un calore, o moto smoderato, o un fermento troppo attivo gli uccida infino dentro la propria buccia, quagliandosi, o dissolvendosi con disordine i fluidi, e le piccole moli costitutive

tive dell' uovo squarciandosi , come veggiamo accadere alle uova esterne, ed a' semi stessi delle piante, che sono più duri, più tenacemente legati, e più resistenti all' esterne ingiurie. E in fatti ho sempre osservato, che le Farfalle, o Mosche, od altri Insetti esterni, guidati da quel loro non ben' ancora da Filosofi capito naturale istinto, anno questo particolare riguardo di deporre l' Estate le loro uova su l' erbe, o rami, o legni, o carni, o simili in siti non esposti a' raggi cocenti del Sole, ma o sotto le foglie, cioè nel rovescio delle medesime guardante verso la terra, o verso l' Oriente, o Settentrione, o in qualche maniera dal troppo nemico caldo difese, che può abbronzarle, cuocerle, e uccidere i feti prima che nascano, come ho esposto nel primo mio dialogo, dove ho descritta la nascita, e mutazioni de' bruchi de' Cavoli, nell' Istoria della mosca de' Rosaj, e in altri luoghi.

Quindi è, che non posso (e la supplico d' un benigno compatimento) non posso dico indurmi a credere, che i fughi, i quali ostilmente sfuccicano i vermi a fuggire dal loro covile, e che fermentando con furia eccitano un' agro, e potente calore, sieno que' dessi, che abbiano forza di fomentare dolcemente le uova, e farne schiudere i vermi: perocchè se possono uccidere, o mettere in fuga i vermi già grandi, e robusti, maggiormente avranno forza d' uccidergli ancor teneri, e palpitanti insino dentro la natia loro scorza. Ella sa di più, che questa è piena di pori, che i fughi, ne' quali le uova nuotano, danno loro per ordinario qualche poco di nutrimento, veggendone molte dilatarsi, e crescere assai di mole, come ho osservato in quelle della citata mosca de' Rosaj, in quelle de' Ramarri, de' Serpenti, delle Lucertole, de' Camaleonti, e simili, e generalmente in tutti i grani, o semi, che si gittano in seno alla terra: perlocchè que' feroci fermenti, che son veleno in più maniere a' grandi, se introducono i loro feritori, e penetrantissimi aculei dentro il cavo delle uova, uccideranno, o troncheranno certamente le tenerissime fila, o fibre del vermicello venturo.

Ma dato ancora, che si crivellasse, o feltrasse, e penetrasse il solo dolce, e l' amico di que' fermenti, ch'ec-

ch' eccitassero un calore , o moto proporzionato , che si sviluppasse ben presto il verme , uscito che fosse dalla difenditrice corteccia , non resterebbe subito preda delle altre parti dell' ostico fermento , che asfalendolo per ogni banda , lo ridurrebbono al primo non essere? Ed ecco torna qui a proposito il sopracennato Argomento . Bastano questi atrocissimi fughi ad iscacciare , o ad uccidere i robusti , e veterani vermi , e non basteranno ad iscacciare , o ad uccidere gli appena usciti , e tenerissimi? Quali poi sieno i fughi fomentatori della loro nascita , e se questi non sieno a noi noti , come vuole il Sig. Redi , io potrò sempre in mio vantaggio affermare coll' assioma de' Medici , che ciò che serve alla conservazione , e aumento d' un vivente già grande , possa ancora servire alla di lui nascita , e aumento , già piccolo , veggendo questa legge uniforme nella Natura in ogni genere di vivente , date però le proporzioni dovute : onde stenterò forte a indurmi a credere , che una cosa nociva , e velenosa a un' adulto sia amica , e nutritiva a un feto , o ad un fanciullo , che ha la tessitura tanto più gentile , e delicata , quanto le parti sue sono più morbide , meno consistenti , e più facili a tritursi , ed a sciogliersi .

Io veggo , che negli uomini , e ne' fanciulli sani , castigati , e parchi nel cibo , i vermi stanno sani , e quieti nelle loro tenebre amiche , ed al contrario negli uomini , e ne' fanciulli infermi , o scorretti , o troppo abbondanti in ogni maniera di cibo , i vermi anch' essi s' infermano , s' irritano , si contorcono , cercano la fuga , anche a traverso delle intestina : dunque ho più ragione io di dedurre , che un chilo puro , e dolce , o almeno di sapore non tanto adulterato , serva di laudevole nutrimento a costoro , di cui sene dilettono , e in cui di buona voglia diguazzino , e che i fermenti al contrario troppo violati , od agri gli molestinano , e lor faccian cercare lo scampo , come fanno i cibi inaciditi , e corrotti , i troppo copiosi , e crudi , e le frutta soggette ad una viziosa , e distruggitiva fermentazione . Se dunque solamente ne' secondi casi patiscono i vermi , a segno che dimenticati de' loro nativi covili , anzi abborrendo tutto quel cieco lor Mondo , cercano altrove lo scampo , senza sapere , quasi

quasi frenetici , dove vadano , non accorgendosi d' incontrare per così dire , in Scilla , nel volere scannare Cariddi , con qual ragione potremo persuaderci , che questi sieno i fughi amici , per fargli nascere , e per fargli crescere ? Nè creda già , che i fughi austeri , fassugginosi troppo amari , silvestri , o corrotti possano fervire di fomento , o di nutrimento proporzionato , benchè fuora di noi muojano subito nel dolce , vivano nell' amaro per qualche tempo , ed alcuni esterni si nutrichino di sola Ruta , d' Assenzo , e d' altre al nostro palato amarissime , e ingrato piante , alcuni guizzino nell' aceto , e molti di certa razza particolare insin nella bile : imperocchè altro è il dolce del Mele , e del Zucchero , altro è quello del nostro chilo . Il dolce de' primi è un dolce salino , fermentante , e viscoso , il dolce del secondo è una privazione piuttosto di sapore , o di sali attivi , che altamente solletichino il palato , e la lingua , che un sapor vero , o real dolce : nel modo appunto che chiamiamo acqua dolce un' acqua di fontana pura , e di sapori priva . Quando noi altri Medici vogliamo addolcire il chilo , il sangue , la linfa , o qualche altro fluido armato di sali aperti , e pungenti , non prescriviamo già mele , o Zucchero per tal' effetto , ma polveri insipide , e dorate di molti piccoli vani , che chiamiamo *Afforbenti* , Decozioni , o acque d' erbe , o di radici gelatinose , e molli , e cose simili senza almeno manifesta apparenza di sali , o zolfi penetranti , e acuti , le quali tutte chiamiamo d' accordo *Dolcificanti* . Quindi è , che figuratamente , o abusivamente più dall' effetto che ne speriamo , che dal loro sapore , si appellano con un tal nome . I nostri vermi dunque si dilettono del dolce medicamento inteso , non a giudizio della lingua tale : onde non è maraviglia , se nel mele , o nel Zucchero tosto periscano .

Vivono più nell' amaro , sì perchè forse avvezzi all' amaro della bile , sì perchè l' amaro non ha fra le altre proprietà il viscido del mele , e del Zucchero , che , se crediamo ad alcuni , chiude subito le bocche dell' organo spirabile , o delle trachee de' vermi , e periscono , in quella guisa appunto , che l' Olio comune uccide i bachi da seta , ed altri bruchi , per esperienza del Sig. Malpighi , col solo ugnere lateral-

mente, ed invilchiare le dette bocche. Ma gli uccida in una maniera, o in un'altra, per avventura a noi ancora incognita, egli è certo, che il suo dolce è differentissimo dal dolce del nostro chilo, e degli altri nostri liquori, onde la parità è discordante.

Nè vale pure il dire: alcuni si nutricano della sola Ruta, dell' Assenzo, e d' altre ingratissime piante, altri guizzano nell' aceto, o nella bile; deducendo da questo, che anche i nostri Lombrichi possano dilettarsi de' sughi amari, acidi, aspri, e attivi molto. Non tutte le spezie de' vermi anno inclinato il loro genio a tutte le maniere di sapori, o di cibi: Chi ama un sapore, chi un' altro, avendo il palato, il genio, l' indole fra loro diversa, come ho espresso nelle mie Considerazioni, e costa loro la vita il mutarlo, avendo a tutti assegnato il sommo Padre il loro particolar cibo, per iscanfare i disordini, e le confusioni nella Natura, se tutti avessero voluto cibarsi di tutto, o tutti d' una tal sorta di cibo. I nostri amano un chilo purificato, e ben digerito, co' fali infranti, inviluppato, precipitati, o nascosti, cioè dolce nel nostro modo d' intendere, e non isporcato, e grave di frammenti non ben domati, ma renduti dimestici, e facili; come la speranza chiaramente dimostra, e come, se vogliamo stare anche all' esperienze del Sig. Redi, si vede, morendo i Lombrichi prestamente ne' sughi spremuti da qualsivoglia frutto, e di sapori, o di odori diversi.

Ammetto anch' io di buona voglia, che conforme i varj temperamenti, ed i varj Mestruai agitanti nascano effetti assai differenti da quello, che sovente immaginiamo, veggendosi in fatti molti mangiar cibi di male qualità, e con quelli ottimamente nutrirsi, ed impinguarsi, altri cibi ottimi, e con quelli viziarli le note concozioni, e perire; lo che, se molto si parta dall' ordinario, vien detto da' Greci Medici *Idiosyncrasia*. Ma però, se generalmente parliamo, e se stiamo sulle regole ordinarie d' una buona dieta prescritta dalla corrente de' Medici, osserviamo, essere tutti d' accordo (che fra noi è cosa rara) nello stabilire, che il mele o il Zucchero, le frutta aspre, acerbe, acide, fermentative, o di facile corrottela, e simili sono generalmente mal sane, ammettendo so-

lamente quella poca, e discreta quantità, che la prudenza ci detta, non poter nuocere. E nel nostro caso de' vermi la speriienza ci fa conoscere, che dopo i cibi suddetti, in troppa copia particolarmente ingojati, e passati alla regione de' medesimi, senza essere stati nel ventricolo rettamente soggiogati, e mutati da quel mirabile mestruo, subito se ne risentono, si contorcono, intirizziscono, danno, dirò così, nelle smanie, e tentan la fuga; lo che si vede con più evidenza ne' fanciulli, perchè di Natura più voraci, e di mestruo stomacale men forte, addolorando poco dopo, e sovente scaricandosi de' medesimi rimescolati con escrementi non castigati, e mal digeriti. Quindi fù, che senza le dovute riflessioni malamente dedussero i buoni vecchi, che i dolci, e le frutta generassero vermi, poichè videro, che dopo il cibo di quelle pativano il mal de' medesimi, e ne cacciavano fuora de' loro ventri, non riflettendo, che in poche ore sovente, che succedono gli sconcerti, non potevano essere stati generati, e cresciuti in un tratto, ma ciò derivare dal nocumento fatto loro da' cibi ingojati, ed essere quegli vermi antichi, non nuovi.

E' curiosa, per vero dire, l'osservazione di Tommaso Cornelio, e d'altri intorno a' vermi osservati su varie parti nobili in quelli, che patiscono qualche spavento, e sono pure ingegnossime, e plausibili le riflessioni di Lei sul Sistema, che s'è proposta provare. Io però penso, che ciò qualche volta intervenga per accidente, perchè spremuti con improvvisa violenza, e senza legge i fermenti dalle glandule, da' canali, e da' ricettacoli del corpo, per l'irregolare increspamento, e scotimento, che si fa de' nervi, e di tutto il medesimo, come anche V. S. Illustr. spiega, urtino, e irritino con istrana, e insolita forza i vermi, che allora tentin la fuga, escano de' loro luoghi nativi, e tumultuariamente si portino, dove lor guida il timore, e lo spirito turbato per vie nuove, e incognite a loro stessi, per lo che, se giungano casualmente al cuore, al celabro, o ad altre parti di primo uso, cagionino spasimi, e convulsioni letali, e in conseguenza la morte. Fa per avventura in noi il timore ciò, che cagiona il ter-

remoto nel Mondo grande. Scuote, smuove, e intorbida il tutto, onde ognuno spaventato, e confuso, cerca anche in modo confuso, e disordinato lo scampo. Così accade nelle angoscie, e ne' tremori a' vermi del nostro corpo, e d'altri animali; a cui aggiugniamo, che può anche in quella forte espresione scappare de' fuoi alveoli qualche fugo inacididito, o corrotto, che colà per accidente stagnava occulto, che aggiunga non solamente danno a danno, e con nuovi sconcerti gli altri avvalor, ma da se solo uccida, incolpando dipoi i vermi, che solo dopo morte fuora de' proprj nicchi per accidente si trovino. Mi sovviene, ch'essendo un giorno con certi amici alla Pesca delle Laccie, o Cheppie nel Pò, trovai in quel dilettevole svagamento qualche occasione di far varie osservazioni, una delle quali mi farò lecito di qui brevemente inserire. In tutte quante le suddette, che si prendevano, e al dire de' Pescatori, che ogni anno in quella stagione si prendono, si vedeva poco dopo un'ammassamento intrighatissimo di vermi bianchi, e sottili, ch'essi chiamavano la *Verminaja*, sopra le *branchie*, cioè sopra quella ordinatissima felva di vasi, che da un canto, e dall'altro del collo stanno coperti da una gran lamina verso gl'inferiori margini ritondata, ch'a loro piacimento alzano, e abbassano, e fanno l'ufficio di Polmoni. Mi stupii, come in quel sito così geloso, e poco meno, che esterno, annidasse sempre un mezzo popolo di vermi, onde volli osservarli, subito prese, e cavate dall'acqua. Allora m'avvidi, che il loro natural sito era nel ventricolo, ma accorgendosi anch'essi, che il suo nativo covile periva, od era perito, subito tutti s'inerpicavano per l'esofago, e fuggivano, quando giunti alla bocca, e sentendosi all'aria aperta, si rivolgevano, e si ritiravano lateralmente sotto lo scudo di quella dura, e mobile lattria, per difendersi al meglio potevano, e fuggire anch'essi l'orrore, se fosse stato possibile, d'una benchè mal nota morte. Dal che la sua profondissima intelligenza vede, che non è sicuro il determinare, quando troviamo, ora in un luogo, ora in un'altro vermi ne' Cadaveri, che vi fossero anche, quando viveano, e se qualche volta si trovano su parti nobi-

nobili, sieno stati quelli cagion della morte: imperocchè, o nel tempo delle ultime agonie, o subito dopo spirati, presto sovente si partono da' loro nidi, scorrono in qua, e in là vagabondi, per ritrovar qualche scampo, accorgendosi molto bene anch'essi della ruina del loro nativo albergo, e in conseguenza di loro stessi.

Non bastano dunque poche, e rare osservazioni per istabilire una cosa sì rimarcabile, cioè, che il timore sia cagione della nascita de' Vermini, e questi degli accidenti accennati, mentre anche in tanti cani, ed animali, che ho aperti, che passano un numero quasi incredibile, non mi sono mai imbattuto a trovar vermi nel cuore, e nè meno nel Cervello, ma piuttosto spesse volte fibre di sangue tagliato, ch'avevano qualche similitudine di vermi: e pure tutti muojono spaventati, perchè uccisi o col laccio, o legati, o inchiodati vivi, per far varj esperimenti, e languendo a poco a poco assaporano, per così dire, a forsi a forsi la morte.

M'avveggo però, che nè meno l'alta prudenza di V. S. Illustriss. lo crede, perchè dato ancora, che da' fermenti spremuti per lo timore sbucciassero i vermi, questi non possono già in pochi momenti tanto crescere, ch'arrivino a tale, e tanta insolente grandezza, che si portino al cuore, o al cervello, e funestino quegli organi di primo uso, accelerando, o cagionando la morte, come a detta del Volchero è stato osservato in que', che appesti furono fatti morire. Torno a dire, o che ciò è stato un puro, e raro accidente, ovvero anno preso le fibre bianche del sangue per vermi, com'è probabile fossero fibre dirò così *vermiformi* di materia viscida, e biancastra quelle, che nella piaga del cuore furono prese per vermini: lo che spesse volte s'osserva anche ne' tubercoli esterni, e particolarmente nel loro mezzo. Ma dato finalmente ancora, che fossero vermi, non è mai probabile, che il timore ne sia stato Padre, e nè meno fomentatore, ma piuttosto nemico, e discacciatore importuno da' proprj nidi, come diceva.

Può però accadere più facilmente a' volatili, come al menzionato storno domestico, e alle spaventate Galline, che all'uomo, che si ritrovino vermi nel

Torace, e sulla base stessa del cuore, perocchè ne' volatili, oltre gl'intestinali, sene trovano sovente verso il Torace sulla tunica esterna dell' Esofago, e della Trachea, o insinuati fra le membrane, o dentro vesciche, o tubercoletti da un canto, e dall' altro esternamente forati, i quali dallo spasimo del timore compressi, agitati, e come fuor fuora spremuti a forza de' loro nidi vadano poi pel torace, e partì vicine vagando, e fermandosi, dove lor porta la sorte. Ciò non può sì facilmente concepirsi nell'uomo, nel quale nè io, nè il famoso mio amico Sig. Valsava, presente Anatomico di Bologna, che ha superato nel numero, e nella destrezza quel celebre antico, che tagliò seicento cadaveri, nè il dottissimo Sig. Morgagni, nè tanti altri sperimentatissimi Anatomici da me a bella posta interrogati con lettere, non abbiamo mai trovati vermi, se non negl' Intestini, con tutto che tante storie, e miracoli della Natura si continuo, del che discorrerò più a lungo nella Lettera, che tratterà *de' vermi estraordinarij del nostro corpo*.

Nè è disgrazia sola degli animali timidi, l'essere abbondanti di vermi, ma al dire del lodato Sig. Redi, anzi dell' Esperienza maestra, anno i Molossi più animosi i suoi, i Veltri, le Volpi, i Lupi, le Tigri, ed i Leoni stessi i suoi ancora: e concesso pure, che i più timidi più ne abbondino, fra' quali poniamo anche i fanciulli, ciò dipende, perchè trovano in questi un luogo più atto a fargli nascere, ed un pascolo più proporzionato per fargli crescere, per essere meno focosi, o rispettivamente più freddi, e più umidi degli altri, come gli chiaman le Scuole, e come appunto nel testo Galenico di questa mattina toccato a un giovane nel laurearsi. Cioè, *quegli uomini*, dice Galeno, *(a) che anno il cuor freddo sono più timorosi*: la qual' opinione, con tuttochè in quel senso appresso di me sia una giocosissima favola, fa però a mio proposito presa in senso migliore, cioè, che dove non è una tempera di sangue ignea, o focosa, o dove non sono fermenti agri, e molto attivi, colà sieno gli spiriti torpidi, grossi, e lenti, e in conseguenza non atti ad empiti precipitosi, e gagliardi o di collera cieca, o, se regolata,

di

(a) *Art. Medic.*
sup. 30.

di generose intraprese. Se dunque ciò è vero, richiami, riverentemente la supplico, a memoria ciò, che disse sulle prime intorno alla cagione dello sviluppo, che fa il feto nell'uovo, nel quale volli co' Filosofi di più ter-fo ingegno, che si ricerchi a ciò fare un moto lento, e temperatissimo, cioè un calor mite, e regolato, ed un' umido dolce, e piacevole; e subito da se medesima conoscerà, non essere cagione della maggior copia de' vermini in certi animali, o ne' fanciulli il supposto timore, ma l'aver questi un calore men forte, e meno turbativo, ed un' umido più abbon- dante, meno aspro, e più proporzionato per fargli nascere, e crescere.

Ma è tempo ormai, ch'io taccia, o Virtuosissi- mo Monsignore,

Ne in commoda publica peccem.

E' troppo forte questo motivo del mio silenzio, benchè *me con me contrastante*, per parlare con un' antico, non potendo sì di leggieri staccare dalla car- ta la penna, per non perdere il raro contento di ra- gionare delle più astruse naturali cose con un Let- terato di tanto fondo, e di tanto merito. Beati chia- mo que' popoli, che anno un Pastore, il quale nel- le cose divine, ed umane sente tanto avanti, ch'e- gualmente conosce le leggi del Cielo, e della terra, e che non solo maneggia, e adora quanto di grande è sopra della Natura, ma scopre, e dà peso a quan- to di più bello è nella stessa Natura, ec.

Mio Sistema de' Vermi ordinarij del
corpo umano confermato da Fran-
cesi, come varie mie Sperienze,
ed osservazioni replicate, e sta-
bilite per vere da' medesimi.

ALL' ILLUSTRISS. SIGNOR
MARCO ANTONIO
BUSENELLO

Segretario dell' Eccellentissimo Senato, ec.

A Vendo i contenti partecipati agli amici una certa forza gentile di farli maggiori, non posso trattenermi, Illustriss. Signore, di non parteciparlene uno de' più scelti, che possano accudere a un' amante del vero, acciocchè si raddoppj in me l' allegrezza coll' allegrezza sua, e in Lei ne nasca una nuova coll' ascoltare la mia. Questa è uscita dalle storie degli Accademici rinomatissimi di Parigi (a), nelle quali ho trovata una mia Opinione (b) detta, molti anni sono, su queste Cattedre; partecipata a varj amici con Lettere, e finalmente un' anno prima di loro stampata nel mio Trattato della *Gen. de' Vermi ordinarij del Corpo umano* (c) lo che tanto m' è riuscito caro, quanto riesce caro a chiunque ha senso d' onore, l' avvedersi di non essere andato errato in una Quistione intrigatissima, e cotanto oscura, trovando uomini gravi, e valenti maestri, i quali dopo d' aver prima detto in molti luoghi diversamente, sentano in fine con essolui. Verte questa intorno la generazione de' suddetti vermi, l' origine de' quali (bandita ormai la Putredine dalle Scuole) credette il Sig. Andry Francese col seguito di tutti i Moderni, che venisse dalle uova esterne ingojate colle bevande, co' cibi, o coll' aria stessa, la qual' opinione, quanto fosse falsa, lo di-
mo-

(a) *Memoires de
Ma. & de Phys.
&c.*

*A Paris Ann.
1711.*

(b) *Histoire &c.
pag. 26.*

(c) *Padua nel
Seminario 1710.*

mostrai abbondevolmente nel mio Trattato, conchiudendo, *essere un male ereditario, che succiamo da' nostri maggiori, venendo le uova de' vermini, o i vermini stessi propagati, o trapiantati dalle Madri ne' figliuoli, o per mezzo di latte, o nell' utero stesso per mezzo degli alimenti, non dovendo noi cercar dall' esterno ciò, che in noi è dimestico, anzi dentro noi, come nel proprio suo Mondo particolare annida.* Ora, quando io credeva di ritrovare della mia opinione impugnatori acerbi, particolarmente Francesi, e segnatamente il Sig. Andry, non perchè non la giudicassi vera, ma perchè tale suol' essere il destino delle cose nuove, ritrovo, anzi che no, benignissimi Fattori, che sono appunto sotto quel fortunatissimo Cielo soliti, con ingenuità veramente degna delle loro anime belle, a confermare il vero, o a rigettare il falso. Coll' occasione adunque, che riferiscono infra le diverse osservazioni Anatomiche (a) la storia d'un verme *Tenia* comunicata loro dal Sig. Gandolfo, cercano ancora la origine di lui, ed impugnando eglino stessi l'altre volte lodata opinione del Sig. Andry, concludono, *che non possa venire dall' esterno, imperocchè non si veggono giammai i Genitori simili sopra la terra* (b) e poco dopo, *che sarà dunque comodo di supporre, che giacchè il *Tenia* non si trova, se non dentro il corpo dell' uomo, o di qualche altro animale, l'uovo, d' onde egli è uscito, sia naturalmente stato attaccato a quello, del ventre di cui è uscito questo animale, ed i VERMI EREDITARII s' accomoderanno molto a questa Ipotesi.* Non ho io dunque ragione, Illustriss. Signore, di meco stesso rallegrarmi, e di partecipare al benignissimo suo cuore questa mia impensata allegrezza, se veggo confermata la mia opinione da uomini così dotti, così ingenui, e così venerati, che bastano a dare l' ultimo peso alla medesima? Tanto io stimava la sincerità di que' savissimi Letterati, e tanto mi fidava nella forza del vero, ch' io stesso mandai una Copia della mia Opera al Sig. Gio: Giacopo Scheuchzero celebre Letterato di Zurigo, acciocchè accompagnata con una mia riverente Lettera la mandasse alla Reale Accademia, come in fatti m' avvisò d' averla indiritta, e inviata a M. Bignon. O sienti incontrati meco

(a) *Histoir, &c.*
§. 9. *Diver. Obs.*
Anatom. pag. 29.

(b) *pag. 39.*

nell'immaginare il vero, o abbian fatto l'onore alla mia Operetta di leggerla, poco a me importa, purchè si vegga, che la verità è d'un lucido così forte, che sotto ogni Cielo scintilla, e si fa chiara.

Mi resta solo bramare, che quegli uomini grandi replichino eglino stessi le mie Osservazioni intorno all' Idea della Tenia, giacchè adesso siamo d'accordo intorno alla nascita, e sono certo certissimo, che non crederanno più, che sia un verme solo, e si stupiranno, come il Sig. Andry, ed ultimamente il Sig. Gandolfo si sieno così strabocchevolmente abbagliati, dubitando insino quest'ultimo, *se i vermi Cucurbitini, che uscirono della stessa paziente, fossero veri vermi; cioè se que' corpi bianchi, che sogliono scappare da chi ha il Tenia in corpo, sieno corpi vivi, o morti.* Dio buono! Chi può mai dubitare d'una cosa così patente, ed agli occhi di tutti così visibile? Torno a dire, che i *Vermi Cucurbitini*, o, come gli chiama, *que' corpi bianchi, che pajon semi di Zucca*, sono veri, verissimi arciverissimi vermi, imperocchè anno tutta la struttura, ed i costumi de' vermi, si divincolano, e serpeggiano da loro stessi, se posti sopra una tavola, e nuotano, e guizzano nell'acqua, se vi s'immergono, del che tutto ne ho fatto attentissime, e replicate sperienze, che si possono leggere nel mio Trattato a pag. 68., ed altrove. Io non voglio, che credano a i miei, ma a' loro proprj occhi, onde supplico a loro il procurar d'averne de' nati di fresco, e disaminando con animo libero, e senza passione la loro struttura, troveranno il modo, e gli artificj, co' quali s'uniscono in catena fra loro, e formano quell'immaginato favoloso Tenia. Sono sicuro, che non permetterà loro il suo bel cuore di contraddire al vero, s'unirà mano a mano, e penna a penna, per levare una volta tante favole vendute per Istorie al popolo credulo, e ammiratore.

Ma per tornare, d'onde partimmo, non è già questa la prima volta, ch'io abbia avuto l'onore, e la consolazione di veder confermate le mie Osservazioni loro savissime Accademie. Nelle Memorie dell'anno 1704. (a) v'è la descrizione del mio verme, che chiamai *Formicario*, fatta dall'oculatissimo

pag. 31.

An. 1704.

(a) pag. m. 319.

mo M. Poupart, che chiama con altro nome *Formica-Leo*: vi sono i suoi costumi, le sue mutazioni, e tutto ciò a puntino, di cui diedi l'Argomento alle stampe fino l'anno 1697., e fu poi stampato (a) *Gall. di Min. Tom. III. Part. IX.* e ristampato separatamente l'anno 1700. (b). V' ha aggiunto egli le figure elegantissime, ch' io allora non posi, per avere posto questo scoprimento in bocca a Malpighi, ed a Plinio, che finì discorrere insieme di queste geniali faccende della Natura ne' Campi Elisi. Per altro sono queste due descrizioni, l' una fatta in Francia, l' altra in Italia, quasi come i Menecmi di Plauto (c) i quali la Nutrice sua, anzi nè (c) *In Prolog.* meno la Madre sapea distinguerli.

Ita forma simili pueri, ut nutrix sua

Non internosse posset, quæ mammam dabat;

Neque adeo mater ipsa, quæ illos pepererat.

Lo che serve mirabilmente, se non ad altro, per far conoscere la verità della Storia, mentre fatta sotto diverso Cielo, e da Osservatori diversi, torna tutta una.

Nelle memorie pure dell'anno 1705. (d) descrive lo stesso Autore l' Insetto, che si trova dentro quella spuma, che si vede come *sputo bianco* sopra le Piantate la Primavera, ch' e' chiama *Salterello-pulce*, ed io lo chiamai *Cicaladillo sputo*. Spiegai il primo questo fino allora oscuro fenomeno (e), stimolato da Baccione di Verulamio, che invita, e consiglia a cercarlo; descrissi il verme, le spogliature, e l' ultimo Insetto, che comparisce con qualche figura di Cicala, e sciolli tutti gli enigmi, e tutti gli equivoci.

(d) *An. 1705. Des Escumes ec. pag. m. 162.*

Con incredibile mia gioja trovo da quell' eccellente scrittore confermate le cose mie: dichiaro molto fortunati que' miei primi giovanili sudori, per vedergli incontrati con que' degli altri, o que' degli altri feco.

(e) *Gall. di Min. Tom. p. Part. X. ovvero dialog. p. In Ven. An. 1696. ristamp. l' an. 1700.*

Anche M. Carrè chiamato quell' Osservatore della Natura fa gran caso d' un *Verme lungo colorato d' un giallo carico* (f), e che ha ottanta piedi per parte, colla testa così poco differente dalla coda, che non si distingue. Non si distingue nè meno nel camminare, imperocchè se impedito nel suo corso, volta tutti i piedi alla rovescia, e cammina coll' altra parte, non rivoltandosi, nè ripiegandosi in arco, come fanno gli

(f) *An. 1706. Histoir. ec. §. VIII. p. m. 9.*

altri vermi, ma diventando in un subito posteriori le parti anteriori, ed anteriori le posteriori. Crede questo riverito Accademico, *che possa avere due teste, e due Cervelli, come altri Insetti anno più Polmoni*. Ha osservato di più, che troncato in due parti eguali, egualmente ambedue camminano, cioè una da una parte, e l'altra dall'altra colla medesima agilità, che l'animale intero, e si guardano insin dagli ostacoli. Troncato in altre due parti, tutte e quattro camminavano, ma più lentamente. Insomma descrive tutto pieno di maraviglia un'Insetto, senza onorarlo del proprio nome, ilquale, benchè non sia nuovo appresso gli scrittori antichi, e Moderni, gli dà però, per essere posto fra quelle illustri Memorie, una certa grazia o un'aria gentile di novità. Questa è la *Scolopendra* famosa in seicento Libri notata, chiamata da alcuni *Millepeda*, da molti *Centipeda*, da altri *Multipeda*, e finalmente da certi *Hepan*, e *Porcus Spinosus*, per relazione dell' *Jonstano*, del *Moufeto*, e dell' *Aldrovando* (a). L'antichissimo Poeta *Nicandro* (b) la chiamò anch'esso, come ha fatto l'ingegnoso *Carrè*, da due capi, *Scolopendraque bifrons*, non perchè veramente abbia due capi, come pare, che creda il mentovato Scrittore, ma come dice il nostro *Aldrovandi* (c) perchè *talis videtur: nam ut Aristoteles testatur, & experimento quotidie deprehendi potest, Scolopendra ex utraque parte graditur, tanquam utrimque caput habeat unum, etiamsi in duas partes dissecta sit* (ecco l'esperimento Francese), *tunc enim altera pars in caudam, altera movetur in caput*. Di questa pure io feci menzione ne' miei Dialoghi (d), e citai anzi allora *S. Agostino* quel gran Filosofo, e gran Santo, ch'anch'egli prima di determinare la sua opinione dell'anima divisibile delle Bestie, osservò quest'Insetto, lo divise in due, e di nuovo in quattro, e vide sempre con istupore camminare tutte le tronche parti per ogni banda, e sfuggire insino gl'intoppi. Dalche vede V.S. Illustriss., che questa bizzarra scoperta ebbe la culla insino di là da *Agostino*, da *Aristotile*, e dal vecchio Poeta *Nicandro*, nobilitata adesso da quel dotto osservatore col suo generoso acconsentimento, e stabilita per vera.

(a) *Tatti de Insectis.*

(b) *De Theriac.*

(c) *De Inf. Lib. V. de Scolop.*

(d) *Tom. I. Gall. di Miner. Dial. p.*

Fa poco dopo menzione d' un' *Insetto Pesce* (a), che (a) § VIII. p. m. si trasforma in *Cevettone* chiamato da Lui *Demoiselle*. 9. *Dialog.* 2.

Di questo pure ne feci parola ne' citati miei *Dialoghi*, e n' ha fatto ricordanza distinta il *Swammerdamio*, ed altri. *Ecco*, dice, *un' animale, che di Pesce diventa Uccello*, cosa, che pare rinnovi le favole delle *Anitre di Berniclas*, e pure non dice il falso, benchè ciò sia familiare a cento altri *Insetti acquajuoli*, come al fastidiosissimo popolo delle *Zanzare*, a molti *Tafani*, agli *Scarafaggi amfibj*, e ad altri non pochi, che anno tutti questo bel privilegio.

Il famosissimo *Tournefort* anch' esso (b) ha fatto vedere nell' *Accademia Conche marine* chiuse dentro un pezzo di *Rupe*, o di *Scoglio*, dove era un numero di cavità per loro albergo. L' entrata era più angusta del fondo, onde congettura, che questi animali sieno entrati piccoli, sieno cresciuti là dentro, ed abbiano compressa la pietra ancor tenera, a misura che crescevano.

Questi sono *Dattili di Mare*, così chiamati per una certa similitudine, che anno co' frutti della *Palma* perfettamente maturi. Sono *Conche bivalvi*, di specie *Ermafrodite*, che nella maniera che dissi (c) delle *Brume delle Navi*, trivellano il marmo, e colà dentro annidano, come ho notato altre volte (d).

Ventrano piccole, come dice *Tournefort*, e allargano la loro stanza, la quale dilatano col roderla, non col comprimere la pietra ancor tenera, come quel gran *Botanico* suppone, facendo piuttosto come fanno i *Tarli de' Legni*, le *Brume*, i *Balani di mare*, e tanti altri *Insetti roditori* indefessi de' lor covili. Quel pezzo di marmo, dove soggiornano, fu sempre marmo durissimo, non tenero, quando v' entrarono. Io ne ho varj pezzi, fra' quali uno di marmo fortissimo d' *Istria* tutto bucherato, e pieno di celle fatte nella maggior sua durezza, essendo marmo antico cavato dal *Porto di Zara* nel luogo chiamato *la Porporella*, dove, molti secoli sono, fu gittato con altri, per impedire l' entrata delle *Navi Nemiche*.

La notomia del *Lumacone ignudo*, il modo biz-zaro di unirsi all' opera della *Generazione*, l' essere stato scoperto *Ermafrodito*, è pure stata industria del nostro *Sig. Redi* (e), nulladimeno nel riferire le cose *Anatomiche* nelle *Istorie* dell' anno 1708. (f), la

(b) *Histoire de l' Acad. ec. An.* 1708. *Obs.* de *Phys. S. P.*

(c) *Gal. di Min.* Tom. VII. *Par. I.*

(d) *Gal. di Min.* Tom. VII. *Part. I.*, pag. 3. Vedi ancora la *Raccolta p. delle Opere del Vallisn.*

(e) *Animali Viventi dentro i Viventi.*

(f) *Histoire ec. An.* 1708. p. m. § 8.

riferiscono fatta dal Sig. Verney , gelando colà taciti, e oscuri tutti i nostri Italiani sudori . Tutta sia gloria loro , tutta nostra sfortuna , o del nero nostro destino . Fanno que' rari capi di Parigi come un Mondo Letterario da lor medesimi , vogliono essere ricchi delle loro sole merci , niente abbisognano di quelle degli altri .

Rapportano dappoi nelle Storie dell' anno medesimo (a) fra le osservazioni Anatomiche un caso , per relazione di M. *Langlade* Cerusico , d' una fanciulla di quattro anni , che avea le mammelle gonfie , e le parti della generazione , come d' una d' anni 18. , di maniera che potea maritarsi . Un simile a puntino è stato riferito da me , (b) con varie riflessioni e mie , e d' altri : a proposito di che parmi , che possa appropriarsi a un Leggitore d' entrambi ciò , che disse il Boccacci colà in *Tebaldo Elisei* , *maravigliossi , che alcuno tanto il somigliasse , che fosse creduto lui* .

Ma farei troppo lungo , e pieno di tedio , se volessi notar tutto ciò , che ho trovato riferito da quegli eruditissimi Accademici , prima nato in Italia , e dappoi rifiorito in quelle beate campagne : del che ho continuo motivo di rallegrarmi , non di dolermi . Veggo non isfruttati così gl' Italiani ingegni , che in ogni secolo , in ogni età , in ogni tempo non dienno alla luce nuovi parti . Sia nostra gloria , sia fortuna del vero , sia pregio delle Italiane penne il veder confermate da que' valenti maestri le lor fatiche . Anche qui può cantare più d' un' Osservatore que' cari versi di Manilio , (c) *Nostra loquar* ec. Anche qui il Malpighi , il Redi , il Borelli , il Bellini , il Gallileo , il Torricelli , e un popolo intero di vecchi , e di nuovi Scrittori senza nota di temerità può dir col Poeta (d)

*Libera per vacuum posui vestigia princeps ,
Non aliena meo pressis pede .*

Iddio sempre più prosperi le loro fortune , illustri le loro glorie , ma non dobbiamo dimenticarsi le nostre . Lodiamo anche i loro nobili scoprimenti , desideriamoli sempre maggiori , stridano in perpetuo sotto que' torchi reali , e stringiamoli al seno , quando ci giungono in Italia , ma non castigiamoli nostri collo sprezzo , e col silenzio . Apre a tutti benigna

(a) pag. m. 65.

(b) *Gall. di Min.*
Tom. V. Part.
XI.

(c) *Lib. 2.*

(d) *Horat. l. l. Ep.*
19.

gna la natura il suo grembo, scopre libera i suoi mi-
sterj, se si ha l'ozio, la pazienza, e un sano giudi-
zio per ricercarli. Non mancano gl'ingegni, dirò
così, creatori di cose nuove, in Italia, quando non
mancano i Mecenati, e i Mecenati non mancano,
quando particolarmente si vive sotto il clementissimo
Cielo di cotesta vostra Generosissima, ed Immortale
Repubblica. V. S. Illustriss., che ha avuti nell'età
sua giovanile così ardui, e gloriosi impieghi, lo fa per
prova, lo fa l'Eccell. del Sig. Suo Padre Gran Can-
celliere, e sì fedelè, e venturato Ministro, e lo fan-
no gl'Illustrissimi Signori suoi Fratelli meritamente
decorati di posti insigni, e degni di loro, per tacere
de' suoi stimatissimi Antenati, riveriti anche oggidì
dalla fama, e dal tempo, e cotanto benemeriti del-
la Patria, due altri de' quali anno calcato con raro e-
sempio, e con tanta loro gloria il nobilissimo, e
ragguardevolissimo posto di Gran Cancelliere. Non
mi resta, che pregare ben di cuore l'Altissimo,
che dia a V. S. Illustriss., all'Eccell. del Sig. suo
Padre, e a tutti loro miei stimatissimi amici, e Si-
gnori una lunga, e prosperosa vita, acciocchè pos-
sano seguitare con tanto coraggio, e con una fedeltà
sì distinta i nobilissimi loro impieghi, ed a benefi-
care il pubblico, ed il privato, nel numero de' quali
io mi glorio d'essere de' più obbligati, e de' più fa-
voriti, protestandomi di dovere, e voler essere fino
di là dalle ceneri, ec.

TOMMASO ALGHISI,

ingenuo , e dottissimo Litotomo , e Medico , nella quale apporta un caso di veri Lombrichi intestinali usciti della verga , e ne scuopre con eccellente industria la strada . Altri falsamente creduti usciti coll'orina , benchè trovati nuotanti in quella nell' Orinale , con altre nuove , e curiose notizie . E qui non posso trattenermi di non riferire uno squarcio di Lettera del famoso Bellini scritta al Sig. ARCHIBALDO PITCARNIO , e posta innanzi a' suoi Opuscoli usciti alla luce la prima volta l'anno 1693. , dove fino allora esposè le alte speranze , che dava il lodato Sig. Alghisi ne' progressi segnatamente della Chirurgia , le quali ha non solo adempiute , ma superate , come si vede dal suo nobilissimo Trattato di Litotomia , e dagli altri , che medita di dare alle stampe , e come dall' esatta perizia , che anche nell' Arte della Medicina fa palesemente conoscere. *Advoco* (dice) *Thomam Alghisi , Genium ad eam Medicinæ partem , quæ manu medetur , unice factum : tam est in re Anatomica felix , tam acer visu , tam expeditus manu , & in illa quasi crudelitate , quæ operationibus Chirurgicis necessaria est , tam humanus , ac facilis , ac tam ad pietatem , & commiserationem compositus .* ec. Se quella lode è vera lode , che viene da un' uomo lodato , quale , e quanta sarà mai questa , ch' esce della penna del lodatissimo Bellini ? Scrive il Sig. Alghisi lavorare altri Libri da dare alle stampe , fra' quali piacemi dar notizia d' uno , che va componendo , dove pubblicherà *un nuovo modo di cavar la pietra inventato da lui , differente da ogni altro , che si sapia essere stato praticato fino al presente , meno pericoloso , e più sicuro dalle fistole .* Questo nuovo modo è stato dal suddetto messo in pratica nella Primavera passata , per cavar la pietra nello Spedale di Bonifacio di Firenze ad un giovanetto cioè Agostino d' Alessandro Vezzori da S. Miniato al Tedesco raccomandatogli dalla Sereniss. Principessa di Toscana . L' operazione , e la cura riuscì felicissima , benchè il paziente fosse molto emaciato , e rifinito di forze .

Illustrifs. Sig. Sig. e Pad. Colendifs.

CON quali sensi di riverente gratitudine, e di singolare estimazione sia stato ricevuto da me il prezioso dono fattomi da V. S. Illustrifs. del suo eruditissimo Libro delle *Considerazioni, ed Esperienze intorno al creduto Cervello impietrito, e alla Generazione de' Vermi ordinarj del corpo umano*, parmi di non potere meglio esprimere, che ristrignendo tutto ciò, che io potrei dire, in una sincera confessione, di non averlo io meritato in conto alcuno, e di riconoscerlo interamente da quell'istessa sua innata generosità, e impareggiabile gentilezza, che tante grazie mi compartì, allorchè in cotesta celebratissima Università per le mani di V. S. Illustrifs., come mio Promotore, ebbi l'onore di ricevere la Laurea Dottorale. Ma non so già donde dar principio a spiegarle, con quanta soddisfazione abbia lette, e rilette le tante sensate, ed accuratissime esperienze, e le incontrastabili ragioni, colle quali ella dimostra chiaramente, che il creduto Cervello impietrito di Bue, vivente ancor l'animale, esposto dal Sig. Verney Francese, altro non è, che un'aggregato di semplicissime concrezioni di materie ossi-opetose; e quelle, per mezzo delle quali Ella ha evidentemente dimostrato, che i vermi ordinarj del corpo umano nascono ciascuno dal proprio uovo della sua stirpe, e di quella specie, ch'è solita ritrovarsi, e nascere in Noi, e non dall'uova inghiottite coll'aria, co' frutti, e cogli erbaggi, con le bevande, e con altri cibi, come da Padri non fuoi, ed essere impossibile, che nascano, e vivano in noi vermi soliti a nutrirsi del loro proprio, e particolare alimento fuori del corpo, avere nido proporzionato, respirare aria aperta: cose tutte, che dentro il corpo umano non possono fare.

Queste sue nobilissime, ed utilissime considerazioni mi stavano tuttavia impresse nella mente, quando ebbi congiuntura di visitare quì in Firenze un ragazzo di sette anni chiamato per nome Cosimo Maria figliuolo di Gio: Battista Lacciani Torcitore da Seta, il quale, circa un' anno fa, principiò a far

L

de'

I.

de' vermi per la verga, e fino ad ora ne ha fatti sedici in circa. I più grossi sono stati della grossezza di una penna da scrivere: la lunghezza loro è stata varia, ma uno sene vide lungo più di mezzo braccio, e molti altri minutissimi della specie degli Ascaridi. Per secesso poi ne ha fatti in un' anno una quantità innumerabile. E' stato creduto da alcuni, che que' vermi, che uscivano per la verga, si generassero ne' Reni, ovvero nella Vescica, e poi venissero fuori pel canale dell' uretra. Io osservai, che tanto gli uni, quanto gli altri erano della stessa figura, con questa sola differenza, che i primi erano più lisci, e puliti di quelli, che uscivano per l'ano. Quindi mi nacque curiosità di osservare con lo Speculo l' intestino retto, e di vedere, se in esso vi fosse qualche corrispondenza colla vescica, o col suo collo, e vidi oculatamente, e riconobbi colla tenta un fino fistoloso, che corrispondeva dall' intestino retto dentro alla vescica, di dove vidi venir fuori dell' orina, e così scoperto questo passaggio cessò la credenza, che i detti vermi si generassero dentro i Reni, o dentro la Vescica. Interrogati i genitori, se il giovanetto avesse avuti mai tumori, o altri mali nell' Ano, mi risposero, che 14., o 15. Mesi prima ebbe un Vaivolo fierissimo, e che dopo esso si scopersero questi vermi, dal che compresi, ch' essendosi formato qualche picciolo ascesso dentro l' intestino Retto, e non osservato, nè curato, si fosse fatto qualche sino, che per li continui marcimenti fosse poi penetrato nella Vescica, e avesse data cagione alla formazione di questo passaggio fistoloso.

Questo accidente mi pare, che comprovi manifestamente la necessità da V. S. Illustriss. tanto prudentemente inculcata, di non essere così facili a giudicare, dando fede alle relazioni altrui, o lasciandosi guidare dalle comuni opinioni, senza riflettere, ed osservare puntualmente per iscoprire la verità delle cose. Così avessi io potuto vedere co' proprj occhi i vermi, che viene asserito, che rendesse pur per la verga un Signor Bolognese, che pativa di pietra, e con essa nella vescica morì, del quale mi è stato riferito, che 8., o 10. anni fa, soffrì un certo pizzicore, e una certa titillazione interna al fianco destro,

stro, o sinistro, che gli durò 3., o 4. ore, dopo le quali venutogli volontà di orinare, insieme coll'orina rendesse 4. vermetti della grandezza, e forma di un grano di formento, che veduti col Microscopio rappresentavano la figura del disegno, che qui incluso le mando. *Tav. 2. Fig. 1.* E per dire il mio sentimento, non così facilmente m'induco a credere, che possano essere stati orinati, ma piuttosto caduti dentro l'Orinale. Non dico già, che non si possano generare vermi ne' Reni, e nella Vescica, avendo massimamente osservato colla sua consueta accuratezza il Sig. Francesco Redi simili generazioni, e come ella ben sa, lasciato scritto nella sua bell'Opera dell'*Osservazioni intorno agli animali viventi, che si trovano negli animali viventi*, di aver veduto nell'osservare le viscere di una Martora, che il rene destro era secondo il solito, e naturale stato, non più grosso di una Castagna, ma il rene sinistro a prima fronte gli apparve sfoggiatamente cresciuto in foggia di una grandissima borsa. Aperta questa borsa, fatta dalle sole, e nude, e smunte sottilissime tuniche del rene, vi trovò raggruppato uno sterminatissimo lombrico morto, lungo un braccio, e tre soldi di misura Fiorentina, e grosso, quanto l'estremità del suo dito minore della mano, conforme rappresenta nella *Figura prima della Tavola 9.* presa per appunto colle sette: siccome più sotto racconta il medesimo Sig. Redi, di aver trovato pochi giorni dopo nel *Rene sinistro di un cane un lombrico di lunghezza totalmente simile a quello della Martora, ma un poco più sottile, e che ancor questo era morto, e conservava un colore di scarlatto vivissimo, e stavasi rinchiuso nelle tuniche del Rene di già consumato, e le tuniche erano diventate grosse, polpute, e di sostanza, per così dire, glandulosa.* Nello stesso tempo, e nello stesso *Rene sinistro di una cagna gravida vide un'altro lombrico in tutto, e per tutto simile al sopradetto, il quale non solamente raggomitolavasi nella borsa delle ringrossate tuniche del Rene, ma di più entrava per 5., o 6. dita nel Canale dell'uretere dilatato molto più del Naturale; sicchè non potendò per esso canale dell'uretere scendere l'orina, la gran borsa delle tuniche del Rene si era tutta piena, e vi giaceva il*

sovradetto lunghissimo lombrico accompagnato da un'altro molto di lui minore, e tutti e due, ancorchè morti, mostravano quello stesso acceffissimo colore di scarlatto. So ancora, ch'egli aggiugne, che tali lombrichi abitatori ne' reni de' cani furono anticamente offervati da Andrea Cefalpino, da Tommaso Bartolini, da Francesco Delestanghio, da Giorgio Wolfio, da Goffredo Eginizio, da Teodoro Cherchringio, e da Gherardo Blasio; perciò non ardirei di oppormi col dire, che questi non fossero stati veri vermi, ma polpi vermiformi, come asserì Jacopo Spon, raccontando il caso di quel Mercante travagliato anch'esso da' dolori nefritici, che mandò fuori un lungo polipo vero, e reale simile ad un verme, come si legge negli atti degli eruditi di Lipsia. Ma la maggior mia difficoltà consiste nel non potere io indurmi a credere, che nel Rene, e nella vescica, o in altro canale orinario si possano essere generati vermi totalmente diversi da quelli, che ordinariamente si ritrovano nel corpo umano, come sono i Lombrichi rotondi, i Cucurbitini, i Solj, e gli Ascaridi, potendosi tenere per indubitata la ben fondata opinione di V. S. Illustrißs., che non nascano vermi nelle nostre viscere dalle uova trangugiate insieme col nutrimento.

Ma quando ancora questo si volesse concedere, si troverebbero altre difficoltà nell'assegnare, come possono essere passati ne' Reni, parendo impossibile, che vi si possano essere condotti per la lunghissima strada, che fanno i liquidi, e i fughi delle cose, che si mangiano, e si beono, per tanti, e sì differenti canali, dove in tante maniere e si alterano, e si fermentano, e per tante glandule in quante passano, e si feltrano. Nè crederei, che si dovesse ammettere qualche occulto canale, che dal ventricolo, o dagl' intestini sottili sboccasse immediatamente ne' Reni, e che allora solamente si palesasse, quando si fa la chilificazione, nel modo appunto, che allora si scuoprano, o almeno si fanno vedere più, che in altri tempi le vene o (come noi diciamo) *i vasi lattei*, del che anno sospettato alcuni, considerando in quanto breve tempo certi cibi, appena inghiottiti, comunicano all'orine il loro odore, come gli Spargi.

gi, le Viole, il Terebinto, e cose simili: sospetto, che non ha trovata gran fede presso uomini di grido, i quali anno creduto, che questo possa seguire pel corso ordinario de' liquidi, attesa la velocità della loro circolazione nel nostro corpo, passando in un'ora la linfa tutta pel dutto Toracico sopra 20. volte, e tutto il sangue pel cuore 30 volte l'ora, che pure sono 25. libbre in circa, oltre che l'acqua scorre anche più velocemente del sangue, nel sangue stesso, ed è quella, che ritrovandosi nello stomaco attrae, ed imbeve più facilmente d'ogn'altro umore gli odori, talchè non è maraviglia, se passando sì velocemente depone ne' reni in sì breve tempo la sostanza orinosa coll'odore del cibo mangiato. A queste considerazioni aggiungo di più, che avendo osservato il diligente disegno de' detti vermi veduti col Microscopio, mi parve di raffigurarvi una proboscide, o aculeo, gli occhi, e alcuni peluzzi per la schiena, come nella *Tav. 2. fig. 1.*, parti, che si osservano negl' Insetti, che si ritrovano fuori del corpo, a' quali ha dato la natura gli occhi per vedere luce, i peli per difesa, e adornamento, e l'aculeo, e proboscide per arrivare in qualche distanza o a pugnere, o a succhiare il nutrimento, ma che non sono necessarie in que' vermi, che nascono, e si nutrono in noi in perpetue tenebre, e in una situazione tanto differente da queglii, che abitano sopra la terra, e sopra gli alberi, o nelle parti esteriori del corpo. Che se mi fosse risposto, che non sono nè occhi, nè proboscide, nè aculeo quelli, che tali appaiono, ma sono punti, e macchie accidentali, che rappresentano quello, che realmente non sono, risponderei, che sia come si vuole, sono finalmente questi vermi in tutto differenti da quelli, che sino ad ora sono stati osservati nelle parti interne del corpo umano. Lascio a V. S. Illustriss. il decidere la verità, e probabilità di questo caso, che può farlo quanto altri mai, per l' innumerabili osservazioni, e per gli accuratissimi studj, ch'ella ha fatto sopra gl' Insetti, e sopra tant'altre cose naturali.

Del che fa piena fede il suo nobilissimo, e singolarissimo Museo, dove io stesso ho veduto con tanto piacere una quantità innumerabile d'Insetti col-

Tav. 2. Fig. 1.

col-

coll' uova di tutti, loro nidi, e mutazioni, di tanti mostri, e serpenti, e pesci, e volatili, e parti di animali venuti dall' Indie, poste tutte nelle sue serie, oltre le serie de' semi pellegrini, e particolarmente dell' Indie, di tutte le miniere di ogni metallo, delle Pietre, de' Marmi, degli Zolfi, delle Terre, e Boli, de' Cristalli di Monte, de' Coralli, e Coralloidi, e di altre piante marine, delle Chiocciole di terra, e di Mare, de' Legni, delle materie impietrite, o coperte di materia tartarea trovate su' monti, e mille altre curiosità naturali, le quali tutte danno sì gran lume alla Naturale, e Medica Storia, oltre le tante, e diligenti preparazioni Anatomiche non solo del corpo umano, ma di tanti e tanti animali; poichè non contenta di fare il vasto, ed intrigatissimo studio di tutti quanti gl' Insetti, che si trovano e nel grande, e nel piccolo Mondo, ha voluto ancora esaminare le viscere, e la differenza, e la loro tessitura, per venire in chiaro di tante anzi infinite separazioni di umori, che in esse si fanno: applicazione assolutamente necessaria al Medico, poichè per essa si scuoprono tante maravigliose cose della Natura, la cui cognizione serve mirabilmente al fine della Medicina, oltre al riempiere l'animo d' infinito piacere.

- I I. Io per me confesso, essere questo uno studio, nel quale trovo ogni mia maggior soddisfazione, onde mi sono anche applicato a ricercare un nuovo liquore da schizzare dentro i vasi, per rintracciarne tutte le diramazioni anche capillari: il che difficilmente si consegue, schizzando i liquori, che da tanti Anatomici si descrivono, e massimamente da Goffredo Bidloo, e dal Ruischio, i quali, com' Ella ben sa, insegnarono, che si prepari Cera distrutta, e poi si aggiunga la sesta parte di Olio di Trementina, e la quarta parte di grasso di Porco depurato, e mescolate insieme le suddette cose così calde, e liquefatte si attraggano con uno schizzetto ben riscaldato, e prestamente si schizzino nel canale, che un vuole, acciò non si raffreddino, con avvertire, che avanti bisogna immergere il corpo, o quella parte, in cui si vuol fare l' iniezione, nell' acqua ben calda, affinchè la cera non si raffreddi e si con-

congeli, ma possa scorrere per ogni diramazione. E Stefano Blancardi, ed altri insegnano, che nella Cera bianca si aggiunga in vece del grasso di Porco, grasso di Pecora, e in vece dell'Olio, lo spirito di Trementina. Non parlo di ciò, che dicono del modo di colorire questo liquore con aggiugnervi del Minio finissimo per fare il color rosso, del veredame per farlo verde, ed altri colori, secondo che piacerà. Non parlo nè meno di chi propone, che si pigli l'Argento vivo distillato per istorta 3. o 4. volte, per rendere il liquore sommamente sottile, e penetrabile per ogni minimo canale, o di mescolare il Mercurio col rame, o col piombo liquefatto, e così caldo schizzarlo dentro i canali. Perchè in somma tutti questi liquori sono stati da me sperimentati, e nonne ho ritratto quell'uso, che promettono quelli, che gli descrivono, poichè a voler fare, per esempio, una *Arteriotomia* o altra preparazione di vasi, bisogna avanti spremere da tutte le parti il sangue, che vi si truova in ogni piccolo canale, il quale, per essere talora coagulato, non può tirarsi fuori senza l'iniezione di acqua calda, che lo sciolga. Quando poi è cavato tutto il detto sangue da ogni minimo ramicello capillare, che non è cosa facilissima, bisogna cavarne, e spremere l'umido dell'acqua, che vi s'è introdotta, e tenere il corpo in un bagno caldo, acciocchè da esso tutte le parti sieno riscaldate, tanto esteriormente, quanto interiormente, che sono cose tediosissime, e difficili ancora a riuscire, mentre internamente il corpo morto, e raffreddato non si può riscaldare, quanto esteriormente, se non arriva a farsi una spezie di cottura di carne. Or chi non vede, che la Cera, che vi s'introduce, facilmente si congeierà, e se a sorte troverà qualche porzione di umido dentro a' canali, ch'è impossibile che non vi resti, la Cera non scorrerà unita, come saria necessario, e l'introduzione del liquore non arriverà a penetrare in ogni minimo, e capillare canale? Quest'istessa difficoltà, ch'io adduco nel fare una preparazione di tutte le arterie, succederà a proporzione in ogni altra diramazione del corpo. L'Argento vivo passato per istorta 3. o 4. volte riesce penetrabilissimo, ma è di grande spesa, e

sovente col peso, e colla sottigliezza sua si fa strascicare le nuove nè usate, nè conosciute dalla natura. Mescolato col piombo, e colle foglie di rame strutto è forse soggetto a maggiori difficoltà, che la Cera. I liquori coloriti, e proposti dall'accuratissimo Regniero de Graaf sono penetrabilissimi in ogni minimo canale, ma non rappigliandosi, difficil cosa riesce il separare ogni minima diramazione: oltre che tutti i sopradetti liquori sono soggetti a travasarsi, se passano per un canale accidentalmente tagliato. Non farebbe dunque una bella cosa, se si trovasse un liquore, che si potesse introdurre freddo in ogni sorta di canale, e se a caso trovasse dentro di essi qualche liquore, che non fosse bene stato spremuto, e cavato fuori avanti di fare l'iniezione, si rappigliasse, e si unisse con esso, e che senza fare immersioni in acqua calda arrivasse a scorrere ne' vasi minimissimi, che talora l'occhio senza l'aiuto del Microscopio non gli distingue?

Questo è quello, che si ottiene col liquore da me ritrovato, e che io volentieri, e di tutto cuore a Lei comunico, acciocchè possa praticarlo, e vederne i buoni effetti: e si può preparare nel modo seguente. Si pigliano scaglie di Alabastro di Volterra, e calcinate ben bene (avvertendo di dare anzi nel più, che nel meno) si riducano, pestandole, in polvere impalpabile; la quale per maggior cautela si può passare per istaccio di vello; se non si volesse macinarle, come i pittori macinano i colori. Questa polvere s'impasti, finchè si riduca ad una aggiustata consistenza, mettendola a poca per volta in un vaso di acqua, finchè l'acqua rimanga superiore alla polvere un mezzo dito, e allora si mescoli diligentemente, e si tiri su con lo schizzetto: e se non si volesse, che si rappigliasse tanto presto, si potrebbe aggiugnere un poco di colla lunga di Gimbelluccj. In mancanza di Alabastro di Volterra si può pigliare dell'Allume scagliuolo, detto comunemente *Scagliola*, o *specchio d'Asino*, e creduto da alcuni quello, che i Latini chiamarono con voce derivata da' Greci *Selenite*, della quale se ne trova a S. Miniato al Tedesco; ma il più bello è forse quello, che viene di Sicilia, e di Modana, ch'è trasparente, come il Talco. Il dargli il
colo-

colore, è cosa facile, potendosi con Cinabro, o Lacca fina di Venezia, o minio, o Terra rossa finissima, avere un colore più, o meno acceso, e vivace. L'orpimento, e l'Indaco daranno un verde bellissimo. L'Indaco sottilmente polverizzato, o il biadetto faranno il turchino, e per fare un colore giallo si potrà usare giallorino di Murano, e terra gialla, o giallo Santo, e la dose è questa: che in una libbra di polvere di Alabaistro, o di scagliuolo calcinato si metta intorno a un'oncia di alcuno de' detti colori, ma volendo fare il color nero, converrà mettere per ogni libbra 8. scrupoli di nero di fumo. Questo liquore arriverà ad ogni minimo vaso capillare, e in breve tempo si rappiglierà, e diventerà sodo, come uno stucco, purchè si osservi di legare puntualmente, e stringere l'estremità del canale intorno al cannello dello schizzetto nel tempo, che si schizza dentro il liquore, e dopo, il canale, solo quando si è tirato fuori lo schizzetto, il quale se fosse colla Valsula, farebbe più comodo. Intorno al modo di spremere, quanto si può, il sangue, e l'altro liquido da' vasi, ne' quali si vuol fare l'iniezione, ha luogo l'uso accennato di schizzarvi ancora l'acqua calda con questa sola differenza, che usando questo mio liquore, non importa, quando ce ne rimanesse qualche porzione, che si unirà, e si rappiglierà col sudetto liquore. Io spero, che s'Ella lo proverà, sia per ritrovarlo di quel comodo, e vantaggio, che le ho accennato, e mi contento, che lo comunichi ancora ad altri, che io non sono così invidioso, che voglia tenere nascoste quelle invenzioni, che possono giovare al pubblico, e voglio piuttosto averne un'universale, che un particolar gradimento.

Anzi avendo fatte varie osservazioni, e considerazioni intorno ai flussi del corpo, e a molti rimedj adattati a questi mali, di cui taluni fanno un gran misterio, siccome intorno ad alcune operazioni chirurgiche, e specialmente sopra il modo di facilitare, e rendere più sicura l'estrazione delle pietre di eccedente grandezza, e impedire quelle grandi lacerazioni, che cagionano bene spesso o la morte, o almeno fistole incurabili, in aumento di quello, che io scrissi nel mio Trattato di *Litotomia*, penso di darle

M in

III.

in breve alla luce, siccome un picciol Trattato sopra le Fasciature, intorno alle quali io ho fatto uno studio particolare, sapendo, quanto sia necessario l'esser ben pratico in questa sorta di operazioni ad ogni Professore di Chirurgia, al quale occorre tutto di dovere o riunire parti separate, o restringere le dilataste, o raddrizzare le storte, o consolidare le riunite, o ritenere le cose applicate, siccome ancora o espellere umore, che concorre, o spremere, e mandar fuori quello, ch'è già concorso, o depositato, e far tutto questo in varie parti del corpo, ciascuna delle quali richiede una fasciatura particolare, e più comoda, che sia possibile al paziente: oltre il sapere, che Ippocrate non senza gran ragione richiede, che questa operazione si faccia con celerità, e con franchezza, e con brio, e con qualche galanteria, il che non si può fare da chi non vi si sia lungamente provato, e riprovato. Con questa riflessione avendo tentato, e ritentato tutto ciò, che in materia di fasciature mi è paruto possibile a fare, tanto per la necessità de' mali, quanto per ogni altra occorrenza, e di quelle eziandio, delle quali abbiamo notizia presso gli Scrittori Greci, e Latini, mi posi anche ad imitare in mia gioventù una di quelle tanto celebri fasciature, colle quali i superstiziosi Egiziani fasciavano le loro Mummie, dopo d'averle con sì accurato artificio, e talora non senza grave dispendio imbalsamate, o per prolungare la vita all'anima, credendo falsamente, ch'ella non sopravvivesse alla corruzione del corpo, o per conservare i corpi, perchè potessero tornare a vivere, per la supposta trasmigrazione dell'anime; se non fosse per poterli salvare dall'inondazione del Nilo, conservandoli in luoghi elevati nelle proprie case. Questa fasciatura è quella, di cui si vede ancora qualche vestigio nella preziosa Fonderia del Gran Duca mio Signore, della quale parla Gio: Nardi nelle sue eruditissime Annotazioni a' libri di Lucrezio Caro della Natura delle cose, dove colla sua singolare accuratezza, e vasta erudizione esamina minutamente quello, che delle Mummie, e del modo d'imbalsamarle, e delle loro Fasciature hanno scritto poco fedelmente gli antichi Storici, e ne dà il disegno, asse-

ren-

F. 1.

rendo, che niuno de' Professori de' suoi tempi giudicò mai, e con ragione, di poterla imitare. Se io l'abbia imitata, e forse anche migliorata, ne fo Giudice V. S. Illustriss., che potrà confrontare il disegno di quella della Fonderia del Gran Duca, dato fedelmente dal Nardi, con questo della mia, che io le mando qui accluso, con intenzione d'inviarle quanto prima la fasciatura medesima, per procurarle quell'unico pregio, che le manca, che sarà l'essere collocata nel suo preziosissimo Museo, come un perpetuo testimonio dell'alta estimazione, in che io tengo il suo gran merito, e insieme della riconoscenza, che conservo nell'animo delle grazie compartitemi dalla sua generosa bontà, alle quali vorrei pure avere occasione di corrispondere in qualche forma; siccome ancora a quelle, che io professo agli altri dottissimi Professori, e Lettori, splendore del Mondo, in questa famosa Università, la quale io onoro con tutto quanto l'ossequio, che può concepire un'animo divoto verso i suoi fautori, e verso un Padrone, quale è V. S. Illustriss., i cui riveritissimi comandamenti ambisco oltre ogni credere per riprova della sua stimatissima grazia, e per esercizio di quel divoto rispetto, con cui mi pregio d'essere

Tav. 2. Fig. 2.

Di V. S. Illustriss.

Firenze a dì primo Maggio 1710.

Umiliss. ed Obbligatiss. Servidore
Tommaso Albisi.

A N N O T A Z I O N E.

Piacemi qui solamente notare ciò , che per illustramento del mio sistema de' Vermi ha il suddetto ingegnossissimo Scrittore osservato , cioè quando certi vermi scappano qualche volta per le vie dell' orina , non dobbiamo subito cotanto aggrottar le ciglia , e strabiliare , giudicandoli generati in covili non suoi , ed essere come mostri nella natura . Sono sovente intestinali ordinariissimi vermi , che passano da un luogo all' altro non solo coll' iscrivare qualche volta nuove vie , a foggia d' occulti cuniculi , per lo traverso de' canali , e delle membrane , ma ancora per piaghe , o fistole , che ritrovano aperte , andando da una cloaca all' altra , vaghi d' errare , e di mutar sito . Ne apporta un chiaro esemplo il Sig. Alghisi , e ne trovo io un' altro , che conferma il medesimo nella seconda Centuria dell' Accademia de' Curiosi di Germania di quest' anno 1712. riferito dal Sig. Regnoldo Wagnero (a). Narra , come un certo Sig. Niccolò Albino afflitto da crudelissimi dolori colici di ventre si scaricò per la parte deretana d' uno , o di due Lombrichi , dopo i quali restò sollevato , ma non in tutto libero . Ritornando spesso volte i cruciati , e sprezzando i rimedj , tanto il male s' esacerbò , che finalmente nel mese d' Aprile cavò colle mani proprie due lunghissimi Lombrichi intestinali , uno dopo l' altro , se stupente , dall' uretra . Crebbe il dolore nella Vescica con Disuria , e Stranguria , stillando orina marciosa , e fetida , accompagnata sovente con flati sonori , lo che seguiva ancora per la parte dell' ano . Dopo qualche tempo , nulla giovando i rimedj , mezzo fracido , e tutto consunto da una lenta tabe spirò . Aperto il Cadavero , fra le altre cose trovò nel Colon una ferita , o piuttosto un' ulcere sordido à *lumbricis* , com' egli dice , *perforantibus factum* , siccome *vescicae urinariae vulnus itidem à Lumbricis eam perforantibus in funda conspicuum* . Ed ecco la strada , o i fori , per i quali passavano dal Colon alla vescica , che si viddero nell' aperto cadavero , e che deterfero tutti i sospetti , che quei vermi fossero generati nella vescica , o ne' Reni , come in tante altre simili occasioni favj molto , e venerabili uomini

(a) Obs. 170. pag.
m. 363.

anno creduto. Nota l' Autore citato con tal' occasione, quanto sia difficile il distinguere un verme nella vescica da un calcolo, lo che non ammetterà forse per tanto difficile il peritissimo nostro Sig. Alghisi, benchè il celebre Pechlino racconti (b) d' un taglio fatto da un Litotomo inconsideratamente nella vescica d' un tabido fanciullo, in cui in vece di pietra, ritrovò un verme. Il chiarissimo Muralto fa menzione anch' esso d' un verme *in vescica lactante* (c), ed il famoso Artmanno nella Notomia d' una donna settuagenaria, dalla quale vivente era uscito un verme da quella parte, che più d' ogn' altra tengon celata le femmine, notò (d), che il Colon, l' utero, e la vescica erano tutti corrosi da una gangrena. Quel decoro della Germania Lucca Scrockio fa parola anch' esso (e) d' un vecchio, che travagliato da una difficoltà d' orina si scaricò dormendo d' un verme per l' uretra con una grave emorragia, e con altri sintomi, e nella Pendice dell' anno 1712 (f) fanno menzione d' un' immensa copia d' Ascaridi usciti da una donna coll' orina. Ma conchiudiamo con un' altra Osservazione fatta dall' eruditissimo nostro Sig. Lanzoni (g) in un giovane, da un' assello del quale aperto tre dita distante dal bellico nella parte destra, uscirono molti vermi tondi intestinali di mediocre grandezza, nel di cui cadavero aperto fuit, (dice) *notatus, & diligenter observatus canaliculus quidam membranofus calami scriptorij magnitudinem, & latitudinem adæquans, ducens originem à tunica interna intestini Ilei usque ad peritonæum protensus, per quem vermes ab intestino transibant, & per abscessum apertum exitum sibimet ipsis parabant*. Dalle quali osservazioni tutte, che bastano per ora, si veggono cancellate tante maravigliose novelle di vermi creduti nascere fuora de' lor covili, per avergli veduti scappare dalle non solite vie: mentre a chi ben guarda tutte le cose col giudicio saldo, le trova finalmente fatte coll' ordine solito della natura; benchè alcuna fiata in qualche parte errante, ma non giammai cotanto, quanto sognarono, e sognano ancora certi ingegni, quasi diffi col gran Baccone, di vento, che non fanno tutto il fondo delle sue leggi, nè anno la maniera, nè l' uso di paragonare una coll' altra, nè di dedurre da chiare cagioni

(b) *Observat. Physico-Med. Obs. 4.*

(c) *Ephem. G. D. II. An. I. Obs. 104.*

(d) *D. III. An. VI. Obs. 208.*

(e) *nello scolio E. D. II. An. I. Obs. 77.*

(f) *Ephem. Germ. Cur. D. I. II. pag. m. 201.*

(g) *Eph. C. G. An. 1712. Obs. 39.*

i proprj loro effetti , nè dagli effetti spiegar le vere cagioni . Quantoppiù riduciamo le cose al semplice , e al facile , senza intrecciarvi misterj , e fingere nubi , o fabbricar macchine , tantoppiù s' accostiamo al vero modo d'operare della natura , che non ama ne' suoi lavori che modi facili , piani , semplici , e in un genere di cose sempre gli stessi .

Non dico però per questo , che anche dalle vie dell' orina non possano forse scappar vermini di qualche spezie particolare ancor molto poco nota , e assai rara , ma non sono nè intestinali , nè nati da uova di bruchi , o di vermini dimoranti sull'erbe , di cui si cibiamo , come credettero alcuni d' illustre fama . Se il caso , che adesso ho appunto per le mani , d' un Religioso , che coll' orina caccia arene , e piccolissimi , e quasi invisibili vermi , e sente un continuo prurito nel Perineo , è senza abbagliamento alcuno , bisognerà stabilire un' altro genere di vermi ne' viventi finora non osservato . Ma come che io sono timidissimo in determinare per vera una cosa , prima ch' io nonne abbia vedute con proprj occhi , e toccate con mani molte , e molte sperienze , perciò non m'arrisco ancora ad istabilirlo infallibilmente per vero . Voglio nulladimeno darne questa notizia a' Professori , acciocchè anch' essi facciano le loro diligenze ; per venire tutti d' accordo in chiaro d' una verità sì nascosta , e sì curiosa .

Intanto sappiano , che questi vermi orinarj sono piccolissimi , e più degli Ascaridi dell' Intestino retto , e di struttura assai differente , bianchi all' occhio nudo , ma armato col Microscopio , diafani , quando però non sono giunti alla destinata grandezza , nella quale internamente biancheggiano , e si fanno alquanto opachi . Costano d' undici anelli senza il capo , il quale anno acuto , e da cui ora cacciano fuori , ed ora tirano dentro , e rimpiazzano due neri , e duri cornetti , acuti molto in punta , e de' quali si servono per appiccarfi nel camminare , come fanno appunto que' del capo de' Castrati , e delle Pecore , e i vermi corti degl' Intestini de' Cavalli . La parte diretana è quasi come in mezzo cerchio lunata : sono corredati di piccolissime gambe , de' loro vasi tracheali , e ventricolo , e d' ogni altra parte necessaria , come in que'

que' corpicelli diafani con un buon Microscopio facilmente si vede, ed anno molta, e molta similitudine cogli accennati delle Pecore; e de' Cavalli. Giunti alla lor perfezione escono, come quelli, e si fanno Crisalide, dalla quale finalmente sbuccia un nero piccolissimo Moscherino della sua spezie; uno de' quali mostrato da me al Religioso paziente, giurò di vederne lovente nella sua cella, e particolarmente intorno al vaso dell' orina.

Egli presentemente prende bocconi di Trementina Veneta non lavata con dentro mercurio dolcificato, a cui beve sopra un brodo alterato con erbe emollienti, e dolcemente diuretiche, e mi mostrò un giorno l' orina con alcuni vermi morti, ed altri vivi.

Viene confermata questa mia Osservazione da un' altra fatta da quel celebratissimo Anatomico d' Amsterdam Sig. Federico Ruischio mio riveritissimo amico, il quale nel primo suo Tesoro Anatomico (*Arcula quarta pag. 54.*) narra d'aver' osservato fra l' arena d' un nobile Paziente uscita coll' orina (il quale anch' egli si lamentava *de pruritu in Perinaeo*) d' aver osservato dico piccolissime Ninfe, o Crisalidi, d' onde uscirono minutissimi Moscherini. Pone la figura nella *Tav. 3. fig. 5.* delle une, e degli altri, e si confrontano perappunto colle Crisalidi, e Moscherini da me veduti. Non v' è altro divario, se non che non ha egli veduti i vermi, ma solamente notò le Crisalidi mescolate coll' arena portata a casa per guardarla col Microscopio, mentre gli parve assai differente dall' ordinaria. Io sospetto, che non uscissero coll' orina le Crisalidi formate, ma i vermicelli maturi, i quali giunti all' aria subito s'incrisalidassero, mentre osservo farsi il simile dagli altri vermi, che allignano ne' venti, come in que' del Capo delle Pecore, delle Capre, de' Daini ec., del ventre de' Cavalli, del cuojo delle Vacche, de' Buoi, e de' Tori, se particolarmente è d' Estate, non essendo legge, almeno ordinaria, della Natura, che i vermi s'increschino, e s'indurino in luoghi bagnati da qualche liquore, ma solamente usciti di quello.

Se con ulteriori Osservazioni stabilirò per vero questo fenomeno, mi farò anche lecito, come ho accen-

cennato, di stabilire un' altro genere di viventi dentro i viventi, sinora occulto, e non messo in una Classe particolare, come si deve, cioè di quelli, che si nutricano sino alla loro determinata grandezza, o maturazione dentro gli animali, e poi escono a farsi Crisalidi, e ad isvilupparsi in volatili, come fanno gli accennati delle Pecore, delle Capre, de' Daini, de' Cervi, de' Cavalli, delle Vacche, e de' Buoi, e forse, o senza forse altri non ancora osservati.

Nè parerà strano a chi è pratico di simili faccende, che vermi annidino naturalmente in siti lavati continuamente dal fiero orinoso, senza essere uccisi da' sali, o affogati dall'onde, conciossiachè già si è letto nella Lettera del Sig. Alghisi, e chi non è affatto forestiero nell' Arte nostra sa di certo, che altre maniere di vermi soggiornano, e crescono placidamente ne' Reni, altre nella bile particolarmente delle Pecore, e de' Castrati diguazzano, e moltiplicano, e per avventura altre spezie nuotano in varj liquori del corpo, non ancora per la lor piccolezza osservati, o confusi malamente con vermi esterni, e di razza non sua, nè propria di que', che anno per legge di vivere, e nutrirsi negli animali.

E questo basta per ora, riserbandomi di trattarne più a lungo nel mio Ragionamento de' vermi straordinarj del nostro corpo, che in que' pochi ritagl' di tempo, che mi avanzano dalle mie gravi occupazioni, che d' ogn' intorno m' ingombrano, vado lavorando.

LETTERA

DELL' ILLUSTRISS. SIGNOR

NANIONANI FALAGUASTA

Gentiluomo Padoano,

In cui con evidenza dimostra la nobiltà, e l'utilità dello studio degli Insetti, sì per arrivare a conoscere una parte poco meno, che occulta, e stolidamente sprezzata delle Opere sempre maravigliose d'Iddio, sì per comprendere in questa sorta di minimi viventi la somma sapienza, e Provvidenza del medesimo, niente minore, che ne' grandi; d'onde se ne ricavano certe, e pellegrine notizie per via più illustrare la Medicina, e Naturale Istoria, e nuovi ed infallibili argomenti per lodare, e benedire l'Altissimo.

Illustrifs. Sig. Mio Pad. Colendifs.

M'Auguro il tempo per farle una lunga risposta quanto merita il tema, e l'ingegno per farla breve quanto merita la di lui evidenza: par, che dovrebbe fin' ora esser sì adulta la Filosofia da non guardare per novità questo pronunciato, *che trà gli Animali gli Insetti son di Natura sì nobile, che i non Insetti*: A ciò dee persuaderci egualmente il vedere, che la materia de' corpi loro è l'istessa agli uni, che à gl'altri, come l'intendere, che la struttura è dell'istessa mano: V'è di vario esser gli uni in assai picciola mole rispetto agli altri: ma farei io sì pago, d'essere ben Filosofo in picciolo, che per tanto rinunciarei, se dar si potesse d'esserlo in grande. Le gran moli costano di parti picciole, e senza intender queste, quelle non sono intese; gli spiriti, se ben corpo, han sì del picciolo che per ciò sono a' sensi direttamente impercettibili, e ad ogni modo in quelle macchine, che sono come il corpo a loro rispetto, essi sono come l'anima. E qualhor si passi di specolare dai grandi animali ai piccoli, ha di tanto la nostra mente a restringersi nel più forte della specolazione, che per ciò, salvo il supposto esser Dio l'istesso in tutte l'opere sue, per l'uomo può avanzarsi a questa proposizione: che gli Insetti son' opera più grande, che gli altri animali, questi per quanto grandi si siano, non l'arrestano nel comprenderli, giungono fino a tale e tal segno, l'osservazione vi trova luoghi, termini, e modi, la notomia v'è chiara, la relazione trà forza, moto, e velocità, ed altro va tutto di conseguenza, s'ammira, e s'adora l'Autore, e si passa; ma passato che siasi a gli Insetti, a quell'innumerabil serie di specie, e di numero, a quella numerosa, anche esteriore, diversità, à quella perpetua loro diminuzione, non che ad uscirne di vista all'occhio nudo, ma fino a stancarla, e vincerla, anche sotto l'armato di Microscopio, a farcela can-
gia-

Della nobiltà, e utilità dello studio, ec. 99

giare coll' immaginazione, ed astringerci di passare al discorso, e notomizarvi col solo ingegno, s'è ben ridotto ad ammirar Dio da Profeta, ed esclamare con quello: *considerai l'opre vostre è mi spaventai*. Che gran mano è quella, che può lavorar in ogni atomo, e fa ripartire in istromenti per sino i punti della materia! Se si smarrisce, e trema l'uman pensiero, portandosi tra spazii delle stelle, e di là perdendosi in una vastità cui non fa concepire, tant'è tanto, e più sovente ha egli qui ove perdersi nelle viscere d'un' Insetto, ch'intero si lascia appena scoprire da un vetro scelto, e non lascia saper all'ingegno com'egli si vada, quando va a pungerli una vena, che pur'è un cannellino, che chiude una cavità conduttrice d'umori, e parti più minute di se; e' più, quando va ricercando, che sia d'un nervo, e d'un nervo optico, e si segua: ma Dio fa in queste minuzie riconoscersi a' Filosofi, e gli sollecita da ogni lato, e lor ragiona in tali argomenti, ed illusioni. Nè stanno gli argomenti della grandezza essenziale degli insetti sol nella picciolezza, il numero delle loro spezie anch'egli mostra con tanta varietà altrettante ragioni d'essere speculatori d'opere abbellite, per parlar colla sua bellezza agl'ingegni, e per erudirli.

Anche ogni operazione d'Insetto, sia di pascolo o preda, o nidificazione, o d'altro, qual'è delle formiche, delle Vespe, dell'Api, ò de Ragni, o de Bachi da seta, o simili, più che le cave loro non chiudon grana, ò le lor tessiture non tendon fila, tende oggetti al Filosofo, e fa interrogazioni alla sua Meccanica, l'interpella di Fisica, e l'astringe di matematica. Si che poco o nulla havrà l'uomo più dotto di scienza, o d'arte, cui non gli venga di por' in opra nella specolazione de' soli Insetti.

Anche ogni striscio, o volo d'Insetto ha la sua legge fisicomatematica, e 'l suo mirabile, e meglio che nella progressione del cavallo, e nel concerto di volo delle Grue, cose altre volte ammirate da' saggi, s'avrà di che specolare nel lancio delle Locuste, e nel giro degl'Insetti volatili in ali sì differenti, quali mezzo ritonde, e tutto coperte di piume, cui l'occhio nudo credeva un velo di polvere, quali assai

lunghe, e in guisa di remi, ma tutto membrane, e in tal' Insetti plicabili, e riservate nel cessar loro dal volo sotto un fisile scudo, onde son tutto coperti. Ed altrettanto, se vi si specolasse farebbe a promover scienza, quanto ell' è tuttavia a dilettrar la curiosità, quella diversità esteriore di tanti quai lisci e quali irfuti, quai molli, e quali vestiti di sottil maglia, quali di soda corteccia, e quasi lorica, e infino alcuni di loro, quasi non ben diffesi di quanto furon provisti dalla Natura, fatti a vestirsi da se il lato, e 'l dorso di festuche, e fragmenti di legno, cui si legano intorno colle loro fila. Ma ne già meno chi ammira le operazioni, le proprietà, l'attitudine, e quali l'ingegno, l'astuzia per non dir l'intelletto di certi animali grandi, Elefanti, Veltri, Scimie, Volpi, Corvi, Alcione, Rondini, ed altri, havrà da riconoscer l'Autore dell'industria nel procedere degl'Insetti: son come note l'Api, e le Formiche, e forse i Ragni, ma vengono altrettanto in considerazione il Ragno-locusta, la Formicaleone o Verme Formicario, la Mosca Rosifega, i Convolvuli, i Legni-perdi, le Vespe ichneumoni, l'Asilo, od Estro, il Calabrone, la Bruma o Tarlo delle Navi, da V. S. Illustriss. con tanta lode, e vantaggio della storia naturale descritti, e tanti e tanti altri ammirabili ne' lor costumi, o nelle fabbriche de' loro nidi, o nello scaltrimento di procacciarsi il Vitto: e starà pertinace chi può a contender loro la parità cogl'animali grandi o perfetti, ed a tener la cieca opinione di caso, o qualunque altro fantasma di falso intorno all'essere degl'Insetti. Chi non è preoccupato di pregiudicj, non cessa di inoltrarsi per essi in cognizione della Natura; apprende dall'oprar loro la forza, e l'indole de' lei stromenti nella materia soggetta: da che trovandoli hor in terra, hor in piante, hor in sassi, fin ne durissimi scogli (ove penetrarono a forza di lime invisibili, ove lasciarono impresse sempre vestigia d'artificj maggiori della comune meccanica) approfitta di tante notizie, che la lor minor parte prevale a quanto per loro studio ne trassero i noti Filosofi tutti insieme dagl'animali grandi. Altrettanto s'ha dalla notomia d'ogni Insetto visibile tanto da poter anatomizzarsi: da

qua-

qualunque loro sezione si cava una comparazione ed un progresso d'intendimento per quella de grandi. In un'Insetto si trovi tanta estensione uniforme di cervello, quanta di busto, in un' altro tanta prolissità di ventricolo, in altro un'incomparabile fecondità di tali, e tali vasi, o una comunicazione di condotti non mai più veduta, o infino un'inaspettata replicazione di cuore, essi rifletta al disegno, ed impiego della lor vita; e se viene a capirsi, che tutt'è proprietà convenevole, ed ogni tale diversità è necessaria, ed ogni necessità un artificio, si dica in che e dove, al di dentro, o al di fuori, la Natura degl'Insetti decada di privileggio di Nobiltà? forse non è annualmente più prodigiosa la loro riparazione, forse la terra tutta, e l'acque, e i mari, e le fonti non serbano a disegno per essi tanti nicchi a ricovro: forse ogni pianta, ogni erba, ogni fiore non è per ciascheduno immutabilmente o'l suo cibo, o il suo nido, o la sua habitazione, o'l suo rifugio, o'l suo mondo? Se ciò per la cui vita altrettanto è fatto, che per gl'altri animali, non ha nobiltà di natura, gl'Insetti non l'habbiano; se ciò, la di cui struttura in punto a quelli non cede non è riguardevole, non lo siano; se ciò da cui tant' e tanto, e più s'argomenta la forza, che lor diè l'essere, non è degno a che si rifletta, restino fuori di paragone; ma se altresì dalla loro comparfa, dal numero, dalla varietà, dall'operazioni, dalle trasmutazioni, dalla costanza, dalla propagazione, dalla struttura, e in tutto dall'ordine in tutto ciò, ch'a loro appartiene, non si può, ch'ammirar bellezza, sapere, e potenza: si riconosca più tosto in essi la causa prima, e che, se in altro è vero, non l'è meno in questo, ch'il mondo è esposto, come un' enigma alle dispute, onde avanzarsi gl'ingegni, sostenendosi un l'altro, quantunque senza pretesa di scioglièr tutto, ma d'arrivar fino al segno, d'onde in là riservavasi chi lo fece, di dimostrarlo: ma per quanto in essi resti da scoprirsì, non mi par, da restarsi di riconoscerli per opre degne di quella mano, onde uscirono, e per addotti da essa cogli altri animali dinanzi al primo habitator della Terra, argomenti singolari, memoriali perpetui, e i più belli della divina sapienza;

e Be-

162 *Della nobiltà, e utilità dello studio, ec.*
e Beneficenza nel puro materiale. Tal concetto ho
Io degl' Insetti, ed a lei sono molto tenuto, d'aver-
mi provocato ad esprimerlo, non per fiducia, d'a-
vermi espresso bene, ma per piacere, d' avermi ap-
posto al vero, com'io 'l sentiva, e d'haverla servi-
ta com'io sapeva.

Lettera scrittami

DAL REVERENDISS. PADRE

D. ANTONIO MARIA
BORROMEO*Consultore de' Cherici Regolari in Roma.*

Nella quale approva il mio nuovo Sistema spettante alla generazione, e propagazione de' Vermi ordinarij degli uomini, dubitando solamente, come seguisse la prima generazione nel corpo d' Adamo, e d' Eva nello stato d' innocenza. 2. Pensa che tutti gli animali doveano essere innocenti in quell' innocentissimo luogo. 3. Potersi ancor difendere in qualche maniera la sentenza de' Peripatetici circa il nascere degl' Insetti dalla Putredine. 4. D' onde nascano i Vermi ne' Cadaveri, e come non possano venire dagli ordinarij dell' uomo. 5. Che l' uomo partecipi della Natura di tutti i vegetabili, conforme alcuni. 6. Apporta due Osservazioni, che crede militanti contra le mie dottrine date nel mio Trattato de' Vermi suddetti. 7. Crede finalmente d' avere scoperti nuovi canali nel nostro corpo.

Illu.

Illustrifs. Sig. Mio Pad. Colendifs.

CON sommo piacere dell'animo mio ho inteso dalli nostri buoni amici, che V. S. Illustrifs. come vero filosofo, nulla stimando i pericoli della salute, ed il pensiero de' proprii interessi, continua a navigare per il vastissimo Oceano della Filosofia, e Medicina, scuoprendo sempre nuovi Paesi a beneficio comune, a gloria di questo Secolo, e ad eterna memoria del suo nome.

Io penso essere un' effetto particolare della Divina Provvidenza, che V. S. Illustrifs. posposto ogni affetto privato contro l'ordinario costume degli uomini impieghi il suo profondo spirito alla ricerca della novità, non per farne un segreto, ma un dono liberale al Mondo. Non m'inoltro d'avvantaggio per lo timore di offendere la sua modestia, sapendo quanto abborrisca quelle lodi, ch'espone ad altri farebbono vane adulazioni, ma alla sua rara virtù un debito naturale. In questa mia lontananza refami troppo sensibile dalla privazione della sua dottissima conversazione non ho il maggior contento, che di leggere, e rileggere le sue Opere veramente auree, favellandone tal volta per mio maggior profitto con alcuni di questi Letterati, e in particolare con Monsignor Lancisi Luminare famoso de' nostri tempi, ben degno custode della vita di due gran Pontefici, cioè d'Innocenzo XI. di Santa memoria, e di Clemente XI. felicemente regnante, unico sollievo della Cristianità in queste calamitose discordie de' Potentati, sì per il suo apostolico Zelo, come per la sua alta Sapienza, e profondo consiglio, e con il Sig. Antonio Pacchioni gran Filosofo, e Medico Illustré in questa Città, segnalato per le anatomiche osservazioni della dura meninge, in cui oltre le cose già donate alla luce, ha scoperte nuove orditure, e connessione di fibre di gran conseguenza, per illustrare i moti da esso spiegati di quel gran muscolo membranaceo.

Devo confessarle però, come nel suo Trattato de' Vermi del corpo umano ho fissato singolarmente il mio

mio pensiero, e più fiate mi si risvegliarono nella mente alcuni scrupoli, che credevo già del tutto aboliti dalle sue dottrine, ed esperienze a bocca comunicatemi, e poscia con maggior splendore della verità, e coll'applauso universale della Repubblica letteraria date alla stampa. Più volte ho pigliata in mano la penna per farne raguaglio alla sua virtù, ma mi son contenuto per il timore di commettere un delitto contro il ben pubblico, divertendo V. S. Illustriss. dalle sue gravissime occupazioni, particolarmente in tempo, che la nuova Primaria Cattedra di cotesta celebre Università conferitale dalla Serenissima Repubblica, autentico testimonio del suo valore, non le concedeva agio di volgersi alle cose minime, o per meglio dire alle mie debolezze. Nulladimeno riflettendo ora all'avvicinanza delle vacanze Pasquali, mi son persuaso di giustificare in qualche modo il mio ardire, o almeno coll'opportunità de' prossimi giorni renderlo meno criminale.

Si compiaccia dunque doppo qualche tempo, che non l'ho riverita con mie lettere di ricevere questa mia in segno di ossequio, e in testimonio del desiderio, che tengo delle sue dottrine.

Io non sono già mai stato cieco Adoratore dell'Antichità; però nè men' ho già mai provato diletto dei suoi dispreggi da me osservati in alcune opere de' moderni scrittori, che pensano forse di stabilire su la depressione de' nostri maggiori la loro grandezza: con tutto ciò molte loro dottrine portate in trionfo di novità ben considerate non differiscono dalle antiche se non nei termini, e diversa maniera di spiegarli. Siasi però la cosa come si voglia, egli è certo, che nella Notomia si palpano le loro tenebre, e V. S. Illustriss. fa chiaramente vedere l'insufficienza degli antichi documenti intorno ai vermi del corpo umano. Non creda dunque che io sia mosso a partecipare i miei dubbj da un culto speciale all'Antichità, la quale all'hor ch'è povera di ragione viene da me considerata come le ignude reliquie della Romana grandezza; crederei bensì di violare la legge della nostra confidenza, se non le manifestassi conforme il solito le mie difficoltà, alle quali darò il nome di scrupoli, cioè vane aprensioni per essere contrarie ai suoi

insegnamenti, e dimostrazioni sperimentali, nè credo vi sia che opporre di solido, come argomento dal silenzio rigoroso, in cui si trattengono le penne valenti, e critiche di questi nostri tempi, forse i più delicati nel gusto delle vere scienze, & Arti.

Il primo scrupolo si è quello dell'origine prima di questi nostri vermi. Egli è d'uopo salire alla prima fonte, cioè ad Adamo, da cui scaturirono tutte le nostre miserie. Se considero Adamo nello stato dell'innocenza, parmi inverisimile, che Dio avesse piantato nel suo corpo il primo verme, mentre in questo stato gli Uomini totalmente immuni da ogni sorta di morbo, o disagio corporeo doveano godere una perfetta felicità; che però non arrivo a capire, come un'animale così schifoso, & amico della corruzione fosse acconcio ad una vita così soave, e perfetta, in cui l'Uomo regolato dalla pura ragione non avea a fabbricarsi con le crapule, & altri disordini le putredini fermentative delle ova, e nutritive de' vermi; nè fa di mestieri teologizzare col riflesso della prescienza in Dio del peccato, perchè questa non porta seco la pena avanti la colpa. Tutto dovea essere innocente in quell'innocentissimo luogo, e gli animali stessi non doveano nè men fra loro incrudelire, e isporcarsi di sangue, come vollero alcuni. Ma quando anche, per tornare a' nostri vermi, l'Autor della natura avesse stabilito il verme nel corpo di Adamo pria del peccato, resta difficile a capire, come questo verme fecondasse in un momento l'ovaja della femina, e questa seminasse le sue ova in ogni parte del corpo, sì che ne rimanesse partecipe anche la Costa, colla quale fu formata la nostra prima Madre, già che dall'utero materno devono riportare i bambini come in eredità irreparabile questi fozzi animalletti; il che V. S. Illustriss. osserva eruditamente a carte 54. dove cita ancora l'autorità rimarcabile del sapientissimo Ippocrate: per altro notai a carte 56, che gl'intestini sono la stanza ordinaria de' nostri vermi; e suppongo, che se allevolte si truova qualche verme nel cervello, nel Pericardio, e simili parti, ciò avvenga per strana infermità, non per legge ordinaria naturale. Altretanto pare difficile a concedersi, che il seme perfettissimo del nostro primo Padre così subito sporcato anch'

anch' egli di queste ova , o vermi , dovesse poscia servire di onorato traggitto alli medesimi per piantare la prima colonia di questo popolo vergognoso nell' utero di Eva . Alla fine l' Uomo fu la più bell' opra , che facesse il Creatore qua giù in terra , avendolo composto ad imagine , e similitudine sua con altre singolari circostanze inferite dalla Sagra Storia ; hora non so intendere come vi abbisognassero i vermi per abbellimento , o compimento di opera così perfetta : si aggiunge , che Dio non fabricò entro a questa nostra machina cosa veruna , la quale non fosse ordinata a qualche particolare ufficio ; ma a qual mestiere furono destinati i vermi , li quali , come c' insegna la sperienza , recano al corpo umano infermità stomachevoli , dolorosi , e mortali ? se non volemmo dire con alcuni , esser' eglino deputati a succhiare per loro alimento certi liquidi fecciosi , e nocivi alla nostra natura ; di che pare ne dubiti oscuramente la sua virtù a carte 54 ; però questa idea siccome è idonea nell' apparenza ad isfuggire la difficoltà , così è povera di fondamento , anzi ingiuriosa alla natura umana nello stato perfetto dell' innocenza , condannandola contro la legge della sua immunità , e retta conservazione , a produrre succhi nocivi a se medesima .

Se dall' altro canto considero Adamo nello stato della natura caduta , molto meno posso capire la necessità di una nuova creazione di verme , avendo già prima il Creatore terminata l' opera sua nella creazione di tutti gli Animali , siano sensitivi , o vegetabili , nè avea d' uopo la sua giustizia vendicativa di fare una solitaria creazione di animale così vile per castigo del peccato , bastando lo discacciamento de' nostri primi Padri dal Paradiso terrestre , ch' è quanto a dire , l' averli soggetti alla rivoluzione delle stagioni , all' obbligo delle proprie fatiche per nutrirsi , & ad altre leggi moleste comuni agli Animali . Io son persuaso , che in pena del peccato non cambiassero il Signore i principj intrinseci della natura umana , nè turbasse il lor' ordine , ma solamente la esponesse alla forza degli Agenti estrinseci , e la obbligasse a procurarsi con il sudore , e stento cibi meno confacenti alla richiesta sua , con che poi si togliesse l'

equilibrio, & armonica combinazione delle parti così fluide, come solide, per il cui sconcerto logorandosi coll'andar del tempo, o introducendosi disordinata varietà di figure nei vagli de' vasi o delle glandule, ne succedessero le infermità, e proporzionalmente la morte: a ciò concorrevano la malizia, e ribellione dell'appetito inferiore detto sensitivo, il pentimento della colpa commessa, il dolore d'aver persa l'asfaggiata felicità, & altre passioni, che inducono nelle nostre viscere moti strani, e violenti, li quali preso a poco, come nelle convulsioni, s'turbando gli ufficij della natura, cagionano morbi gravissimi, e repentine morti.

Non stimo a proposito di più inoltrarmi nella meditazione dello stato oscuro dell'innocenza, e della mirabile creazione dell'uomo, conoscendo già il pericolo, a cui forse mi sarò esposto di risvegliare i Cartesiani alle beffe di cotali difficoltà, coll'esempio del loro Maestro, che soleva chiamare oziose speculazioni di alcuni Sacerdoti le filosofie, che s'insegnano dentro ai Chiosfri.

Passerò dunque al secondo scrupolo totalmente fisico. Un giorno mi cadde in pensiero di collocare sopra una Tavoletta fuori della finestra della mia camera mezza libra in circa di carne ovina in tempo, che soffiava il vento detto *Sirocco*; questa dopo trent' hore in circa cominciò a puzzare, e dopo non mi sovviene quante altre hore, s'inverminò, & a momenti restò così carica di vermi la superficie, che più non si rasfigurava linea di carne. Notai, che questi Animali divoravano la medesima carne, perchè nel seppellirla scuotendola, viddi, che di mole era divenuta assai meno. Alla nascita di questi numerosi vermi, sive loro ingrandimento precedette la corruzione della carne, onde non parlavano fuor di ragione gli Antichi, quando dicean, che la putredine era causa de' vermi, poco forse curando di esaminare, se fosse causa solamente dispositiva, & impropria, ovvero generativa. Nè mancherebbe forse luogo al Peripatetico anche hoggidì di sostenere in qualche maniera la sua opinione, già che il maschio chiamato veramente generante, in altra forma non genera, che facendo l'ovo già prodotto dalla femina nell'ovaja,

vaja , conforme l'opinione moderna ; e l'oscurità delle virtù putredinali potrebbe concedere largo campo ai belli ingegni di formare varie opinioni.

Tralascio di rapportare alcune poche osservazioni da me fatte in tali occasioni , come inutili al nostro proposito. Dal principio mi venne alla memoria l'opinione d'alcuni Autori , che le ova de' vermi vengono ben spesso depositate hor quà , hor là dagli effluvj , che girano per l' Atmosfera ; ma tosto la rifiutai , riflettendo ai documenti , & esperienze contrarie , delle quali è così ricco il suo illustre Trattato ; ma nè meno pareami verisimile , che quei vermi , o siano ova de' medesimi stassero già prima annidate nei piccoli spazj della medema carne , come prodotti , quando era vivo l'animale ; poichè se i vermi dell'uomo (suppongo , che la stessa speriienza succeda nella carne del cadavere umano) sono così proprj dell'uomo , che fuori del suo corpo devono morire , come appunto il pesce fuori dell'acqua , a me pare , che arebbono a morire colla morte dell'uomo , essendo certo , che la morte è privazione d'ogni facoltà vegetativa nel corpo , sì che mancando ai vermi il loro principio conservativo , e nutritivo , ben tosto devono perire , come insegna V. S. Illustriss. a carte 39. coll' esempio sperimentale del verme trasportato dalla sua aria , o pipanta naturale ad un'altra differente . Nè si può negare , che nella morte dell' Animale succedano gran precipitazioni di sali , coagulazioni e scioglimenti di fluidi , non meno che costrizioni fortissime di fibre , e membrane indurite ; laonde mutandosi così stranamente il domicilio , e la propria nutrizione de' vermi , eglino avrebbono tosto ad infermarsi , e le lor' ova renderli inette alla solita fermentazione , all'aumento , e privi del patrio sostegno perire . Tutto ciò pare , che possa dedursi anche dall' insegnamento di V. S. Illustriss. a carte 79 , e più chiaramente a carte 121 , dove asserisce , che questi vermi nascono , e si fecondano anch' essi dal congresso tra maschio e femina ; e benchè niuno gli abbia mai veduti , perchè ciò non possono fare se non dentro i nostri intestini , quando siamo vivi , nulladimeno per regola generale ciò dobbiamo supporre , com'Ella dice . Dunque in sentenza sua quando noi siamo morti , non possono più i nostri vermi

generare, cioè esercitare gl' ufficj loro naturali, tra' quali devono annoverarsi la fecondazione delle ova, il nascimento, & aumento de' vermi, com' effetti d' un medesimo principio, se non vogliamo ricorrere alle cause dette equivoche, fra le quali stà registrata la putredine.

Per ultimo parmi, che le sperienze fatte sopra i vermi differenti da quelli del corpo umano fuori di esso, non sian di efficace dimostrazione per stabilire gli avvenimenti de' medesimi nel corpo nostro, supposto per vero il singolar', e decantato privileggio dell' uomo, ch'egli partecipi della natura di tutti li vegetabili; poiche ne seguirebbe, che alcuni vermi ingojati, in qualunque maniera ciò avvenga, trovando alimento confacente alla lor natura per l' umor tal volta predominante viverebbono, come nel proprio Clima, e altri di temperamento diverso morirebbono, e così variamente accaderebbe in corpi differenti, conforme alla differente indole de' vermi forastieri, e diversità di umori abbondanti nei corpi umani.

Il Sig. Pacchioni m'ha pure partecipate due Osservazioni da lui fatte, le quali, con tuttoche non infermino il di Lei Sistema intorno la generazione ordinaria de' vermi nel corpo umano, mostrano però, che anche vermi avezzi a' frutti, o alla terra possono nascere, e vivere in noi. La prima si è di vermi usciti da un fanciullo simili a quelli de' frutti, de' quali mangiava; la seconda di Lumbrichi terrestri vomitati da una Pinzocchera Francese: dal che V. S. Illustriss. ne vede le conseguenze, intorno a che maggiormente non m' estendo; mentre il suddetto Signore m'ha promesso di scriverle.

Finisco di esporre a V. S. Illustriss. i scrupoli, o sian delirij della mia mente, per non commettere maggior abuso della sua pazienza. Quanto allo stato delle cose mie, da che le ne diedi qualche raguaglio non mi è accaduta cosa di nuovo, che meriti la sua notizia, fuorchè l' onore, che mi dispensò molti giorni sono questa nobilissim' Accademia degli Arcadi, la quale si è degnata d' annoverarmi trà gl' Illustri Soggetti, che la compongono; e la scoperta, che penso di aver fatta di alcuni canali, che dall' inter-

no del nostro Supremo ventre portano l'insa naturale, e morbosa a varie parti esterne, che lo vestono, & abbelliscono; ad ogni modo non metterò sotto il Torchio il Trattato delle affezioni reumatiche prima d'averlo messo sotto l'occhio della sua sapienza, e mi creda, che sospiro il termine della mia carica per ritornare alle delizie del suo insigne Museo, e molto più a godere quelle de' suoi mirabili documenti; e qui per fine supplicandola di molti suoi comandi mi rafferma

Di V. S. Illustriss.

Roma 21 Settembre 1711.

Devotiss. & Obligatiss. Servidore
D. Antonio Maria Borromeo C. R.

Rispo-

Risposta alla suddetta Lettera,

Nella quale si sciolgono tutte le apportate difficoltà, e sempre più si conferma il pubblicato Sistema.

S'Io non fossi giusto conoscitore delle mie debolezze, e dell'amor generoso, con cui V. P. Reverendiss. guarda i miei sterili fudori, potrebbe questa volta entrarmi in capo quella superbia, che suole sovente creare la lode di uomini lodati, e segnatamente di quegli, che accoppiano alla chiarezza de' loro Natali 'l bell'ornamento della virtù, fra' quali appunto si distingue la persona dignissima di Lei. Nulladimeno e con tutto il discernimento di me medesimo, e con tutto il gelo della mia nativa freddezza mi sento rapito al dolce compiacimento delle sue lodi, non perchè sole lodi, ma perchè con ingenua, e amabile tempera le manda rimescolate con ciò, che le ha paruto nel mio Sistema o men chiaro, o men confacente al vero. Un' amico, che tutto lodi, o è cieco nell'amore, o nel giudizio, o è qualche volta anch'egli tinto d'un' infingarda pece, o imbrattato di quell'ostichissimo veleno, che attossica sovente anche i più modesti Letterati, voglio dire di adulazione. M'è cresciuto il contento; perocchè, stante il natural diletto, che ha l'uomo d'onore, nel vedere che in qualche disputa s'è apposto al vero, e non erra, veggendo io una persona dell'alto talento di V. P. Rev. alla mia Proposizione in qualche luogo contraria, e parendomi insieme, che le difficoltà proposte da Lei non l'abbattino, nè l'anneriscano, piglio animo, e godo d'aver detta la verità in una controversia cotanto oscura, e per tanti eruditi Secoli contrastata, nè mai decisa, avvisandomi, che quelle ragioni in contrario, le quali non sono venute in mente a Lei, e ad altri stimatissimi soggetti, che m'anno onorato di loro Lettere, non verranno nè meno ad alcuno, e che insomma non vene sia.

Il primo scrupolo, dice, che l'è venuto in mente, è stato quello della prima generazione de' vermini nel ventre del nostro primo Padre Adamo, il quale ragion vuole, che, come in istato d'innocenza, e sommamente perfetto, non dovesse dare ricovero, o servire d'amico albergo a un popolo così sozzo, tumultuario, e sovente dannoso. Ella mi coglie sul bel principio in un punto, ch'io prevedi, ed iscanfai fino allora, quando scrissi la prima volta della generazione di costoro, dicendo (a), *che non voleva prendermi briga di cose tanto occulte, e lontane da noi, non sapendo, se sia pena, o legge, o se creati in quello, o per qual fine creati, contentandomi di considerarli, come stanno al presente, come al presente vivono, e di nipote in nipote propagando si vadano.* Io sono, o Riveritissimo Padre, uno di que' grossolani Filosofi, che nelle cose Fisiche non s'alza molto da terra; che misuro l'ali mie corte, ed invischiate con questa creta, per far voli a proporzione, nè m'arrisco a tentare all'indietro un così arduo, e lontano viaggio, sino colà, dove non trovo che tenebre sacrosante, e dove ogni umano intendimento per sublime che sia, si confonde, e si perde, trovando più occasione di venerare que' sacri detti con un rispettosio silenzio, che di volerli nettamente comprendere. Voglio dire, che colla dovuta umiltà conoscendomi incapace di spiegare que' primi enigmi delle nostre miserie, ho sempre giudicato, e giudico meglio il chinare il capo in ossequio, e tacere. Quando poi per ubbidire fossi impegnato a parlare sul mio Sistema, direi colla dovuta dichiarazione d'umiliarmi sempre a chi guida con amoroso, e santo zelo i nostri pensieri, ciò, che potrebbe per avventura dirsi in una Quistione cotanto difficile, e in quegli antichi, e sacri orrori ravviluppata.

Creò l'Altissimo prima dell'uomo colla somma incomprendibile sapienza, e onnipotenza sua ogni animale, ogni pianta, e creò tutto quello, che veggiamo, e non veggiamo, e che per quanto s'affatichi l'umano ingegno, non arriva per avventura che a lambire l'esterna scorza, e forse anche questa più sovente ammira, che intende. Si pose dipoi a impastare di fango l'uomo, e come che in quel fango s'erano di già impanta-

nati i vermi poco avanti creati, entrarono nella fabbrica quegli stessi, ch'egli voleva, servissero all'uomo e di perfezione, ed'utile nello stato d'innocenza, e di sozzura, e di castigo alla superbia sua nello stato di colpa. Nè le paja strano il dire, che i vermi sulle prime servissero di perfezione, e d'utile: imperocchè quanto più un'organo è composto, e pieno d'altri organi, che sieno anch'essi di maravigliosa struttura, tanto più riesce perfetto, e degno di stima; e tanto più, quando questi possano varj utilissimi usi eseguire, e fino a guisa di macchinette, e d'elaterj qualche volta servire ad eccitare il moto delle fibre impigrite, e a mantenerle tese, e pronte agl'increspamenti, e allungamenti, che debbon fare nelle funzioni loro, cioè a scaricarsi degli escrementi, o de' liquidi necessarij.

Il Mondo grande viene stimato perfetto, perchè abitato; non solamente dalla bellezza di tanti animali e grandi e piccoli, e nobili e ignobili, per parlare colla frase del vulgo; e se v'è qualche spiaggia deserta insin dalle fiere, non è quella mostrata a dito, e infamata per inospita, funesta, e affatto priva di gloria? E perchè dunque il Mondo piccolo, ch'è il nostro corpo, non doveva anch'egli partecipare delle nobili prerogative del grande, e avere anch'esso con proporzione gli abitatori suoi, servendo magnificamente d'albergo a più d'un vivente? Ha i suoi ospiti esterni, doveva avere ancora gl'interni, non essendo piccola gloria, l'aver materia abbondante, e insino con lusso, non solamente per se stesso, ma ancor per gli altri. Per mostrare Iddio la sua grandezza infinita, ha voluto moltiplicare in noi i miracoli, facendo l'uomo una maraviglia composta di maraviglie. Che un'artefice faccia un'Orologio semplice, che senza tregua cammini, e misuri 'l tempo con ordine inalterabilmente perfetto, è degno di stima; ma se ne facesse un composto con dentro tanti, e varj piccoli orologi tutti nel loro essere mirabilmente perfetti, i quali nulla disturbassero, anzi alle occasioni aiutassero il primo, e ognuno seguitasse il regolato suo corso, non sarebbe tanto più degno di lode, quanto maggiore sarebbe l'artificio, e l'ingegno? Così parmi possa sen-

za ingiuria discorrersi nel nostro caso. E' una macchina fatta da quel supremo incomparabile artefice il nostro corpo, è un' Orologio lavorato con arte divina, e tessuto con funicelle, con elaterj, con mille altri portentosi ordigni, e lavori finissimi, tutti regolati con un moto giustissimo, ed incessante, e dentro questa sono i vermi, che anch' essi non sono, che altre piccole macchinette, o finissimi, e minuti orologi d' eguale manifattura nel loro genere, perchè tutti fabbricati da quella stessa mano, che non ha saputo far che prodigj, e nelle cose piccole che cose grandi. Non è dunque fatto al primo nostro Padre tanto ingiurioso, come si crede, l'aver' avuto la fortuna, e l'onore di dover' essere anch' egli albergo di varj mirabili Insetti, che non servivano nello stato suo d'innocenza alla distruzione, ma alla gloria, e perfezion del medesimo. Si pascevano con quiete amica del solo superfluo degli ingojati cibi, non uscivano de' loro confini, non ardivano mordere, nè tentare quelle interne venerate intestinali pareti, dentro cui albergavano, ma piuttosto lambendole, e soavemente nettandole, riconoscevano il beneficio con una servitù riverente al benefattore. Anzi se le intorpidite fibre, o se cariche qualche volta d'escementose, o troppo copiose materie potevano apportar qualche danno, dolcemente le urtavano, e risvegliandole a' loro ufficj, ad uso migliore, servivano come di guardie, e di benigni ammonitori: e in poche parole erano destinati a tutt' altro fine, che a nuocere. Ma poco durò questa beata felicità in Adamo, mentre ribellatosi al supremo beneficentissimo Padre, essi si ribellarono a lui, ministri giustissimi dell' ira divina; e siccome fu data libertà a' serpenti di adoperare il loro veleno, a' Leoni, ed alle Tigri le loro arrabbiate zanne in danno qualche volta dell' uomo, e così discorriamo degli altri animali tutti condannati una volta al servizio, ora molti all'orrore; così fu concessa a' vermini abitatori del corpo la licenza di tormentarlo. Vedde dunque V. P. Rev., come in Adamo probabilmente si rinchiusero i vermi, il primo fine, per cui vi furono posti, e la palpabile ragione, per cui adesso operano diversamente dal modo, col quale una volta operavano.

Che poi tutti gli animali, come vollero alcuni, dovessero essere sempre innocenti, nè mai imbrattarsi, nè men fra loro, di sangue in quell' ameno beato luogo, anzi col girare de' secoli, crescendo di numero, nel Mondo tutto, se non peccava Adamo; non è sì facile da stabilirsi, mentre le armi diverse per diversamente predare, che donò Iddio con tanta terribile magnificenza a tutti gli animali divoratori ingordi di carni vive, e i loro ventricoli, e fabbriche interne possono appresso qualche storico Naturale porre in dubbio questa per altro plausibile, e pia riflessione. Veggiamo la troppo enorme differenza fra il rostro, e gli artigli, fra i denti, e le unghie, e fra gli organi interni degli animali, che debbono essere o predatori, o predati, come veggiamo ne' Quadrupedi, ne' Pesci, ne' Volatili, e negli stessi Insetti, che si chiamano anch' essi Tiranni degli altri, e volgarmente *carnivori*, a differenza di quegli, che vivono d'erbe, e di frutta, o delle grana. Conosce ognuno essere stati fatti da quell' arte divina per un fine diverso, cioè, che i primi vivano de' secondi, o cedano i secondi in cibo de' più forti, de' più astuti, o più feroci. Osservò il Sig. Perolt, che gli uccelli, che si pascolano d'erbe, come le Oche, e i Cigni, anno il becco dentato a maniera di lima, a fine che ciò, che prendono non iscappi, quando lo strappano. Gli altri, come lo smergo, si servono di questa sorta di denti per trattenere solamente la loro preda. Ma dice, essere molto rimarcabile l'uccello chiamato *Fiber*, che ha denti lungo il suo becco, i quali non sono già semplici *Lime*, ma veri denti molto alti, acuti, e rivoltati indietro verso la gola. La maggior parte de' pesci, che anno denti, non solamente nelle mascelle, o ganascie, ma nel palato, nelle fauci, e qualche volta insin sulla lingua, come la Rana Pescatrice di mare, la Volpe marina, la Molva detta *Morne* da' Francesi, le Trutte, e simili, non gli anno che per trattenere la preda, e questi denti non s'incontrano l'un l'altro, come fatti solamente per lo suddetto fine, acciocchè non si spezzino le loro punte.

Il Pesce chiamato *Canis Carcbarias*, ch'è il Gran Cane di Mare, è rimarcabile fra gli altri, a cagione
de'

de' suoi orribili denti per ogni parte dentati, con sei ordini de' quali egli ha armata cadauna Mascella, e sono un' argomento evidentissimo non essere fatti per masticare nè punto, nè poco, ma semplicemente perchè non fugga ciò, che con ingorda velocità rapisce. Così guardiamo i Leoni, e le Tigri, ed altri di questo genere tutti guerniti d'unghie, e di denti, non per necessità di triturare i cibi, o di prenderli, ma per isbranarli, smembrarli, e farne strage, avendo infino la lingua come un' orrida selva di punte rauncinate all' indietro, per afficurarli, e fermarli.

I denti canini delle Vipere, e d'altri velenosi ferpenti non sono già posti nelle loro bocche, se non per ferire, e il pungiglione dello Scorpione, delle Vespi, delle Api, de' Calabroni, e tante altre armi offensive di varj non furono già lavorate per vaghezza, o per necessità di mangiare, ma per offendere, o vendicarfi. Se dunque ciò è vero, come lo tocchiamo con mani, vede V. P. Rev., che tante maniere d'armi offensive, e difensive non furono collocate da quel divino Artefice in tanti animali, perchè stassero oziose, e arrugginite, vivessero sempre tutti d'accordo in una pace tranquilla, nè mai dovesse spargerfi sangue innocente, ma o servissero alla vendetta, o alla necessità di predare, se non volevano morir di fame; veggendosi impresso in tutti quel carattere che volgarmente si chiama *Instinto*, di vivere, se mai può, di quella preda segnatamente a se destinata. Così 'l Lupo si pasce molto volentieri delle Pecore, la Volpe delle Galline, il Falconello delle Colombe, il Gatto de' Topi, e così andiamo discorrendo, mentre gli animali più salvaticchi addimesticati anche, e nutriti da piccoli nelle case senza che abbiano mai veduto l' essemplio de' suoi maggiori, si lanciano naturalmente alla preda. Ciò notai anche, non è molto tempo, in un Lupo tolto lattante dal Bosco, e renduto familiare, il quale si tranquigliò in una sola notte una Pecora intera, che ponemmo seco, per vedere, se avea innata quella naturale ingorda ferezza contra quell' imbelles, e timido animale, giacchè s'erano posti in quella stessa Camera altri cibi, de' quali era solito nutrirsi, più delicati, e migliori. Tralascio i ventricoli, e le altre parti

interne destinate alla preparazione, e distribuzione de' cibi molto diverse fra loro, e che si veggono fatte a bella posta per esche affatto diverse, come si vede ne' Ruminanti, e ne' Volatili destinati a mangiar soli grani, od erbe sole, tutte lavorate certamente a un fine, ma con ordine, struttura, numero, e con altre circostanze differentissime da quelle de' Carnivori, come sa chiunque non è affatto ospite in questa maniera di Studio: lo che mostra con evidenza, che le cose doveano sempre andare, od erano state fabbricate perchè sempre andassero, come appunto adesso vanno. Ha voluto Iddio usare questa più che Reale grandezza, cioè, che in questo Mondo uno vivesse dell' altro, e si distruggeessero continuamente gli animali fra loro, senza che mai si perdesse la specie; e ciò forse, perchè sarebbero cresciuti a un numero così portentoso, che si sarebbe guastato l'ordine economico di questo Mondo. Io penso dunque, che se Adamo non peccava, tutti sarebbero stati obbedienti, e rispettosi al medesimo, ma non già fra di loro, onde non veniva pregiudicata la sua autorità, nè l'innocenza del luogo, se in crudelendo solamente fra loro, avessero poi venerata col dovuto ossequio la maestosa presenza dell'uomo, come fatta ad immagine, e similitudine d'Iddio, e farebbono stati piuttosto, come una specie di bizzarro divertimento alla feroce grandezza del nostro genio.

Questa Quistione fu già ingegnosamente intessuta nelle sue *Stuore* (a) dell'eruditissimo, e curioso P. Gio: Stefano Menochio della Compagnia venerabile di Gesù, nella quale per appunto cerca, *se gli animali carnivori al principio, quando furono creati, si pascevano di carne d'animali*, e conchiude contra molti, che sostennero con ragioni morali la mia opinione, che si pascevano d'erbe, e di frutta, apportando le parole del venerabil Beda nell'Esameron, il quale pure sostenne, che *nec ipsæ aves raptu infirmiorum alitum vivebant, nec lupus insidias explorabat circa ovilia, nec serpenti pulvis panis ejus erat, sed universa concorditer herbis virentibus, ac fructibus arborum vescabantur*.

Ma nè alcune ragioni, nè il dolce peso d'altre autorità, che il riverito Padre apporta, anno potuto mai

mai

(a) Cent. 12.
cap. 54. Tom. 3.
m. 602.

mai da me impetrare l'acconsentimento, non ostante che le prime sieno ingegnossime, e le seconde gravi: imperciocchè contrastando le une, e le altre alle oculari anatomiche osservazioni da me, e da altri fatte, sì nell' accennata struttura delle armi esterne, sì in quella delle viscere interne de' *Carnivori*, tutte diverse da quelle degli animali *Erbivori*, e de' *Fruttivori*, ho sempre meco stesso conchiuso, che l'immutabile, e onnipotente Iddio non a caso, o per pentirsene dappoi, lavorò le prime diverse affatto dalle seconde, e sapendo già, come dovea andar la faccenda, tutto dispose colla sua infinita sapienza, acciocchè nulla più si cangiasse, e seguisse inalterabile l'ordine sì magnificamente disposto in questo gran Teatro della Natura, dove con ragione ogni cosa riesca al nostro basso intendimento mirabile.

Se però, come avvezza fra' saggi Chioftri, legger volesse un qualche Santo, ed egualmente gran Filosofo parlante, e fiancheggiante l' opinione mia, ecco l' Angelico S. Tommaso, il quale alla Quistione 96. Art. 1., quasi avesse fatto tutte le nostre osservazioni Moderne nel vasto seno del Mare, dell' Aria, e della Terra, così espressamente determina. *Quidam*, sono quest' esse le sue parole, *dicunt, quod animalia, quæ nunc sunt ferocia, & occidunt alia animalia, in statu illo (dell' innocenza de' primi Padri) fuissent mansueta, non solum circa hominem, sed etiam circa alia animalia: Sed hoc est omnino irrationabile. Non enim per peccatum hominis natura animalium est mutata, ut quibus nunc naturale est comedere aliorum animalium carnes, tunc vixissent de herbis, sicut Leones, & Falcones, &c.* Lo che pure insegna il Gaetano al versetto 29. del Capo primo del Genesi, e l' Abulense alla Quistione 35. sullo stesso Capo.

Succede a questa un'altra difficoltà non meno ingegnosa, e degna del nobile suo spirito, cioè, come restò la Costa d' Adamo così presto feminata d' uova di vermini, che dovesse la prima Madre restare anch' essa infettata da' medesimi, quando dall' onnipotente Autore della Natura fu lavorata con quella. Ma dicami in grazia, o mio stimatissimo Padre, capisce ella questo gran Mistero, questo venerabile Laberinto di veri stupori, come Iddio sfac-

I. p. Sum. Theol.
q. 96. a. 1. ad 2.

casce una Costa all'uomo dormente (che pur le ha tutte eguali dall'un canto, e dall'altro) e con quella sola fabbricasse un corpo intero tanto maggior di mole, e diverso di parti, quanto è maggiore, e diversa una costa dal tutto? Io per me chino riverentissima la fronte, e venero questo passo, come un'Oracolo, che contiene in se molti profondi significati, noti solo a chi dona l'Altissimo lumi superiori all'umano intendimento. Ma sia anche la cosa, come viene letteralmente espressa, e concepita da Lei, non sarebbe forse gran peccato nell'ordine naturale il pensare, che staccando Iddio una di quelle coste, sopra le quali s'appoggia il Canale Toracico, che mette foce co' suoi rami negl'Intestini, s'imbatteffe allora in quel sito (vagante ancora, e incerto forse del suo vero covile) un verme per sorta di que', che annidano in noi, che venisse poi impastato nella mirabil costa con quel di più, che v'aggiunse Iddio nella creazione della Donna, mentre certamente non bastava quella sola costa, se non per fare una mole eguale alla stessa, non una macchina intera di tante parti arrendevoli, e molli, e diverse costante, e di grandezza o simile, o poco meno di quella dell'uomo. Deve Ella sapere, che i vermi nostri (almeno i comuni) per le ultime Osservazioni da me fatte sono veramente Ermafroditi, che val' a dire, basta uno per sorta a moltiplicare, fecondato ch' e' sia: quindi è, che se Dio il grande credè due per sorta d'ogni spezie, dispose in maniera le cose, che uno toccasse ad Eva, l'altro ad Adamo, acciocchè ognuno avesse la sua parte di vermi propagatori. Nè tema già, che restando per avventura offeso il suddetto canale, non venisse subito rammarginato da quella mano maestra, nella maniera appunto che chiuse in un tratto, e fece, che rammarginassero tanti canali sanguigni, linfatici, nervosi, e d'altre maniere, che senza dubbio nello staccare la costa necessariamente strapparonsi. Può anche aver ciò fatto l'infinita sapienza del Creatore in mille maniere dal nostro corto intendimento incomprendibili: possono esservi canali, e strade di comunicazione ancora occulte, ed impensate, come sino alla nostra età ne sono state tante affatto ignote, e caliginose. Ovve-

ro possono in quel punto gli appena entrati vermi aggrantirsi (per dir così) con istupore per quel nuovo, e mal noto suo Mondo, essersi fatte strade insu- litate, e cieche fino a quella felice Costa, come qual- che volta ne fanno anche al dì d'oggi, trovandosene sovente nelle sezioni de' Cadaveri fuora degl' Intesti- ni in qua, e in là per varj luoghi, e cavità disper- si, anzi veggendosi spesso volte uscire della bocca, delle narici, e insino di altre parti del corpo affatto a loro insolite, e forestiere, e benchè da varie tele, e membrane coperte, e difese, dividendole, e tri- vellandole bellamente, e passando con indicibile de- strezza di luogo in luogo, di fibra in fibra, di ve- na in vena, senza danno molto notabile delle me- desime. Quindi avvenne, che non mi volli prendere questa inutile pena nella mia prima Lettera di cer- care, come passarono per incognite, e tortuose vie fino alla costa di quel buon vecchio Padre, allora che saporitamente dormiva, per entrare dappoi nella composizione del bel corpo d' Eva, e nè meno, co- me nel primo la prima volta annidarono, come già dissi (a). Non credei nè pure, che passassero nell' u- tero della donna per mezzo del maschil seme, come V. P. Rev. accenna, essendo anzi un' opinione del Sig. Andry, benchè la prenda in altro senso, da me nervosamente impugnata nella mia prima citata Let- tera al merito di Lei indiritta (b).

(a) p. 53. p. 54.

(b) p. 58. p. 59.

Quanto alle altre difficoltà, che saviamente sog- giugne, non m' affaticherò a risponderle, avendo già soddisfatto a tutte nel soddisfare alla prima. Ag- giungo solamente una riflessione cavata da un pen- siero di quel grande ingegno del Sig. Perolt (c) gra- ziosamente al suo solito esposto, dove cerca, come si generi il veleno negli animali; il quale fa molto a mio proposito, dov' ella vuole, che se fossero sta- ti i vermi ne' nostri Progenitori, farebbe stata una marca troppo evidente d' imperfezione, o un castigo prima d' avere peccato. Crede il menzionato Fran- cese, che tutti gli animali velenosi sieno dotati d' una carne più perfetta, e più balsamica degli altri, per essere in quegli alcuni Cribri, o Colatoj, che se- parano tutto il dannoso, e tutto l' impuro dal san- gue, e lo raccolgono in un sol luogo: dal che de-

(c) *Essais de Phy- sique* Tom. 3. *Par.*

3.

duce la cagione, perchè la Vipera abbia le carni cotanto perfette, e medicate, la Torpedine sia lodata da Ippocrate per più malattie, e la Seppia sia così bianca, per le nere particelle, e direbbono alcuni *atramentose* tutte colate, e raccolte in un Ricettacolo distinto, e particolare. Così parlo io del più perfetto degli animali, ch'è l'uomo. Acciocchè avesse il tutto purissimo, pose Dio in lui, dirò così, questi animati, e se moventi Ordigni i quali se non dal sangue, almeno dal chilo con sicurezza maggiore asforbissero, e separassero il superfluo, o men puro, acciocchè non entrasse ad isporcare qualche poco la massa de' fluidi, e restasse quella sempre in una perfettissima Simmetria, o in una limpidezza innocente; che veramente tale ricercavasi, se dovea vivere naturalmente tanto tempo, quanto gli era stato promesso avanti quella fatale, e miserabile disubbidienza. Nè dica, che allora erano nomi vani, e voci incognite, edin giuriose le corrottele, le superfluità, le putredini, e tutto quello, che potea nocere al corpo innocente, e perfetto d'Adamo: imperocchè anche allora doveano pure i cibi dissolversi, come fanno adesso, nel ventricolo, e produrre i loro escrementi. Non tutto il mangiato si convertiva già in chilo, nè tutto il chilo in sangue, altrimenti farebbono stati superflui ed i fermenti, che sboccano nell'intestino Duodeno, e lungo gli altri, colà posti non solamente per fare ulteriori preparazioni, ma per separare il puro dall'impuro, e il soverchio dal necessario, e le Cloache, e i Condotti, e i Feltri, e tanti altri ordigni, e ingegni stupendi tutti destinati alle separazioni, ed a portar fuori il soverchio, ed il nocivo, farebbono stati pesi inutili, e oziosi lavori. Erano pur le frutta fatte di que' stessi tumultuarj elementi, de' quali adesso sono composte; erano pur sino allora corruttibili, e delicate di tempra, cioè aveano pur in seno gli stessi principj fermentativi, e turbativi, che adesso v'anno; doveano pure corrompersi anche per dar luogo a quelle della stagione seguente; doveano maturare i semi, cadere, nascere, far tutto quello che adesso fanno, mentre tutti anno il tempo loro determinato, da cui deviare non possono, per dar campo agli altri, che con legge indispensabile, ed

eter-

eterna continuamente succedono, e devon succedere per una certa più che reale magnificenza di questa gran mole, che ha tutto variabile, e sempre nella sua varietà costantissimo. Sono poetiche fantasie il credere, come pensarono alcuni, le frutta incorruttibili, ed inzuppate di balsamo, le Rose, e i Gigli eterni in quell' amenissimo luogo: imperocchè la grandezza d'Iddio consiste (oltre tante altre maravigliose maraviglie) in questa diversità di frutta, e di fiori, che terminando gli uni, succedano subito gli altri; che la terra in un perpetuo moto, e cambiamento di faccia sempre si vegga abbondantissima, e adorna; che continuamente ne perano, e nuovi tutti differenti da primi immediatamente appariscano, diletstando infinitamente questa prodigiosa varietà tutta perfetta nel proprio genere, tutta al servizio dell' uomo, che dà soave diletto a diversi palati, ad occhi, e narici diverse, e serve sempre di nuovo, vario, e nobilissimo pascolo, non solamente all' uomo, ma a tanti viventi destinati tutti a nutrirsi in varie stagioni dell' anno di varie, e nuove maniere di cibi. A' fiori doveano succedere le frutta, onde a quegli era d'uopo corrompersi: queste pure doveano nascere, onde ecco una nuova corruttela di quelle parti, che passavano in alimento del nato. Se dunque così va, e così è sempre andata questa faccenda, quale stupore è mai questo, che Adamo, ed Eva potessero accumulare anch' essi qualche volta sughi soverchi, od escrementi, se si nutrivano d'erbe, e di frutta corruttibili, ed escrementose allora, come sono adesso? Nè credo, che la gola fosse in loro sì castigata, e rigida, che non accettassero molto bene, come pur' ora facciamo, a quella: perocchè n'abbiamo un' esempio troppo funesto, e fatale per noi, quando non contenti di una selva intera di tante saporitissime frutta, vollero, contrastante il divino Decreto, con danno irreparabile di tutta un' intera, e sfortunata posterità, mangiare ingordamente infino il frutto vietato. In tal caso Ella vede il prudentissimo, ed alto fine, per lo quale il supremo Benefattore pose i Lombrichi ne' primi Padri, volendo pure, per sua somma bontà, e misericordia, far tutto il possibile nell' ordine della natura, acciocchè vivessero sani, e avessero infino

dentro le loro viscere un perpetuo rimedio , per così dire , animato , che giornalmente consumasse il superfluo , od il nocivo , desse moto a' solidi , ed a' fluidi impigriti , assottigliasse ancora , e triturasse le mucellaggini , o gli escrementi troppo solidi , o troppo regnanti , e viscoli , e in poche parole servisse in tutto di maggior perfezione , acciocchè potessero giugnere senza miracolo a quella lunghezza prodigiosa di vita , che ci vien detta .

Cerca anche il sopracitato ingegnossissimo Padre *(a)* *Stuore Tom. Menochio (a)* , *se avanti 'l peccato d' Adamo abbia Dio creato l' erbe velenose , e se a quel tempo le Rose nascessero senza spine* . Quistione , che parerà ad alcuno da agitarfi appunto da chi tesse le *Stuore* , per fuggir l' ozio , nulla importando , se l' ardita Eva , e curiosa nello spiccare una Rosa si pugnasse , o non si pugnasse le dita . Io però , che ho tutta la venerazione a quel sublime ingegno , mi sento inclinato molto a lodare una così curiosa ricerca , la quale , se ben bene si pondera , ha il suo forte , e il suo nobile nel midollo , da cui si possono dedurre utili , e rimarcabili conseguenze . Stimò dunque con essolui , che vi sieno sempre state l' erbe velenose , e le Rose armate di spine ; quelle , come utili anch' esse nel loro genere , e queste , come proprie all' indole , e alla struttura di quello stelo , con tuttochè S. Agostino *(b)* , e dopo di lui Ruberto Abate , Rabano , Alcuino , e Beda immaginassero al contrario , e le stimassero da Dio prodotte in castigo , e in ricordanza del peccato del nostro primo Padre Adamo . S. Basilio anch' esso seguito da S. Ambrogio , da S. Damasceno , e da Procopio ebbe una tale piissima credenza *verum* , scrivendo , *Rosa tùm spinis carebat , postea verò pulchritudini floris adjunctæ sunt spinæ* , cioè poichè fu commesso quel mortifero peccato .

Venero , e bacio penne così sacre , e sì riverite , nulladimeno non mi par punto di annerare il loro alto merito , nè di pregiudicare al mio ossequio , se mi scostò per questa volta da esse , pensando , che l' erbe , e le Rose sieno sempre state , come sono adesso , cioè alcune di quelle mortali , e queste sempre spinose . Se avesse voluto Iddio armare tutto d' orrore , e vestire anche i fiori coll' ispido manto d' un per-

(a) *Stuore Tom. Menochio*
l. cent. 2. Cap. 91.
p. m. 327.

(b) *l. 1. De Genesi*
contra Manich.
cap. 33.

perpetuo gaſtigo, non avrebbe ciò fatto alla ſola plebe delle Roſe, che finalmente adeſſo non adornano che l'orticello de' poveri, ma non farebbono andati eſenti nè i Gelfomini, nè i Cedri, nè i Vivuoli, nè i Tulipani, nè gli Amaranti eterni, nè gli Anemoni, nè gli Argemoni varj, nè gli odorofi Jacinti, nè la gran turba delle amene Viole, nè un popolo coſì vaſto e nobiliſſimo di tanti fiori, che infino le Indie ci mandano, tutti vaghi, tutti innocenti, tutti ſenza il terror delle ſpine.

Coſì l'erbe, che noi chiamiamo velenoſe, non ſono a tutti letali, ſervendo a molti viventi di nutrimento appropriato, e dolciſſimo.

Quippe videre licet pingueſcere ſepe cicuta

Barbigeras pecudes, homini quæ eſt acre venenum.

Lucr. lib. V.

Ma non ſono ſempre nè men veleno agli uomini, ſervendo in mali contumaciſſimi di rimedio, come l'Elleboro, la Mandragora, la Cicuta, il Leandro, i Papaveri, l'erba Regina, il Joſciamo, il Solatro, e tante altre note infino alla famiglia degli Empirici, e delle Spigoliſtre, e medicaſtre donne.

Ma troppo mi dilungo, o dottiſſimo Padre, in coſe che ſuperano la baſſezza del mio talento, e che mi dichiaro con un riverentiſſimo roſſore d'aver dette più per moſtrare la dovuta ſtima, che debbo alle ſue nobili difficoltà, non perchè mi giudichi incapace di penetrare ſino colà, dove ogni mente più ſublime ſi confonde, e s'intorbida, e dove deveſi più venerare, che farne una curioſa ricerca. Paſſo dunque di buona voglia alle altre Fiſiche Offervazioni, ſopra le quali potrò liberamente diſcorrere ſenza timore d'inciampo, e ſenza nota d'un temerario ardimiento. In quanto alla prima della carne imputridita, e dipoi inverminata, colla quale V. P. Rev. pretende diſendere ancora in qualche maniera le mal conſigliate, e garrule Scuole, mi rimetto alla Lettera contra le medefime ſcrittami dall'erudiſſimo Sig. D. Baſſi, che leggerà quì anneſſa, nella quale fa evidentemente conoſcere, quanto Ariſtotile, e i ſuoi ſeguaci ſieno andati errati, confondendoli co' loro ſteſſi principj, e colle parole di quel gran Maeſtro; ſiccome ancora a quanto ha ſcritto il Sig. Redi, e a ciò pure, ch'io eſpoſi ne' miei Dialoghi, nella mia ſco-

scoperta dell' Ovaja dell' Anguilla , de' semi della Lenticola palustre , e in altre mie Osservazioni , e dissertazioni stampate , e finalmente a quanto il virtuosiss. Sig. Nigrisoli Pub. Professore di Ferrara ha presentemente sotto del Torchio circa l'origine de' Mostri , dove tratta con somma esattezza , e dottrina sceltissima della nascita di tutti gli animali dall' uovo . Eh , che in vano in faccia d' un Mondo così oculato , e sperimentatore vigilantissimo si tenta tornar' in piedi una gran parte di dottrine troppo evidentemente false di di quel sottilissimo , e tanto , per non dir troppo , venerato Filosofo . Si contenti , se a dispetto dell' empietà di tanti dogmi da lui sparfi contro dell' anima , contra il Cielo , contra lo stesso Dio , è vissuto con una gloria sì rara , e sì strepitosa , ed è ancora in tanta stima appresso gente togata in quelle cose , che non veggiamo , e delle quali nè dobbiamo , nè possiamo farne esperimento alcuno . Anno trionfato assai i suoi ingegnosi sofismi , sono forniti i neri secoli delle Greche menzogne , anno perduto il credito le favole , nè il Mondo è più così Bambino per crederle , e per assorbirle a bocca aperta , come fanno i semplici fanciulli da quelle scaltre vecchierelle , che ne contano di galantissime colla Rocca , e col Fuso dal lato .

In quanto alle altre nobilissime riflessioni di Lei , mi rimetto pure a quanto ho scritto nella mia prima Lettera , aggiugnendo solamente , che l' uomo (eccettuata l' anima) considerato come animale , *non ha altro privilegio di partecipare della Natura di tutti i vegetabili* , come vien detto , se non quello anno tutti gli animali , cioè d' essere composto bensì di parti diversissime , ma così tramutate , anche per sentenza di Aristotile , che più non possono riconoscersi della natura d' alcun vegetabile ; ed essere questa una gloria donata gratuitamente all' uomo , che non ricerca , nè gli si deve . Ella sa la mirabile forza de' nostri fermenti , qual sia il genio del nostro sangue , cosa sieno i nostri spiriti , la nostra carne , e tutto ciò che ci compone , e dà la forma dell' uomo : onde non m' affatico a farle vedere , non essere più in lui le particelle dell' erbe , e de' frutti nella maniera che le ingojò , e in conseguenza non partecipare più nè punto , nè poco dell' indole delle medesime .

Non

Non mi resta più che rispondere, se non alle ultime due Osservazioni partecipate dal mio riveritissimo concittadino Sig. Pacchioni, e scritte da dipoi in un' altra Lettera dal medesimo. La prima si è di certi vermini vivi usciti di un fanciullo ingordo divoratore di varie frutta, simili a quegli delle medesime: l' altra di vermi neri vomitati da una *Pinzochera Francese*, che furono francamente tenuti per *Lombrichi terrestri*, che posti dentro il vino morirono: dal che deduce potere in noi ritrovarsi vermi venuti dall' esterno, ma diversi da' nostri ordinarij, restando intanto illesa la mia proposizione scritta, e provata nella prima Lettera, ed essere li medesimi *un male ereditario, o a noi ingenito*.

Con tutto che resterebbe veramente anche illeso il mio Sistema, date per vere le mentovate Osservazioni, nulladimeno con mio cordoglio non mi sento inclinato a crederle così subito per legittime, per mancar loro tutta quella necessaria, e scrupolosa diligenza, che si ricerca per istabilirle per certe. Non basta, o mio stimatissimo Padre, uno sguardo superficiale, e fuggitivo, per assicurare un fatto sì stravagante, e che sarebbe prodigioso, almeno appresso di me, nell' ordine della Natura. Bisognava descrivere a parte a parte con attentissima esattezza i detti vermi, incontrare i primi co' quei delle frutta, ed i secondi co' Lombrichi da terra, paragonandogli in tutto, e per tutto, e mettendogli a canto de' veri, giacchè era facilissimo il subito ritrovare degli uni, e degli altri, per assicurarsi un poco meglio della verità del successo. Bisognava in oltre aprirgli, e guardare con occhio disappassionato, e acuto la positura interna delle loro viscere, facendone minutissima Notomia: imperocchè ho trovato coll' esperienza molti esternamente avere una quasi esatta similitudine co' nostri, ma internamente disaminati, mostrar la varietà della spezie. Le servano d' esempio i Lombrichi de' Vitelli, che troverà descritti nella mia Lettera indiritta all' alto merito di Monfig. Lancisi, che pagano a prima giunta de' nostri, e quasi quasi sulle prime m'ingannai anch'io a crederli degli stessi; nulladimeno aperti, trovai tanto divario, quanto basta per istabilirgli d' una diversa razza. Se la cosa dunque

que è senza dubbio così, vede bene V. P. Rev. senza passion giudicando, che per istabilire, essere gli accennati vermi della spezie delle frutta, e de' terrestri, non bastava uno sguardo lubrico, e passeggiaro, ma vi voleva una diligentissima disamina interna, ed esterna. Per lo che se per questa volta non acconsento a' loro detti, spero un benigno compatimento, non che perdono. Già ha veduti i miei fondamenti in varj luoghi a lungo distesi nella mia prima Lettera, perchè non possano nascere certi vermi esterni in noi, e dato anche per accidente, che qualche volta al dispetto della Natura nascessero, (*lo che non credo*) come pure a chiare note scrissi nella mia prima Lettera (*a*), farebbono subito sritolati dagli attivissimi nostri fermenti; corroborando infino i miei detti con una sanissima riflessione d' Aristotile (*b*). Possono dunque i primi essere stati vermi della maniera de' Cucurbitini, che avessero la descritta apparenza, giacchè mostrai nella mia prima Lettera (*c*) mutar costoro varie figure, ed essere, per così dir, *Proteiformi*; ed i secondi essere pur de' nostri tondi ordinarj, i quali anch' essi flagellati alle volte, ed offesi da' luoghi sproporzionati, e silvestri acquistano colori diversi, fra' quali non è molto difficile, che appariscano ora rossi, ed ora oscuri, o neri per la grossa, e muscolosa loro pelle da molti vasi sanguigni copiosamente irrorata, come vedrà nella notomia de' medesimi da me fatta, ed esposta nell' accennata Lettera al suddetto lodatissimo Monfig. Lancisi.

Non mi resta più altro, se non rallegrarmi con esso lei, anzi con cotesta celebratissima Accademia degli Arcadi, per aver fatto acquisto della meritevolissima sua persona; e maggiormente mi cresce il giubilo dall' intendere la scoperta nuova, che pensa aver fatta di alcuni canali, che dall' interno del nostro supremo ventre portino la linfa naturale, o morbosa a varie parti esterne del corpo: lo che sarebbe uno scoprimento assai avvantaggioso alla Teorica per ispiegare gl' intrigatissimi mali, che dal capo dipendono; ed alla Pratica, per applicarvi con franca mano gli opportuni rimedj. Viva dunque, o savissimo Padre, non solamente a Dio, a cui è tutta consacrata, e divota, ma al Mondo Medico, e Lettera-

to,

(*a*) p. 6.

(*b*) p. 29.

(*c*) p. 106 p. 107.

to, mentre servendo a questo serve nelle sue Creature al Creatore supremo. Attenda in un medesimo tempo alla guarigione de' mali dell' anima, e del corpo, giacchè nelle cose Mediche, ed Anatomiche sente tanto avanti. Così renderassi benemerita in uno stesso tempo d' Iddio, e del Mondo, e si farà conoscere non solamente illustre pel suo nobilissimo sangue, ch' è tutta fortuna, ma ancora per la virtù, ch' è tutta suo merito.

Io intanto rinnovo a V.P. Rev. quella devota servitù, che professarono a' suoi i miei antenati: giacchè trovo con sommo mio contento, che il Padre Alberto Maria Vallisnieri Carmelita Osservante consacrò fino l'anno 1567. *Lezioni venti sopra gli alti, ed ineffabili Misteri della Messa all' Eminentiss. Cardinale S. Carlo Borromeo* allora Arcivescovo di Milano (a), gloria non solo della gran Casa di Lei, ma di tutta la Romana Chiesa Cattolica. E' passato come di vena in vena l' ossequioso mio amore, ed è finalmente ribollito, e sboccato fuori in questo fortunatissimo secolo verso V. P. Rev., che senza sapere quest' arcano genio m' ha sempre teneramente amato, ed è stata vicendevolmente da me riamata, e riverita. Vede dunque l' obbligo mio e per genio, e per giustizia tutto interessato per Lei, e tale e tanto, che farà sempre, finchè io viva, che sia ambizioso in servirla, ed in farmi conoscere in qualsivoglia occasione con tutta la stima più distinta ec.

(a) In Milano
appresso di Gio:
Battista, e Fratelli
de Ponte a
la Dovana. 1567.

LETTERA

DEL SIGNOR DOTTOR

D. GIOVANNI BASSO,

Nella quale fa con evidenza vedere,
che le ragioni speculative degli
Aristotelici intorno a' nasci-
menti spontanei sono vane,
ed insufficienti nel loro
stesso Sistema.

Illustrissimo Signor Signor Patron Colendissimo .

IL disegno , che ha V. S. Illustriss. di esaminare le ragioni de' Peripatetici , e scioglierle secondo i loro Principj , non può essere più a proposito per l' opera stabilita . Così saranno convertite contro di loro quell' Armi , con cui pretendono di farsi scudo , e V. S. Illustriss. averà il merito non solo di far conoscerla verità a chi tiene gli occhi aperti per vederla , ma d' aprirgli ancora a quegli , che volontariamente gli tengono chiusi , levando loro d' intorno quelle tenebre , per cui offuscato il lume naturale non poteva scorgerla senza gran pena . Dalla debolezza delle ragioni su cui si fondano , apparirà chiaro , che non vogliono intenderla dritto , per non abbandonare i Capi della fazione , e che si contentano di tormentare lo spirito colle contrarietà , e di sforzar l' intelletto co' pregiudizj , anzi che cedere all' impegno dell' opinione . Io m' ingegnerò di portar fedelmente i loro fondamenti , e ciò che al mio corto intendimento pare , che sia da opporsi ai medesimi nella scuola d' Aristotele ; sottomettendo però tutto al purgatissimo , ed eruditissimo giudizio di V. S. Illustriss. , come a supremo Giudice di questa causa , e pregandola umilmente a voler aver riguardo al buon desiderio , che hò avuto di servirla , non all' ingegno , con cui l' hò fatto ; protestandomi ,
che

che quanto abbonda in me di quello, tanto manca di questo.

Ora per dar principio, sono da distinguersi due Tempi, ne' quali la scuola d' Aristotele universalmente difese la generazione degl' Insetti proveniente dalla Putredine. Il primo fu, quando non dubitandosi punto del supposto, com' essi dicono, della quistione, ma tenendosi per verissima una tal sorta di generazione, s' impiegarono tutti a mostrare, che questo nascimento era conveniente alle leggi della Natura. Nell' altro poi, che principìo specialmente nel secolo passato, chiamandosi in dubbio lo stesso supposto, cioè, se si desse la generazione *ex puri*, o sia equivoca, anzi negandosi da molti con forti ragioni, e sicure esperienze, si svegliarono dal loro sonno gli Aristotelici, e benchè sulle prime mostrassero di volersi ridere degli Avversarj, in progresso però di tempo, vedendo il colpo, che faceva l' opinione contraria, s' ingegnarono essi pure di provare (non per via di ragioni, perchè come si vederà, questo era impossibile) ma col mezzo di sperienze mal fatte, e peggio condotte, che tal generazione fosse verissima. Fidati dunque sù queste sostengono ancora, che una tal maniera di nascere sia naturale agli Animalì detti da loro *imperfetti*; e molti si sforzarono, per istabilire vie più la speranza, di spiegare il modo con cui nascono. Nè si vergognano alcuni di portar' in campo le Favole troppo antiche di Plinio, e Solino gran conduttieri di questa milizia; onde facilmente ancora questi tali si persuadono, che possano in tal guisa nascere le spezie più perfette; e per verità, se non altro, dal suo Mondo sotterraneo ne fa saltar fuori non poche il P. Kircheri. Per non dir niente di certi altri, che non sono lontani dal dar credenza agli omicciuoli di Paracello, che però, s' io non m' inganno a partito, deve sottoscriversi chiunque acconsente alla generazione equivoca del più imperfetto, se si può dire, degl' Insetti.

Vede V. S. Illustriss., che poco vi vorrebbe per confutare queste mal fondate opinioni, se non avessimo la briga di persuadere il vero a Gente inclinata già per uso a dar l' assenso a favole di tal genere.

132 *Impossibilità de' nascimenti spontanei*

Veramente questi ultimi sono più degni di riso, che di confutazione; e di già, se v'abbisogni ancor questa, furono da lei confutati ben mille volte, e sì fondatamente, che non si può più giustamente temere, che venga loro il talento di farsi sentire di nuovo. Che se non fossero per anco persuasi, sarà a mio credere inutile ogni opera per così fatta razza di gente, che discorre sì malamente da se, e così poco ascolta le ragioni degli altri.

Più facilmente si potrebbe finir la faccenda co' primi, negando loro il supposto della quistione, perchè così vane subito, ed interamente riuscirebbono tante speculazioni inventate per ispiegare una verità mal fondata sul suo Principio. E per dir vero questa farebbe la strada più corta; poichè se le ragioni sono cercate sulla credenza, che si dia generazione dalla Putredine, mostrandosi, che un tal nascimento è contrario alle leggi della Natura, come hà fatto eruditamente, e replicatamente V. S. Illustriss., tutte queste Machine di contemplazioni rovinano affatto. Sentiamoli non per tanto, almeno perchè non resti loro altro scampo; e perchè si disingannino, se credono, che queste ragioni sieno robuste, e sode. Così potendosi far vedere per via d'esperienze, che la generazione equivoca non si dà, e rispondere altresì facilmente a quelle ch'essi s'impegnano di fare; se si faccia di vantaggio conoscere l'insufficienza delle ragioni, sù cui si fondano, apparirà chiaro, che la loro opinione è falsa; anzi si chiuderà loro la bocca, quando al presente dicono senza proposito, che basta loro d'aver ragioni tali, onde diano a conoscere, che senza uova è possibile qualche cosa nel Mondo.

Quelli dunque, che nel Tempo andato, supponendo per incontrastabile questa maniera di nascere, si sforzarono di mostrarla naturale, la discorron così.

Due cose sono necessarie in qualunque generazione; materia atta a ricever l'azione della causa generante, ed il generante medesimo, cioè l'Agente naturale, in Virtù di cui si dispone la materia, e se le comunica la Forma. Per materia assegnano la Putredine, ed in ciò vanno d'ordinario d'accordo; e quantunque discordassero, come si vederà dopo, ciò

poco importa. Non così convengono nell' Agente, che deve prepararla, e pure in questo stà tutto il cardine della Quistione: quasi tutti però ricorrono al Cielo, se bene in diversa maniera. Dicono per tanto non esser maraviglia, che s' uniscano due qualità ministre universali delle generazioni, e che queste dispongano la materia, la quale ricevendo facilmente gl'impronti che le vengono comunicati, potrà ancora facilmente esser disposta per ricever la forma d' un' Animale. Che queste qualità poi bastino è facile il vederlo, perchè nella loro sentenza sono qualità tramandate qua giù dalla Virtù de' corpi celesti, ne' quali vi può essere umido naturale, e calore vivificante; essendo il cielo uno degli Agenti naturali, anzi il principale di tutti, e per conseguenza essendo il di lui influsso naturalissimo a tutte le cose Terrestri, ed Acquatili. Quindi il Poeta.

Quippe, ubi Temperiem sumpsere humorque, calorque,

*Concipiunt, & ab his oriuntur cuncta duobus;
Cumque sit Ignis Aquæ pugnax, vapor humidus omnes*

Res creat, & discors concordia fœtibus apta est.

Veramente sarebbe maraviglia, se non portassero in campo i Poeti, quando trattasi di spiegare una verità naturale. Questa sentenza con tutto ciò è tanto bizzarra, che, se non si adorna con qualche favola, perde molto della natia sua bellezza. E' bene da stupirsi dall' altro canto, che questi tali, professandosi Aristotelici, si spieghino in questa maniera. Io non sò vedere, in che cosa sia differente la sentenza di costoro dall' opinione di quelli, che pensavano esser' il Fuoco, l' Acqua, oppur l' Aria primi Principj di tutte le cose, il qual pensiero è direttamente contrario al sistema d' Aristotele, anzi confutato da lui medesimo nel primo libro della Fisica. Imperocchè, se il caldo, e l' umido sono principj della generazione de' Viventi, quanto più dell' altre cose che non vivono? trovandosi maggior difficoltà per quelli, che per queste. Che se per umido, e caldo non intendano Fuoco, Acqua, o Aria ch'ella siasi, ma semplici Qualità chiamate Accidenti; da quan-

quando in quà insegnossi nella scuola d'Aristotele, che dalle sole, e nude qualità non operanti in Virtù d'un' Agente determinato, e principale, possa generarsi una sostanza, quale di certo sarà l'Animale nato di nuovo? Che se ciò mai concedessero, come salveranno poi le Forme sostanziali ne' viventi, se il calore, l'umido, e l'altre qualità ancora dette meccaniche possano da se sole formare gli organi, e far tutto l'apparato d'un vivente? Se questa ragione fosse portata da altri, sarebbe nelle scuole d'Aristotele ricevuta colle fischiare.

Ne vale il dire, che già essi assegnano un' Agente principale, in virtù di cui operino le dette qualità, e che questi è il cielo; perchè facilmente si risponde, che ciò può negarsi colla stessa franchezza, con cui s'asserisce, e di ciò discorreremo a suo luogo.

Ma, dicono, egli è certo, che gli Agenti naturali, o sieno cause, possono colla loro Virtù introdurre varie forme accidentali; dunque il Cielo, che è causa universale, e che contiene in se tutta la Virtù dell'altre cause particolari, potrà generar' una Forma principale reggente il corpo d'un vivente.

Chi disputasse così in altra Quistione, sarebbe nella scuola d'Aristotele tenuto per pazzo. In grazia, dove anno imparato dal loro Maestro, che una causa indifferente, com'essi la chiamano, ed universale possa produrre un' effetto determinato senza il concorso d'una causa determinatamente particolare, la quale restringa l'universalità, ed indifferenza della prima ad una azione, o generazione particolare? Posto dunque, che il Cielo sia tutto il Principio Agente, spieghino, se dà loro l'Animo, come non nascano sempre Vespe, o sempre moscherini, ec. concedendosi già da essi diverse spezie d'Insetti nascenti dalla Putredine.

Che se rispondano, nascere la diversità delle spezie dalla diversità della materia variamente disposta, a loro stà l'assegnare da chi provenga questa varietà di disposizioni. Imperciocchè ella non nascerà dal Cielo, il quale essendo causa universale opera nella stessa maniera, ed essendo ancora equivoca non può operare determinatamente secondo questa spezie oggi, e secondo un'altra domani, se si consideri da
se

se solo, come si contende nel senso della *Quistione*. Ma non può nascere una tal distinzione di materia variamente disposta dalla sola materia (e qui avver-
tasi, come il fondo della *Quistione* non è intorno alla Putredine, ma circa l' Agente) perchè questa come per se stessa è indifferente indifferantissima a ricever' ogni forma, così deve essere, per così dire, indeterminata indeterminatissima ad ogni disposizione. Bisognerà confessare per tanto, che questa materia sia stata disposta da qualche Agente particolare determinato, ed univoco, cioè della stessa specie, il quale nel nostro caso sarà un' Animale. Io non vedo però, in qual' altra maniera possa un' Animale dispor la materia per la generazione, che col fecondarla del suo seme; onde la generazione non nascerà più dalla Putredine, come da materia, ma da seme vero, e così si salverà poi ottimamente, come l'equivoco calore, ed altre qualità universali del Cielo abbiano facoltà di fomentarla, e di supplire o al caldo ingenito, o ad altro, che si ricerchi per far' uscire l' Animale vivente, come per mille strade si supplisce al calore, con cui la Gallina fomenta l'uovo, onde nasca il Pulcino. In questo senso tutti concederanno, che il Cielo possa promuovere le generazioni, ma non s' intenderà mai com' egli solo le possa causare. Ciò, che si è detto delle disposizioni nella materia rispetto del Cielo, dirassi rispetto d' ogni altro Agente, se questi non sia della stessa specie.

Potrebbero dire, come pare, che intenda il celebre P. Onorato Fabri, che tutto il detto vada bene, se si ammettano Forme sostanziali assolute, non così, s' elle sieno una cosa rispettiva; nel qual caso, come la Forma nasce immediatamente dalla contemporazione della Materia, o non è altro, che una certa temperie di quella; così non è difficile lo spiegare, come possa nascere un' Animaluccio senza precedente determinato seme, potendo il Cielo generare una tal temperie nella materia, la quale non è altro, che una certa moderazione delle quattro prime qualità soggette affatto agl' influssi de' corpi celesti. Aggiungasi, che la materia, da cui nasce l' Animale, fu d' ordinario materia d' un vivente, onde

136 *Impossibilità de' nascimenti spontanei.*

in se stessa hà disposizioni per una nuova generazione d'un' altro simile.

In primo luogo non bene si sà, se le Forme sieno una tal quale cosa rispettiva; ma che che sia, gli Aristotelici per la maggior parte concordemente lo negano; onde l'Argomento non hà forza, se non nel supposto del P. Fabri, e di pochi altri. Ma dato ancora, che la cosa sia così: la difficoltà stà nel delineare le parti con quell'ammirabilissimo Artificio, che si scuopre, e che di certo non può esser' opera del caso, o di cause incerte, e vaghe; che farebbe per me lo stesso. E' certissimo, che non si ricerca minore industria per organizzare il corpo d'un minutissimo Insetto, di quella, che è necessaria per formare uno de' maggiori, e più perfetti: tutti confessano, *Nusquam Natura tota est, quàm in minimis*. E poi cosa importa, che la Forma sia una cosa rispettiva, se si è mostrato, che gli Aristotelici per salvar le Forme sostanziali non possono concedere alle sole qualità mechaniche tanta forza, che basti a formare perfettamente gli organi d'un corpo Animalesco, per cui anzi non vi vuole qualunque Forma, ma quella che da loro viene detta Anima, più industriosa secondo essi, e più potente, come tutti d'accordo confessano nello spiegare la maniera ordinaria de' Naturali nascimenti. E qui si potrebbe concedere, che supposta la totale disposizione della materia, farebbe facile l'introdurvi la sua Forma rispettiva, perchè anzi nascerebbe essa da se. Ma cercasi nel nostro caso, come nasca questa disposizione, ed assolutamente negasi poterli introdurre da un' Agente indeterminato, quale è il Cielo; non apparendo ragione alcuna, perchè, concesso una volta, che si possa generare un' Animaluccio, il quale non ricerca minore struttura, anzi forse maggiore, non deva concedersi altresì, che si possa organizzare il corpo degli altri Animali detti perfetti; i quali benchè abbiano qualche perfezione accidentale maggiore, sono però in sostanza della stessa Natura, e classe; e di questo stesso si parlerà un poco più di sotto pienamente coll'occasione di ritornar nuovamente a questo proposito. Correndo dunque l'Assioma nella scuola d'Aristotele, che *ejusdem est materiam dis-*

ponere, & Formam inducere; e provandosi, che non si può far' il primo nel nostro caso, ne segue, che non possa succeder' il secondo. Monta poi poco al nostro proposito, se la Forma sia una Natura assoluta, o rispettiva, perchè tanto e tanto ella è una Forma d'un corpo organizzato, e vivente. Benchè dunque si conceda, che la materia possa temperarsi per Virtù degl' Influssi celesti ad esser calda, o secca, ec. non si concederà però mai nelle scuole, che per loro sola forza si possa delineare, ed informare, secondo il loro linguaggio, vitalmente un corpo; specialmente perchè se ciò fosse, superflui sarebbero in tali Animali gli stromenti per la generazione, ec. Da qui si cava, niente affatto importare, che la materia, da cui deve farsi un vivente, sia stata pria parte d'un' Animale, se non fù materia femminile, nel qual caso non si darà generazione *ex putri* nel senso inteso dagli Aristotelici.

Rispondono però. Aristotele nel 2. de Cælo cap. 3. mostra esser' il Cielo per via del moto circolare causa di tutte le generazioni, e corruzioni, che accadono nel Mondo inferiore, e ciò *ex professo* inculca ne' libri *de Ortu, & Interitu*; dove fa vedere, che se cessasse il moto de' Cieli, cesserebbono le generazioni, e mutazioni. Dunque il Cielo può esser causa delle generazioni *ex putri*.

Per quanto sia, o possa esser vero un tal Principio posto dal Filosofo, non sarà certo mai vera la conseguenza, che falsamente se ne tira. Supposto dunque ch'ei voglia questo moto dei Cieli come necessario a promuovere le generazioni di quà giù, esclude per questo gli Agenti particolari in riguardo ai viventi? certo che no. Vuole dunque, che il Cielo sia una causa universale, a cui uniscasi la particolare, perchè la materia disposta per se stessa a ricever tutte le Forme, possa determinarsi a ricever piuttosto questa, che quella. Così egli nel 2. della Fifica: *Sol, & homo generant hominem*: e corre nella di lui scuola il Proverbio. *Sol, & Aquila generant Aquilam*. Io confesso con ingenuità, che non posso darmi ad intendere, come gli Aristotelici confondano i sensi più chiari del loro Maestro, ed argomentino sì stortamente per difendere l'impegno della

138 *Impossibilità de' nascimenti spontanei*

loro opinione. Non si vergognano alcuni, e lo fa Avicenna, di portar' in campo a questo proposito il detto d' Aristotele nel 2. libro de generazione, cioè *Eadem est materia Nutritionis, & Generationis*, per far vedere, che il Cielo può facilmente far nascere dalla Putredine un' Animale; quasi che Aristotele non si spieghi più ancora del bisogno, e non mostri, che la materia della Nutrizione deve pria convertirsi in alimento dei Viventi, e convertita poi mutarsi in seme, perche serva doppo alla generazione. Se si quistioni però in altro senso, e di altra cosa, fanno benissimo interpretarlo, ed inenderlo nel buon verso. Ma torno a dire, qui per difendere l' opinione fa d' uopo stiracchiare i sensi più semplici, e netti del Maestro, e ragionare sofisticamente.

Deve notarsi però, che i Peripatetici vedendosi stretti dalle soluzioni già dette, le quali, come sempre più apparirà di sotto, anno tutto il fondamento nella scuola del loro capo, confessano (parlo della parte più sana) che tutto il peso della quistione consiste in assegnare un' Agente proporzionato per queste generazioni; vedendo esser superfluo il cercare con tanto studio, e con sì atroci dissensioni, come fecero i principali di questa scuola, che cosa sia la Putredine, quando veramente ella non sia un vero seme degli Animali: il che non devono in conto veruno concedere, perchè in tal caso le generazioni non si direbbono più equivoche, com' essi le chiamano, e quella materia, che da altri con proprietà sarebbe chiamata o seme, o uovo, da loro impropriamente sarebbe detta Putredine. Essendo dunque in ogni cosa necessario un' Agente in qualche parte proporzionato, tutti d' accordo, senza eccettuarne veruno, s'impegnano di rintracciarlo. E' cosa maravigliosa poi il vedere quante sentenze, e pareri diversi portino intorno ad una cosa sola, o per meglio dire con quante parole contrarie si sforzino di spiegare la cosa medesima.

Certa classe dunque d' Aristotelici di primo rango, e con esso loro d' ordinario tutti gli altri ricorrono al Cielo, se bene poi chi una cosa, chi l' altra vogliano intendere sotto un tal nome. Se parliamo del

Cie-

Cielo nudamente, e propriamente preso, il pensare non può aver fondamento per le cose già dette, e per quelle, che la maggior parte d' essi sanamente approva; cioè perchè bisognerebbe fingersi il Cielo animato, cosa non creduta al presente da verun saggio Aristotelico, essendo contraria al sentimento comune, alla ragione Naturale, a' SS. Padri, e per infino al senso. E' però certissimo nelle scuole, che una cosa non vivente non può dar Vita a chi non l'ha, che che sia del poterla conservare, e che l'Agente principale deve avere o egual dignità, o superiore all' effetto. Il Cielo non è animato, dunque non può dar' Anima, e se la dà, bisognerà dire ancora, che è più nobile delle cose viventi, il che è negato universalmente dagli Scolastici. Se bene riflettono, quando concedono potersi comunicare il grado di vita agl' Insetti, confessano altresì, che il Cielo dà una cosa, ch'egli non ha, anzi, che è superiore alla sua natura. Che se concedessero essere il Cielo più Nobile, si potrà risponder loro ciò, che disse Averroe saggiamente 2. libro de Cælo com. 61. cioè nella scuola d' Aristotele, anzi in veruna altra, *defendi non posse, Cælum nobilitate præstare alicui rei Animæ, nisi id Anima præditum sit.* Così affatto al nostro proposito S. Agostino lib. de vera Religione cap. 29. *Non enim qualiscumque moles, quamquam ista visibili luce præfulgeat, magni estimanda est; qualibet namque viva substantia cuilibet non vivæ substantiæ Naturæ lege præponitur.* Per tutte queste considerazioni dicono per la maggior parte, esser vero, non poterli dare dal Cielo solo, essendone egli privo, vita a cosa alcuna; niente ostare però, che il medesimo ciò non faccia come mosso dall' Intelligenza motrice assegnata ad ogni corpo celeste. Questa dicono, essendo una sostanza spirituale, e per conseguenza di gagliardissima forza, potrà dar quella vita, la quale dai soli corpi celesti non può prodursi.

Facilmente però rispondesi. In primo luogo è impossibile, che sia tanto falsa, quanto è decantata l'assistenza d' una Intelligenza particolare ad ogni sfera celeste nel modo spiegato dagli Aristotelici. Ma non siamo per oppugnare la loro Filosofia: si passi per tanto anche ciò, come vero. Mi dicano però, a che

mai immaginarsi, che un' Angelo sostanza spirituale deva dar virtù al Cielo di produrre un' Animale, se vi sono le cause materiali deputate a quest' officio? Supposta anche per vera la necessità della di lui assistenza alle sfere, non ha altro incarico, come lo confessano tutti i Teologi, che di regolar' il loro moto, e di condurle in una determinata maniera. Egli è verissimo, che l' Angelo non comunica al Cielo nessuna benchè minima qualità sensibile, non essendo l' intelligenza uno degli Agenti materiali, come dottamente insegna S. Tommaso. Questa opinione poi è vicinissima a quella d' Avicenna assegnante un' Intelligenza separata per introdurre le Forme sostanziali nella materia coll' ajuto degli Agenti corporei, i quali la dispongano a riceverle. Ma questa sentenza è rifiutata universalmente, e concordemente da tutti i Teologi insegnanti, che queste Intelligenze spirituali non anno forza propria per imprimere, ne pure una sola qualità sensitiva, come si è detto, o materiale ne' corpi; perchè non avendo tali qualità per se stesse, avrebbero forza di crearle, e così anderebbono del pari in Virtù con Dio. Anzi mi pare, che l' opinione d' Avicenna tolta generalmente sia più regolata dell' Antecedente, assegnando finalmente egli una causa materiale, e determinata, col volere, che l' intelligenza operi unita cogli Agenti particolari corporei, e che disponga in tal maniera la materia; mentre dall' altra parte gli Scolastici pretendono, che una tal causa sia il corpo celeste, il quale non ha una minima connessione cogli Animali. Non nego però, che per altro capo non sia assai sgangherata quest' opinione d' Avicenna.

Più a proposito per la Quistione presente sembra discorrere, chi crede aver Dio creato il Cielo con certe Virtù feminali, da cui si potessero produrre tutte le cose per via ancora di vera generazione. Così la sente fragli altri un famoso Scolastico seguito da una turba innumerabile. Per mio parere quest' opinione è fondata sul pensier di coloro, i quali vogliono essere stati creati con tal facoltà gli elementi ancora, anzi in ogni cosa esservi sparso il seme di tutte. In questa maniera stimano facile lo spiegare, come possa generarsi un' Animale senza la pena di non

cono-

conoscere, se non una causa vaga, ed errante.

Veramente, supposta la verità delle generazioni *ex putri*, bisogna per lo meno inventarsi una cosa simile a questa. Ma dico bene con pace degli Autori, che quanto è ingegnosa l'opinione, altrettanto sembra esser falsa. Se dimandiamo loro, chi ve lo dice, o con qual fondamento asserite essere stato creato il Cielo con una tale Virtù, e facoltà? non possono al certo risponder' altro, se non che bisogna dire così per difendere la probabilità di queste generazioni. Il fondamento dunque di questa loro opinione è un capriccio dell'impegno preso. In fatti, qual ragione anno mai di fabbricarsi questo seminario Universale, quando sappiano espressamente, che ogni cosa tiene i particolari suoi semi, e quando confessa Aristotele medesimo, che gli Animali nascenti dalla Putredine si possono ancora propagare per vera generazione da' suoi Padri; tolte l' Anguille, e pochi altri, i quali però non anno il minimo bisogno di semenza celeste, ò di portare la nobiltà della stirpe fino alle sfere, giacchè (secondo la credenza d' Aristotele) dalla confricazione delle parti fanno uscire certa Uligine, che è la loro Virtù femminile.

Ma o io m'inganno appunto *toto Cælo*, o questo Sistema è affatto inutile ad ispiegare ciò, che pretendono, se vogliono stare ai principali capi della Dottrina d' Aristotele. In primo luogo dunque nega egli francamente darsi o negli Elementi, od in qualsivoglia altra cosa, questa da lui chiamata *Panspermia* universale, se pure è vero, ch'egli confuti la sentenza d' Anasagora, e come altri voglicno, insieme d' Empedocle.

Due risposte sogliono dare a questa difficoltà, che, se bene si consideri, preme assai gli Autori dell'opinione già detta. La prima si è, che essi in nessuna materia ammettano la *Panspermia*, non ponendo indifferentemente in tutte le cose, ma in una certa, e determinata i semi di tutte. In secondo luogo rispondono, esservi i semi di tutto nel Cielo, virtualmente però, com'essi si spiegano, e non formalmente, cioè secondo la vera, e propria loro differenza. Quest'ultima risposta viene data inconsideratamente, mi si conceda il dirlo, da non pochi; an-

zi pare, che sia dell' Autore stesso di quest' opinione, chiamando egli questa Virtù quasi femminile. Non veggono, e non sò come, quanto con ciò si risponde poco a proposito, e che questa maniera di rispondere, come disse galantemente il P. Bartoli nella spiegazione di questo termine, *virtualmente*, non è, ne anche *virtualmente* una *virtuale* risposta. Se bene si consideri, questo è un ridurre la Quistione a principio, perchè non potendosi, secondo le scuole, comunicar la Forma, se non da chi attualmente ha la medesima (e ciò specialmente, se parliamo dell' Anima) si cerca già al presente, come una cosa, la quale di fatto non hà Anima, possa darla agli altri. Se dunque il Cielo non è Animato, come suppongo confessarsi ora da tutti, e se di più non hà seme degli Animali, se non virtualmente: noi rispondiamo, se non hà Anima, dunque trovate un' altro Agente, che l'abbia, e se il seme del Cielo non è, che seme virtuale; o questo seme virtuale vuol dire seme più perfetto, cioè eminente; e questo nò di certo, perchè il Cielo farebbe più nobile ed averebbe vita più perfetta degli altri Animali; o che vuol dire, che non hà seme, ma lo può avere, ed in tal caso noi cerchiamo nella Quistione presente da chi, e come. Od in una maniera dunque, o nell'altra non possono sostenere per probabile il loro Sistema.

Che se più al caso diano la prima risposta, dico assolutamente, che il parlar così è parlar con Anaflogora: perchè quantunque in questo caso tutti i semi non faranno in tutte le cose, ve ne sarà una però, la quale averà i semi di tutte; onde da essa si genererà tutto ciò, che nasce. Ora ciò, che nasce, partecipa di quel seme, onde fù generato, e quel seme per confessione degli Avversarij è universale, potendo da esso nascere tutto; ogni cosa dunque nascente nella sentenza spiegata averà in se stessa un seme universale, e così in poche parole vi farà tutto in tutto. Supponiamo però, ch'essi non si spieghino, o non vogliano spiegarfi così, e che altro scrivano con la penna, ed altro abbiano in mente. Come di grazia nel loro supposto si danno Agenti particolari di tante spezie diverse, ed aventi particolari semi di-

distinti, se il Cielo, e gli Elementi gli rinchiudono tutti in se stessi? se pure per fornir la faccenda di qualche maggiore amenità non volessero dire, che in Cielo vi sia il solo seme per far la generazione *ex putri*, e che Dio abbia voluto occupar quel vasto corpo ad esser Padre de' più vili Animali, che sieno in Terra, perchè almeno potessero vantare l'origine dal Cielo. Questo dovrebbe bastare, per far conoscere, che questa maniera di salvar una tal sorte di generazione è tutta favolosa, ed inventata dal capriccio.

Non sono contento però, se non faccio vedere, come questo sistema è fondato sicuramente su' l' falso, se consideriamo le opinioni delle scuole. M'essendo sopra questa materia assai più del bisogno, perchè pretendono gli Aristotelici d'aver trovata la verità, e la maniera di sostenerla. Dico dunque, che posta per vera questa sentenza non potranno in conto veruno rifiutare l'opinione di Avicenna, il quale s'avvanza a dire, che possano generarsi dalla putredine gli Animali più perfetti, e che di fatto si sieno ancora generati, senza escludere la possibilità del nascimento umano: alla qual sentenza si sottoscrissero non pochi da loro celebrati per gran Filosofi, come notano gli eruditissimi PP. Conimbricensi *lib. 2. cap. 3. quest. 6. de Celo*. Imperocchè non essendo meno meravigliosa, come abbiamo detto più volte, nè meno difficile la struttura degli organi negli insetti di quello sia negli altri Animali, perchè mai se si generano i primi, non nasceranno i secondi; specialmente se nel Cielo vi sieno universalmente i semi di tutte le cose? Ed in fatti, o gli organi negli Animali detti perfetti non si potranno fare a causa della loro grandezza, od in riguardo della diversità del lavoro. Se consideriamo la grandezza, non sarà mai improbabile, che il corpo celeste tanto fecondo, e di tanta virtù, e di sì vasta mole possa fare un'organo un pò più maggiore, se ne può formar' un minore, come tutti confessano. E per parlar chiaro: In loro sentenza si può generare un Moscherino con tutti i suoi organi; per essi può generarsi una Rana con tutti i suoi visceri: onde ecco, che il Cielo può far un'organo minore, ed un maggiore. Di più partorisce le Donnole, il che è concesso da molti, e

con-

confermato con casi seguiti dell' averse ne vedute nelle Navi; che chesia però di queste, egli è certo, che tutticonfessano poterli generare così le cicade, le locuste, i Topi, ed altri Animali simili. Ora osserviamo la proporzione, che passa fra un minutissimo Moscherino, ed un Topo, e vederemo, che forse ne averà più il Topo con il Cane. Se dunque il Cielo può fare un Moscherino ed un Topo, potrà formar' ancora un Cane; e se un Cane, ancora un Cavallo, e se questi, un' Elefante, e così discorrendo di tutte le spezie. Ma quando mai abbiamo vedute simili produzioni nella natura, o chi v'è al presente fra gli Aristotelici, che le creda? Se poi ricorressero alla difficoltà del lavoro per la diversità degli organi, che si devono produrre diversi in diverse spezie d' Animali, si è già mostrato, come queste ragioni non vagliono, confessandosi dagli Avversarij, che nascano diverse spezie d' insetti dalla Putredine, i quali certissimamente sono lavorati con diversissimo Artificio. In oltre, di tutte le cose precede il seme, secondo essi, o la virtù del seme nel Cielo, onde avendosi questo, non vi sarà bisogno, se non di qualità, che lo fomentino, e lo mettano per così dire al covaticcio. Queste qualità poi, debbano elleno essere calde, o fredde; umide, o secche, sono nel Cielo, come in prima sorgente, secondo i loro insegnamenti: onde in ogni maniera, se nasce per virtù delle sfere una Mosca, potrà nascere un Leone, un Cavallo; anzi diceva con ragione Avicenna, potrà formarli così bene il corpo dell' uomo, come per la via solita della determinata sua generazione si forma tutto di; benchè nell' uno, e nell' altro caso l' Anima scenda da più nobil principio. Su' l' supposto per tanto delle scuole non saprei, con che fondamento potessero confutarli questi segni d' Avicenna.

E qui per dar miglior lume alla Quistione presente, non mi par fuori di proposito il metter' in campo una lite famosa, che verte tra Avicenna sopradetto, ed Averroe gran Comentatore. Sostiene il primo, come abbiamo veduto, che ogni Animale nascente da vero seme possa nascere altresì dalla putredine; ed in questo suo parere è abbandonato u-

ni-

niversalmente da tutti. In oltre sostiene, che quantunque nascano in queste due maniere, sieno però sempre della stessa spezie; ed in ciò è seguitato dall' universale, vedendosi chiaro, che due Rane anno lo stesso apparato d' organi, di stromenti ec., benchè si suppongano nate per istrade sì diverse. Il secondo difende, che se è vero, che vi sieno queste due maniere di nascere, gli Animali nati diversamente saranno ancora di spezie diversa: e la ragione è, perchè ogni effetto ha una connessione certa, e determinata colla sua causa, altrimenti sarebbe vaga, ed incerta la cognizione, che di lui potesse averfi, e perciò non vi sarebbe dimostrazione sicura. Ma date queste due generazioni, sarebbe incerta la causa degli effetti, perchè potrebbero dipendere da due affatto dissimili, e non ordinate; dunque deve si dire, che gl' insetti nati *ex putri* sieno Animali d' altra razza dagli Animali nati per mezzo di vero seme. Questa conchiuisione d' Averroe è verissima, e benissimo condotta dal suo principio, ma non la vogliono concedere in conto veruno gli scolastici più accreditati, perchè ben veggono, che si moltiplicano le spezie de' viventi a capriccio, e senza necessità.

A che dunque sostengono, che vi sieno due cause così disparate per generare gli stessi Animali, se non vogliono concederli di diversa natura? Che ha mai che fare la natura del Cielo con quella d' una Rana, sicchè se s' impregnino queste cause tanto lontane, debbano partorire lo stesso effetto? Sarebbe meglio per tanto concedere ad Averroe uno sproposito per salvarne un' altro, che è il fondamento, anzi la questione stessa, che sostengono. Ed in fatti, come vogliono, dice il Comentatore, che la Natura operi così alla cieca, e così vagamente, quando la ragione, ed Aristotele gridano, che la strada della Natura è sempre una sola determinata, e similissima a se stessa, che non opera mai con più ciò, che può fare con meno: che si studia infinitamente della brevità, ed in somma dell' unità dell' operare. Ma se ora generi per via di Putredine, ora per via di seme, e generi lo stesso, e della stessa spezie, moltiplichiamo senza veruna necessità gli Agenti naturali, e rendiamo nello stesso tempo incerti gli effetti, perchè

abbiamo incerte cause, non sole, e non determinate. Se dunque chi la sente con Avicenna scorge in tutte le Rane, in tutti i Moscheſini ec. le stesse proprietà, e gli stessi lineamenti, può argomentare con Aristotele *nel cap. primo del lib. 2. de Hist. Animalium*, che sono della stessa spezie, ed indi didurre per infallibile conseguenza, che non ha virtù di Agente principale il corpo celeste nelle loro generazioni, quantunque si finga composto di varj semi, anzi il seminario universale del Mondo. Per altro non sapranno mai render ragione, per qual causa sia ora nato questo, ora quell'altro Animale, ne potranno spiegarci, come non sieno superflui gli Agenti univoci, e della stessa spezie.

Ne si sdegnino d'ascoltar' in questo luogo per un poco Aristotele disputante con Empedocle *nel cap. 8. del lib. 2. della Fisica*. Difende egli, che tutte le opere della Natura sono dirette a quel fine particolare, a cui furono indirizzate dall'Autore della Natura medesima. Impugna per tanto Empedocle come quello, che voleva, che si fossero generate nel principio del Mondo certe monstrose Nature d'Animali, le quali poi perissero in poco tempo, perchè non servivano a verun fine. Pretende il Filosofo essere impossibile, che questi mostri non si fossero generati da vero seme; onde nel testo 82. *Proinde, & in primis constitutionibus Bovigena &c. perinde, atque nunc semine gignebantur*. Non si contenta però, se questo sia un seme universale, e non determinato da cause certe, ed ordinate a' suoi effetti. Anzi asserisce, che il porre una femenza tale, da cui vagamente provenivano le generazioni, è un voler rovinar' affatto la Natura, e le di lei opere. *Rursus ex seminibus, ut contingeret, (secondo Empedocle) res fieri oportebat: omnino autem, qui sic ait, & ea tollit, quæ constant Naturæ, & Naturam*. Siamo nel caso. Mi dicano pure ciò, che tante fiate fu loro dimandato, perchè ora nasca un Topo, e non una Farfalla? Nel loro sistema, in cui non assegnano Agenti univoci, non mi potranno certo rispondere altro, se non che accadendo una certa tal quale rivoluzione del Cielo, e certi influssi, per via di cui la supposta virtù seminale passa dalle sfere alla materia, e trovandosi accidentalmen-

mente la materia stessa disposta piuttosto con queste qualità, che con quell' altre, nacque quest' Animale, e non quello. Così devono per verità rispondere, rendendo ragione, e per parte del Cielo, e per parte della materia: non bastando il solo influxo celeste, perchè vedesi forgere un Ranocchio in questo luogo, e non in un' altro, benchè egualmente soggetto a gli stessi influxi. Dunque vi vuole di giunta la disposizione della materia. Ora se una tal disposizione fu introdotta da una causa determinata; una tal causa sarà stato di sicuro l' Animale, non apparendone altre; non vi farà dunque bisogno d' altro seme del Cielo, perchè l' Animale dispone la materia col secondarla del seme suo proprio, come vediamo nelle generazioni ordinarie. Se poi non si vuol dire, che la materia sia stata disposta da causa propria, e determinata, dunque trovossi con queste disposizioni per accidente, ed a caso, e così concederanno, che *ex seminibus prout contingit generatio fiat*, e diremo loro con Aristotele, *qui sic ait, omnino & ea tollit, quæ constant Natura, & Naturam.*

Non vedo che cosa possano rispondere; se pure non volessero dire, che nascono tanti Animali, e non più, questi, e non quelli, perchè tal forte, e tanta porzione di qualità celesti scesero co' suoi influxi a fecondar la materia. Al che si potrebbe rispondere in primo luogo, che tutto ciò è favoloso; in secondo, che in tal caso non averà più che fare la Putredine tanto decantata, se tutto s' ascriva al Cielo solamente, il quale non solo dia beneficemente gi' impulsi, ma ancora i semi vitali, e fecondi per propagar la spezie de' viventi.

Non posso far di meno di non portar in questo proposito una bizzarissima opinione di cert' uni, i quali non sapendo per qual cagione in tempo d' estate, quando cade certa pioggia, dispongasi la materia determinatamente a produrre quella gran turba di Rane, che si veggono uscire benissimo organizzate, se moventi, e saltellanti, s' immaginarono gentilissimamente esservene fra l' altre una, chiamata da loro *Rana vaga*, la quale venga condannata (non si sa poi per qual delitto) dalla Natura a girar vagabonda, ed errante, per fecondar la Terra, per fomentarla co'

148 *Impossibilità de' nascimenti spontanei*

suoi spiriti natii, e vivificanti, e così credono poter esser disposta secondo le leggi della Natura, ed impregnata bastantemente per generare quell' innumerevole esercito, che sorgere si vede in que' tempi. Veramente, bisogna dirlo, il capo di certi Metafisici è assai più fecondo in ritrovar' invenzioni, di quello sia la Natura in produrre i suoi effetti. Questo è altro, che scioglier' il nodo per machina. Se così a capriccio potessimo ritrovare ripieghi per ispiegare le cose naturali, o con quanta facilità, e felicità insieme renderemmo ragione degli Arcani più occulti della Natura. Perchè mai non s' inventano il Topo vago, la mosca, la vespa, e così in ogni specie d'Animale nascente dalla Putredine, non vi truovano quel compiro, e benefico Peregrino vagante tutto dì per le contrade in cerca di materia a proposito per far' uscire i teneri Parti? ma faceva d'uopo scieglier particolarmente la Rana, per dire una cosa affatto favolosa. Sanno pure, o almeno l'avranno imparato da Aristotele, che questi Animali nel primo loro nascimento non escono colla figura di Rana, ma con una quasi in tutto diversa, in cui vengono chiamati *Girini*. Quando naturalmente dunque nascono dalle uova depositate nelle acque stagnanti, non nascono colla organizzazione di Rana perfetta, ma bensì di verme codato senza gambe, che par tutto ventre, e tutto coda, nel quale stato per qualche tempo dimorano, finchè a poco a poco si sviluppano, cada loro la coda, mettano fuora le quattro zampe, il capo si palesi, la pelle di varj colori si tinga, ed in fine appariscano vere Rane que' che parevano tanti neri, e fozzi vermi. La qual cosa s' ella è così, come V. S. Illustriss. me ne fa fede sicura, dovrebbero anche le Rane, che nascono dalla polvere, non uscire Rane perfette, ma *Girini*; giacchè l'ordine della Natura è tale, come chiaramente si vede in quelle, che gli stessi Avversarj col loro Maestro confessano nascere dalle uova delle loro Madri nelle Paludi. Che se l'industria della loro *Rana vaga* sapesse far' uscire in un momento dalla polvere una Rana perfetta, farebbe in uno stante ciò, che la Natura (che pure è l'Arte d'Iddio) non può, o non vuol fare, se non nel giro di molto tempo, e verrebbe, per così dire
a farla.

la farla vergognare nella tardanza delle sue operazioni, quando altramente le potesse fare con più prestezza, e senza il lungo tedio di tante anteriori preparazioni, e sviluppiamenti.

Ne vale il dire, che molti Insetti nascono dagli Animali, o da' loro escrementi, e che in tal maniera si può spiegare come, almeno in questi, vi sia qualche Agente, o qualche materia proporzionata. Come abbiamo detto di sopra, se non nascono dalla parte femminile, ciò poco importa, e da questa non si produrranno di certo per le stesse ragioni. Perchè o questa parte femminile è d' un' Animale della stessa specie, ed in tal caso non siamo più nella quistione della Putredine, o sia generazione equivoca: o pure è una parte del seme d' Animali diversi, ed è cosa inetta il credere di dire qualche cosa a proposito parlando così. Per grazia d' esempio, chi crederà mai questo mostro? che il seme del Bue determinato dall' Autor della Natura, come si vede nelle generazioni ordinarie, a generare un' Animale della stessa specie, abbia virtù ancora di produrre una Vespa, una Mosca, ed altri Animaluzzi di diversissima razza? Per verità, quando assegnano il seme per Padre degli Insetti, ci dicono una cosa proporzionata alla generazione. Ma torno a dire, o non vi averà più che fare la Putredine, se ogni generazione cammini con questa via naturale di naturale semenza; o pure, se da un solo seme si possano generare molte specie di viventi, ne anche questo farà mezzo sicuro per conservar le loro classi; non farà indizio certo della generazione univoca, e non averà in Animali diversi diverse determinate qualità per fabbricare la variazione degli organi, per comunicare differenti prosperità, offizi, ed inclinazioni. Anzi potrebbesi dire, che tutto ciò, che nasce, nasce confusamente dal caso, e che il Creatore non ha distinti con carattere di singolar virtù gli Agenti, perchè non ha determinata in loro nessuna parte, da cui nascessero gli effetti con indispensabile, ed infallibile regola. In questa maniera ogni nascimento, per dir così, farebbe dalla Putredine. Senza avvedermene sono entrato sul proposito di discorrer con quegli altri più savj Aristotelici, i quali assegnano per Agente certe parti
dell'

dell' Anima restante ne' cadaveri , o pure l' Anima stessa ne' corpi viventi. Confesso sinceramente , che quest' opinione sulla prima apparenza ha una considerabile spezie di probabilità. E' più che certo , che , se gli Insetti sono animati , come essi difendono , non nascono , se non da chi tiene Anima : ma io replico , non confusamente , ed in tal maniera , che da ogni Anima nasca ogni Animale , e sono sempre sulle prime pretese , cioè , che mi sia mostrato un' Agente determinato di questi effetti. Tralascio per ora , che è difficile il concepire , e del pari malagevole lo spiegare questa divisione di parti staccantesi dal seno dell' Anime ancora più nobili , per divenir Madri di forza , ed immonda prole ; e che non può intendersi abbastanza , come vi sieno parti eterogenee nell' Anima , la quale deve essere al possibile semplice , ed una , comunicandosi da essa l'unità al composto , come insegnano gli Aristotelici . Che se poi questi tali credessero , che le forme degli Animali perfetti , da cui nascono sovente , secondo il loro parere , Animalletti della più bassa plebe , fossero indivisibili , come s' insegna universalmente nelle scuole ; come si staccheranno le parti dell' Anima dall' unione della medesima , e come si fingeranno con poca proprietà queste divisioni , e laceramenti ? Ma non prendo la facenda per questo verso. Dico solo , che non ogni Anima indifferente è strumento a proposito per generare qualunque Animale d' ogni spezie ; perchè una sola averebbe supplito per tutte . Credo per tanto (se pure m'è lecito dire il mio parere con ogni cauto rispetto) che l' opinione del celebratissimo Redi , intorno alla generazione degli Animali nelle Piante , non solo sia falsa , perchè attribuisce a quelle l' Anima sensitiva , ma inutile di vantaggio a render ragione di ciò , che pretende : perchè dato , che le Piante sentissero , devesi ancora mostrare , come una tal' Anima possa generare così confusamente tante diverse spezie d' Insetti , tanto dalla Natura delle Piante differenti . Non mi fermo qui in disaminare l' altre opinioni intorno all' Agente di questa generazione , perchè il solo proporle mi sembra sufficientissimo per rifiutarle . Altri dunque credono essere un' Intelligenza separata dalla materia creata a tal fine , ed inferior-

re a Dio; Altri l' Anima del Mondo, ed altri come, alcuni Platonici, l'idea . Queste sentenze però sono rigettate dagli stessi scolastici, onde non ne tengo discorso, essendo mia sola intenzione d' esaminare i loro principj, e le conseguenze, che sogliono didurre da quelli . Così tutte l' altre ragioni fondate sopra altri sistemi fuori della scuola d' Aristotele per me presentemente sono passate per buone . Che se discorriamo di quegli altri, i quali parlano più da vicino con Aristotele, cioè di quelli, che portano in campo il calore del Cielo, il lume celeste, lo spirito, ed il moto; di questi abbiamo parlato bastantemente in generale sino ad ora, col disputare contro chi crede il Cielo Padre vero, o sia propria causa di queste generazioni .

Finalmente vedendo, e confessando sinceramente il P. Fonseca celebre Metafisico, ed illustratore d' Aristotele, che per nessuna delle strade già dette si può salvare, o concepire per probabile una tal sorta di nascimento, pensò d' aver trovato il filo del laberinto portando in campo una causa incontrastabile, ed infallibilmente vero, e solo principio, non solo di ciò, che si cerca, ma di tutti gli altri effetti della Natura . Già da tutti s' intende essere questa causa Dio sommo facitore del tutto . Questi, dice egli, sarà sempre principio certo, e sicuro; e potrà dare tutte le proprietà, di cui godono gl' Insetti nati dalla Putredine . In questa sua opinione procura di tirar S. Tommaso, ma senza bisogno, non essendovi alcuno, che possa non sentirla con lui; se non chi negasse essere Dio la prima causa delle cose create, ed altresì il vero, e solo principio della Natura .

Io dubito nondimeno, che questa sua opinione possa esser falsa per esser troppo vera . Ci dice più del bisogno: mentre cercando noi nella serie delle cose create una causa, che con forza naturale produca questi effetti, egli ce ne assegna una onnipotente, e superiore a tutta la Natura . Sarebbe per tanto a proposito il portar questa sentenza, quando si trattasse della prima creazione del Mondo, in cui Dio volle da se stesso creare ogni specie d' Animale, e tutto il resto delle creature; o pure, parlando specialmente degli Insetti, disputar così contro de' Ma-

nichei, i quali volevano, che la maggior parte di questi, come inutili, o nocivi, fossero creati coll' altre cose cattive da altro Principio, che da Dio. Cercandosi però al presente da qual principio naturale nascano gli Animali, che non si propagano per la solita ordinaria generazione, a che proposito ricorrere a Dio? Egli egualmente vi concorre come causa principale, o si generino in una maniera, o nell' altra. E' però vero, che oltre a Dio concede il concorso del Cielo colla sua virtù femminile, come istromento; quasi che, supposto, che quella prima infinita causa voglia particolarmente essere l' Autore d' un' Animalluccio, abbia bisogno d' un tale istromento. Vediamo con tutto ciò, con qual fondamento egli lo asserisca. Tralasciamo per ora, che ei dice così per sola necessità di salvare un' effetto naturale sul supposto, ch' egli si dia, e che per conseguenza rovinerebbe questa gran Fabbrica, se le levassimo di sotto il fondamento, il che è facile da farsi. Considero solo al presente, che quest' opinione è fondata sopra di questa sola ragione, cioè, che non è impossibile, o improbabile l' immaginarsi una cosa tale: non avendo l' Autore alcun fondamento, od autorità perchè deva essere, come ei pensa, che sia. Risponderemo dunque direttamente dicendo, che all' incontro non è impossibile, od improbabile, che la faccenda vada diversamente, e così diventerà il suo parere una di quelle proposizioni, che per esser chiamate dalle scuole *gratis dictæ*, non provano, e non fanno fede alcuna. Ma finalmente noi abbiamo una ragione diretta per poter fondatamente dire, che quest' opinione è direttamente improbabile; ed è questa. Dalla sacra Scrittura si sa, che Dio nel principio creò gli Animali e perfetti, ed Insetti, e minuti, e grandi: *Singula secundum genus suum, & quæ reptant super terram, & quæ moventur in aquis, & volucres celi, in quibus esset Anima vivens*, e tutti questi furono fecondati colla di lui benedizione, perchè si moltiplicassero, e crescessero. E' superfluo dunque l' immaginarsi, che ora Dio voglia di quando in quando formarne altre spezie diverse; o pure, che tenga bisogno di conservar le create per altra strada, che per la generazione ordinaria, con cui si vanno propagando in virtù della facoltà, e forza

e forza conceduta loro dal Creatore la prima volta , la quale conservò , e conserverà in avvenire . E qui V. S. Illustriss. si contenti di leggere una savia riflessione fattami in questo proposito più volte da lei , ed è la seguente . Se gl' Insetti fossero sterili , ovvero parturissero rade volte , o poche uova , sarebbe stato diritto , che Dio avesse provveduto un' altro modo , acciocchè si mantenessero le loro spezie per compimento dell' Universo ; ma veggiamo coll' esperienza tutto il contrario , essendo fecondissimi anzi che nò , partorendo per ordinario ogni mese , e facendo un numero infinito di uova . Che monta dunque pescare un' altra maniera per eternarli , se la via ordinaria , e comune è bastantissima a farlo . Doveva Iddio piuttosto ciò fare negli Elefanti , negli altri più grandi Animali , e negli uomini stessi , molti de' quali o sono sterili , o partoriscono di rado , o per ordinario un feto solo alla volta . In questi bisognava s' intendesse la cura di fargli nascere in varie maniere , di provvedere d' altri mezzi , d' altri uteri per moltiplicargli , e porre in sicuro la conservazione di spezie tanto più degne , quanto è più nobile un' Elefante d' una Mosca , un Leone d' un Topo , un' Uomo d' un Bruco , una Donna d' una Farfalla . E pure veggiamo , che una Mosca partorisce ogni mese , per non dire ogni settimana , ogni giorno , e ciò in ogni luogo , essendo sempre così piene zeppe d' uova , che basta , se si presenti occasione di carne morta fetente , o non fetente , anno sempre all' ordine un centinaio d' uova da porvi sopra , come in luogo proporzionato per alimentare i venturi figlioli . Ma l' Elefante Femina stenta , e suda un' anno intero a produrre un solo miserabile feto , e se si leva dalle sue Indie , benchè accoppiata col maschio resta infeconda . Così discorriamo della Leoneffa a proporzione d' un Topo ec. , e di tante , e tant' altre nobilissime spezie tanto di Quadrupedi , come di Volatili , ed acquatici , in cui veggiamo sempre perpetua quest' immutabile legge , che quanto più grandi , più belli , più degni sono gli Animali , tantopiù rari , e pochi sono i loro parti , restando anzi affatto sterili , s' escono molti di loro del natio clima . Se dunque non v' altrimenti la facenda , come ogn' uno con eviden-

te chiarezza lo vede, a che tormentarsi lo spirito per inventar nuovi modi di nascere agl' Insetti, se non ven'è un minimo immaginabile bisogno? Eh che Dio ha avuta tanta sapienza in distribuire, ed in instabilire l'ordine di tutte le cose, che non anno ad aspettare dal caso il loro mantenimento. Creò tutte le spezie, comandò a tutte, che si propagassero *secundum genus suum*, e questo basta per conservarle.

Nella maniera già detta disputano quelli, i quali pretendono di mostrare la probabilità della generazione equivoca, intendendo di spiegare, come dato, ch' ella sia, non abbia da farsi alcuna violenza alla Natura.

Gli altri poi, che si sforzano di provarne la verità del supposto, sono persuasi così, e vogliono persuadere l' opinione ancora agli altri, perchè stimano impossibile, che Aristotele con tanti, che avanti, e dopo di lui anno seguito questa sentenza, si sieno sì facilmente ingannati. Aristotele dunque in mille luoghi, e segnatamente della sua storia naturale dice, che molti Insetti si generano dalla Putredine; ne è probabile, che un' uomo acuto, com' egli fu, e diligentissimo inoltre osservatore della Natura, non abbia scoperta intieramente la verità, specialmente perchè essendo commune a' suoi tempi quest' opinione, e dilettandosi di portar sentenza contraria alla corrente, averà fatte tutte le osservazioni possibili per ritrovarne il midollo. Aggiungasi, che notò nel lib. 5. de *Hist. Animalium* cap. 1. , che gli Animali nati spontaneamente possono per verità generare figlioli, ma questi restano sterili, e non anno forza di propagare Nipoti alla stirpe. Avendo dunque egli notato sì minutamente non solo il progresso del loro nascimento, ma l' indole per così dire, ed i costumi, non si deve credere in alcun modo, ch' ei s' abbia ingannato.

Egli è vero verissimo, che Aristotele portò l' opinione già detta, e che si può sospettare, che fosse allora comune. Questi Animali sono detti da lui *Automata*, ovvero *sponte sua nascentia*, ne hà ragione alcuna di vera apparenza il sentimento di chi crede, non essere stato di questo parere Aristotele, od aver

voluto significar' altro, che la generazione detta volgarmente equivoca, quando disse, che *spon te nascuntur*. Si leggano le di lui opere, e vederassi, quanto chiaro egli parli. Un solo luogo può bastare per tutti; questo è del lib. primo cap. 5. de *Hist. Animalium*. *Evenit, ut commune Animalia cum stirpibus habeant, quod alia semine, alia spon te naturæ oriantur: ut enim stirpes, aut semine stirpium aliarum proveniunt, aut spon te oriuntur, primordio quodam contracto ad ortum idoneo, quarum aliæ ex terra alimentum sibi hauriunt, aliæ in stirpibus aliis & nasci, & augeri solent, ut in libris de stirpibus, sive plantis exposuimus, sic Animalia nasci alia ex animalibus solent per formæ cognationem, alia spon te nullo cognationis semine antecedente creantur, quorum alia humo, aut stirpe putrescente, consistunt, ut complura Insecta generantur, alia in animalibus ipsis, excrementisque partium gignuntur*. E' dunque chiaro pretendersi da Aristotile, che molti Insetti non si generino per via di seme, e che molti nascano per via di putredine. Per altro sono ancor' io d' accordo con chi tiene, non assegnare egli sempre per materia la vera putredine, ma qualche volta altra cosa simile a lei.

All' autorità d' Aristotele, ed alle sperienze fatte da lui io non dico parola, perchè non intendo di metter mano nel Regno di V. S. Illustriss. solo dirò non esser meraviglia, ch'egli tenesse quest' opinione; perchè pensando, che il Cielo, e le sfere fossero animate, anzi i principali Animali dell' Universo, e grandi Numi ancora, come vogliono alcuni, egli poteva assai più facilmente de' suoi seguaci difender la possibilità d' una tal generazione. E poi possa, o non possa render ragione di questo suo parere, per mè questo non è il maggior male del mondo. Io, come sà V. S. Illustriss., porto anche scrupolosamente un' estrema venerazione a questo grand' uomo, nèd hò difficoltà di dirlo per la vastità dell' ingegno, e per la moltitudine dell' opere il Principe dei Filosofi antichi; ma non istimo dall' altra parte grave peccato il confessarlo per fallibile. Ogn' uno di sana mente concede, che s' abbia ingannato più di parecchie volte, e non pochi de' Peripatetici più rinomati credono, che s' abbia anche contraddetto nei princi-

156 *Impossibilità de' nascimenti spontanei*
pali capi della sua Dottrina , come nel sistema dell' eternità del Mondo, e dell'Infinito. Dunque, se avesse fgarrato anch' in questa opinione , non rovinerebbe perciò tutto il Cielo , come temono alcuni.

L'autorità d' Aristotele è fiancheggiata da quella di Teofrasto grande scolare di questo celebre Maestro, il quale insegna lo stesso delle Piante , e avanti di lui l' avea già detto Aristotele medesimo nel luogo, e libro citato . Fanno tutto il peso full' autorità di quest' uomo , e per la stima , che gode nelle scuole , e per la somiglianza , che passa tra le Piante , e gli Animali, parendo , che egualmente abbisognino di seme quelle, e questi per nascere .

Bisogna dirlo, s' impegnarono troppo avanti gli Aristotelici in quest' opinione: mentre mostrano , non dico di dar maggior credenza , ma d' aver fatta più esatta considerazione sù questo passo di Teofrasto , che sulla sacra Scrittura dichiarante espressamente il contrario . Così al capo primo del Genesi : *germinet terra herbam virentem , & facientem semen , & lignum pomiferum faciens fructum juxta genus suum , cujus semen in semetipso sit super terram* , e nel versetto 12. *& protulit terra herbam virentem , & facientem semen juxta genus suum , lignumque faciens fructum , & habens unumquodque sementem secundum speciem suam* . E' assai , che non portino in campo Lucrezio con i suoi mantici , o sieno soffioni per far' uscire gli uomini : *Crescebant uteri terræ radicibus apti* ; o non s' immaginino , che torni a nascere gente simile ad Ogige , ed Inaco , e che per conseguenza non mostrino a di nostri quel miracolo , quando *Ferreæ progenies duris caput extulit arvis* .

Le sperienze , con cui si credono di render probabile la generazione dalla putredine , sono le mille volte decantate , e rifiutate ; parte delle quali furono esaminare dal Redi , e felicemente tante volte dall' eruditissima penna di V. S. Illustriss. ; onde per queste non mi prendo alcun pensiero .

Si potrebbero aggiugnere mille altre cose , ed altrettante sentenze intorno questa materia . Ma sono comprese universalmente nelle già dette , nelle quali sta tutto il nerbo delle ragioni degli scolastici . Per altro , se mi volessi prender la cura d' esaminare in

par-

particolare il parere della sola minor parte , crescerebbe questa lettera alla mole del grande volume scritto in questo proposito da Fortunio Liceto , il quale pretese di dire, e pesare l'opinione di tutti . Sarà meglio per tanto levar' a V. S. Illustriss. il tedio di leggere più a lungo queste mie sciapite considerazioni , abbozzate alla meglio in tempo , in cui era troppo caricato dalle premure del mio impiego , e rivedute in Villa , dove mi trovo sproveduto affatto del bisogno necessario de' libri , ed aggravato dalla mia ostinata indisposizione . Si degni dunque di donarmi benigno compatimento , ed il bramato onore di dichiararmi

Di V. S. Illustriss.

Umiliss. Devotiss. Obligatiss. Servitore
Giovanni Basso.

Rara istoria d'una Fanciulla nata senza Cranio, è con un pezzo di Carne in luogo di Cervello, riferitami dal celebratissimo Sig. Gio: Giacopo Mangeti, col' occasione della quale si cerca, *se si possa vivere senza Cervello*, come anno creduto molti poter vivere i Buoi, a' quali supposero impietrito il medesimo, supplendo in questi casi la Spinale Midolla.

ALL' ILLUSTRISS. SIGNOR
AGOSTINO GADALDINI

*Segretario dell' Eccellentissimo Senato,
 e dell' Eccellentissimo Magistrato de'
 Riformatori dello Studio di
 Padoa, ec.*

A Ndava meco stesso pensando, come mai fosse così ardente, e inestinguibile l'ossequiosissimo genio, che mi sento nel cuore verso V. S. Illustriss., e tutta la stimatissima sua Casa, quando leggendo uno de' nostri primi Padri della Medicina Galeno, trovo, come un' *Agostino Gadaldini Modanese* ha in parte traslatati in Latino, e in parte corretti i traslatamenti altrui di ben trenta Volumi del suddetto nostro valente Maestro: dal che ho compreso ch'è nata in me, e che ho meco stesso portata dalla Patria quella venerazione, che ora le professo, sì per esser i suoi dottissimi, e gloriosi antenati sotto il nostro clementissimo Cielo vissuti, sì per essere eglino stati cotanto benemeriti di quell'Arte, che mi fo gloria d'insegnare in questo famosissimo Studio del Magistrato Eccellentiss., e Sapientissimo, del quale n'è V. S. Illustriss. Segretario così.

così degno, e benemerito. Nè basta, che passi ormai il giro di due Secoli interi, da che il dottissimo vostro *Agostino* piantò le sue alte radici nel fecondissimo suolo di Venezia: imperocchè passarono anche senza dubbio di nepote in nepote que' primi semi d'amore verso gli antichi suoi Cittadini, che pur si conserva verso i nuovi, come io per tanti, e così segnalati favori da V. S. Illustriss. ricevuti ne posso fare una vivissima, e incontrastabile testimonianza. Non ricercavasi veramente a quella grand' anima minor Teatro di una Venezia, per far conoscere, ed esercitare quelle virtù che possedeva in grado sublime, con soggetti degni di lui, dove in fatti trovò chi lo conobbe, chi lo distinse, e chi lo premiò con così generosa munificenza, che non volle, nè seppe più partirsi, traspiantando costà un nobile, e così fruttifero ramo della sua illustre famiglia, ch'è stato sempre fecondo d'uomini letteratissimi, ed utili al pubblico, ed al privato bene, e che tuttavia in V. S. Illustriss., e nella sua felicissima Prole, piena d'ogni bella, e più alta speranza, mirabilmente fiorisce. Succedette al famoso *Agostino* l'eruditissimo *Belisario*, che calcò anch'egli l'orme gloriose del Padre, rendendosi benemerito della Repubblica Medica collo Stampare primo di tutti le *Glose*, o *Spianazioni* di *Vittorio Trincavello* intorno agli utilissimi *Libri delle differenze delle Febbri*. Questi così prosperamente allignò sotto cotesto beatissimo Cielo, che contò ben cent'anni di vita, e penetrando, e sciogliendo i più reconditi arcani dell'Arte nostra fece quasi smentire il divino Maestro, che pronunciò, essere *l'Arte lunga, e la vita breve*; mentre collo studio indefesso, e col suo fino giudizio fece *l'Arte breve, ed ebbe lunga la vita*. Non traviò dalla strada della Virtù, benchè dalla Professione, il *Secondo Agostino*, mentre impresse nel Foro orme onorate, e sicure del suo sapere, e della sua sincerità, lasciando a' posteri un'esempio ben chiaro, e una memoria illustre di se medesimo. Rivoltando gli occhi addietro *Marco Antonio*, e guardando i Medici famosi della sua casa, s'invaghì di tornar' a coltivare con emulazion generosa quell'Arte, dalla quale conobbero in Venezia i suoi savissimi antenati le lor for-

(1) *Barbara Galdina si marirà coll'Ecc. Sig. Marino Minio l'anno 1667.*

tune, e ne riuscì con tanto decoro, e con fama sì strepitosa, che fù posto nel numero de' primi Medici del suo secolo, onde accrebbe non solamente colla virtù, ma coll'imparentarsi col sangue nobile di costesto Serenissimo Dominio (a), accrebbe dico decoro a decoro, e lustro a lustro alla stimatissima sua famiglia. Se adunque e per ragione della nostra comune antica Patria, e della Medica Facoltà, che con tanta loro lode, e nostro vantaggio anno esercitata, e illustrata gli stimatissimi suoi Maggiori, mi sento giustamente inclinatissimo, ed obbligato ad amarla, e a venerarla, tolleriar ancora, la prego, che ne dia qualche chiara testimonianza, coll'Indirizzare, e porre sotto l'ombra sua riverita una delle più astruse, e delle più gravi Quistioni, che possa avere l'Arte nostra, cioè, *se un'uomo, o un'animale di que' che chiamano perfetti, possa vivere senza Cervello, supplendo a' bisogni della Natura la sola Spinale Midolla.* Porrò prima la Lettera del Sig. Mangeti, a cui seguirà la mia, e dipoi quella del Signor Scheuchzero, che anch'esso stabilisce per veri con un'altra nobilissima Istoria i miei sentimenti, e finalmente aggiugnerò, come, e quando possa qualche fiata essere vera l'opinione del Signor Mangeti, corroborando la mia.

Viro Consultissimo, Amplissimo D. D.

ANTONIO VALLISNERIO,

Medicinæ Doctori Famigeratissimo,
ac ejusdem in Universitate Patavi-
na Professori dignissimo

JOH. JACOBUS
MANGETUS

*Serenissimi, ac P.^{mi} Regis Prussie
Consiliarius, & Archiater*

S. P. D.

JAm dudum ad Tuas humanissimas, Patavii, 1.
Junii ad me datas, respondissem, Vir Præcla-
rissime; Si modò illæ, cum opiparo munere
(Dissertationibus scilicet doctissimis de Petrificatio-
nibus Cerebri, & Vermibus corporis Humani) tam
honorificè mihi oblato, citiùs huc pervenissent, quàm
profecto jam Novembre, & ab hoc tempore quicquid
suppetebat otii, in perlegendis accuratissimis Tracta-
tibus (quamvis elegantiarum linguæ Italicæ minimè
gnarus) infumere coactus non fuisssem, quò Tibi,
Vir Amplissime, quid de iis sentiam, verbo saltem,
eoque sanè rudiori & incomposito, aperirem. Eru-
ditionem, diligentiamque Præcticam & Anatomicam
undequaque redolent illæ paginæ, quibus doctè perstrin-
gis quæ ab Autoribus Gallis, in duplici argumento,
nimio forsitan cum fastu fuerant exarata. De Pe-
trificatione quidem Cerebri, quam Clarissimus Domi-
nus du Vernay à se primo visam opinatus est,
non tantùm exempla anteriora producis; sed etiam
ejusmodi corpora duriora sub lapidum aut calculo-
rum forma in quibusdam cerebris quandoque repe-
ri-

ribilia, Ossificationes veriùs quàm Petrificationes dici debere, legitimè asseris : Eique assertioni lubentissimè ipse assentior, qui in ovium, cervorum & boum, imò etiam in canum cerebris, corpora ossea, sed minoris molis, non semel vidi. Quod addis, Vir Consultissime, Te nullatenus assequi posse, quomodo motus peracti fuerint in totali petrificatione, seu potius ossificatione Cerebri, ejusque absoluta deficièntia, si aliquando talis extitisset ; quodque inde concludis, quantumvis ampla se prodat ossea in cerebro moles, cerebrum tamen ab ea non omnino destrui aut corrumpi, quin potius illud tantùm sic comprimi ac in membranaceum quid cogi & constringi, unde spirituum proventus, eorumque in partes movendas effluxus ex hoc qualicunque resitante cerebro omnino non præcludatur : propriæ repugnat authopsiæ, quæ mihi anno 1695. Mense Martio novimestris fætus caput præbuit, in quo præter membranosam quandam expansionem nervorum opticorum super os cuneiforme exporrectam, ne minima quidem cerebri aut cerebelli ; imò ne quidem ipsius cranii apparentia occurrebat : sed eorum omnium loco massa carnea firmior, coloris subrubro-lividiusculi, in varias cellulas, sanguine aut lymphâ repleta, excavata reperiebatur. Motus interea omnes in totali cerebri defectu ; imò eos vividos in matris utero peregerat talis fætus adusque partus terminum, & partes corporis omnes, in quas enutriendas succus nerveus, ex Anglorum, aliorumque doctissimorum Anatomicorum sententia, impenditur, probè enutritæ erant. Quo viso in eam adductus sum opinionem, motuum scilicet hujus fætus, dum in carcere uterino conclusus fuerat, originem in medulla spinali exquirendam esse : quæ propterea & amplior multò, quàm in aliis fætibus, & bifida ad os usque sacri limina conspiciebatur. Atque hæc obiter tantùm de prima Dissertatione. Secundam quod attinet ; non parum demiror, Vir Nobilissime, variam illam eruditionem ac exquisitam sedulitatem, quam in historia vermium humano in corpore reperibilium referenda ; imò in curiosa tua de eorundem origine inquisitione, exhibes ; ut & in observationibus, quas contra Doctissimum Dominum Andri, in hoc

hoc argumento scribentem præbes. Polypofas coagulationes, tum vermiformes, tum aliter figuratas, quod attinet; eas tam in hominum, quàm in aliorum animalium vasis ac cavitatibus tam frequentes vidi, ut longior omnino & tædiosus, etiam in parte earum tantum enarranda futurus sim: Ac dum de hisce, tum in conclusione ad tractatulum de Polypo Cordis ab Immortali Viro Marcello Malpighio, tum in nostris super mammis experimentis, tum in iis quas ad Martini Listeri super Leuvenhoek de Semine masculorum animato, seu animalibus referto, animadversiones, alibique passim in Bibliotheca Anatomica adjeci, satis multa videre sit, non minus quàm in aliis Autoribus; ne verbum quidem de iis hic superaddam, & totum in vermibus tenere dicti, qui nobis quàm maximè familiaris est, historia me concludam. Hunc vermem semel tantum vivum ac integrum à viro quadragenario paulo ante obitum per inferiora excretum, contuitus sum; sed junior adhuc dum, & de Medicina aliquando exercenda minimè cogitans, contentus fui ipsius longitudinem oculo lustrare, quæ mihi pedum circiter sedecim apparuit, & in caudam desinebat tenuem. Figuram verò capitis, aut aliud quid specialius in animali ad cuius aspectum exhorrescebam, rimari, non datum est. Alius itidem à quadam matrona, mihi consanguinea, non minoris longitudinis, post varios, eosque intensissimos intestinorum & ventriculi dolores, vomitu rejectus est, quem quia ruri illa debebat, & tale ut ipsi videbatur, monstrum asservare horrebat, conspiciendum mihi non præbuit. Verùm illius ejusdem animalis fragmenta, pedes etiam duodecim aliquando longa, à pluribus mihi allata aut exhibita fuere egris; interque eos quosdam vidi, qui singulis mensibus, imò septimanis, pateras propè integras istiusmodi fragmentis implere potuerint, nec interea minus vegeti, aut coloris minus vividi extiterint; imò qui obefiores, & torturis iliacis nullatenus, aut parum admodum obnoxii vixerint. Addo præterea, Vir Excellentissime, quoddam in tanta fragmentorum vermibus lati frequentia, ne semel quidem vermes cucurbitinos (si eam exceperis speciem; quæ in hepate ac intestinis caprarum, ovium &c. brumali tempesta-

te, sæpiùs occurrit) videre mihi contigerit: Unde credibile forsitan fuerit, vestrarum Regionum Vermes latos alius esse conditionis, quàm nostros. Nec hoc mirum iis qui norunt, quanta sit animalium varietas in variis quæ inhabitant clymatibus. Sic Dracunculi, seu Vena Medinensis Avicennæ, apud nos ignoti, Arabicis quibusdam plagis, imò etiam Africanis familiares sunt. Sic vermis ille, arenarum quarundam in littoribus Americanis indigena, pedes viatorum pervadens, eosque mortali etiam gangrenosi, ni promptè occurratur, quandoque afficiens, nomine tantùm nobis innotuit. Quid ni igitur etiam, & Tulpio vermes quales ipse depingit, & aliis alii se præbuerunt, qui in vestris regionibus non item apparuerunt? Me quod attinet, Vir præclarissime, sanctè asserere possum, fragmenta vermis lati longiora, ut jam dixi, vidisse, eaque apprimè semper respondisse iconi à Spigelio nobis exhibitæ; in iisque non tantùm vertebrae per totius longitudinis medium excurrentes, sed etiam vas duplex, unum scilicet à dextris, alterum à sinistris prædictarum vertebrarum, & per totam itidem earum longitudinem, exporrectum observasse. Verùm animalis istiusmodi existentia ac compositio plenius nunquam se nobis manifestavit, quàm à novem circiter annis in Viro sexagenario, qui post varia fragmenta per plurium annorum decursum excreta, tandem morti, ab alia prorsus causa advenienti, proximus, portionem ejusdem evacuavit pedes ad minimum viginti longam, ab uno extremo laceram, sed ab alio in caudam contractam, quæ sensim in tenuitatem desinebat capillaceam, & in qua tamen tenuitate minima, sesquipedem usque protracta, vertebrae etiam adnotari potuerunt. Illam portionem circum asserem tenuem convolutam Clarissimus Dominus Clericus, Senator apud Nos meritissimus & amicus singularis, dudum aservavit, & quando corrumpi cæpit, delineari curavit: Unde facile erit illius exemplar, quando sic placuerit, ad Te transmittere; in quo nihil prorsus à Spigelii iconne diversum videbis præter caudam adjectam, & vas à dextris & sinistris vertebrae concomitantia. Longior sum, Vir Amplissime, & tempus est ut jam tandem subsistam, si modò priùs veniam sim precatus.

rus, quòd licentiùs forsitan, quàm par erat, in aliquibus mentem meam Tibi aperuerim, & objectiones aliquas texere ausus sim contra assertiones Viri, quem alias pro dignitate nunquam satis laudare valeo, & quem magno sanè suo merito vere veneror.

Dabam Genevæ die 12. Mensis Decembris,
anno 1710.

Præclarissimo, ac Sapientissimo Viro D. D.

JOH. JACOB O M A N G E T O

*Serenissimi, ac P.^{mi} Regis Prussiæ Con-
siliario, & Archiatro, atque universæ
Reipublicæ Medicæ optimè merito*

ANTONIUS VALLISNERIUS.

S. P. D.

R Eddita mihi sunt Literæ tuæ eruditionis, ac humanitatis plenissimæ, quibus mehercule statim respondissem, nisi satius putassem libros mittere tanto Viro, quàm literas. Itaque cum observationes aliquas ad naturæ historiam illustrandam concinnassem, editoque jam libello addere decrevissem, simul illud venit in mentem, epistolam ad me tuam, nonnullasque præterea Illustrum virorum publici juris facere. Sic enim videbar mihi præclarissimas rei medicæ tabulas in bono lumine collocare, & aliquam iis gratiam, qui de me ac laboribus meis tam benevole judicassent, monumentis in omnem posteritatis memoriam duraturis referre. Sed quoniam nondum typis uti potui, nefas duxi diutius tacere.

Primum igitur tibi gratias ago, quod lucubratiunculas meas benigne exceperis. Magnificum enim mihi est non penitus displicuisse Viro, qui tanta floret eruditionis gloria, summorumque est apud rempublicam medicam meritorum.

Fateor deinde, me plurimum tibi debere propter præclaras super Cerebro, quod D. Verney lapidifac-tum putavit, cogitationes, inter quas insignem observationem affers carneæ substantiæ locum cerebri, & cerebelli occupantis: ex quo prudentissimè con-jicis,

jicis, posse quandoque medullam spinalem illorum officio fungi.

Rara hæc observatio, Vir Doctissime, licet non evertat consilium meum, quod erat indicandi D. Verney allucinationem, qui existimat cerebrum bovis in lapidem abijisse, remque ejusmodi esse novam, & non antea visam; nihilominus videtur ostendere, posse frui animal vita, & augmento, absque cerebro, & cerebello, pensante interdum officia istorum medulla Spinali. Multi sanè illustres Medici hanc foveant sententiam, nec desunt historiæ tum alibi, tum in præstantissima tua Bibliotheca anatomica, multorum fætuum, & puerorum, in quibus inventæ sunt massulæ vesicularum, aut filamentorum loco cerebri, & cerebelli, visique hydrocephali, qui adeo ipsa deformaverant, distraxerant, & ad cranii enormiter expansi parietes internos complanaverant, ut vel deesse, vel talia non esse, vel usu saltem carere viderentur. Opinatus sum tamen, ex iis corporibus licet diversam a cerebro figuram, situmque sortitis, tantum succi nervei, & tantum spirituum rudiori saltem modo secerni, quantum sufficeret ad nervos irrorandos, suppetias dein ferente spinali medulla, & spirituosæ materiæ defectum pensante. Tam parvis utitur natura machinulis ad perficiendas animalium actiones, ut nec visu, non mente possimus illas attingere. Sunt quædam insecta centies minora granulo arenæ, quæ vix per Microscopium videre queas. Horum cerebro insunt sanè organa ad spirituum separationem, insunt præterea venæ, ac arteriæ, nec deest cortex ipse a medulla discrepans. Fas pariter sit suspicari, in memoratis vesiculis, aut substantia carnea delituisse vim organicam, qua spiritus vibrarentur, artificii tenuitate omnem aciem oculorum fallente. Loco scilicet cerebri, & cerebelli potuit natura organum analogum condere; potuit ipsa venis obvolvere, arteriis, fibrisque carneis, sub quibus tanquam velo mysteria functionum fierent. Amplior fortassis, quam par esset, canalium sinus plus sanguinis afferebat quàm oporteret, quare perspicuus nimis, & manifestus color subobscurè purpureus tum intra, tum supra glandulas, ipsarumque vasa excretoria remanebat; vasa enim minima, in quibus
san-

sanguis à rubra specie in cineream demutatur, ubertate sanguinis vim faciente, parumper discesserant a consueta exilitate, nequibatque ob id sanguis inter angusta viarum purpuream crassitiem ponere. Scimus, minimis vasculis contexi glandulas, ductusque illarum excretorios, aut fibras cavas, quæ ipsis appenduntur; cum nihil aliud videantur esse glandulæ secundum recentiores emunctæ naris Anatomicos, quàm congeries, & involucria vasorum sanguineorum se se implicantium, & utque adeo extenuantium, ut transituri sanguinis globulos necesse sit non confertim, sed singillatim prorrepere; coloremque purpureum, qui à conjunctis, & sibi superpositis oriebatur, amittere. tunc autem redire videtur color, cum sanguis ex arteriis in focias venas paulò ampliores excipitur: adaucto siquidem loci spatio, globuli globulis iterum advolvuntur, quin imò propter lentiolem sanguinis motum sibi copiosius adhærescunt, coloreque sunt saturatiore.

Si talis est igitur structura glandularum (prætermitto nunc canalem alterum, qui ex latere appenditur finibus arteriarum, & separat, aut exportat succum ex iis manantem) si ita nascitur, aut perit rubor sanguinis, quotiescunque cerebri, & cerebelli glandulas coagmentari contingerit ex arteriis, quæ quodam naturæ vitio sint iusto ampliores, profecto sanguis haud ibi subibit necessariam extenuationem, aut globulorum divisionem, nec apparebunt partes illæ aut albo, aut cinereo colore præditæ, ut aliàs apparent. Si lubeat intueri per Microscopium in cerebro, & cerebello colorem cineris, palàm fiet, nil aliud esse, quam summè implicatam congeriem vasorum sanguineorum, adeo minorum, ut nequaquam prodant colorem purpureum, tum propter parvitatem suam, tum fortè propter globulos illos secedere incipientes: non absimili ratione si per vim repetitam spiritum vini collocatum intrudimus in carotidas, observamus tingi ad certum usque situm glandulas, sed non perveniri ad ductus excretorios earundem ob diametri, quæ est in fine arteriarum, angustias insuperabiles, figuramque illi admittendo incongruam.

Non itaque sine ratione appellata est carnea moles

les cerebrum, & cerebellum ipsa sibi arctè innexa, & adstricta, verùm propter quasi varicosam vasorum amplitudinem nimio sanguine perfusa: & si fortè pluries lota, & absterfa fuisset diligenter, emerisset alba substantia glandularum, & cavarum fibrarum, ut contingit in hepate, liene, utroque rene, & consimilibus, quæ aqua diluente ruborem adventitium deponunt.

Varia ibi cellulæ plenæ sanguinis, & lymphæ conspiciebantur, veluti lacus quidam excitati probabiliter a valvulis dilatatis, quæ liquoris utriusque vasis inerant, aut enascentes ex sinubus longitudinalibus, & lateralibus duræ matris: nec enim ausim dicere vasorum excretiones & vomitus illas fuisse, quandoquidem extra suum alveum liquores illi accrescere, fermentari, putrescere solent, & sine lege aberrantes tum ventriculis, tum cæteris partibus inundatis citissimè reliquas secretiones, circulum sanguinis, & vitam intercepissent.

Possem quoque suspicari, vitium omne inhæsisse fibris carneis, quibus probabiliter præditæ sunt tunicae glandularum, & ipsorum canalium, quemadmodum ejusdem generis partes omnes in nostro corpore non possent agitari alternis motibus dilatationis, & constrictionis, nisi fibris iisdem essent instructæ. Ita dura, & pia mater sunt duo magni muscoli expansi, & præsertim dura manifestos habens lacertos, & nervea filamenta. Singulæ item arteriæ, venæ, vasa lymphatica sunt instar cavorum musculorum, aut saltem tubi per omnem ductum circumdati musculis inter membranam, & membranam deductis, cum non desint iis conditiones, quæ ad naturam muscoli affirmandam sunt necessariæ.

Quamobrem si vera est hæc nova structura musculorum, aut carnearum fibrarum in singulis vasis, atque machinulis contextibus summè implexam, & admirabilem molem, quæ clauditur intra calvariam, possumus etiam suspicari, vitium insedisse tantummodo musculis, & fibris carneis ob sanguinis redundantiam immodicè auctis, & sub ipsis, tanquam sub larva, delituisse quidquid erat organorum secernendis, transferendisque spiritibus à natura dicatum. Novum non est in nostro corpore membranas quan-

doque apparere carneas, sicuti carnes propter insignem maciem sæpe apparent membranis simillimæ. Totum hoc negotium plerunque innititur angustię majori, aut minori vasorum sanguineorum, vel blandæ affusioni nescio cujus substantię, quæ a Medicis tomentum dicitur, interque fibras locatur ad varios hujus machinæ usus.

Testiculorum moles non valde abludens ab implexu vasorum cerebri, quoties nobis apparuit carnea, & expers albi coloris, quem prius habebat? & tamen primo alpectu caro hæc non emergebat, tumque solum videndam se præbuit, cum grandiores redditæ fibræ carneæ, aut muscoli qui circumdant parva illa organa, celaverunt ipsa sub denso vellere carnei contextus. Inspiciamus Embrionem primis diebus, aut hebdomadis, quibus se manifestat, & evolvit; nequaquam oculo vel armato musculos dignoscemus, aut partes illas, quas unanimi consensu carneas vocamus, cum singulæ potius membranam referant diaphanam, exilem, tenuissimam. Eadem conditio, me iudice, tunicis glandularum corticalium, & illarum ductuum excretoriorum. Instructæ nimirum sunt carneis fibris, quæ visu attingi non possunt, ne casus aliquis interciderat, ut in proposito fætu. Hac ratione veram sententiam secuti videntur qui putarunt, glandulas omnes nostri corporis parvula esse corda sese perpetuò dilatantia, & constringentia, ut cursum fluidorum servant incolumem. ipse cranii defectus in eo casu conjecturam suppeditat, partem illam sanguinis, ex qua cranium erat coagmentandum, redundasse in cerebrum, & cerebellum, quæ propterea monstrum alerent eo modo excitatum, quem tu pereleganter describis. Inerat igitur fætui utero conclusi se se movendi facultas, inerat vis nutritionis, diminuta probabiliter separatione spirituum, & succi nervei ob nimium compressum, & magnitudinem carnearum fibrarum, sed non penitus intercepta; ut in Bove: medulla verò spinalis latior facta, & usque ad limina ossis sacri bifida, quod deerat spirituum, subministrabat, ut tu sapienter cogitasti.

Quod attinet ad meum de origine vermium humani corporis libellum, in quo ostendi multa, quæ a do-

doctis Viris animalia viventia putabantur, fuisse concretiones polypolas varie figuratas; & extrinsecam formam ipsorum animalium æmulantes, de quibus tu quoque citatis locis præclarè scribis, accidit mihi ut alium casum nuper viderem, quo mirificè confirmantur omnes meæ cogitationes, tradamque rei totius notitiam in secunda parte opellæ meæ medico-physicæ.

Reperiri posse alibi, & præsertim in vestra regione vermes humani corporis diversæ a nostris speciei, & miræ longitudinis, perhumaniter Vir præstantissime admones; pluries enim tales observasti, & servatur unus eorum icon apud Clarissimum Clericum. Ego sanè consultò in eum scripsi, quem refert, & delineat D. Andry: sensi enim, & indiciis haud fallacibus exploravi, catenam esse cucurbitinorum, non unicum vermem, ut ille arbitrabatur. Videbo libenter Iconem, ut deliberem, an discrepet a nostris, an ejusdem sit generis, quod facile suspicor; vasa enim quæ dicis, sita esse utrinque ad latus vertebrarum, sunt propria Cucurbitinorum, & puto vasa esse respirationis.

Rogo igitur te, ut iconem istum in manus meas cures transmittendum; unde facile norim, confirmandane sint ea, quæ scripsi, an partim reprobanda; errorque depulsus, aut clarior veritas paginulis meis illapsa beneficium tuum erit. Illud etiam te rogo, atque obtestor, ut studium in te meum, atque officium benevole excipias, meque in tuorum numerum venire patiaris. Efficiam enim obsequio, amore, omnique grati animi significatione, ut nullo unquam tempore indignus videar, in quem talia beneficia conferres. Vale.

Dabam Regii die prima Junii an. 1711.

*Vir Nobilissime, Sapientissime,
Amice optime.*

R Edeo ego quoque ad Te, carum Musis, mihi- que Caput, medios inter processus forensis motus, quietem in sinu tuo, & conversatione tua quesiturus, imò & reperturus. Accepi gratissimas tuas ultimas Regii datas cum inclusis ad Cl. Mangerum, quas illico amico nobis communi D. N. fortè hac transeunti tradidi, ut Genevam ipse transferret.

Legi summa cum voluptate Epistolam tuam ad Mangeri objectiones responforiam, & nunc non abs re duco communicare Tibi observationem Hydrocephali, quæ cogitatis tuis firmandis non parum inservit.

Infans sesquiannum habens rusticæ pauperis progeniei inde ab Anno ferè Hydrope capitis laborans, fatis vegetus Nosocomio illatus consilio unanimitate fuit ad aperturam, sive paracenthesin capitis destinatus. Capitis moles fuit prægrandis, 25. quippe digitos Parisinos in ambitu habuit, & 18. à Nasi radice ad primam colli vertebra. Fontanella dicta in commissura futuræ sagittalis & coronalis in diagonalibus suis 4. digitorum fuit. Sola hæc Fontanella cum futura sagittali fuerunt à mole Aquarum discente & ab invicem diductæ, reliquis futuris sagittali & lambdoidea firmiter unitis. Die 9. Dec. 1710. apertura per lanceolam facta in ipsa Fontanella emissæ fuerunt uncie circiter 8. & foramen spongiola compressa obturatum, ne evacuatione nimia & subitanea efflaret unà cum Aqua ipsa vita. Evacuatione hac prima facta oborti sunt mox Vomitus, mali ominis præfagium: durarunt hi ad ultimum usque vitæ ad sequentem diem protractæ terminum. Judicatum fuit ante operationem, Aquas herere inter Cranium & Duram Matrem. Sed quàm Judicium talis modi in Casibus sit difficile, eventus docuit. Aperto enim Cadaveris miselli capite observatum, duram matrem Craniæ circa Fontanellam dilatatam marginibus firmiter adhæsisse: proinde pertu-

sata

sam hanc Vomitus convulsivis ansam statim dedisse, imò verò non pertusam duntaxat lanceola duram Meningem, sed & piam cum ipso Cerebro, inspectio ocularis docuit. Fuit namque Cerebrum ipsum ad membranę tenuitatem ferè extensum capacitati interne Cranii par, sed sinus falciformis Cranio firmiter affixus, ut Aquę moles, quę 8. ad minimum fuit librarum Medicarum, delituerit in ipsis ventriculis Cerebri. Vale Vir amicissime, & ama porrò

Tuum

Liguri die 26. Septembri 1711.

J. Jacobum Scheuchzerum

D Alla lettura di queste avrà V. S. Illustriss. veduto, di quanto peso sia l'agitata Quistione, per decidere la quale bisogna ricorrere più agli errori, che alle leggi ordinarie della Natura, quasi che siamo così infelici, e sfortunati, che debbano insegnarci a non errare gli errori: imperocchè sogliono, anche sè nolente, scoprire i suoi più reconditi Misterj, essendo in tal forma necessitata sovente la buona Madre a rompere lo scuro velo, con cui le ammirabili sue operazioni sì gelosamente ricuopre. Ne attenderò il riverito giudizio di Lei, che a me, ed a tutti potrà servire d'oracolo.

Prima però di chiudere, voglio palesarle un mio pensiero, col quale penso di poter accordare in parte le nostre opinioni, benchè pajano sì discordanti, stabilendo la mia, e non rigettando affatto quella del mio erudito, ed illustre Avversario: Cioè potersi qualche fiata verificar l'opinione del Sig. Mangeti, quando però i Feti sono dentro l'utero della Madre, ma non quando sono fuori: ch'è quello, ch'io pretendo dimostrare impossibile nel mio *Trattato del creduto Cervello di Bue impietrito*. Voglio dire, che quando il Feto vive non solamente della sua vita, ma, dirò così, vive ancor della vita della Madre, può la macchinetta del corpo suo tollerare la mancanza di qualche parte, anche di primo uso.

sup-

supplendo a' difetti di quella il nutrimento preparato dalle viscere materne, ma non già, quando egli è fuori dell'utero, e che si ricercano in lui tutte le parti necessarie per vivere, e per nutrirsi. Veggiamo, che i Polmoni in quello stanno certamente oziosi, e pure, se uscito ch' egli è alla luce, sospendono per pochi momenti il loro ufizio, subito è privato di vita. Così l'ufizio di molte altre parti, o è nell'utero smunito, o affatto sospeso, perchè, come diceva, arrivano i fluidi già preparati dalle viscere della Madre, e di nuovo trituriati, ed affinati nella Placenta. Se dunque così va la bisogna, vede bene V. S. Illustriss. coll'alto suo intendimento, come il caso riferito dal lodato Sig. Mangeti nulla snerva, nè annera la mia prima Proposizione, cioè, *che un' Animale perfetto non può vivere col Cervello impietrito, o senza una parte così essenziale*, mentre parlo fuori dell'utero, non dentro l'utero: onde esce dal mio supposto. E' l'utero, Illustriss. Sig. come un Mondo da se, egli è un Miracolo de' miracoli della Natura, dove sono leggi distinte, e particolari; dove il feto nuota perpetuamente in un liquido senza pericolo di soffogarsi; dove non respira; e circola il sangue in lui con maniere non ordinarie, dove non sente il peso, nè gode l'esterno beneficio dell'aria, dove le principali operazioni del Cervello, quasi come quelle del Polmone, sono o smunite, o sospese; dove vive d'una vita mezzo, dirò così, comune alla Madre, sentendo tutti gli errori suoi, e godendo di tutti i suoi benefizj, dove in poche parole veggiamo fenomeni ordinarj, ed straordinarj, che non mai accadono, nè accader possono all'animale fuori dell'utero.

Posso dunque anche concedere a quel cima d'uomo, che il suo feto fosse senza cervello, che in suo luogo fosse un' ammassamento di carne informe, e senz'uso alcuno, imperocchè siamo fuori del nostro caso. Così le Mole, i mostri, le voglie, dette *Stigmata* da' Medici, e cento altre portentosissime stravaganze intervengono colà dentro, che fuori intervenire non possono, mancando loro i necessari mezzi.

In tal modo si può anche spiegare, come sono creati

sciuti Cani e feti umani non solamente senza Cervello, ma senza capo nell' utero materno, al dire del Graaf, dell' Autore del Museo Cospiano, dello Schenchio, di Licoftane, del Liceto, e d'altri; o come tutto giorno crescano Mole, e qualche volta vive, e sè moventi, benchè senza i necessarj visceri, o almeno con questi storpj, dislocati e malfatti, come ho più volte osservato: lo che solamente segue, finchè dimorano là dentro, ma non già quando escono alla luce, quando perdono il nutrimento materno, quando sentono il peso dell'aria, e quando i visceri loro, dirò così, emancipati, debbono incominciare a lavorare il nutrimento, e gli spiriti necessari da loro stessi, per le tante, e nobilissime funzioni, che debbono farsi nel corpo. So, che le Galane, per esperienza del Sig. Redi, vivono molti mesi dopo cavato loro il Cervello: ma non parliamo d'animali, che anno certe leggi dalla natura diverse dalle leggi di que' che si dicono perfetti, mentre per lo piccolissimo loro Cervello, e spinale medolla grande, per li loro viscosissimi umori, per li fermenti meno attivi, e per lo moto de' fluidi pigriissimo, ed infingardo, e finalmente per la traspirazione insensibile, che non anno così enorme, come i perfetti; vivono anche senza cibo moltissimi mesi, non potendo vivere ordinariamente i perfetti senza il medesimo, che pochi giorni. Oltre a ciò si cavi un poco il Cervello a un Bue, a un Cane, a un Cavallo o simile, e si vedrà, che subito perde il moto, e la vita: lo che non dovrebbe accadere, se potesse vivere senza il medesimo, o coll' ufizio suo totalmente oscurato, come viene supposto da' miei dottissimi Avversarj, mentre veggiamo, che se caviamo la Milza, o se si cancelli anche, o sfoggiatamente si turbi per qualche accidente la struttura di varie glandule, vivono senza un tal' ufo; segno evidentissimo, che senza queste possono vivere e nutrirsi, non senza quello.

Aggiungo, che le Galane stesse del Redi, cavato che fu loro il Cervello, si aggiravano solamente brancolando, ovunque loro piaceva, cioè come fanno i ciechi a tastone: imperciocchè dopo la perdita del Cervello ferrarono subito gli occhi, e non gli aprirono più mai. Così non doveano più nè udir, nè

gustare, per essere troncata, e guasta la sorgente degli spiriti, che si portano a quelle parti; e intanto subito non morivano, come moiono gli animali detti perfetti, sì perchè la natura le ha proviste d'una grossissima spinale midolla a proporzione del corpo, e d'un piccolissimo Cervello, come ho accennato; lo che ha fatto quasi a tutti i Pesci, per esperienza del suddetto Signore, al contrario degli animali detti perfetti: sì perchè celebrò le sperienze il Sig. Redi ne' mesi d'Autunno, e d'Inverno, ne' quali naturalmente si rintanano, e si rimpiattono, per colà quietar senza cibo, onde è solito il loro Cervello in que' tempi stare in ozio, come se non l'avessero; lo che non succede nè a Buoi, nè agli uomini, nè ad altri simili viventi: sì per le altre ragioni accennate: onde la parità è fuor di proposito.

Stabilisco adunque, e tengo per incontrastabile la mia opinione, che il Bue Francese, ed altri di simil fatta non potessero vivere nè punto, nè poco, se avessero avuto il loro cervello impietrito; ed essere contra tutte le belle leggi della Natura, che un' Animale perfetto fuora dell'utero materno viva, senta, si nutrisca, e cresca senza un'organo così essenziale, da cui principalmente dipende l'essere, ed il ben'essere d'un vivente. Questo è il debole mio sentimento, che sottopongo sempre al riveritissimo suo giudizio, che venero in ogni maniera di cosa più astrusa, e più pesante. Mi conservi intanto l'onore della sua grazia, eserciti il dovere della mia servitù con qualche suo pregiatissimo comandamento, e non isdegni di considerarmi sempre sotto quel titolo, che godo per mera sua gentilezza in qualità di ec.

IL FINE.

INDICE

Delle cose più Notabili.

A

- A** *Aqua limpida*, ch'è nell'addome de' vermi. pag. 5. d'onde esca. pag. 13
- Adamo*, ed *Eva*, come aveffero i *Vermi* in loro 103. 106. come, e per qual fine v'entrarono. 115
- Anche, se non peccavano, gli animali sarebbono stati carnivori. 118. e le *Rose spinose*. 124
- Agostino Gadaldini*, e sua casa lodata. 158
- Alberto Maria Vallisnieri* dedicò un' *Opera* al *Cardinale S. Carlo Borromeo*. 129
- Alghisi Tommaso* lodato 80. sua *Lettera Medico-Fisica*. 81
- Amaro*, perchè non uccide i vermi. 65. 66
- Anatomia* per infusione di cera, o di gesso, o d'altri liquori. 86. 87. 88
- Animali timidi* sono più vermimosi. 49. 70
- Animali non Innocenti* nel *Paradiso terrestre*. 115 116. 117.
- Animali velenosi*, perchè abbiano le *Carni* più salutifere. 122
- Animali perfetti* possono nascere dalla putredine, posto che ne nascano de' chiamati imperfetti. 145 146. Se simili nella specie, benchè nascessero dalla Putredine. 145. 146. Se tutti perfetti nella prima creazione del Mondo 146. di varie specie non possono nascere da un solo animale. 149. 150
- Angelo* non può essere cagione delle generazioni spontanee. 140
- Aristotelici* scoperti ingannati ne' creduti nascimenti spontanei anche nel loro sistema. 130
- Aristotile* fallibile, e che parecchie volte s'è contraddetto. 155. disputante con *Empedocle* per le prime generazioni del Mondo. 146. Come veramente credette nascere da se *Insetti*, e *Piante*. 155

Aristotelici malamente ancor difesi.	108
Ascaridi usciti per orina, e loro via.	82
Avicenna, e sua opinione circa le generazioni Spon- tanee. 140. ammessa empivamente da alcuni Ari- stotelici.	145
Averroe, ed Avicenna contrastanti fra loro nella Quistione della generazione, e come.	144

B

Bocca triangolare de' Vermi de' Vitelli. 2. di que' tondi degli uomini.	16
Borromeo D. Antonio Maria, sua Lettera.	103
Busenello Marc' Antonio, e sua Casa lodata.	103

C

CAnale degli alimenti de' Vermi de' Vitelli. 12. di que' degli uomini.	20
Canali nuovi della linfa.	128
Calor celeste coll'umido solo non può esser cagione delle generazioni spontanee.	133
Carnea sostanza in luogo di Cervello, se vera carne, o se Cervello sotto tal sembianza.	167. 168
Cera non è atta a passare per tutti i Canali nella no- tomia del nostro corpo.	96. 97
Cervello del Bue impietrito falso giudicato anche dal Mangeti.	161. 162
Cervello, se si possa vivere senza.	158. 167
Cervello sotto apparenza di carne in una fanciulla. 167. 168. 169. d'un' Idrocefalo spianato in foggia di membrana intorno alle pareti interne del Cra- nio 173. senza Cervello perchè si possa vivere nell'utero. 173. 174. perchè vivano per qualche tempo senza le Galane. 175. fuori dell'utero gli a- nimali detti perfetti non possono vivere senza. 176	
Cheppie, o Chieppe, perchè subito morte vermino- se sotto le branchie.	68
Cicala dello Sputo, detta <i>Saltarello pulce</i> da' Fran- cesi descritta ancor da' medesimi.	75
Cielo se possa essere cagione delle generazioni Spon- tanee, e come. 133., e seguenti. Non è anima- to. 139. meno nobile di qualunque Insetto. 139 se sia creato con certe virtù femminali. 140. e seguenti.	
Coito fra' vermi intestinali come possa seguire.	21. 22
Co-	

Costa, colla quale fu fabbricata Eva, come avesse i
vermi. 179
Cucurbitini vermi sono veri vermi. 120
74

D

D Attoli di Mare descritti anche dal Turnesfort,
e suo errore. 77
Dio, conforme il Fonsca, cagione d'ogn'Insetto.
151. s'impugna. ivi, e 152. Dio ha fatta una so-
la Creazione. ivi
Dolce del Chilo. quale sia, e quali i dolcificanti de'
medici. 65. 66
Dolci perchè uccidano i vermi. 66

E

E Reditarj vermi ammessi anche da' Francesi. 73
Erbe erano velenose anche nel Paradiso terrestre.
124. 125.
Emafroditi sono i vermi tondi de' Vitelli. 10. così
anche que' tondi degli uomini. 20. 26
Escrementi anche in Adamo, e in Eva. 122
Eva come ricevesse i vermi, e gli propagasse a' po-
steri. 103. si spiega. 120. 121.

F

F Anciulli, e Vitelli perchè facilmente invermi-
nino. 23. perchè nel mutar cibo patiscano i ver-
mi. 24. perchè addolorino dopo i cibi dolci. ivi.
quando ne abbondino. 53
Fanciulla di quattro anni colle mammelle assai gon-
fie, e con certe parti pelose. 78
Fanciulla nata senza Cranio, e con un pezzo di car-
ne in luogo di Cervello. 158. si mostra che cosa
fosse. 162
Fermenti troppo attivi uccidono i vermi fino dentro
le uova. 63
Feti dentro l'utero poter vivere senza Cervello, ma
non senza cuore. 173. 174. 175
Filippo del Torre, Vescovo d'Adria, espone in una
sua Lettera alcune riflessioni intorno al nascimen-
to de' vermi negli uomini. 35
Filosofo moderno indagatore, e conoscitore della Na-
tura non può essere miscredente. 36. 51. 52.
Z. 2. Fio.

- Fiori, e frutta perivano, e rinascevano nel Paradiso terrestre. 123
 Formicario verme, detto anche *Formica Lea*, descritto pure da' Francesi. 74. 75
 Francesi anno scritto molte cose per nuove, prima scoperte dagl' Italiani. 72
 Frutti perchè nimici de' Vermi. 66. 67. non sono generatori de' vermi. ivi.

G

- G** Adaldini Agostino, e sua casa lodata. 158
 Galane del Redi, perchè vivessero senza Cervello per tanti mesi. 175
 Generazione ordinaria basta per conservare tutte le spezie senza immaginarne un' altra dalla Putredine, o da cagione equivoca. 155
 Generazione degli animali non può farsi da cagione equivoca, da 130. sino a 152.
 Giovanni Basso Dottor fa vedere l' inganno degli Aristotelici intorno a' nascimenti spontanei nel loro stesso sistema. 130
 Glandule generalmente di quale struttura possano essere. 11
 Glandule, e loro strutture. 168

I

- I** Drocefalo, sua Istoria, cura, Cervello. 172
 Infusione di varj liquori ne' vasi del corpo, per farne l' anotomia. 87. 88. 89
 Insetti, loro ricerca, studio lodato dal Sig. Falaguasta. 97
 Insetti alcuni centinaja di volte più piccoli d' un grano d' arena. 139
 Intelligenza celeste non è cagione de' nascimenti spontanei. 139
 Italiani autori anno scoperte molte cose nuove, scritte dappoi da' Francesi. 72. sino a 79

L

- L** Ancisi Monfig. Gio: Maria lodato. 1
 Landi Sig. Marchese Ubertino lodato. 32. sua Lettera intorno a. un Polipo Viperiforme. 33
 Lanzoni lodato. 58

Lombrichi tondi de' Vitelli, e degli uomini, vedi
Vermi.

Lombrichi intestinali per quali strade usciti per orina.

Lombrichi terrestri, se vomitati.

Lumacone ignudo descritto prima dal Redi, poi dal Verney.

M

M Angeti, Gio: Jacopo, sua Lettera intorno al creduto Cervello impietrito, e al verme lato.

Midolla spinale, se possa servire in luogo di Cervello.

Morgagni Gio: Battista lodato.

Moto placido si ricerca per far nascere i vermi.

61. 62. Il troppo violento gli uccide.

Museo del Vallisnieri, e sue serie.

Mummie d'Egitto, e loro fasciatura mirabile. sua figura.

N

N Anio Nani Falaguasta. Sua Lettera intorno alla nobiltà dello Studio degli Insetti.

Nascimenti spontanei scoperti affatto falsi nello stesso Sistema degli Aristotelici.

Nigrifoli Sig. Dottor Francesco Maria lodato.

O

O Cchi non anno i Vermi intestinali.

Odore de' vermi de' Vitelli comunicati alla carne.

Origine prima de' vermi degli uomini, d'onde venga.

Orine perchè presto passino.

Orinati vermi.

P

P Acchioni, e sue Osservazioni.

Panspermia ammessa involontariamente da alcuni Aristotelici.

Parti d'animali non possono generare animali di una specie diversa da loro.

Pietre, come possano cavarfi dalla vescica senza lacerazione ec.

Piante non nascono senza seme.

- Polipo Viperiforme preso malamente per una Vipera . 32 33
 Polvere de' Lombrichi morti può nascere, se vi sieno feco rimescolate uova . 22 25
 Polipose concrezioni credute malamente vermi, o animali anche dal Mangeti . 163
 Problemi sciolti intorno a' vermi degli uomini, e de' Vitelli . 23
 Putredine, se possa essere cagione de' vermi . 125. affatto sconfitta nello stesso sistema degli Aristotelici . 130

Q

- Quistione intorno la propagazione de' vermi nostri ereditarj . 35. sciolta . 51. intorno la prima origine in noi de' vermi . 106. sciolta . 113. contra gli Aristotelici . 130

R

- Rana vaga Madre de' Ranocchi nelle vie polverose impugnata, e derisa . 148
 Reni verminosi . 83
 Risposta alla Lettera di Monfig. d' Adria, e alle sue Obbiezioni . 51. a quella del Padre Borromeo . 111
 Rose aveano le spine anche nel Paradiso terrestre . 166. fino a 176

S

- Sacra Scrittura mostra, come tutte le piante anno il loro seme . 156
 Scheuchzero, sua Lettera intorno a un' Idrocefalo . 172
 Scolopendra descritta ancor da' Francesi . 65 66
 Semi virtualmente nel Cielo di tutte le cose impugnati . 141 142
 Sistema nuovo de' vermi ereditarj approvato da Monfig. d' Adria . 37. da' Francesi . 72 73
 Spermatici vasi de' vermi de' Vitelli . 6. 7. 8. 9. de' vermi degli uomini . 17. 18. perchè copiosi . 10
 Spinale Midolla, se sola possa far l' uffizio del Cervello . 158 162
 Spontanei nascimenti scoperti affatto per falsi nello stesso sistema degli Aristotelici . 130
 Sputo dell' Erbe, e loro Cicala descritta ancor da' Francesi . 75
 Studio degl' Insetti lodato . 97

T

Tenia verme del Mangeti differente dal nostro. 163. 164., & 171.

Teofrasto nella generazion delle Piante impugnato. 156

Testa de' vermi de' Vitelli. 2. 3. degli umani. 16

Timore, se possa essere cagione de' vermi. 49. perchè allora si manifestino. 67 68 69

Timidi animali sono più verminosi. 49. ragione. 71

V

VAlsalva lodato. 70

Uccelli perchè abbiano vermi nel Torace, o sopra il cuore. 70

Vermi tondi de' Vitelli più sottili, e più lunghi de' nostri. 2. descrizione de' medesimi. ivi. fino a 9

Vermi tondi del corpo umano. 14. loro descrizione, fino a 20. Se s'uniscano al coito. 21. 22. scioglimento d'alcuni problemi. 23

Vermi nostri sono ereditarij. 23. perchè i fanciulli patiscano i vermi nel mutar cibo. 24. perchè dopo i cibi dolci. ivi. perchè sia difficile lo sradicarli. 25. perchè qualche volta si trovino fuora degl'intestini. ivi. perchè si abbondanti d' uova, ivi. sono Ermafroditi. 26. perchè gli umani sieno più robusti di que' de' Vitelli. 27

Vermi trovati dopo il timore sopra il cuore, e nel torace. 48 49

Vermi in qual parte degl'intestini annidino. 53. per qual cagione escano. ivi. perchè tanto alle volte moltiplichino. 54. difficoltà di crescere in troppo numero. 56., come passino dalla Madre al feto. 57. 58. 59. amano i corpi sani. 64., perchè trovati fuora de' loro covacciuoli ne' timori, o dopo morte. 68. usciti per orina, e loro via. 82

Vermi de' Reni. 83

Verme falsamente creduto orinato. 82. vermi intestinali usciti per le vie dell'orina. 91 92 93

Vermi particolari delle vie dell'orina. 94 96

Vermi delle frutta, se vomitati. 127

Verme Tenia dal Mangeti creduto nel suo Paese diverso dal nostro. 163

Vi-

Vipera creduta orinata si scuopre di nuovo coll'espe-
rienza un Polipo Viperiforme. 32 33

Virtù femminili, se sieno nel Cielo. 140 141

Uomo non ha il privilegio di partecipare della na-
tura di tutti i vegetabili. 126

Uova de' vermi intestinali. 8. come nascano meglio
in un luogo, che in un' altro. 59. perchè peri-
scano. 60. vi vuole un moto placido per fargli na-
scere. 61. non possono tardare anni, ed anni a
nascere, e perchè. 59 61 62

Errori occorsi nella Stampa.

Facciata.	Linea.	Errori.	Correzioni.
14.	4.	Brucchi	bruchi
75.	24.	Cicaladillo	Cicala dello
79.	11.	venturato	venerato
84.	10.	polpi	polipi.
124.	6.	viscoli	viscosi
149.	33.	prosperità	proprietà
171.	15.	senfi	sensu
173.	11.	Liguri.	Tiguri.

69

2 June

1/11