

4A

6

8

5

4A

6

8

5

689

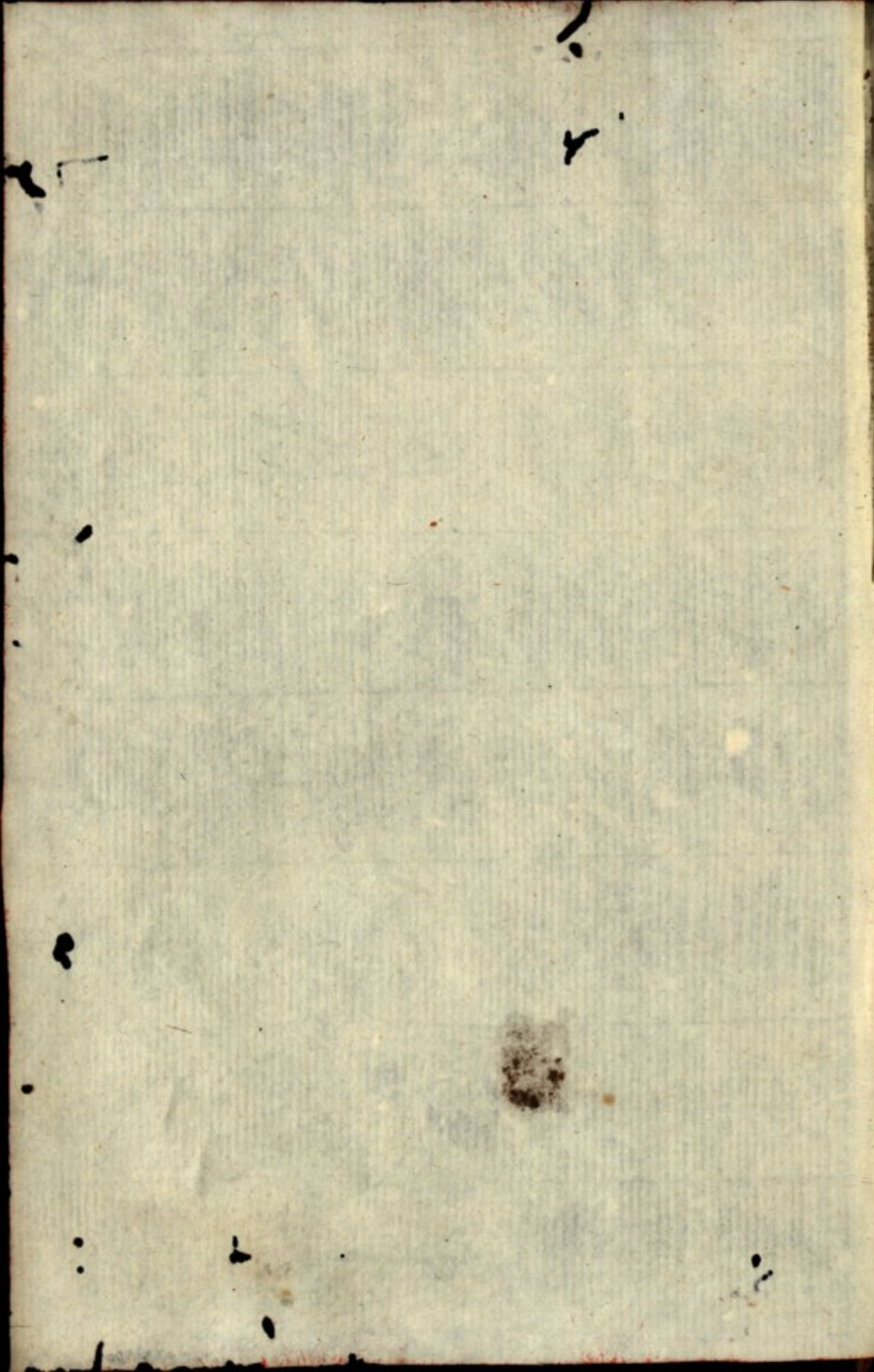
FDI: 4-50-8-18

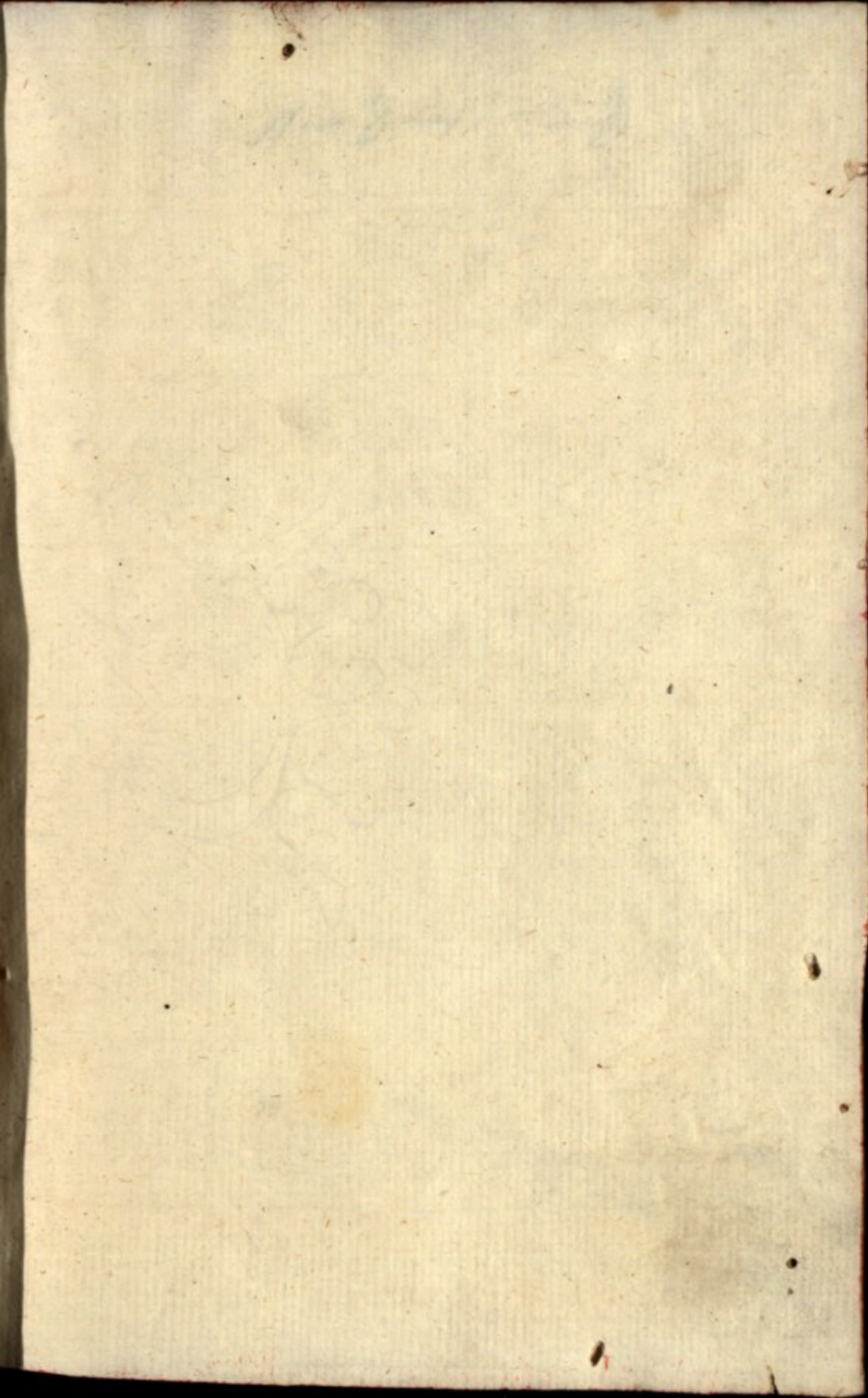
4A

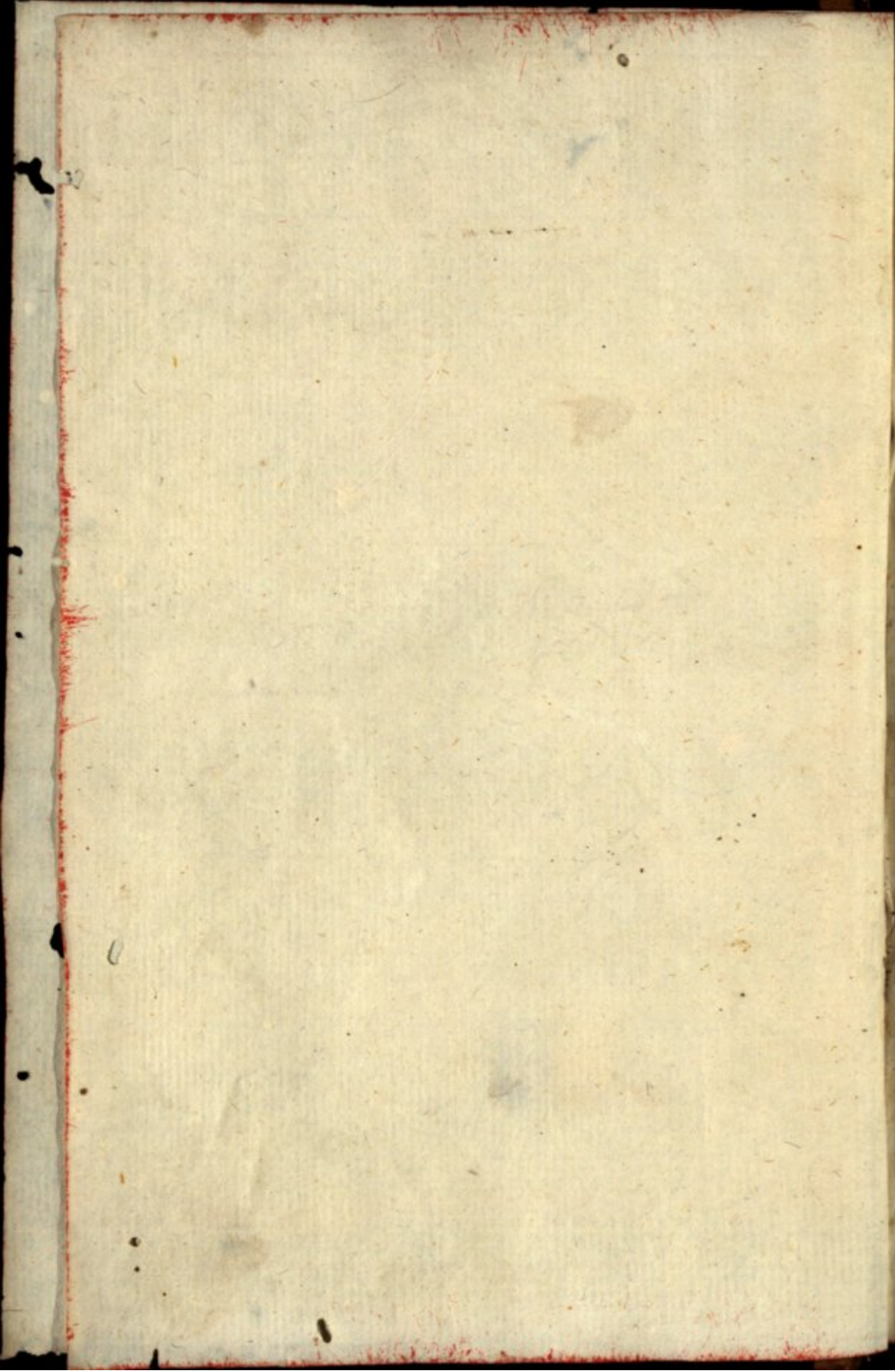
6

8

5







1-8-11-23

D: V:

DIS:





# DOMINICI VANDELII

PHILOSOPHI AC MEDICI

DISSERTATIONES TRES.

*De Aponi Thermis : de nonnullis Insectis  
terrestribus, & Zoophytis marinis, & de  
Vermium terræ reproductione, atque  
Tania Canis.*



PATAVII. MDCCLVIII.

Ex Typographia Jo: Baptistæ Conzatti.  
SUPERIORUM PERMISSU.

DOMINICI VANDERLII

PHILOSOPHI AC MEDICI

DISSERTATIONES TRES.

De aëre fixo, de humore  
essentia, et essentia  
Veritas est, et  
Tamen Causa.



PATAVII. MDCCCLIII.

Ex Typographia Joh. Baptistae Comaei.  
Superiorum Permissu.

( III )

VIRO AMPLISSIMO ATQUE DOCTISSIMO

JO: BAPTISTÆ  
MORGAGNO

IN CELEBERRIMO ARCHIGYMNASIO PATAVINO  
ANATOMES PROFESSORI PRIMARIO, ANA-  
TOMICORUM HUIUS SEculi PRINCIPI,  
ET ACADEMIÆ R. S. P., LON-  
DINI, BEROLINI, ATQUE  
PETROBURGI SODALI.

DOMINICUS VANDELLIUS.



O *fficium, & munus  
grati animi, quod  
Tibi, Vir Sapiientissime & Celeber-  
rime, nostra hæc nova Medici-*

A 2

*næ,*

*nae, & Anatomiae Academia profi-*  
*tetur, & ego maxime, qui a*  
*summa tua humanitate & lau-*  
*ream doctoralem, & Medicas,*  
*& Anatomicas disciplinas non*  
*pro tua largitate; sed pro te-*  
*nuitate mea accepi, cogunt me*  
*ut has tres meas dissertationes*  
*ad historiam naturalem spectan-*  
*tes Tibi offeram. Hæ quamvis*  
*omni dicendi lepore, & omni e-*  
*legantia, atque doctrinae vigore*  
*& copia careant; attamen sem-*  
per

per magno tuo Nomine longe lateque per orbem splendidissimo se se ornatas esse gaudebunt.

Cum Tu præter assidua Anatomiae studia, ob quæ unusquisque Te Anatomicorum Principem appellat, & præter longa Medicinæ, & Chirurgiæ, & Chemiæ studia, Historia Naturali etiam delecteris; spero Te æquo animo, & benignitate, qua soles, excepturum tenuem hunc meum laborem pro obsequii,

*quii , & observantia mea pe-  
 renni monumento . Deus autem  
 diu Te sospitem atque incolu-  
 men Rei Anatomicae , Literariae  
 Reipublicae conservet . Vale*

D. Patavii Kal. Januarii MDCCLVIII.

## DISSERTATIO I.

OBSERVATIONES VARIÆ DE AIONI, MONTIS  
 ORTHONI, MONTIS GROTTI, ET  
 S. PETRI THERMIS.

C A P. I.

*De Aioni loco &c.*



Antiquissimæ & ce-  
 lebratissimæ Aio-  
 ni Thermæ in a-  
 gro Aionitano pro-  
 pe Euganeos colles, & quin-  
 que fere passuum milliaribus  
 Patavio distantes existunt. Ha-  
 rum thermarum aquæ calidæ,  
 & ferventes, quæ fontes, &  
 balnea constituunt, ex sum-  
 mitate collis tofacea & lapi-  
 dea materia confecti per lapi-  
 deos

deos tubos perenni cursu scaturiunt; imo ex tubis & meatibus lapidosi collis una cum fumosis vaporibus impetu erumpunt, fluuntque: Vapores vero ab ipsis fontibus, & a lapidosi collis spiraculis elevantur omni anni tempore in aerem, & fumosam nubeculam conficiunt, & hinc inde per viciniam emittunt odorem sulphure olentem.

Multæ sunt in Aponi colle harum ferventium aquarum scaturigines, quarum quatuor aut quinque precipuæ sunt, quæ ex variis foraminibus perenni fluxu parvos lacus duas tresve spithamas profundos producunt: Ex his parvi aquarum rivuli fluunt, quorum unus



nus meridiem versus fluens ex-  
 currit ad diversa balnea & la-  
 vacra: Alter occidentem ver-  
 sus per planitiem descendit,  
 & ejus aqua cum dulcibus a-  
 quis aliorum rivorum misce-  
 tur: Tertius rivulus ad sep-  
 tentrionem vergens canalem  
 ligneum ingreditur magna a-  
 quæ copia, quæ pro molen-  
 dini rota perpetuo vertenda  
 sufficit: Quartus ad occiden-  
 tem vertit & in paludosam  
 lacunam se expandit: Quin-  
 tus e monticulo descendit ver-  
 sus septentrionem, & circum  
 amœnissimum pratum excur-  
 rit.

Præter aquas ferventes fere  
 in medio summitatis monti-  
 culi inter duas scaturigines a-  
 qua-

quarum ferventium aqua tepida mirabili naturæ artificio ex lapidosis foraminibus erumpit; in qua demerso thermometro diviso in LXXX. gradus, quod tubum octo pollices præter phyalam habebat, ejus mercurius ad XXVI. gradum pervenit: Hæc tepida aqua tamquam fervens bullulas aereas producit, & fumantes vapores emittit. Mirabilem & saluberrimam hanc aquam, quæ a nullis antea observata fuit, primus Hieronymus Vandellius in hoc Archigymnasio Publicus Primarius Chirurgiæ Professor, & Pater meus detexit; hac ille sæpissime optimo eventu usus est in curandis cutaneis morbis, &

-sup

ma-

maxime ulceribus oris, faucium, ozenis, & ipsis pulmonum ulceribus. Aqua hæc tepida limpida est cælo sereno, & hæc solum inter alias Aponi fontes nubilo cælo pluvia imminente turbatur valde, & multas ejicit cinereas scobes, & frustula diversa carbones referentia.

Quod sint alii fontes, qui cælo nubilo aut pluvia imminente turbentur, legi potest in epistola (a) Clarissimi Davini Medici Mutinensis ad Celeberrimum Vallisnerium, in qua ait; in suo agello prope Mutinæ Urbem habere fontem, qui cælo sereno clarus est,

(a) *De Thermis Baccius . Patavii 1711. lib. 8. p. 358. Fons prognosticus.*

est, nubilo vero turbatur, cujus phenomeni causa a Vallisnerio (a) in alia epistola scripta ad Davinum demonstratur; & insuper inquit, fere idem accidere in *Salsis Querciole*, & *Montis Zibii* in agro Mutinensi: Et Jacobus Scheuzerus in duabus epistolis (b) ad ipsum Vallisnerium, dicit, alios fontes esse, uti *Foveam S. Stephani* territorii Bernensis, & *Lacum Penfordiæ* in Comitatu Staffordiensi &c. eadem proprietate præditos, cujus rei causam ab aere atmosphære superincumbentis debilitato, ut contingit in machina Boyleana, repetit.

Demerso autem termometro

(a) *loc. cit.*

(b) *l.c. p. 359.*

tro in ipsis scaturiginibus aquarum ferventium, mercurius ad LIII. cum semisse gradum ascendit; Quare hujusmodi calore aquæ pullos depulmant, ova coquunt, ac herbarum & terrestrium foliis marcorem inducunt: & si viva insecta tum regni vegetabilis, aerei, terrestris, & aquatici injiciantur in has aquas, statim moriuntur, ut jam observavit Vallisnerius. (a)

Causam vero caloris aquarum thermalium tradere non audeo, cum explicatio hypothefibus egeat; qua de re libenter hoc prætermitto, maxime cum munus meum sit de nonnullis Aponi fontis ad Natura-

(a) *Opere Fisica-Medicæ T. 2. p. 431.*

ralem Historiam spectantibus dumtaxat agere: Nihilominus tamen probabiliorem causam in medium obiter afferam; nempe aquas thermales calefieri non a fermentatione contentorum salium & mineralium; nam sal neutrum in omnibus aquis thermalibus necessario observaretur; sed ab ignibus subterraneis, ut opinantur Seneca (a), Pontanus (b), Kircherus (c), Langius (d), & Fridericus Hoffmannus (e): Quæ sententia probabilior videtur in Thermis Aponi, quæ sulphure abundant.

Præfatæ aquæ ferventes fe-

- (a) 3. *quest. cap. 24.* (b) *Meteoror.* (c) *Mund. subterr. lib. 5. sect. 2.* (d) *lib. 2. epist. 52.*  
 (e) *Dis. XI. cap. 1. p. 162.*

re semper clara & limpida existunt, quarum gustus est falsus & lixivialis.

Harum scaturigines interdum in aliquibus foraminibus intermittuntur per aliquod temporis spatium, & ibi quiescit ebullitio, quæ deinde revertitur; & quanto longior fuerit illarum intermissio, tanto majori revertuntur cum impetu, cum ebullitione & sonitu, quod etiam adnotavit Joannes de Dondis (a).

Si fontium hujusmodi obstruantur meatus, hi paucis abhinc diebus rursus ab aquis impetu aperiuntur, aut alio in loco novos aquæ meatus

(a) De Balneis &c. apud Juntas 1553. De Fontibus Patavinus. cap. I. p. 95.

tus confodiendo erumpunt .  
Per colliculi cacumen &  
dorsum huc illucque forami-  
na multa hiant , sub quibus  
aqua fervens excurrit & per  
ipsa exhalat calidissimos va-  
pores ; imo supra unum ex iis  
foraminibus meridiem versus  
constructum est laconicum , in  
quo ægri , & præcipue lue cel-  
tica affecti ad sudorem copio-  
sum eliciendum intrant ; sed  
ibi vix x. aut xvi. minuta  
morari possunt ob vehemen-  
tem calorem . Cum hujusmo-  
di laconicum viderim , & ca-  
lidum vaporem profusum esse  
per totum collem considera-  
verim ; tunc mecum cogitavi  
ficcum laconicum construï pos-  
se ut illud super Bajas aut su-  
per



per Puteolos ad Agnani Lacum: & ibi etiam effici posse hypocauſta pro ſervandis hyberno tempore plantis Africæ, & Americæ minori diſpendio, & melius, quam ipſæ plantæ ſeruentur in hypocauſtis artefactis, in quibus multæ hujusmodi plantæ pereunt, quia aut calor parvus, aut non aſſiduus, aut vehemens eſt; & ſi aliquæ vivant, raro tamen flores, fructuſque gignunt; quod fortaffe ſecus contigerit in talibus naturæ hypocauſtis.



## C A P. II.

*De contentis aquarum fermentium Aponi.*

**J**Am ex Celeberrimi Vallisnerii observationibus constat (a) fontium aquas in montibus suas origines habere ab aqua pluviali, & nive soluta, & in planitiem descendere (b), & si opus fit ex hydraulicis legibus ascendere, ut accidit in Aponi monticulo; quare aquæ medicatæ in sua ori-

- (a) *Dell' origine de' Fonti, e Fiumi.* (b) *Qua sententia a Patruo meo Dominico Vandellis contra oppositores confirmata fuit.* Lettera sopra alcune opposizioni fatte al libro dell' origine de' fonti, e fiumi del Cav. Antonio Vallisneri, stampata nel Tomo XIV. della Raccolta Calogeriana.

origine mineralibus carent, solumque illis imbuuntur (a), quum per fodinarum strata transeunt, per quæ forsan etiam calorem accipiunt; & sic calidæ, salibusque, sulphure, ferro imbutæ in eorum itinere abradunt lapides diversi generis, argillam, herbarum, arborumque radices & folia, quorum particulæ aquis permixtæ ab ipsis aquis huc illucque deponuntur; quapropter modo

B 2 do

(a) Notavit laudatus Vallisnerius omnes aquas thermales aut calidas, aut salsas, aut alterius naturæ scaturire e montium radicibus, aut e collibus, quibus semper extant proceriores montes; sed fontes aquæ dulcis variis in locis montium stillare: quare ipse deducit, quod cum fodinæ salis, sulphuris &c. sint in infimis montium visceribus, ad illas inveniendas, & ut ipsis imbuantur, oportere ut aquæ illuc descendant. T. 2. p. 451. XXVI. osservazioni intorno alle scaturigini delle acque termali.

do herbaceum, modo argillosum, modo tofaceum, & lapideum sedimen producunt; quod in Aponi aquis thermalibus clare conspicitur; hæ enim ubi stagnant argillosum, ocreaceum rubei coloris, & viride herbaceum sedimen deponunt; quod divisum observante Johanne de Dondis (a) fere quotidie ad aquæ superficiem elevatur, & rursus fundum per se petit. Qua vero percurrunt aquæ adhuc ferventes, sedimen concrefcit in lapidem, & tofum: Ubi aquæ ferventem calorem amiserint, & a scaturiginibus multum distent, etiamsi percurrant, nullum fere sedimen efficiunt, &

(a) *l. c. p. 94.*

& si aliquod, argillosum est .

Toforum duæ sunt species, quarum una est tofus spumofus, qui ex tartarea & parum lapidea materia constat: Hic tofus spumam aquæ ebullientis refert, cujus bullæ intus vacuæ sunt; qui hoc modo ab aquis formatur. Cum tofi materia ab aquis recenter deposita, sit mollis consistentiæ, a calore ipsarum aquarum aer in materiæ porris contentus rarefactus est, qui tunc materiam tofi adhuc mollem in bullas spumæ instar attollit; quo tempore admotis & appositis aliis tartareis & lapideis particulis, & ab ipso aquarum calore tofus durefcit, adeoque bullas retinet.

Tab.I.

fig. 1.

Secunda tofi species, est *tofus vermiculatus*, ( a figura sic appello ) qui hoc modo componitur. Fere in medio summitatis colliculi in rivulo, qui aquam caloris graduum XL.

fig. 2.

ducit, observavi multa filamenta instar argenti splendentia, teretia, & superficie lævi, diversæ longitudinis, sed crassitie  $\frac{1}{3}$  lineæ parisiensis, composita hæc sunt ex tartaro, parum sale, & pauca tenaci argilla; quæ filamenta faxis, lignis, straminibusque fortuito in aquas injectis adherescunt, & a motu aquarum perpetuo ita agitantur, ut vermiculi observatoribus parum diligentibus videantur: hæc autem filamenta in ductu mar-  
mo-

moreo ob ejus angustiam con-  
 junguntur, & simul magis com-  
 pinguntur, quum aqua ipsis  
 alias particulas tartareas ad-  
 junxerit, & tunc ope etiam  
 caloris, qui, ut dixi, est gra-  
 duum XL., in tofum concre-  
 scunt & commutantur, adhuc  
 retinendo in superficie supe-  
 riori filamentorum exactam fi-  
 guram; sed eorum lucidus col-  
 or commutatur in simplicem  
 album colorem; cujus tofi fe-  
 re similis species ad latera col-  
 lis, ubi aquę rivis non con-  
 tentę decidunt, reperitur; sed  
 filamentorum æqualitas & con-  
 tinuatio exacte non observa-  
 tur, ut in primo *tofo vermi-  
 culato.*

Progrediamur jam ad alte-

B 4 rum

rum nostrarum aquarum contentum, quod est materia calcarea, lapidea, cujus quantitas non est exigua, quæ diversæ figuræ & texturæ lapides producit, nempe lapidem stillaticium, qui ex aquæ guttis stillantibus e canalibus ligneis, aut lapideis accrescit coloris exalbidi, aut cinerei; qui aliquoties intus cavitatem habet, ut verus stalactites; ejus figura exterior irregularis est, atque intus ex multis stratis videtur lapis efformatus, & ornatus striis a centro ad circumferentiam, quæ emulari lignorum tubos videntur.

Præterea ex ipsa materia lapidea alter lapis in canalibus ligneis, & in ipsa molendini

rota



rota affem ligneam mentiens, concrefcit, qui in fuperficie fuperiori, fuper quam aqua fervens excurrit, eft cinerei coloris, figurę undofę; in fuperficie vero inferiori, quę eft fubcinerea, ubi lapis affi adnectitur, figuram ligneorum canaliculorum, ipforumque aliquot fruftula ita recipit, ut cera a figillo, quapropter affis lapidefacta videtur. Concretionem autem hujusmodi lapidis in canalibus ligneis negavit Johannes de Dondis (a), ait enim, *In rivis & canali- bus, per quos defluunt hujusmodi aquę derivatę a fontibus, e quibus eft ortus earum, refidet cęnoſa limofitas, viſcoſa,*

(a) l. c. p. 94.

*adhærens fundis & lateribus canalium, & si canales illi fuerint de non solida & dura materia, ut puta de cruda terra, aut ligno, & simili re, stat illa limositas mollis ut lutum, declinans ut plurimum ad cinereum vel subrubeum colorem. Si vero fuerint de dura & solida materia, puta de lapide, aut metallo, induratur illa limositas, & fit lapis in non longo temporis spatio.*

Alias porro figuras suscipit eadem materia lapidea, quæ cum non sint constantes, libenter prætermitto.

In his aquis omnia imposita paucis diebus, sive stramina, sive ligna, arborum folia, testacea, ovi testæ tofacea crusta  
aut

aut lapidea obducuntur; qua-  
re putat Vallifnerius (a), si  
in hujusmodi aquis poneren-  
tur moduli, aut lignee figure,  
haberentur lapidee figure.

In rivis aquas ferventes ad-  
huc continentibus fluctuat que-  
dam materia glutinosa albi-  
da, que tritici parti glutino-  
se multum assimilatur, & que  
ignis ficcata indurescit ut ip-  
sa tritici pars glutinosa: Hu-  
jus glutinis analyses chymicas  
instituire nequivi tum ob par-  
vam ipsius quantitatem, tum  
ob temporis brevitatem.

Ipsæ aquæ præter indicatos  
tosos, & lapides, deponunt  
etiam purissimum sulphur,  
quod a nullis umquam fide  
di-

(a) T. 2. p. 435.

dignis, qui de his aquis scripserunt, inventum est: Nonnulli conjectura solum aliquid sulphuris aut bituminis in his aquis inesse propter vaporem sulphureum, & ipsarum aquarum effectus medicinales excogitavere. Falloppius (a) tamen contradicendi causa putavit sulphureos aquarum vapores hieme se condensare, & ideo materiam conerescere aliquando, quæ est verum sulphur; in aquis autem inesse tantum spiritum & halitum sulphureum (b); ut cogitavit flores, & semina in confervis aquæ calidæ Aponi ad demonstrandum aquas illas facere ad nutrimen-

(a) T. 1. de thermalibus aquis tract. 7. cap. 17. p. 314. (b) loc. cit.

tritionem plantarum, atque ad sanitatem humani corporis; Sed illi qui post Falloppium de Aponi Thermis scripserunt, ut, præter alios, Gratianus Vir fide dignus, qui omni diligentia has thermas investigavit, cui forsan Falloppii fides suspecta fuit, ne verbum quidem de hisce concretionibus sulphureis facit; imo probat, & rationes affert (a), cur in fontibus Patavinis sulphuris flores non appareant, & hinc inde non accrescant. Ego vero nonis Septembris hujus anni plusquam libram unam sulphuris in duorum pedum spatio inveni, quod ex ipsis aquis per

(a) *Therm. Patavii examen cap. 6. p. 92.*

canalem marmore tectum fluentibus cum calore graduum LII. meridiem versus ad laticonicum & balnea, purissimum in altum sublimatur, & marmori instar florum adhærescit. Præter sulphur in eodem canale marmori pariter adhærens observavi purissimum ferrum, quod a magnete in experimentis statim attrahitur. In ipso canali aquæ deponunt terram subviridem, quæ abundat parvis laminibus metallicis coloris modo ferrei, modo aurei, quorum figura est aut quadrilatera, aut rhomboidalis: Hæc subviridis terra sæpius abluta sedimen fecit continens multas particulas metallicas, & aliquam arenæ par-

partem. Sedimen cum veneto borace, & nitro in vase æneo fufum dedit puriffimum ferum, quod a magnete illico attrahitur: Excogitavi vero aliquid auri fedimento inefle ob metalli colorem aureum; ideo liquefeci aliam fedimenti partem in vase fuforio fimul cum vitro, & plumbo; poftea plumbum in vafculo ad probandum aurum, immiffum, & igne plumbo evaporato, nifi granum argenti reliquit, quod probabile eft in plumbo ipfo inefle; nihilominus num granum argenti aliquid auri contineret, ut certior effem, hoc argento tinxì lapidem lydium, & fupra argenti tincturam pofui mercurium fublimum corrofi-

rosivum, ut si aurum adesset, aurea tinctura evaderet; sed evanuit fere omnis argenti tinctura, neque ullum aureum colorem mercurius induxit: quare suspicor hujusmodi particulis ferri colorem aureum sulphur indidisse, quod multum in hisce experimentis uri observavi: In ipso canali etiam gypsum concrevit. Insuper saxa quæ canalem tegunt, & terra ipsius sæpe a purissimo Saturno tincta videtur.

Aquæ adhuc ferventes lateribus lacuum & rivorum supra saxa sal albissimum deponunt, quod mane priusquam sol oriatur plus libra quotidie colligi potest: Cujus salis un-



cia una per os assumpta sex  
 aut septies purgat ventrem si-  
 ne torminibus & virium pro-  
 stratione , ut sæpe expertus  
 sum . Sal hujusmodi colligen-  
 di modum peculiarem quidam  
 Gallus Auctor (a) docuit . *Les*  
*eaux des Bains d' Apone près*  
*de Padove , sont chaudes , ont*  
*une grande quantité de très beau*  
*sel , dont les Habitans sont usa-*  
*ge : on le recueille ainsi : après*  
*le coucher du Soleil , on agite*  
*dans cette eau des morceaux de*  
*bois , le sel s' y attache , & on*  
*le retire par petits morceaux ,*  
*d' un blancheur parfaite ; il ne*  
*perd jamais sa saveur ; ma ce-*  
*lui qu' on tire des pierres , du*  
 C *gra-*

( a ) *Journal. Enciclope. du Liege pour le mois de*  
*Juillet. 1757.*

gravier, & de la terre à travers desquels passent les ruisseaux qui descendent de ces bains, n'a aucun goût de sel, quoiqu'il ressemble par la configuration & la couleur, à celui qu'on recueille avec les morceaux de bois. Sed ut verum fatear sal, quod faxis deponitur ab aquis falsum saporem, & omnes falsis qualitates retinet, si mane, ut dixi, antequam sol oriatur, colligatur; nam post meridiem a solis calore solvitur, & nihil aliud supra faxis remanet nisi albissima terra, & imperceptibiles falsis particulæ. Cupiens autem hujus falsis naturam & qualitatem investigare; soli exhalare feci VIII. kalendas

junii anni elapsi duas libras  
 aquæ ferventis, duasque aquæ  
 tepidæ Aponi, & alias duas  
 aquæ ferventis montis Ortho-  
 ni, duasque aquæ Virginis  
 montis Orthoni in vitreis va-  
 sis papyro tectis, ne pulvis in-  
 tus incideret.

Aqua Aponi fervens primis  
 diebus turbida evasit & lacte-  
 scens; mense sequenti colo-  
 rem viridem herbaceum ade-  
 pta est cum ejusdem coloris  
 sedimento. Post aliquot heb-  
 domadas colorem viridem a-  
 misit, & croceum obscurum  
 accepit, qui color tota hieme  
 permanfit: vere autem coloris  
 flavo-viridis facta est.

Aqua Aponi tepida æstivo  
 tempore, autumno, hieme, &

vere, ut aqua calcis limpida  
semper perduravit.

Montis Orthoni aqua fer-  
vens primis diebus viridis, in-  
de subflava, & vere clara e-  
vasit, in cujus superficie sali-  
no-terrea materia dulcis ut  
in superficie aquæ calcis, in-  
star cremoris, vel cuticulæ in-  
natabat.

Aqua Virginis montis Or-  
thoni aliquibus striis viridibus  
se infecit, & postea in vasis  
lateribus strias subflavas pro-  
duxit, quæ III. idus aprilis  
adhuc apparebant.

Aponi aqua fervens usque  
ad perfectam exsiccationem e-  
vaporavit mense prius quam  
aliæ aquæ; secunda ad evapo-  
randum fuit fervens montis

Or-

Orthoni; tertia illa Virginis;  
 & ultima tepida Aponi, quæ  
 perfecte non evaporavit nisi  
 x. kalendas sextilis anni se-  
 quentis.

Libræ duæ aquæ ferventis  
 Aponi præbuere subsidentia  
 terreo - salinæ drachmam u-  
 nam, scrupulos duos, & gra-  
 na duo.

Aquæ tepidæ Aponi libræ  
 duæ eandem quantitatem se-  
 dimentum terreo - salini, at mi-  
 norem terræ copiam deposuere.

Ex duabus libris aquæ fer-  
 ventis montis Orthoni salis,  
 & terræ drachma una, & u-  
 num granum subsidit.

Libræ duæ aquæ Virginis ejus-  
 dem sedimentum scrupulum u-  
 num, & grana quinque dedere.

Præterea igne exhalare feci quatuor libras aquæ ferventis Aponi, & libras quatuor tepidi Fontis, quarum unaquæque aqua subsidentia præbuit drachmas duas & grana quatuor.

Ab omnibus his sedimentis per filtrationem ope cartæ bibulæ extraxi. Hinc sale in sex vitreis vasis immisso & aqua stillata soluto, hæc sequentia chymica experimenta institui.

- I. Affudi hisce aquis pulverem nucum gallarum absque ulla coloris mutatione.
- II. Spiritum sulphuris, & nitri aquis injeci, & nulla fermentatio secuta est.
- III. Mercurii sublimati solutio nostris aquis infusa nisi post horæ quadrantem

tem aliquam mutationem produxit, iv. Affusio vero spiritus falis ammoniaci, & fyrupi violarum nullam induxit perturbationem. v. Oleum tartari per deliquium indidit aquis albidum colorem, & sedimen subflavum fecit. vi. Affusum etiam hisce aquis argentum vivum in aqua forti solutum luteum colorem produxit, & precipitatum dedit.

Sal hujusmodi crystallizatum in ignem injectum crepitat ut multi sales medii: microscopio observatum figuras inequales & diversas ostendit, ita ut veram & genuinam ejus figuram statuere, admodum difficile sit.

Quidquid sit ; ab experimen-

mentis videtur esse sal neutrum, quod forsan non multum distat a natura salis polychresti propter conjunctum sulphur, & aliquid nitri. Terra autem est calcarea, & aliquid illa Aponi gypsi obtinet una cum particulis ferri, & sulphure.

Quare ex dictis unusquisque videt, aquas thermales Aponi continere salem, sulphur, ferrum, aliquid gypsi, & terram calcaream.





## C A P. III.

*De herbis, quæ in aquis  
calidis, & ferventibus  
vivunt.*

**I**N thermis Aponi, S. Pe-  
tri, & Montis Grotti her-  
bæ nascuntur non solum cir-  
ca lacus & rivorum latera,  
verum etiam in ipsa aqua ca-  
lida, ut Plinius (a) testatur,  
*Patavinarum aquis calidis her-  
bæ virentes innascunt*; sed a  
Claudiani (b) carminibus ap-  
paret in cautibus solum oriri.  
*Et cum sic rigido cautes fer-  
vore liquecant.*

Con-

(a) *Natur. Hist. lib. 2. cap. CIV. miracula a-  
quarum, & fontium.* (b) *De Apono. E-  
pigrammata p. 289.*

*Contemptis, audax, ignibus, herba viuet.*

Johannes de Dondis, quamvis observator diligentissimus, nisi sedimen herbaceum observavit; Michael vero Savanarola, Bortholomeus Montagnana, Ugulinus de Monte Catino, Menghus Blanchellus Faventinus, Ludovicus Pafinus, Bortholomæus a Clivolo, Ugo Senensis, qui de his Thermis egerunt, ne verbum quidem de herbis fecerunt: Nihilominus herbas nasci in aquis thermalibus Aponi, confirmatur a Baccio (a) & a Falloppio (b), qui ait, *aliquando extraxi plantas ex illis rivulis*

vi-

(a) *De Thermis lib. 4. cap. x. balnea Patavina p. 134. Patavii 1711.* (b) *l. c. cap. 17. p. 312.*

viventes, ac pingues cum floribus, & seminibus; quod mirabile admodum est; nam cum hæ plantæ sint confervæ, fere impossibile est flores, & multum difficile semina quamquam exquisito adhibito microscopio invenire; in quo confervæ genere Dillenius naturæ scrutator solertissimus, sic ingenue fatetur (a), Ego quidem nullum umquam florem, nec semen, nec huic analogi quid in hoc genere adhuc observavi. Falloppius quamquam dixisset in his herbis flores & semina invenisse; attamen herbarum species & diversitatem, locum, & aquæ calorem silentio,

(a) *Hist. Musc. Genus II. Conferva. p. 11. Oxonii 1741.*

tio, ut omnes alii, præteriit. Cassiodorus etiam de Aponi herbis scripsit (a). *Rideat florenti gramine facies decorata campestri, quæ etiam ardentis aquæ fertilitate lætatur, miroque modo, dum proxime salem generat sterilem, nutriat pariter & virores.* Iroldus Crotta (b) de Apono, ejusque herbis sic cecinit.

77.

.....  
*Abano, a cui donar natura piacque  
 Virtù, che i capi della tigna  
 scarca.*

*Mercè dei bagni, che di buono  
 inchiostro*

*Si mise a celebrar Claudiano  
 nostro.*

Sic-

(a) Lib. 2. Epist. 39. (b) Poema eroicomico inscriptum:  
 l'Asino. Canto 6. p. 218. In Venezia 1652.

78.

*Sicchè nulla a me resta d'avantaggio;*

*E dirò sol, che a questo bel paese*

*Vengono quanti fecero passaggio*

*Su qualche legno infausto al mar Francese.*

*E veramente è un bel veder di Maggio*

*Guarirsi nel pantan con poche spese*

*Le doglie vecchie, i cancheri, e i malanni,*

*Che al povero mortal dan tanti affanni.*

*Er-*

*Erba giace nell' acque, e non si  
lessa,  
Benchè bollano sempre a ricor-  
sojo ;  
Sicchè l' oste vicin pela con essa  
I polli, e non farebbe più un  
rasojo.*

Demum Gratianus (a) affir-  
mare videtur, aquis Aponi in  
summo collis vertice herbas  
innasci, quod ab alio Cele-  
berrimo Viro negatur. Ego  
vero ut rem certiore red-  
dam, herbarum locum, & gra-  
dus caloris aquæ, ac herba-  
rum species fontis Aponi, &  
S. Petri, & montis Grotti  
breviter exponam.

Se-

(a) *l.c. cap. I. p. 3.*

Septentrionem versus, ut jam supra indicavi, a colliculi Aponi cacumine aquæ ferventes in rivum collectæ descendunt, & per tria latera virentis prati percurrunt, in quo rivo, dum aqua solum caloris gradus xxxviii. obtinet, oriuntur duæ herbarum species, quæ etiam in rivo ad occidentem excurrente inveniuntur. Hæ herbæ virides valde sunt, quæ non solum rivi alveo, qui putrefactam confervam continet, verum etiam indiscriminatim saxi, lignis, straminibusque fortuito in aquas injectis adhærent. Prima species est *Conferva Aponitana* ( sic hanc appello ) *folio triquetro fere algæ marinæ*

Tab. I.  
fig. 3.

*na simili*: Conferva hæc ex uno solo folio constat spithamam longo, apice acuto, cujus folii superficies superior bifariam ab angulo prominenti per longum dividitur; atque ipsius folii extremitates laterales *a. a.* parum sursum incurvantur. Alia est *Conferva ramosa Aponitana in fibra longissima capillari vesiculis donata*: Hæc conferva ex multis subtilissimis capillamentis biuncialibus & triuncialibus conflatur, quæ a caule fibroso sustententur; capillamentorum vero quodlibet huc illucque quatuor aut quinque ovalibus vesiculis pellucidis ornatur, quæ vesiculæ an contineant semina nondum detexi.

In



In aquis thermalibus S. Petri, quarum calor ascendit ad gradus L., nascitur *Conferva ramosa alba S. Petri*, quæ ob magnum aque calorem album accipit colorem; sed quum parum calor imminuitur, id est quando pervenit ad solos gradus XLVIII. subcinerea evadit: Hæc caules longiores fibrosos, magisque perspicuos, quam aliæ nostræ confervæ, paucaque capillamenta duas uncias longa habet.

Confervæ pariter nascuntur in aquis thermalibus Montis Grotti in rivo meridiem versus posito, cujus aque calor est graduum XXXIV. Conferva hujus rivi nullum caulem, neque caulis indicium obtinet, e-

jusque capillamenta uncię men-  
suram vix superant, & ita a-  
liquoties contrahuntur, & si-  
mul uniuntur; adeo ut parvos  
fructus mentiantur, *a.*, & hanc

Fig. 6. appello *Confervam capillaceam simplicem Montis Grotti*. Alia

conferva vivit in rivo versus  
occidentem, cujus aqua gra-  
dus caloris xxxv. obtinet, &  
oritur ab herbacea membra-  
na, quę in superficie superio-  
ri levis esset, nisi aliquot bul-

Fig. 7.  
Fig. 8.

las, *a.* aere, & aqua plenas  
haberet; ejus vero inferior su-  
perficies a capillamentis ei ad-  
herentibus perbelle ornatur;  
quare a me vocatur *Conferva capillacea ramosa Montis Grotti ab herbacea membrana oriens*,  
cujus capillamenta ad trium,

aut

aut quatuor unciarum longi-  
tudinem protenduntur.

Herbæ istiusmodi ab aqua  
extractæ tenellæ admodum sunt,  
& elixæ videntur, saporeque  
falso præditæ sunt; cum au-  
tem exsiccatæ sint, indure-  
scunt, & friabiles evadunt.  
In rivis sub virenti conferva  
subjicit macerata & putrefa-  
cta ipsius confervæ non pauca  
quantitas, cui sæpius virens  
adnectitur.

Confervæ usque adhuc a me  
breviter descriptæ, ut unus-  
quisque videt, pertinent ad  
Classem xxiv. a Celeberrimo  
Carolo Linnæo cryptogamiam  
vocatam (a).

D 2      Præ-

(a) *Genera plantarum*. iv. *cryptogamia algarum* p.  
394.

Præter indicatas herbas in cavitatibus faxi colliculi Aponi, per quas aqua fervens ut plurimum excurrit, quædam planta glutinosa nascitur, quæ a Dillenio (a) *Tremella* vocatur (b). Hęc Aponi *Tremella* colorem modo subflavum, modo album possidet, ejusque figura inæqualis est; nam aliquando lævis in superficie superiori, aliquando inæqualibus prominentiis largitur, & aliquoties perforata visitur.

Extra aquas thermales; sed  
in

- (a) *Hist. musc.* p. 42. & secundum Cl. Hill ad genus *Collema* attinet. (b) Cl. Springsfeld. *Histoire de l'Acad. Roy des Sciences &c.* année 1752. à Berlin. p. 104. *Observatio physica de planta quadam, quæ prope scaturiginem thermalium carolinarum in Bohemia crescit, & Tremella thermalis gelatinosa, reticulata, substantia vesiculosa dicitur.*

in lateribus lacuum, & rivo-  
rum ipfarum aliquot plantæ  
maritimæ spontæ oriuntur, ut  
*Juncus acutus capitulis sorgbi*.  
C. B. pin. II. five *Juncus pun-  
gens*, seu *Juncus acutus capitu-  
lis sorgbi*. J. B. 2. 520., qui  
magna copia nascitur circa  
Thermas Aponi, S. Petri, &  
Montis Grotti. *Chali* tamen  
IV. *Joachini Camerarii* 142. dun-  
taxat in Thermis S. Petri in-  
venitur: & *Atriplex folio asta-  
to*, seu *deltoide*. *Moris. Hist.*  
*Oxon.* I. 607. solum oritur cir-  
ca lacus Thermarum S. Pe-  
tri, & Montis Grotti. *Aster*  
*foliis lanceolatis glabris, ramis*  
*inequatis, floribus corymbosis*.  
*Royen prodr.* 168. seu *Aster ma-  
ritimus purpureus tripolium di-  
-61 D 3 Etus.*

*Ætus. Raii Hist. 270. Boerb. Lugd. I. p. 95. seu Aster cœruleus glaber, litoreus, pinguis, tripolium dictus. Moris. Hist. 3. p. 121. oritur circa indicatas Thermas.*

Celeberrimus Julius Pontedera Præceptor meus amantissimus, hujus antiquissimi Archigymnasii decus & ornamentum, æterna memoria dignus, qui fato, heu! nimis acerbo atque præcipiti nuper a nobis ereptus fuit, prope Aponenses Thermas magna copia quamdam herbam aquaticam reperit, quam, quoniam in aquis non procul ab Apono primum florentem deprehendit, *Aponogeton aquaticum, Graminifolium, Staminiibus singularibus* appella-

la-

lavit, *Anthol. lib. 2. cap. 7. p. 117.*, quod a Michelio, & Linnæo *Zannichellia*, a Vailantio *Algoides*, & a Dillenio *Graminifolia* vocatur.

## C A P. I V.

*De animalibus aquarum thermalium.*

**J**ohannes de Dondis (a) refert aliquos credere, inter quos Petrum Aponensem in suo Conciliatore, quod in Aponi aquis ferventibus aliquot vermes vivant, quos tamen ipse de Dondis nisi mortuos vidit. Bernardinus Scardonius (b) vermes in supradictis aquis

D 4                      fer-

(a) *l. c. cap. 1. p. 95.* (b) *Ut refert Lyonetus. Teologia degli insetti di M. Lesser con le annotazioni di M. Lyonet. Tradotta in Italiano. T. I. cap. 19. an. 3. p. 155.*

ferventibus vitam ducere confirmat: & Baccius (a) ait, aliquos juvenes vidisse in his aquis animalia vivere, augeri, & propagari; sed speciem non describit, neque indicat, de quibus etiam dubie sic scriptum reliquit. *Quæ nimirum vel cum his aquis habeant univocationem, vel aliunde incurunt ex frigidis, ut fortasse etiam in Pisanis, & predictis aliis calidis fit; nam ob teporem aquarum ad Agnani lacum, qui est ad Sudatoria, cryptasque Puteolis, miriades incurunt serpentum species, præsertim hieme.*

Vallisnerius (b) alia animalia in aquis hisce Aponi, & Montis Grotti, quæ fere omnem

(a) *Lib. 6. cap. 24. p. 230.* (b) *T. 2. p. 432.*



mnem calorem amiserant, & in ipsarum Thermarum lutis invenit, quæ animalia sunt *Intestina aquatica, Scarabæi amphibii, Vermes Culicum, Insectum aquaticum Noctua vocatum, parvæ Cantharides nigræ Moufeti*, & quædam *Buccinorum* species, ut ipse dubitat, peculiaris; quæ omnia ego pariter observavi, sed insuper inveni parva illa *Buccina* similia non esse ullo pacto illis Ionstoni, & P. Bonani, neque aliorum Auctorum.

Tab. II.  
fig. I.

Ego igitur in aquis thermalibus Aponi, S. Petri, & Montis Grotti parva *Buccina* & parvas *Cantharides* observavi, & maxime in fontis  
la-

lateribus aquæ ferventis Aponi Civitatem versus, quæ ibi caloris gradus xxvii. habet, innumerabilem quantitatem, ut etiam in rivo, qui ad occidentem excurrit, vidi, cujus aquæ calor ascendere facit Thermometri mercurium usque ad gradus xxix. Pauca quidem Buccina morantur in aqua tepida Aponi, & in aquis thermalibus S. Petri, & Montis Grotti. Hæc Buccina per lacus aut rivi alveum, latera, & per aquæ superficiem serpunt usque ad calorem aquæ graduum xxxviii. absque ullo damno. Parvæ Cantharides velocissimæ sunt, quæ etiam ipsæ non expavescunt magnum aquæ calorem.

Buc-

Buccina nostra unius speciei sunt, quorum moles, quum unumquodque ad suam naturalem magnitudinem pervenit, vix granum milii superat, & quorum novem ad grani pondus efficiendum vix sufficiunt.

Buccinorum testæ color est subcæruleus quum testa ab aquæ sedimento nigro expoliata sit: Intra quatuor anfractus in sinistram partem convolutos testa finitur, quorum primus superior major est, cujus apertura plus quam medii circuli segmentum repræsentat; alii duo anfractus minores & fere inter se æquales sunt; ultimus vero subito minuitur in mucronem acutum.

Animal quod in testa mora-

Fig. 2. ratur, est peculiaris figuræ; habet enim caput rotundum, & oblongum: Ventri adhærentia, & capiti lateraliter oriuntur duo teretia cornicula, in quorum basi ab unaquaque parte oculus niger situs est; e contra cochleæ, ut Powerus (a) observavit, oculos habent in quatuor cornuum extremitatibus, qui oculi a filamentis nigris, seu nervis opticis sustinentur. E ventre porro torosa caruncula descendit, quæ fere instar trianguli isocelis extensa subtilissimum & nigrum operculum sustinet.

Capitis extremitas est concava, quæ se aperit in rotundum foramen, in quo cum

(a) *Exp. Phil. obs.* 31.

microscopio moveri modo anteriorius, modo posteriorius corpusculum visitur, quod forsane ejus promuscis erit.

Color animalis nudis oculis niger videtur; sed cum microscopio albidus cum lineis tortuosis fuscis horizontaliter excurrentibus, totumque corpus amplectentibus apparet.

Buccina nostra, ut dixi, serpunt per alveum, per latera lacus, aut rivi, & per aquæ superficiem, quorum motus aliquoties a promuscide adjuvatur, quæ tamquam hypomochlion terræ adhærescit, & reliquum corpus ad se retrahit; sed quum ad aquæ superficiem per latera ipsius lacus pervenerint, sub ea superficie

ficie serpunt ventre ad superiora spectante, ut mos est multarum cochlearum, turbinum, & buccinorum: Experimentus sum sæpe hæc Buccina testam expoliare, & nihilominus fere eodem modo, quam prius in aqua serpebant.

Hujusmodi Buccina, opinior, esse androgyna, ut sunt cochleæ; nam unumquodque Buccinum mense sextili, & septembri fert sua ova supra testam, quæ aut a semetipsis deponuntur, aut vicissim unum supra aliud: Ova flava, rotunda in uno Buccino L., & sæpe LX. numeravi; quæ subtilissimæ arenæ granum æmulantur magnitudine; & constant ex tenui membrana plena

Fig. 3.

(\*) Sign. Tab. 1. p. 31.

na humore pellucido, in cu-  
jus medio stat corpusculum  
flavum: Ab his parvis ovis  
mense septembri, & octobri  
parva pariter Buccina oriun-  
tur tecta a molli & pelluci-  
da testa, seu potius membra-  
na, quæ Buccina parva pri-  
mis diebus ab ortu supra ma-  
tris testam morantur, a qua  
huc, illucque transferuntur.

Me vero certiozem feci hu-  
jusmodi animalia esse propria  
Thermarum Aponi, S. Petri,  
& Montis Grotti; nam in a-  
quam simplicem fontis immif-  
fa post medium horæ qua-  
drantem, & in aquam maris  
illico obiere; in naturali ther-  
mali aqua frigefacta modo xv.  
dies, & modo mensem vixe-  
re;

re; attamen parvo cum motu, & minus vivida, quam in aqua calida: Quæsi an ab aliquibus auctoribus Historiæ Naturalis descripta essent, & nihil inveni: Quæsi insuper omnes species turbinorum, & buccinorum Litoris Venetiarum, & stagnorum, ut etiam in locupletissimo Museo hujus Archigymnasii a Celeberrimo Vallisnerio Antonii Filio quotidie novis rarioribus corporibus ornato, & nihil pariter perfecte simile videre potui.

Simul cum Buccinis in Thermis Aponi, S. Petri, & Montis Grotti morantur parvæ Cantharides coloris rufi, maculisque subflavis supra dorsum



sum, prope caput, & anum notatę, & in capite duas parvas, nigras *antennas* habentes.

In aquis thermalibus Montis Grotti circum latera lacus, ubi aque calor est graduum xxix. vivit quedam squillarum species valde diversa ab illis delineatis, & descriptis a Jonstono, quam etiam vermium speciem appellare possum ob similitudinem quamdam vermi illi a Johanne Goedartio numero cXLIV. delineato.

Squilla hæc longa est, ut plurimum, duas uncias, & crassa quatuor lineas, constatque ex undecim annulis squamosis, quorum tres primi *a* caput versus invicem superponuntur, reliqui posterius *b* :

E

Ca-

Caput est acutum & divisum superius a quadam lineari prominentia *c*; & lateraliter ab unaquaque parte oculus *d* niger est: in ore duo nigra, parva, ferrata tentacula *e* ad cibum capiendum sita sunt, quæ perpetuo moventur. In principio ultimæ squamæ sub ventre anus aperitur *a*, quæ ultima squama omnibus longior, subtilissima & teres est, quæ in fine multis pilis albidis *b* instar avis pennæ ornatur, qui pili etiam sub ventre, (in quo neque pedum principia observantur) & aliqui supra dorsum sparsim sita sunt.

Color animalis viventis cinereus est, maculisque nigris

notatus, quarum quinque magne *f*, & æquales in extremitate posteriori omnium squamarum, excepta ultima, in dorso apparent. Motus vero animalis est vermicularis. Fig. 4.

## C A P . V .

*De admirabili Aponi, & Montis Orthoni Thermarum virtute.*

**M**Ultæ & diversæ sunt harum Thermarum virtutes pro morborum curatione, ut colligi potest a Johanne de Dondis, a Falloppio, a Gratiano, & ab aliis harum Thermarum scriptoribus.

Aquæ harum Thermarum

blande sepe alvum ducunt sine sanguinis commotione, & maxime aquæ Virginis Montis Orthoni: Hæ copiosam urinam movent, & nonnumquam sudorem ipsum, & transpirationem.

Mirabili gaudent facultate resolvendi, & aperiendi; quare viscidos & crassos attenuant humores, solvunt hypochondriacos flatus, corrigunt hystericas affectiones, curant iterum, dolores colicos, renum & vesicæ morbos. Viscerum obstructiones aperiunt; infarctus abstergunt; & internos resolvunt tumores. Præterea viscerum abdominis tonum roborant, laxata solida firmant. Hinc aperiendi & re-

sol-

solvendi & corroborandi sua facultate, conducunt ad curandum asthma, & phthisim ipsam, & maxime ob virtutem balsamicam, sulphuream, qua istæ aquæ donatæ sunt.

Harum Thermarum balnea, & laconicum mirabili vi polent ad corrigendam, & profligandam pforam, impetiginem, tineam, lepram, crustosa ulcera, & alios cutaneos morbos.

His balneis resolvuntur, & exsiccantur tumores, œdematosi, lymphatici, hydrocelle, & hydrocephalon ipsum.

Balneis pariter, & ope lutorum, quæ ex diversis his Thermis una cum aquis scaturiunt, felici eventu curantur rheumatici,

tici, arthritici, & ischiatici dolores: contractæ partes laxantur; ankylosis, & ipsæ nervorum resolutiones, membrorum paralyfes resolvuntur. Amavrosis ipsa utriusque oculi non multis abhinc annis integre soluta fuit Stillaticio Aponi balneo in magno & strenuo Austriacorum Exercituum Duce Mercio, qui ab Aponi balneis adepta pristina videndi facultate in Galliam Cisalpinam se contulit ad jubendum & dirigendum prælium contra Gallos, quod prope mœnia Parmæ confectum fuit. Nuper in Viro quadragenario temperamenti sanguinei solutam vidi paralyfim brachii, & cruris dexteri mediis Aponi

ni balneis, & luti S. Bortholomæi, & S. Elenæ. Vidi pariter sextili mense hujus anni præstantem mulierem ozæna laborantem ab aquis Aponi ad optimam valetudinem reditam fuisse. Quo tempore infantem paucorum mensium ortum cum hydrocephalo curatum observavi. Hoc hydrocephalon post ortum infantis in diem incrementum suscepit; ad illud resolvendum, & exsiccandum incassum adhibita fuere resolventia, & exsiccantia validiora & magis appropriata; hinc supra hydrocephalon appositis bis & ter quolibet die linteis madefactis in aqua fontis Aponi, paucorum dierum spatio sine ul-

lo incomodo hydrocephalon  
ipsum perfecte exsiccatum &  
sanatum. fuit : Quod frequen-  
ter beneficio harum aquarum  
in infantium hydrocelle con-  
tingere observatur.

Hæc de Aponi Thermis :  
de quibus & de aliis, quæ ex-  
tant in patavino agro multa  
Excellens D. Joseph Bertossius  
luculenter scribit , quæ typis  
quamprimum demittet.





DISSERTATIO II.

DE QUIBUSDAM INSECTIS , BALANO , ET ZOOPHYTIS MARINIS .

C A P . I .

*Scorpionum filioli a matre non semper occiduntur .*

**F**RANCISCUS Rhedius (a) experimentis jam notum fecit , scorpiones non oriri a terra , a crocodilo , neque a cancris subterratis , neque a basilisco , neque a fenecio , neque a ligno corrupto ; observavit insuper quomodo scorpionum foetus in matris ventre morentur , qui orti sine cibo

(a) Esperienze intorno agli insetti pag. 9. 14. 56. 57. 58. 59. 60.

bo (a) per XIX. dies omnes vivunt, dein paulatim omnes moriuntur.

Aristoteles, Plinius, Ælianus dicunt scorpionum fœminam sæpe ferre XI. filiolos; Rhedius XXVI., & aliquoties XL. fœtus illi assignat (b); & Cl. Maupertuis (c) aliquoties LXV. invenit fœtus editos ab una sola fœmina ( sed hanc quantitatis diversitatem pendere opinor a scorpionum varia magnitudine ); Postea ipse Maupertuis ait, scorpiones fœminas proprios filiolos vix natos occidere & devorare, ut jam credidit Aristoteles, & Plinius; dicit enim Maupertuis (d). *At*

(a) *loc. cit. p. 62.* (b) *loc. cit.* (c) *Mem. de l'Acad. Roy. de Scien. de Paris anée 1731. pag. 325.* (d) *loc. cit.*

reste, les Scorpions sont aussi  
 cruel, à l'égard de leurs petits,  
 que les Araignées; une mere que  
 j'avois renfermée dans une bou-  
 teille, les dévoroit à mesure qu'  
 ils naissoient.

Ego vero kalendis sextilis  
 in vas terra semiplenum po-  
 fui scorpionem foeminam, que  
 tertio nonas ejusdem mensis  
 peperit xxiii. parvos scorpio-  
 nes albos, qui matri dorso su-  
 perincumbebant, & non mo-  
 vebantur: vi. kalendas septem-  
 bris xx. parvi scorpiones sub  
 terra se condidere, reliqui tres  
 postridie pariter terram ingres-  
 si sunt; mater tamen extra  
 terram morabatur. Nonis se-  
 ptembris omnes xxiii. parvos  
 scorpiones vivos, & plus di-  
 mi-

midio auctos ferruginei coloris vidi, quos in terra reliqui, in qua paucis abhinc mensibus ad suam naturalem magnitudinem pervenere, quod sæpe eodem cum successu expertus sum: Qua de re dicere oportet; cum scorpiones supra terram oriantur, huc illucque sub terra confugere, ita ut facile a matris voracitate se defendant; (quæ si cibo careret, filiolos forsan devoraret) & ob alimentum, quod in terra reperiunt, vivunt, & augentur.



## C A P . II.

*De subtilissimis Equorum  
Vermibus.*

**I**N tribus Equis, quos vivos secui ad Halleriana experimenta de sensitivitate instituenda, plus quam LX. vermiculos albos, subtilissimos & teretes, libere pereptantes per totam abdominis cavitatem, & maxime prope hepar inveni: Horum vermiculorum longitudo tres, quatuorve pollices, & crassities mediam lineam parisiensem equat. Per totam dorsi longitudinem, dum vermiculus juvenis admodum non fit, vas  
fan-

Tab. II.  
Fig. 6.

fanguineum, ut etiam aliud per totum ventrem excurrere videtur. Prope caput variæ intestini circumvolutiones sunt, reliquum vero intestinum recte usque ad anum progreditur, quod in caudæ extremitate aperitur: Intestinum porro materia alba repletur.

Equorum Laniones me certiores fecere in omnibus equis hujusmodi vermiculos minori, aut majori quantitate extra intestina morari; quos vermiculos Rhedius (a) nunquam indicavit, ut neque Carolus Rvinus (b).

Horum vermiculorum species

- (a) Osservazioni intorno agli animali viventi, che si trovano entro agli animali viventi. (b) De Anatomia equorum, eorumque morbis.

cies a Velfchio (*a*) sub illa Dracunculi reponitur, dum ipse credit Dracunculum, seu venam Medinensem, quæ infestat in brachiis, cruribus &c. homines, & bruta animalia Persiæ, Tartariæ, & Arabiæ esse vivum vermem (*b*); ast Chirurghi recentiores demonstrant, & probant hanc non esse vermem; sed substantiam polyposam instar funiculi extensam, inter quos Elias Colius de Vilaris, qui ad confirmandam suam sententiam præter alias observationes, hanc Guenuti refert

- (a) *Exercitatio de Vena Medinensi. Augusta Vindelicorum. MDCCXXIII.* (b) *Godofredus Dubois in diff. de Tænia, quæ extat, in Vol. 2. amœn. Acad. Linnæi p. 71. §. v. credit Venam Medinensem esse vermem Gordium.*

fert (a). Un Homme fut attaqué de cette maladie, appellé Vena Medinensis. Le Chirurgien voulant tirer le dragonneau avec trop de force, le rompit. Il survint au Malade une inflammation, une grande douleur, des convulsions, & il mourut en 24 heures. Ayant ouvert le Cadavre, on trouva le Perioste enflammé, auquel étoit attachée cette espece de corde, qui faisoit auprès de la malleole cinq ou six tours. Oh infelix homo! qui si hoc tempore inter vivos foret, non inflammatione periostii cum dolore, & convulsione propter divulsam Dracunculum mortu-

(a) Cours de Chirurgie T. I. liure I, des tum. chap. 2. articl. 7. p. 365. 368.



turus erit ; quia hodie perio-  
stium , & tendines non am-  
plius suo antiquo sensu gau-  
dent ; nam mutati sunt ( ut  
aliqui contendunt ) illorum  
mores , & natura in novos  
mores , in novam naturam ;  
sed controversias prætermitta-  
mus . Vermiculi istius speciei  
reperiuntur etiam in abdomi-  
ne aliquarum avium , ut in  
falconibus , scribente Bernar-  
dino Gallegario III. , accipita-  
rio suo , italice *Struciero* in-  
scripto ( a ) *Filamenta* , ait ,  
*sunt vermes tenuissimi ad instar*  
*florum , palmum longi , falconi-*  
*bis magis familiares , quam ve-*  
*liquis avibus , quorum locus pro-*  
*prius est circa renes . Ajunt ta-*

F men

( a ) *Apud Velschium .*

men omnibus avibus inesse, sed  
 tum demum noxios existere, cum  
 emaciantur. Sic enim deficiente  
 alimento, alio tendere conari,  
 ideoque interiora avium perfo-  
 rantes nonnunquam ad cor us-  
 que penetrare, mortemque, nisi  
 oportuna remedia adhibeantur,  
 inferre. Velschius (a) in alau-  
 dis aviculis sæpius observavit  
 longissimos vermiculos, seu,  
 ut ipse ait, *Dracunculos in re-  
 nibus, & hepate enatos, facto-  
 que circa œsophagum transitu,  
 ventriculo undique circumvolu-  
 tos.*



CAP.

(a) Cap. 5. p. 137.

## CAP. III.

*De Balanis Venetiarum.*

**P**Arietum fundamentis, lignis, crustaceis, cymbisque Venetiarum Balanorum innumerabilis quantitas adhæret, qui a Celeberrimo Jano Planco (a) Balani compressi minores appellantur, & cymbas infestant; quare sæpe nau-tæ ab hujusmodi Balanis proprias cymbas detergunt.

Hæc Balani species est eadem a Fabio Columna (b) hîsce verbis solum indicata. Se-

F 2

CUM-

(a) *De conchis minus notis cap. xxiii. II. p. 29.*(b) *φυροβάσαυος. Florentiæ. 1744. p. 113. tab. xxx.*

cundum addidi Balani genus ,  
 ut & qui non viderint in Ron-  
 deletio , cognitum ex hac pictu-  
 ra habeant , & P. Philippus  
 Bonnanus nostri Balani testam  
 describit ; sed de ejus anima-  
 le non loquitur , inquit ipse (a).  
 Etiam hic videtur compactus sex  
 conchis striatis , sed inæquali-  
 bus , spatiosis interjectis planis ,  
 & levigatis . In ejus apertura  
 quatuor veluti squamæ teretes ,  
 & acuminatæ ita protuberant ,  
 ut os animalis inclusi , cui adhæ-  
 rent , in modum crucis efforment .  
 Color illis est subalbus in ame-  
 thistinum propendens . Intima ba-  
 sis ejusdem balani videtur qua-  
 si placenta alba ex dura testa  
 for-

(a) Pars 2. recreationis mentis &c. cap. III. Testacea  
 non antea visa . p. 317. fig. 2. 3. 4.

*formata, at tot canaliculis perforata, qui a centro recedunt, ampliores sunt: ubi autem reliquas testæ partes, in quibus, quo magis ascendunt, eo angustiores evadunt.*

Balanus Venetiarum affimilatur quodammodo glandi quercus adhuc a suo calyculo non protuberanti: Calyculus in sua basi testam subtiliorem, pelucidam & albam habet, ab aliquot vasculis, ut videre est apud P. Bonannum (a), divisam, qua parietibus, aut lignis Balanus adhæret; latera vero calyculi *b* videntur consistere ex septem acutis unguibus plano spatio interjecto; sed revera integer calyculus est,

Tab. II.  
fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 7.

F 3 est,

(a) l. c. fig. 4.

est, cujus color est cinereus  
 friis rufis hic illicque tin-  
 ctus: In cavitate hujus caly-  
 culi est glans  $c$  figuræ pyra-  
 midalis quatuor laterum, api-  
 ce oblique ad posteriora sæpe  
 vergens, quæ glans ex qua-  
 tuor testulis constat, quarum  
 duæ anteriores majores sunt,  
 & triangularis figuræ, poste-  
 riores minores sunt, & pro-  
 cessum habent  $\beta$ , quæ laterali-  
 ter uniuntur per duas futu-  
 ras, & ibi non deducuntur;  
 & in medio per duas rimas,  
 quarum anterior tota appa-  
 ret, ex qua animalis cirri e-  
 xeunt; posterior fere tota a  
 calyculo tegitur. Hæ qua-  
 tuor testæ a basi calyculi mo-  
 do duas, modo tres lineas di-  
 stant,

stant, cujus lateribus adene-  
ctuntur ope tendineæ membra-  
næ contenti animalis, qua to-  
ta cavitas investitur; quare  
supradictæ testulæ sunt mobi-  
les, & animalis libitu exe-  
runtur, retrahuntur, & ape-  
riuntur. Calyculi interna fa-

Fig. 9.

ciens inæqualis est ob multa  
vascula testacea, quæ prope  
basim latiora facta, denuo se  
constringunt, dum ad indica-  
tas testulas perveniunt, atque  
amplius non apparent: *a. a.*  
sunt quatuor loculamenta, &

Fig. 10.

*b* est acutum labrum. In ca-  
vitate ab indicatis testis effor-  
mata animal moratur, cujus  
corpus carnosum fundo adhæ-  
rens volumine & figura adæ-  
quat uvæ semen, ejusque co-

lor est subcinereus *a* : In capitis summitate sunt x. , & aliquoties xi. longi , subtiles , albidi , & geniculati cirri *b* pilo subtilissimo in unoquoque geniculo interius ornati *c* ; in basi porro horum cirrorum duo parva puncta nigra *d* conspiciuntur in parte interna , quæ forsan sunt Balani oculi ; sub his majoribus cirris, alii quatuor minores *e* ; at crassiores & coloris fusci , pilis etiam hi ornati sunt ; & circum os *f* , quod ad triangularem figuram accedit alii sex minimi *g* disponuntur eodem modo conformati . Hi cirri, cum animal clausum in testis sit, crispantur ut capillorum cincinnuli , qui porro  
exe-



exeunt per anteriorem testularum rimam, & inserviunt ad cibum capiendum, ut mos est polyporum aquæ dulcis.

In ventris cavitate balani est rotundus & parvus ventriculus, quem sequitur intestinum, quod absque ulla circumvolutione, dum ad corporis fundum pervenit, sursum vertit, & prope os aperitur, ut intestinum cochlearum: Circa intestinum subtilissimum vasculum album conspicitur.

Balani omnes, qui integrum calyculum habebant ab aqua extracti post VIII. dies adhuc vita fruebantur: Illi vero, quibus testa scissa erat, mortui erant, & ut cicindelæ in  
loco

loco obscuro lucem emittent.

C A P. IV.

*De vera uva marina.*

**P**iscatores Sepiarum ova in racemos unita, ipsarumque atramento aspersa uvam marinam vocant; sed Rondeletius (a), & Aldrovandus (b) Zoophyti figuram referunt, quam veram Plinii uvam esse credunt, quia supra hoc Zoophyton sunt aliquot tabercula uvæ florum figuram quodammodo habentia. Quidquid sit

ZOO-

(a) *De insectis, & Zoophytis l. p. 130.* (b) *De Zoophytis lib. iv. cap. de uva marina. Vide Baptistam Bohadsch Diss. de veris sepium ovis. Prage 1752.*

zoophyta a me in Venetiarum canalibus sæpius inventa jure ac merito uvam marinam vocari possunt tum propter figuram, consistentiam, & colorem, quæ an sint zoophyta a Rhedio (a) *Carnumi* appellata, nihil certi determinare audeo. Componitur uva hujusmodi modo ex L., & modo ex LXX. zoophytis, quorum aliquoties VIII. aut X. solum racematim compacta observantur. Adhæret uva hæc faxis, lignis, testaceis. Zoophyti figura est ovalis & magnitudine adæquat uvæ non mediocri granum, cui etiam consistentiâ affimiliatur; zoo-  
phy-

Fig. II.

(a) *Offerv. intorno agli animali viventi, che si trovano negli animali viventi. p. 52. 54. 161.*

phyton hujusmodi integumento membranaceo, consistenti, pellucido & albido tegitur, & quum in aqua degit in summitate sui corporis brevem promuscidem *a*, seu potius tubam exerit, qua aquam absorbet; unde ejus corpus inflatur; animal vero ab aqua extractum per tubam instar fonticuli aquam emittit; adeoque ejus corpus flaccescit.

Animal hoc suum intestinum habet circumvolutum materiæ cuidam albæ, pellucidæ, ut uvæ albæ succus suis vesiculis contentus; sed majoris consistentiæ. Tenaci glutine in basi sui corporis conjungitur, & fortiter adhærescit cum aliis zoophytis ejusdem speciei,

ciei, & sic eorum xxx., aut  
 l. simul unita veram uvam  
 æmulantur, maxime cum ab  
 aliquo ligno, ut sæpe accidit,  
 sustineantur, quod pro uvæ  
 pedunculo infervire videtur:  
 zoophyton hujusmodi alium  
 motum non habet, nisi tubam  
 exerere, & retrahere; mora-  
 turque in canalium fundis Ve-  
 netiarum.

C A P. V.

*De Cucumere marino.*

**Z**oophyton hoc, quod Cu-  
 cumerem marinum ap-  
 pello quamdam similitudinem  
 tenet cum illo a Rondeletio Fig. 12.  
 de-

delineatum (a). Hujus vero zoophyti structura interna non est indiscreta ; nam præter VIII. promuscides perforatas circum os *a* rufis & albidis maculis asperfas, quarum unaquæque circa suum foramen v. parva tentacula, & in basi alia duo longiora habet ; præter, inquam, has promuscides, os habet hoc zoophyton ex circulari cartilagine compositum, quæ x. obtusos dentes efficit : huic cartilagini v. muscoli adnectuntur externa in parte, qui inserviunt ad os dilatandum, & constringendum : Ori adnexus est brevis œsophagus, quem ventriculus perpendicula-

ri-

(a) *De insectis & Zoophytis. Cap. xxvii. de Cucumere marino pag. 131.*

riter sequitur, huic in parte dextera adnectitur vesicula lymphâ pellucidâ repleta, in qua duo corpuscula flava, & striata observavi. In parte sinistra ventriculi myriades vasorum capillarum fluctuant, quæ continent humorem subrufum. Ventriculum sequitur intestinum, quod post varias circumvolutiones ad anum finem habet *b*.

C A P. VI.

*De Mentula marina Litoris  
maris Adriatici.*

SÆpe in Litore maris Adriatici quoddam zoophyton a piscatoribus capitur, a quibus

bus *Uretra marina* vocatur ; sed ego hoc opinor esse Zoographi *Epipetrum* ab Aldrovando (a) delineatum, & *Genitale marinum* a Bellonio (b) descriptum ; nam revera propter externam figuram *Epipetro* Zoographi, & propter internam structuram *Genitali marino* Bellonii simile videtur ; quare existimo *Epipetrum*, & *Genitale marinum*, unum, idemque esse, quod *solutum*, ut ait Bellonius (c), *vagatur*, sed ea ejus est natura, ut a piscibus aliis minime tentetur, neque a quoquam in cibo expectatur. Litorale est, neque alibi reperitur, quam u-

(a) *De Zoophytis lib. iv. p. 590.* (b) *Apud Aldrovandum loc. cit.* (c) *loc. cit.*



*bi Patellæ , Ricini , & Verti-*  
*bula degunt . Genitale ex hoc*  
*dicitur , quod teres sit , pedem*  
*longum , & mediocris bra-*  
*chii crassitudine : distendit se &*  
*contrahit hirudinis in morem ,*  
*unde & ei nomen inditum est :*  
*quin etiam rufi coloris est . Iners ,*  
*neque nisi serpendo incedit ,*  
*aspectu toroso , Nymphae radi-*  
*cis similitudine . Semper ad i-*  
*ma sedit : nunquam natat : con-*  
*tractatumque in se ipsum con-*  
*trahitur , ac cornu duritiem ha-*  
*bet , vixque acuta cuspide per-*  
*tundi potest : alioqui permolle ,*  
*dum sua sponte movetur . Suas*  
*promuscides exerit quando vult ,*  
*atque ita se constringit , ut ex*  
*pedali longitudine , vix sex di-*  
*gitos longum appareat . To-*  
 G tum

- Tab. III. tum dorsum tuberculis inæ-  
 Fig. 1. qualibus hic illicque fere ab-  
 ſque ordine ornatur, quæ  
 multa ſunt prope os, & o-  
 mnia papillam albidam, cu-  
 jus in apice ruſa macula con-  
 ſpicitur, habent. Venter to-  
 tus minora tubercula fere æ-  
 Fig. 2. qualia, albida, cum papilla  
 cylindrica tenet, cujus papil-  
 læ pariter in apice macula ru-  
 ſa viſitur. Papillæ hujusmodi  
 tum tuberculorum dorſi, tum  
 ventris, dum animal in aqua  
 moratur, facile videntur, quæ  
 ſe contrahunt, cum ab aqua  
 extractum ſit, & tunc papil-  
 læ, ſi comprimantur, aliquid  
 aquæ emittunt.

Circum os integumentis ad-  
 hærentia ſunt XVIII. parva ten-  
 ta-

tacula *a. a. a.* figuræ fungiformis, quæ animali inserviunt ad serpendum, & saxi adhærendum: Insuper *vi.* promucides *b. b.* a circulo cartilagineo *c.*, qui os *d* efficit, oriuntur, quæ teretes, subtiles, albæ & pellucidæ sunt, quarum munus erit forsan ad testacea capescenda, quæ Mentulæ sunt cibus: Cartilagini huic circulari œsophagus *e.* adheret, qui in ventriculo *f.* dilatatus, denuo se constringit, & intestinum *g.* efformat cinerei coloris luto testaceo repletum; cuius longitudo est unius pedis, & *viii.* unciarum, & diameter trium linearum. Supra ventriculum, & intestinum perreptat subtile

Fig 3.

vas *b.* lymphâ plenum, quod intrat in quoddam parenchyma *i.* subrufum, quod v. uncias sub ventriculo incipit, & intestino adherescit, atque se extendit per vii. uncias; ubi majus factum parenchyma recipit vas supradictum, quod subdividitur in alia vasa, quæ inter se varias anastomoses faciunt, & in ipso parenchymate vasis capillaribus disperduntur; a parenchymate porro aliud vas exit, quod per reliquum intestinum excurrit *l.*

Circa ventriculi summitatem maxime versus partem sinistram in duobus hujusmodi zoophytis III. idus septembris xxvii. foetus, seu eorum filios

los *m.* ventriculo adhærentes per parvum vas, observavi. Quorum tres aliquam Mentulæ figuram obtinebant, maculisque rufis notati erant. Kalendis decembris pariter in tribus Mentulis hos filiolos majores & perfectius efformatos conspexi: Alia tamen parva Mentula hisce fœtibus omnino carebat. Sub ventriculo est canalis *n.*, qui facile inferviet ad maturos fœtus supra anum emittendos.

Cavitas ventris Mentulæ marinæ decem fascias læves, albas, seu musculos *o* obtinet, qui a cartilagine oris incipiunt, & integumentis, & ano arcte connectuntur; quorum musculorum usus est ad

contractionem, & productionem; adeoque ad zoophyti motum. Trium, aut quatuor linearum distantia ab oris cartilagine inter tertiam, & quartam fasciam partis sinistrae subtilis oritur ductus *p* elasticus, tectus a multis vesiculis adiposis, qui recte progrediendo anum versus, dilatatur amplius, & concedit multa capillaria vascula integumentis pariter inter tertiam & quartam fasciam; hic ductus aperitur *q* in ventris cavitate unam unciam supra anum: Porro an hujusmodi ductus inserviat animalis respirationi, determinare non audeo.

Mentula hæc a mari extracta, quamquam statim in  
 ipsius

psius maris aqua reponatur ;  
nihilominus ita se constrin-  
git , ut ejus intestinum per  
anum exeat per longitudinem  
unius pedis.



## DISSERTATIO III.

DE VERMIUM, SEU LUMBRIGORUM  
 TERRE REPRODU-  
 CTIONE.

## C A P. I.

Q Uum legissem apud Ce-  
 leberrimum Reamurium  
 (a) aliosque præstantissimos Vi-  
 ros, Vermes terrenos in multas  
 partes sectos, aliquorum men-  
 sium spatio unamquamque eo-  
 rum partem in integrum, per-  
 fectumque Vermem evadere,  
 recipiendo denuo omnia illa  
 organa, quæ in sectione Lum-  
 bri-

(a) *Memoires pour servir a l'histoire des insectes.*  
*T. 6. prim. part. Preface pag. LXXVI.*



brici pars amiserat ; illico admiratione correptus fui , & suspitione plenus contemplari cœpi magnum hoc naturæ phenomenon , & dubitavi id esse contra naturæ leges . Nihilominus tamen principio perpendebam , num Lumbricorum terrestrium structura plantarum structuram æmulari possit ; num anima vegetativa , ut aliqui putant , sit tota in toto , & tota in qualibet corporis parte , ut est anima sensitiva in omnibus animalibus , quorum cor , muscoli &c. e corpore vivo etiam avulsi contrahuntur ab aliqua re irritati ; quia adhuc in iis animæ sensitivæ portio remanet , ut clare demonstrat Cele-

leberrimus le Cat (a) in fe-  
cunda sua differtatione contra  
Præstantissimum Hallerum, in  
qua dicit, atque probat irri-  
tabilitatem nihil aliud esse,  
quam sensitivitatem.

Hæc vero suspicionem meam  
de tanto phænomeno nequa-  
quam imminuere; nam ani-  
madvertebam Lumbricos ter-  
restres mechanicâ structurâ gau-  
dere non adeo absimili ab il-  
la, qua alia animalia gaudent:  
Quare mecum cogitavi illas  
Lumbricorum partes, quæ ce-  
rebrum, cor, os, œsophagum,  
ventriculum, & intestinorum,  
& mesenterii partem, & o-  
varia habent, alimenta fume-

(a) *Dissert. II. intorno alla sensitività della dura,  
e pia madre &c. e intorno l'irritabilità Hal-  
leriana ec. Bologna 1757.*

re, ideoque nutriri, & auge-  
 ri posse; quæ autem his vita-  
 libus organis carent, neque  
 accipere alimenta posse, ne-  
 que nutriri, neque augeri; &  
 eo minus in his ex integro  
 gigni, & ex nihilo, ut i-  
 ta dicam, creari admirabilia  
 vitæ, & generatationis or-  
 gana.

His omnibus perpensis du-  
 bitare cœpi, supradictum Ce-  
 leberrimum Virum deceptum  
 esse in propriis experimentis,  
 quod facillimum est; nam ter-  
 ra, quæ in vasis ad abscissas  
 vermium partes servandas po-  
 nitur, usque adhuc mirabile  
 phænomenon conspiciatur; ter-  
 ra, inquam, quamvis ab aliis  
 Lumbricis integris omni dili-  
 gen-

gentia secreta fit ; attamen parvula Vermium ova in hac delitescunt , a quibus aliquo temporis spatio Vermes terreni nascuntur , quo tempore partes abscissæ ( exceptis eis , quæ organa vitæ & digestionis tenent ) moriuntur , atque putrefactæ in terram commutantur , & illi recens nati majores facti decipiunt observatores , ita ut ab iisdem pro auctis Lumbricis illi accipiantur : quæ fallacia in experimentis a me sæpius observata , indicium mihi præbuit ad distinguendas tuto partes auctas post sectionem ab aliis.

Mirum non est si hujusmodi phænomenon accidat in aliquibus insectis aquaticis , ut

in

in polypis aquæ dulcis (a),  
 in quodam verme aquatico (b),  
 & in millepedibus aquaticis (c):  
 Hæc enim infecta simplici  
 gau-

- (a) *M. Trembley memoires pour servir a l'Hist. d'un genere de polypes d'eau douce, a bras en forme de cornes. Et Bæckius act. Stockb. 1746. & De Geer Act. Stockb. 1747. Jacobus Christianus Schæfferus. Polyporum brachiis instructorum, aquis dulcibus innatantium, descriptio. Regensburg. 1754., & anno 1755. idem auctor edidit descriptionem polyporum aquarum dulcium ad florum formam accedentium, & cum polypis ejusdem generis aquarum marinarum comparationem. Hamburgisches Magazin &c. Hamburg und Leipzig 1756. Vol. XVI, n. 3, p. 486. F. O. in Holsatia observavit polypos, qui differunt ab illis Trembley, & Schæfferi observatis. Hamburgisches Magazin &c. Hamburg und Leipzig 1756. Vol. XVI. p. 486. Et Solertissimus Petrus Arduinus Horti Patavini Custos parvos polypos invenit in fonte ejusdem Horti qui ab aliis huc usque observatis dissimiles videntur.*
- (b) *Teologia degli Insetti del Sig. Lesser colle osservazioni del Sig. Lyonnet, tradotta in Italiano. T. II. sezione 2. del cap. 2. p. 68. an.*
- (c) *Reamurius l. c. p. LXX.*

gaudent, quam ipsi Lumbrici conformatione ; nam carent mirabili organorum, & viscerum structura, qua Lumbrici terrestres donati sunt ; & illorum structura potius plantarum structuram æmulatur : Et cum istiusmodi insecta in aquis degant ; ab aqua particulis terreis, oleosis, & particulis insectorum corruptorum imbuta nutriri, & augeri possunt absque oris auxilio ; quoniam præter ingressum aquæ per totius insecti corporis poros, per eandem vulneris aperturam aqua ipsa in intestinum sua gravitate ingredi potest, dum vacuum sit, illudque implere, ibique deponere omnia ea corpuscula, quæ ad nutritionem,

&

& incrementum animalis necessaria sint; quod minime in Lumbricis terrestribus evenit, qui in aqua non degunt, neque per vulnus, quod illico post sectionem valde contrahitur, alimentum, quod terra est, recipere possunt, & per poros solum ( quorum aliqui cum intestinorum cavitate communicant, ut mercurii vivi injectione sæpius ego met expertus sum ) parvam aquæ quantitatem absorbent, quæ non sufficit ad incrementum, sed duntaxat ad eorum vitam diutius protrahendam.

In Lumbricis vero terrestribus illam partem solummodo, quæ os, œsophagum, ventriculum, intestini, & mesente-

rii principium, cerebrum, cor,  
 & ovaria retinebat, mihi ob-  
 servare contigit, incrementum  
 paulatim suscipere, amissum-  
 que intestinum, mesenterium,  
 & integumenta recipere, ad-  
 eoque integrum Lumbricum  
 evadere; eodem modo, quo  
 Lacertæ caudas (a), Cancrici  
 amissas chelas (b), Cervi quo-  
 ta-

- (a) *Lettres de M. Maupertuis a Dresde 1752. Lett. 29. sur le progrès des sciences. p. 215.* (b) *Reaumur. memoires de l'Academie Royale ann. 1712. pag. 295. Amsterdam: qui cancri etiam integumenta mutant, de qua re confer Peter Collinson Transact. philosoph. Vol. XLVII. Londini 1753. pag. 40. & Parsons l. c. pag. 439. Gammarum marini integumenta deponunt, ut etiam scorpiones; quare Jacobus Klein colligit, squillas reliquaque insecta crustata, que vocantur entoma, sua simili modo quotannis mutare integumenta. Versuche und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig und Leipzig. 1754. T. II. p. 187.*



tannis cornua (a), Sepia suos articulos amissos (b), & Oniscus aquaticus (c) suos mutilatos pedes, & alia animalia pilos, pennas, dentes, unguesque amissas recuperant.

Cujus phænomeni ratio facile intelligi potest; quotiescunque perpendatur in illa secta Lumbrici parte adhuc integra conservari omnia vitæ, & generationis organa, & huic insecto, ut quibusdam aliis animalibus concessum esse ob peculiare naturæ leges quasdam amissas partes reproducere: Hæc enim vitalis pars

H . . . ore

- (a) Carolus Linneus in proë. orationis de Telluris habitabilis incremento. (b) Linnæi Amœnitates Academice. Volum. 2. Holmiæ 1751. Diss. xx. de Tænia auctore Godofredo Dubois. pag. 65. (c) Linnæi Fauna Svecica 1258.

ore suscipit subtiliorem terram, quæ in œsophagum, & inde in carnosum ventriculum descendit, & hic illam comminuit, & materiam nutriciam ab excrementitia solvit, atque elicit, quæ per vulnus vi systaltica animalis, & sua gravitate postea exit: Materia autem nutritia absorbetur a vasis absorbentibus in ventriculi, & intestini, & mesenterii principii cavitate hiantibus; hinc in vasa sanguifera advecta vi attractionis, & sanguinis circulatione usque ad cor pervenit, in quo subtilius comminuitur, atque sanguini perfectius miscetur; & inde ipsius cordis systole per totum corpus simul cum  
fan-

fanguine usque ad extrema vasa compellitur; in quo progressivo motu huc illucque quo opus est, solida recipiunt particulas nutricias; at cum major sit necessitas, ubi est vulnus, ideo fere omnes particulae nutritivae attrahuntur a sectis fibris, & vasculis, ad quae sanguis effluit majori copia, ob imminutam resistenciam: quare ibi dum quotidie particulae particulis apponuntur partis sectae fibrae, & vascula incrementum suscipiunt; unde integumenta, intestinum, mesenterium augentur, & extenduntur, & deinceps sanguinis impetu elongantur quo usque pars amissa ad naturalem crassitiam & longitudinem

perveniat, qua recepta amplius non augetur; quia cor ultra istos naturæ limites suas vires exercere nequit.

Quæ omnia, ni fallor, regenerationis seu reproductionis difficultates in illis partibus, quæ organis vitæ, & digestionis carent, indicare possunt; quod magis ex Lumbricorum anatomia, & experimentis patebit.

## C A P. II.

### *De Lumbricorum terrestrium anatomia.*

**N**on ignoro Willisium, & Rhedium de Lumbricorum terrestrium anatomia egisse,

gisse, sed multa silentio hi præteriere: quare ego quod ab illis descriptum est breviter exponam; quod vero observatum non fuit, diligentia, & claritate, qua potero, describam.

Lumbricus terrestris igitur est insectum sanguineum frigidum, reptile, teres rugis annularibus, androgynum, sine oculis, sub terra latens, & degens; & est primæ classis insectorum secundum Swamerdamii divisiones, qui insecta in quatuor classes distinxit; & secundum Celeberrimi Caroli Linneï divisiones est classis VI., quæ Vermes continet, & ordinis I. (212) I. (a).

H 4

Lum-

(a) *Systema Naturæ. Lugd. Batæ. 1756. pag. 77.*

Lumbricus suum nomen a lubricitate fortitur, qui a Grecis γῆς ἔντερον, idest terre intestinum, a Latinis *Vermis terrenus*, a Gallis *Ver de terre* vocatur.

In plura genera, & species ab Auctoribus Lumbrici distinguuntur; a Johanne Rajo (a) nempe in majores, qui, ut ipse ait, matutino tempore bini conjuncti observantur; & in minores, qui subdividuntur I. in rubicundos majoribus concolores, II. in vires, III. in Lumbricos flavidis caudis.

Rhedius (b) duo genera facit, cujus primum Lumbricos con-

(a) *Hist. Insect. pag. 3.* (b) *Degli animali viventi negli animali viventi p. 78. Venezia 1712*

continet, qui supra dorsum ornantur semicirculari protuberantia, quæ a Rhedio ephippium appellatur: Primum genus duas species obtinet, i. nempe Lumbricos capite, & cauda rotunda, ii. alios capite, & ventre superiori rotundo, caudâ tamen planâ simili olivæ folio: Secundum genus in tres species subdividitur, i. in illos, qui ubique rotundi sunt, ii. qui caudam similem olivæ folio habent, & iii. qui majores sunt caudâ rotundâ, & ad duorum pedum longitudinem se extendunt, atque hi nunquam caudam subtilem efficiunt, ut aliæ species.

Demum aliquæ sunt species,

cies, quæ parum augmentur, aliæ multum, ita ut crassitiem minoris digiti adæquent. Hæc porro genera, ut videre est apud Rhedium (a) in visceribus aliquam, sed parvam differentiam habent.

Hæc sunt discrimina, quibus Lumbrici terrestres inter se differunt; non differunt tamen sexu; nam sexu omnes sunt æquales, nimirum sunt androgyni, ut multa alia insecta, ut jam Aristoteles notavit (b). Pupartius (c) ait, Lumbricos in una parte esse masculos, in alia fœminas; unde Hambergus (d), Lumbricos

(a) *l. c. pag. 79.* (b) *Hist. Animal. T. 4. Lugd. 1566. De generatione animalium lib. I. cap. I. pag. 606.* (c) *Hist. Reg. Scient. Acad. Pat. anno 1699. pag. 47.* (d) *Hist. cit. l. c.*



cos semetipfos coire, credit. Hisce traditis ad historiam anatomicam accedo, & ab eorum colore initium fumo.

Lumbricorum color varius est respectu ætati, & terris, quas Lumbrici incolunt. Dum juvenes sunt, eorum color est albidus, & pellucidus, maculis rubeis prope caput sæpius tinctus, quas subjacentia vasa sanguinea efficiunt; quum vero aliquod incrementum susceperint, minus pellucet, eorumque color rubicundus evadit: prope caudam, & supra dorsum humor flavus transluet, atque exsudat per cutis poros, si parum Lumbricus comprimatur, de quo hu-  
mo-

more alibi. Lumbrici fenescentes integumenta densiora tenent, adeoque coloris rubicundioris, & caput fere lividi coloris, nec amplius in his humor flavus pellucet. Color autem univcrse Lumbricorum est rubicundus; sed aliquoties propter terrarum diversitatem, modo subflavus est, modo ad viridem vergit.

Longitudo, & crassities Lumbricorum diversa est tum pro eorum specie, tum pro eorum ætate; nam aliqui duos pollices, alii quatuor, & quidam brachium longi sunt. Crassities etiam variat pro eorum statu; extensi enim subtiliores, quam contracti sunt, & hæc modo quinque, modo octo

cto &c. lineas parisienses æquat.

Eorum superior superficies convexa *a* est, inferior plana, si excipias totum caput, in quo pars inferior pariter convexitate gaudet, ut superior: Ex annulis carnosis hæ superficies constant, quorum unusquisque ex aliis quatuor minoribus efficitur, qui ope microscopii, & etiam si oleo obliniantur, in dorso conspiciuntur. Annuli in superficie convexa aut rubei, aut subflavi &c., in plana fere semper albidi sunt: Annuli omnes inter se musculis connectuntur, quibus mediis Lumbricus se se extendit, & contrahit. A capite usque ad anum in  
 su-

Tab. IV.  
fig. 1.

superficie superiori inter annulum, & annulum foramen adest *b* a Willifio jam delineatum; *Fig. 3.* ast ego multa alia foramina observavi: Sex enim annuli supra ephippium, & ipsi ephippii annuli, ut etiam alii novem infra ipsum in lateribus, seu in extremitate priusquam superficiem planam constituent foramine rotundo *a* ornantur ab unaquaque parte; in iis vero Lumbricis, qui ephippio destituuntur, fere eodem in loco eadem foramina videntur.

Annulorum numerus semper æqualis non reperitur, quia pro corporis magnitudine variat; in aliquibus enim LXXXVI., in aliis LXXX., & in aliis a-  
li-

liquoties CXXXVII. annulos numeravi ; ast in iis, qui ephippium sustinent ab ore usque ad ephippium xxxii. annuli sunt, & ipsum ephippium ex VII. , aut VIII. annulis componitur.

Annuli vero XVI. caput versus crassiores sunt, & coloris rubicundioris & fuscioris quam reliqui, & illi melius, & clarius apparent in Lumbricorum motu ; quia tunc interpositi muscoli se contrahunt, & ideo annuli inflantur, ita ut etiam propter eorum convexitatem tam in superiori, quam in inferiori superficie conum repræsentent, cujus apex est promuscis.

Lumbricorum ephippium a  
hoc

hoc modo formatur ; supra dorsum VII., aut VIII. semian-nuli pallidi parum eminent , qui in extremitate superficiei superioris, seu ubi venter incipit , finem habent , in quo amplius non videtur hæc prominentia.

Fig. 2.

Nunc de superficiei plana , seu ventre dicam : in hoc quatuor pedunculorum ordines *b* juxta superficiei longitudinem observantur albo colore donati , & producti ab annulis ipsis , atque in apice acuti ; hi a Celeberrimo Vitaliano Donato in Regio Taurinensi Lyceo Publico Botanices Professore (*a*) assimilantur

(a) *Saggio della Storia naturale Marina dell' Adriatico pag. LXI.*

tur iis polyporum Alcionii :  
 Horum pedunculorum ordines  
 in capite vix apparent, ibi-  
 que, ut etiam in cauda pa-  
 rum a se distant ; in medio  
 corporis majores sunt, & in-  
 ter se magis distantes. Isti  
 Lumbricorum pedunculi mo-  
 tui inserviunt ; quorum stri-  
 dor, si Lumbricus serpat su-  
 pra papyrum, sentitur.

Inter annulum xiv., & xv.,  
 & aliquoties xvi. capitis, duo  
 tubercula *a* existunt coloris al-  
 bidi, & perforata ; sub his iv.  
 aut vi. annulorum distantia a-  
 lia duo cœca tubercula parva  
 coloris minus albidi sæpe in-  
 veniuntur *c*. Prima duo tu-  
 bercula recte Lumbricorum pu-  
 denda vocare possum ; nam ex

his humor albus & glutinosus  
in coitu extillat ; & hoc in  
loco arte solum conjungun-  
tur .

Caput semper magis acutum  
est, quam cauda, & cum mo-  
vetur promuscidem exeret *d*,  
quæ crassitie papaveris semen  
non superat, & in medio per  
longum superficialiter dividi-  
tur ; sub promuscide capitis  
facies, seu pars capitis ante-  
rior observatur, sub qua os,  
seu œsophagi rotundum fora-  
men *e* conspicitur . In altera  
corporis extremitate, seu in  
caudæ fine ( si hoc nomine vo-  
cari liceat ) est rotundum fo-  
ramen *f* ad excrementorum,  
& ovorum exitum inserviens.

Modo de interna Lumbrici

con-



conformatione verba faciam .  
 Accepi crassiores Lumbricos ,  
 & supinos acubus supra tabu-  
 lam firmavi , postea parva for-  
 cipe ab ano usque ad os om-  
 nia integumenta secui , atque  
 hæc spatulâ deduxi , acubusque  
 distendi ; quare omne id , de  
 quo nunc sum locuturus , vi-  
 sendum se præbuit ; sed ut a-  
 liquem ordinem servem a ce-  
 rebro incipiam . Cerebrum *a* Fig. 4.  
 tum , quoad molem , tum quo-  
 ad figuram , piri femini com-  
 paratur , in capitis extrema-  
 te locum tenet supra oris hia-  
 tum ; cerebro adhærens est os ,  
 cui œsophagus *b* adnectitur ,  
 qui in majoribus Lumbricis ,  
 observante Rhedio (*a*) a tri-  
 bus

(a) l. c. pag. 79.

bus musculis circumdatur. *Juxta* œsophagi summitatem cor, *c*, palpitans, & reciprocans systolôn, & diastolôn vices habens, locatur, in quo omnia vasa sanguinea suum principium, & finem habent; paulo infra cor, lateraliter ovaria posita sunt *d* jam a Willisio, & Rhedio exacte descripta, quę cum pudendis communicant: sub iis ovariiis magis œsophago adhærentes sunt duo ordines globulorum *e* minorum coloris subflavi, quorum ab unaquaque parte œsophagi quatuor, aut quinque observavi, in quibus inveni sæpius arenulas gypfæe substantiæ. Œsophagus mediate dilatatur in ventriculum *f*, qui propter suam carnosam substantiam

stantiam a Rhedio cordi affi-  
milatur ; inde sequitur inte-  
stinum flavum, cellulis multis  
refertum *g*, quæ efficiuntur,  
ut etiam in alio intestino a  
tendinibus *b* musculorum an-  
nularium, qui tamquam par-  
va diaphragmata hic, illicque  
intestinum amplectuntur, &  
parum constringunt ; ab hoc  
flavo & minori intestino aliud  
intestinum magis longum pro-  
venit *i*, quod terra evacua-  
tum cinereum est, & ad anum  
se aperit. In cavitate horum  
intestinatorum reperitur flavus &  
subtilis ductus, qui sub ven-  
triculo incipiendo se se exten-  
dit usque ad VIII. aut ad IX.  
annulum supra anum, quo in  
loco intestinum perforat : hic

Fig. 5.7.

ductus communicat cum aliquot foraminibus cutis, & repletur humore flavo, qui an sit Lumbrici chylus dubitandum est. Usus hujusmodi ductus erit forsan fungi munere mesenterii, aut ut Willifius suspicatur, etiam hepatis.

Fig. 4.

Supra intestina, ovaria, & cerebrum arteria l recte perreptat, quæ a corde suum principium ducens omnibus visceribus, & integumentis sanguinem tribuit, quæ arteria variis in locis modo dilatata, modo constricta est instar parvi vasis lymphatici lymphâ multâ repleti; sed hæc dilatationes non sunt tot corda (ut credidit Malpighius in arteria erucæ, de qua re Reamurius

in

in contrarium sentit ) sed est ipsa arteria a supradictis tendinibus musculorum annularium hic, illicque constricta, quæ ubi non constringitur magis est dilatata. Sanguis vero cordi adducitur a duabus venis, quæ supra dorsum, & ventrem intra integumenta extenduntur.

Willisius, an Lumbrici respirent? dubie profert; ego tamen affirmare posse crederem quadam respiratione illos gaudere; nam vivis Lumbricis in aquam fontis immixtis parvo temporis spatio in aquæ superficie bullas aëreas ab eorum corporum foraminibus exeuntes, magna copia conspexi.

Quod demum ad eorum coitum,

tum, & ova spectat, hoc peculiare observavi. Lumbrici terreni coire nequeunt, quamquam androgyni, cum semetipsis, ut neque cochleæ, neque hirudines, notante Andryo (a); sed duo Lumbrici simul junguntur, quorum unusquisque cuticulam alterius in ventris medio perforat, ut arcte juncti remanere possint, quo usque coitus perficiatur; quo tempore e pudendis extillat humor albus: Absoluto jam concubitu, separantur, & eorum corpora epidermide illa subtilissima expoliantur, unde rubicundiores, & vividiores eva-

(a) *De la generation des vers dans le corps de l'Homme. nouvel. ed. a Paris 1714. Diss. sur la generation de l'homme par le vers spermatique IV. pag. 317.*

vadunt . Quid autem Pupartius (a) de Lumbricorum coitu adnotavit , hic subijcio .  
*Voici comment M. Pupart a fait les siennes sur l'accouplement des vers de terre . Ces petits serpens se glissent deux à deux dans un trou qui leur convient , il s'y ajustent de sorte que la tête de l'un est tournée vers la queue de l'autre , ils s'apliquent l'un contre l'autre en ligne droite , & un petit bouton de l'un en forme de petit cone s'insere dans une petit ouverture de l'autre , reciproquement . On voit comme-dement l'insertion mutuelle de ces petits boutons , exprenant bien doucement les deux vers , ex les tirant peu à peu dans l'espace*  
 I 4                      qui

(a) loc. cit.

qui est entre les boutons, & ex les regardant au grand jour. On les trouve accouplés au Printemps, & c'est dans des prez gras & humides. A qua conjunctione ova in ovariis jam contenta foecundantur, quæ ova foecundata vere, & æstate a vermibus in terram deponuntur; ex quibus ovis Lumbrici oriuntur, non jam ab aliis Lumbricis putrefactis, ut credidere Etmullerus (a), & Ernestus Sigismundus Grassius (b).

Fig. 6.

Ova hæc figuram obtinent quasi similem parvo uvæ femini, & teguntur a subtilissima  
ma

- (a) *T. 1. Inst. Med. Therap. Diuret. animal. art. III. memb. II. cap. II. sect. 1. pag. 298. Venetiis 1712.* (b) *Decur. ann. secundæ Miscellaneorum Med. physic. sive Ephemerid. Germanica. annus octavus obs. LXXXIX. anni 1688. pag. 203. & seq.*



ma & pellucida cartilagine cinerea quum sunt recentia, & tunc continent materiam albam, glutinosam: quum vero matura sunt, rubicundum colorem adipiscuntur, & tunc duos tresve vermiculos albos paucis maculis rubeis tinctos continent, qui ab ovi apice *a* exeunt.

Ad absolvendam vermium historiam, aliquid dicere oportet de eorum medicinalibus virtutibus; sed libenter has prætermitto, dum jam de iis satis tractaverunt Plinius (*a*), Galenus (*b*), Q. Serenus (*c*),  
Dia-

(a) *Lib. 30. cap. 9.* (b) *In lib. ad Pisonem de Theriaca.*

(c) *Exesos autem dentes si forte quereris Prodest & pulvis Lumbrici corpore tosto.*

Diascorides (a), Mattiulus (b),  
 Etmullerus (c), Reubertus (d),  
 Junkerus (e), Paullinus (f),  
 Valentus (g), Gregorius Vol-  
 fangus Wedelius (h), aliique  
 auctores ; unde clare patet in-  
 sectum hujusmodi non esse con-  
 temnendum ; sed magni facien-  
 dum.

C A P. III.

*Experimenta.*

**E**X Lumbricorum anatomi-  
 ca descriptione unufquif-  
 que

- (a) *Lib. 2. cap. 60.* (b) *Discorsi in lib. cit. Dia-  
 scoridis eodem loco.* (c) *loc. cit.* (d) *Differta-  
 zione dell' uso dei millepiedi, formiche &c.*  
 (e) *Conspectus Therapeje Tab. IV. de diaphoresi*  
 §. 114. pag. 144. & seq. (f) *In Sched. Lumbr.  
 terr. Francof. & Lips. 1703. sect. 2.* (g) *Hist.  
 litter. Acad. Nat. Cur. Tract. XLV. pag. 138.*  
 (h) *Acad. Natur. Cur. Decur. II. anno VI. obs.  
 XC. pag. 180.*

que intelliget hæitationes meas de generatione tot Lumbricorum, quot sunt partes sectæ Lumbrici, non esse sine ratione: Nam quomodo admirabilis cerebri, cordis, ventriculi, aliorumque viscerum structura ab informi materia, & sine ullo in secta Lumbrici parte rudimento gigni potest? Neque hic ad phænomenon plantarum confugiendum est (a),  
nam

- (a) *Ut fit in polyporum experimentis; nam optime Jacobus Parsons in suis philosophicis observationibus de simili animantium & vegetabilium propagatione &c. London. 1752. p. 201. polyporum reproductionem sic explicat, (dum polypus ex se protrudit sætus, qui, dum crescunt atque in animalia matri similia evadunt, lateri matris adhærent.) ait, Quem ad modum iunicula salix integrum est corpus organicum, quod sponte sua ad perfectam proceritatem vi principii vegetativi crescere potest; sic polypus est corpus perfectum organicum, capax extensionis & incrementi, donec perfecte adultum*

nam in arborum trunco, & quolibet ramo multæ gemmæ sunt, in quibus tota planta continetur, quæ ex trunci aut rami parte deciduæ germinant folia, & aliquoties flores, & fructus, & femina, de quibus gemmis egerunt Malpighius

*fit, & potens semetipsum nutrire, locoque movere, vi principii animantis; sicut salix crescens successive ramos emittit, prodeuntes ex organicis staminibus, & in se continentibus secundaria organica rudimenta suo tempore evolventa; ita polypus successive excludit ex se fetus lateribus suis adherentes, qui sine dubio latebant in secundariis rudimentis organicis, quæ Dei providentia in lateribus insecti reposuit, & hi fetus alia organica stamina fetuum suo tempore excludendorum in se continent; si pars salicis, nodo seu ovo secundario prædita, plantatur, abit in arborem sui generis, ramos & fructus lateram; haud secus parte de polypto resecta, quum prædita sit staminibus secundariis, unum horum staminum se se primum explicat, & fit polypus, fetus iterum suos justa tempore producturus.*

ghius (a), Grewius (b), Rarus (c), Celeberrimus noster Pontedera (d), Nieuventyt (e), Fablonskus (f), Ernstring (g), Boehmer (h), & demum Petrus Löffling (i).

Quod ut clarius exponam, experimenta mea qualiacumque sint, omni tamen industria, atque diligentia per duos annos repetita in medium afferam. In his experimentis usus sum vasis ex terra figulina  
con-

- (a) *Anatome plant.* Lond. 1675. Vol. 1. pag. 22. 31. (b) *Anatomy of vegetables.* Lond. 1672. (c) *Historia plantarum.* Lond. 1693. Vol. I. p. 12. (d) *Dissertationes (Anthologie adnexæ)* Patav. 1719. Diff. 2. p. 25. 30. (e) *Rechtes Gebranch der Weltbetrachtung zur Erkenntnis der Macht &c.* pag. 390, 395. (f) *Lexicon Phycic.* p. 540. (g) *Prima principia Botanices pars 2. voce Gemmæ* p. 95. (h) *Plante caule bulbifero* Diff. Acad. Lips. 1749. (i) *Amœnitates Academicae Linnæi* Vol. 2. pag. 182. Diff. xxiv. *Gemmæ arborum.*

confectis, & in fundo variis  
 in locis anguste perforatis, ne  
 aqua vermes suâ morâ corrup-  
 peret: ipsaque vasa implevi  
 eadem terra, in qua antea ver-  
 mes integri morabantur. Hinc  
 vasa cœlo aperto exposui in  
 ipso loco ubi vermes extraxi,  
 atque sæpe dum opus erat va-  
 forum terram aquâ madefacie-  
 bam; & quum parvos Lum-  
 bricos vix ab ovis ortos inve-  
 niebam, e terra extrahebam,  
 ne hi me deciperent; ast ad-  
 hibitis iis, & aliis diligentiss,  
 nunquam videre potui omnes  
 vermium partes in tot vermes  
 integros & perfectos evadere,  
 ut ex sequentibus experimen-  
 tis patebit.

VI. idibus Aprilis anni tran-  
 facti

facti vermes terrenos CL. mutilavi sub ventriculo in duas partes, & alii xxv. in tres partes abscidi; atque has omnes distinctas vermium portiones in quinque distinctis vasis posui: In primo illas, quæ os, œsophagum, ventriculum, intestini, & ductus flavi principium (quem ductum flavum deinceps mesenterium vocabo, quamquam etiam pro hepate inservire, ut jam dixi, possit:) cerebrum, cor, & ovaria habebant: In secundo quæ solum intestinum, & mesenterium retinebant: In tertio vase posui illas ex xxv. sectis Lumbricis partes, quæ pariter os, œsophagum, ventriculum, intestini, & mesenterii prin-

c-

tipium, cerebrum, cor, ovaria conservabant: In quarto illas, quæ intestini, & mesenterii portionem; in quinto demum, quæ reliquum intestinum, & mesenterium habebant.

Maij VII. id. vermes sectos observavi, & præ aliis partes omnes CL. primi vasis, quæ non solum vitam ducebant; verum etiam in præciso extremo XIV. parvos annulos subpallidos adeptæ erant; hæc aucta pars tenuis, & acuta erat, duasque parisienses lineas longa, & vix unam crassa: In secundo vase XVIII. partes obierant, reliquæ cicatrice non obducebantur: In tertio vase eundem numerum vermium sectorum, idest



xxv., inveni, quos auctos pariter vidi ut illos primi vasis: In quarto vase duntaxat vi. vermium frustula sine cicatrice adhuc vivebant: Et in quinto vase ix. partes vividas, sed absque cicatrice, observavi.

Idibus sextilis denuo has vermium partes invisi: In primo vase xxxv. vitâ fruebantur, & xxxii. annulos subru-beos, xiv. prioribus jam auctis, adjunctos habebant; longitudo totius partis auctæ erat viii. linearum parisiensium, crassities iii. Per longum scalpello secui Lumbricos auctos, quorum intestinum auctum gracilius, arctiusque, & minus rugosum, quam naturale, & me-

fenterium tenuissimum erat .  
In secundo vase tria tantum  
vermium frustula , vix perfecte  
cicatrice obducta , cum parva  
protuberantia informi reman-  
ferunt ; frustulum unum ex iis  
aperui , & vacuum intestinum ,  
& prope cicatricem fere pu-  
trefactum conspexi : reliqua  
duo frusta paucis inde diebus  
morte occubuere . In tertio va-  
se xvi. partes vitam agebant ,  
& incrementum , ut illæ pri-  
mi vasis susceperant . Quarti  
vasis omnia vermium frustula  
interierant , & in quinto va-  
se iv. vix cicatrice obducta ,  
& intestinum terra vacuum in-  
veni , & hæc post sex dies  
morta sunt .

Eodem sextili mense ver-  
mes