

- Beispielhafter Auszug aus der digitalisierten Fassung im Format PDF -

Appendix

Marcello Malpighi

Die Digitalisierung dieses Werkes erfolgte im Rahmen des Projektes BioLib (www.BioLib.de).

Die Bilddateien wurden im Rahmen des Projektes Virtuelle Fachbibliothek Biologie (ViFaBio) durch die [Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg \(Frankfurt am Main\)](#) in das Format PDF überführt, archiviert und zugänglich gemacht.

MARCELLI MALPIGHII

Philosophi & Medici

BONONIENSIS

È SOCIETATE REGIA

APPENDIX,

Repetitas Auctasque

De Ovo Incubato

Observationes continens.



L O N D I N I :

Impensis *Johannis Martyn* Regiæ Societatis Typographi, ad Insigne Campanæ in
Cæmeterio *Divi Pauli* MDCLXXV.

I

MARCELLI MALPIGHII
Philosophi & Medici
BONONIENSIS
è SOCIETATE REGIA
APPENDIX,
Repetitas Auctasque
De Ovo Incubato
Observationes continens.

MAGNÆ SOCIETATI REGIÆ ANGLICANÆ

Marcellus Malpighius S.P.



Elebris apud Pictores mos est, *Doctissimi Sodales*, quo per-
ficiendarum imaginum graphidem, primaq; in tabulis
lineamenta, illico ac è materno phantasiæ sinu excidunt,
continuatâ intuitus irradiatione fovere abstinent, ne sta-
tim adolescant; verùm ab oculis per longum tempus re-
mota feriari jubent, donec inchoatæ prolis in artifice spe-
cies obliteretur, quam subitâ postmodum lustratione examinantes ab-
solvunt. Simile quid nobis in contemplandis Naturæ primis iconibus
peragendum; mihiq; opportunum saltem & necessarium censeo. Sicut
enim, eo temporis tractu, aberrationes, & incompta delineamenta, si
quæ in tabulis extant, illico phantasiam omnino præjudicii denudatam
movent, & ab ea (non adhuc in sui amorem obfirmatâ) severi judicii
imperio castigantur, & delentur, indeq; Naturæ magis consona depro-
muntur: Ita in meditandis Naturæ tabulis, rarâ, sed repetitâ, indagine
comptiora emergunt mysteria, eliminatis antiquis conceptibus, qui
olim *Palladis* arcem occupabant. Prima igitur Pullorum delineamenta
incubatis Ovis (vobis ita consulentibus) singulo anno inquirenda mihi
proposui; quæq; proinde in postrema aggressione observare contigit,
brevibus

brevibus exarata hic habebitis, pro majori eorum, quæ aliàs innui, dilucidatione: In re enim tam obscura, in re cui optica instrumenta parum profunt, cùm usus indicaverit rationem separandi cicatriculam à vitello & albumine, exiguum subdubiæ lucis in primorum staminum indagine effulsi.

In Ovo *nondum* incubato, fœcundo tamen, non absimilis ab observatis aliàs & descriptis Cicatricula aderat, quæ inter galazas collocata, medium locum inter bina Ovi cacumina fortiebatur, ejusq; naturalis magnitudo lentem non excedebat. In hujus itaq; centro circulus candidus *A*, aggeris instar, deprehendebatur, qui superiora versùs cum vesiculis *B* interdum continuari videbatur; in hoc colliquamentum *C* continebatur, in quo pulli carina *D* candidis delineata zonis innatabat, quæ in summitate quandoq; discontinuatæ apparebant; contentum verò spatium plumbei coloris icore replebatur. Carinæ extremitatem sacculus *E* obscurabat. Succedebat lata quasi fascia *F*, quæ tandem umbilicalis area evadit: Hæc partim solidâ, hæcq; subvitellinâ, partim liquidâ & fuscâ integrabatur, portione, & à colliquamenti rivulo *G* ambiebatur, quem angularis zona candida *H* circumdabat.

TAB. 1.
Fig. 1.

In Ovo, elapso *Julii* mense ab *Indica gallina* incubato, post *horas sex* cicatricula naturalem hanc fortiebatur magnitudinem *A*, in cujus centro vesicula *B* irregularibus interdum finibus terminata, diaphanoq; turgida humore locabatur. Pulli carinæ & capitis inchoamenta zonæ specie *C* emergebant, in colliquamento plumbei coloris innatantia, quod circulo *D* quasi aggere coercebatur. Succedebat lata quædam umbilicalis fascia *E*, sublutei coloris, quæ interdum foraminulis pervia, pumicis instar, colliquamento madida reddebatur, cujus ambitum rivulus *F* alluebat, & tandem candidus circulus *G* omnia continebat. In aliis, umbilicalis area *H* in icorem quasi fuscâ, fusca reddebatur, & plures circuli *I* interpositis alveolis *K* circumducebantur.

Fig. 2.

Fig. 3.

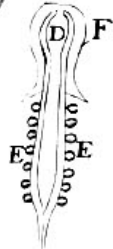
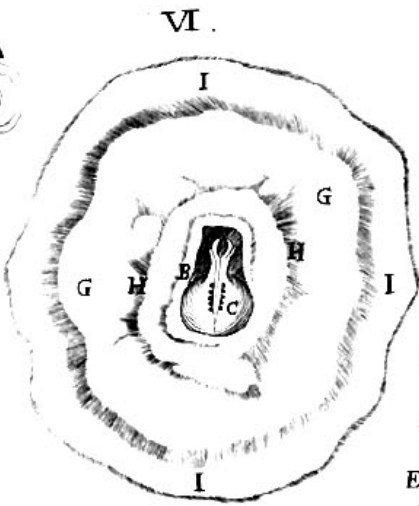
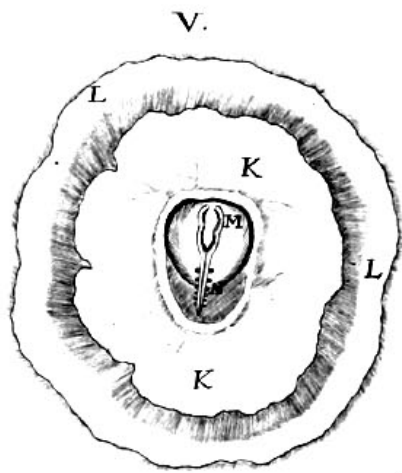
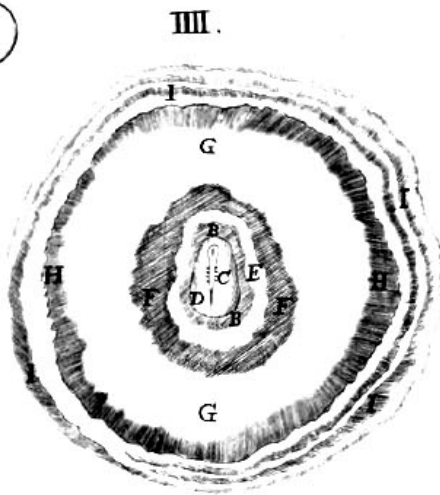
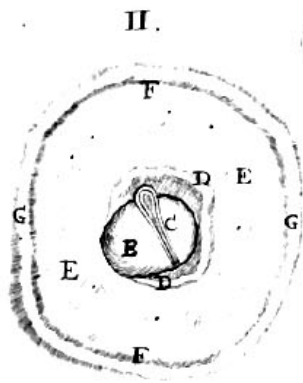
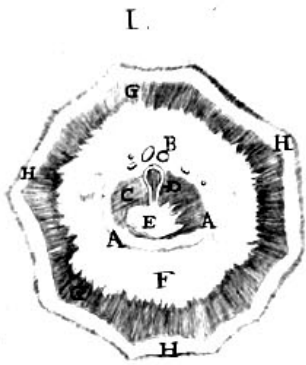
Post *duodecim horarum* incubatum cicatricula tali pollebat magnitudine *A*, in cujus centro colliquamentum *B* observabatur cum carina, quæ candidis delineata zonis rotundum capitulum designabat, & ultra medietatem orbiculares vertebrarum vesiculas, hinc inde adstantes *C*, primò exhibebat; hujus tamen structura sacculo *D* frequentissimè velabatur. Succedebat candidus de more circulus *E*, qui exterius copioso colliquamenti rivulo *F* ambiebatur; huic proxima extendebatur area umbilicalis *G*, quæ lato rivulo *H* alluebatur. His addebantur quandoq; plures circuli *I* taliter circumducti.

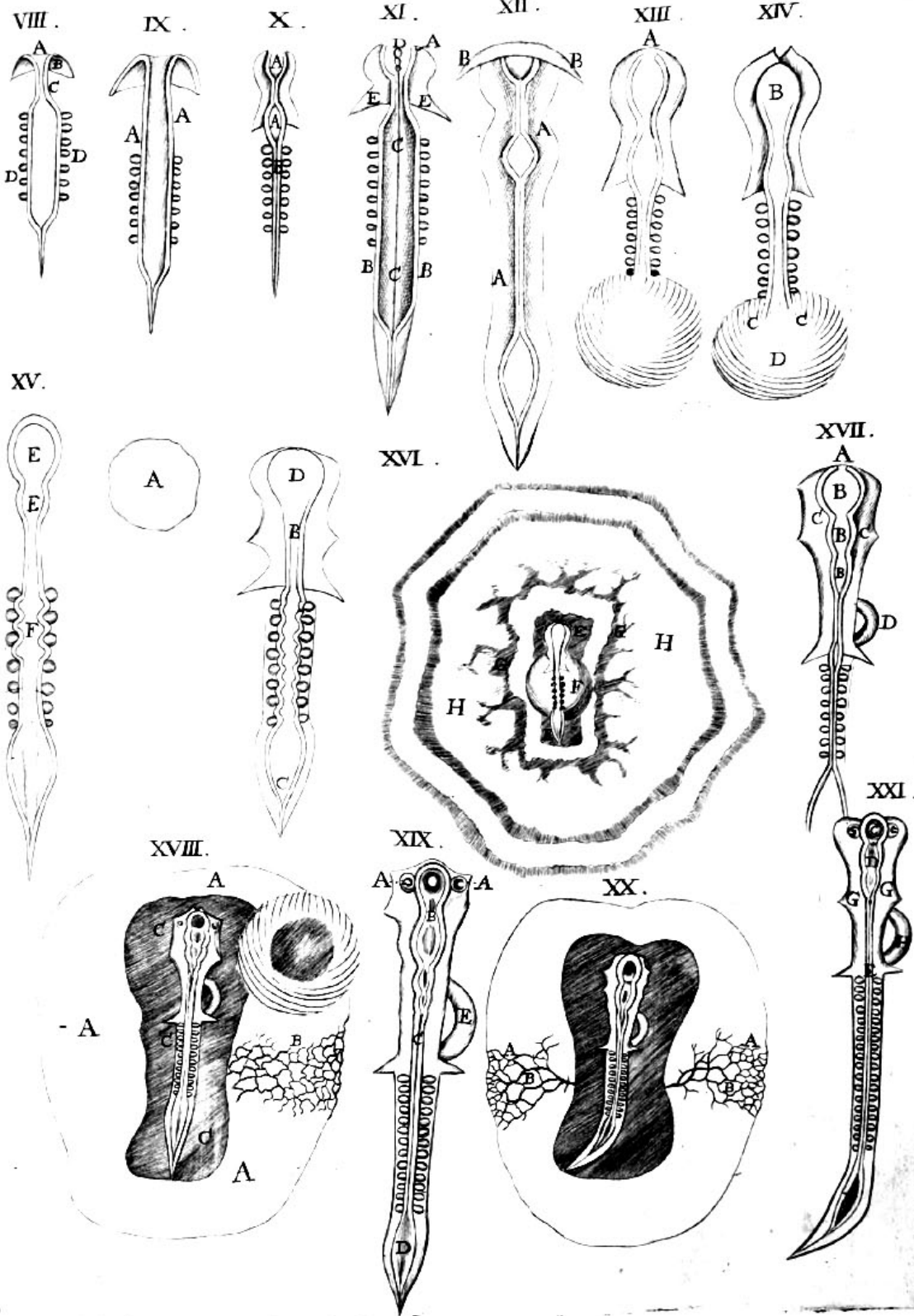
Fig. 4.

In aliis cicatriculis ita incubatis simplicior emergebat configuratio in umbilicali area *K*, & ambiente circulo *L*, lato satis. Pulli carina candidâ quadam zonâ designabatur, quæ duplici excrefcens tumore, capitis inchoamenta *M* indicabat, & vertebrarum globulos *N* hinc inde hærentes habebat.

Fig. 5.

Transactâ *decimâ octavâ horâ*, cicatricula hujus latitudinis *A* versùs obtusum Ovi cacumem ascendebat. In medio colliquamentum solito aggere





gere *B* coercitum, pulli carinam continebat, quæ de more vesiculâ *C* obducebatur. Carinæ structuram diu inquisitam, talem tenere videbar. Ex candidâ zona caput *D* designabatur, & spinæ tractus cum appensis vertebrarum sacculis *E*; circa caput & collum, carnem *F* luxuriare non semel videbam cum alarum inchoamentis. Succedebat lata area *G*, colliquamenti alveolis *H* excavata; hæc rivulo ambiebatur, qui candido erat circulo *I* obseptus. Umbilicalis hæc area inter observandum evacuato albumine rugosâs quasdam eminentias, veluti arborum radices, exhibebat, quæ vasorum speciem mihi indicabant; quoniam tamen in exsiccata quacumq; vitelli parte parum absimiles rugosâs productiones excitari facilè videbam, ideo adhuc hæret animus, an vasorum latentium rudimenta existant, an sicciscentis corporis rugæ. Cicatriculæ extremus circulus seu zona *I*, ulteriori fermentatione in plures, hosq; disparatos, solvebatur circulos *K*, quorum portiones, velut insulæ, colliquamento *L* mergebantur.

Fig. 6.

Fig. 7.

Placebat interea, ut Naturæ methodum aliquam ternerem, carinam fufius profèqui; & quæ variæ species, usq; ad integræ diei complementum occurrebant, prout in re tam obscura rudibus instrumentis mihi attingere licuit, hic exarabuntur. In Ovis itaq; minùs vegetis & infirmioribus carina taliter apparebat; geminæ zonæ, seu crassæ candidæq; lineæ *A*, in capite parum distantes, & quasi reflexæ in posticam partem *B*, iterum approximatæ, collum *C* efformabant; mox diductæ, & quasi parallelæ, in longum protractæ, carinatum spatium efficiebant, & hinc inde vertebrarum sacculos numero septem *D* appensos servabant; iterum tandem coeuntes, carinæ extremum constituiebant. Quid simile miratus sum post diem integrum incubatûs, dum zonæ *A*, parum obliquatæ, carinam constituiebant. In aliis gemina concavitas excitabatur *A*, & dorsi spatium, quod aliàs patebat, conniventibus zonis in *B* claudebatur; hoc enim familiare ipsi Naturæ sæpiùs observavi, in zonis motum adesse, ita ut suo accessu & recessu, areæ & sinus excitarentur & tollerentur.

TAB. 2.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Elabente die sæpiùs species hæc occurrebat, qua capitis tumor *A* emergebat, & diductis in dorso zonis *B*, carinæ concavitas efformabatur, quæ spinali medullæ *C* locum præbebat, cui vesiculæ cerebri *D* appendebantur; colli, capitis, & alarum *E*, productiones magis manifestabantur. Crassæ lineæ, seu exaratæ zonæ, quæ varias designabant jam expositas carinæ species, erant extremitates & fines assurgentium quasi parietum; in extracta etenim cicatricula, & vitro imposita, zonarum latitudo *A* occurrebat, quâ totus spinæ tractus delineabatur cum alarum *B* inchoamentis. Hujusmodi zonæ non perpendiculariter elevabantur, sed inclinatæ, carinæ concavitatem producebant, quæ crystallino quodam humore replebatur, qui interdum ita turgebat, ut continentes zonas dirumperet, & areas novas excitaret.

Fig. 11.

Fig. 12.

Aliud insuper innuendum, zonas in apice *A* hiatus habere, qui quandoq; & temporis tractu claudebatur; hoc autem fortè natura utitur pro colliquamenti ingressu. Nec reticendæ sunt mutationes, quæ in eadem numero

Fig. 13.

numero

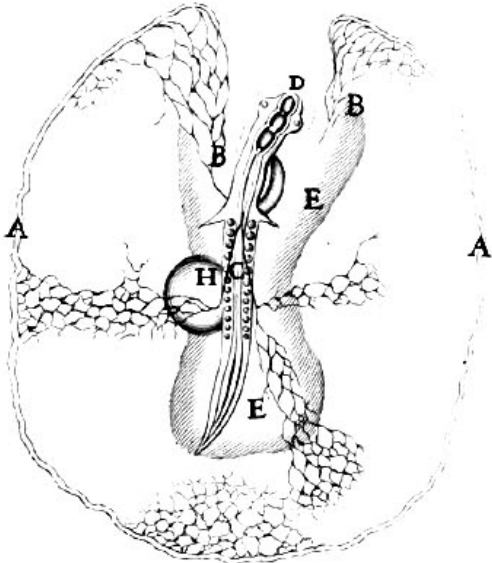
succum, Vasa & Cor fortè præexistere, & sensim manifestari, ut in arborum Ovis observamus.

Auctiora sensim reddebantur singula circa horas *triginta sex* incubatûs; grandior etenim reddita cicatricula, umbilicalem aream vasculis *A* cooperatam exhibebat; reticulare opus vasorum grandioribus interdum spatii *B*, quadoq; minoribus distinguebatur, & rami aliqui, aliàs oblique ducti, nunc aliqualem rectitudinem adepti, quasi trunci dirigebantur. Iterum suspicor, quin, ut olim innui, plexus integri vasorum umbilicalium præexistant in cicatricula, & subintrantis icoris turgentia & motu manifestentur, ipsorum areæ extendantur, trunciq; erigantur, cùm in plantarum Ovis gemina foliola, quæ analogæ fortassè albumini & vitello sunt, vasorum plexus, tum aeris tum alimenti, possideant. Carinæ structura talis videbatur: In capite suprema vesicula *C* plumbeo icore turgebat, reliquæ *D*, frequentius minores, diaphano scatebant humore, & continuata medulla *E* in *F* aliquantulum dilatabatur, ut in adultis etiam observatur; caro *G* circa luxuriabat, & cor *H* parum eminebat.

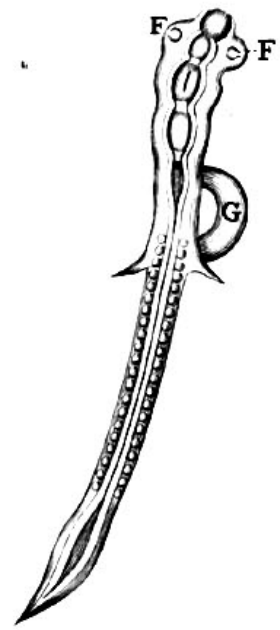
Superatis *quadraginta horis*, in cicatricula evidentiores redditi venarum furculi ab extremo limbo *A* in cor productionibus *B* deducebantur, à quo umbilicalia vasa, angulum *C* efformantia, reticulares ramos promebant, nondum perpetuò in grandiores propagines distinctos. Carina in colliquamento innatabat, & circa ipsam sacculus *D* parum distans, futurus amnion, emergebat, reliquus amplior *E*, chorion erat: Pulli carina talis erat: In capite solitæ vesiculæ cerebri turgebat, quarum prima, vitrum referens, reliquis innatare videbatur: Solita zona arctior reddita, cerebrum & spinalem medullam ambiabat: Hinc inde oculi *F* locabantur: Cor *G* turgidum pulsabat eâ ratione & rythmo, pro ut aliàs descripsi, & fusiùs infra habebitur. Hac eadem horâ sacculus *H* variato Ovi situ movebatur; perpetuò enim summitatem tenere tentabat. Diu etiam hesitavi, an infra an supra carinam locaretur hujusmodi vesicula *H*, cùm diaphano turgeret humore; tandem, cùm ipsam in separata à vitello cicatricula nequaquam inclusam deprehenderem, in subjecta vitelli fovea locari conjectatus sum.

Postremæ observationi *Cicatriculam* addam, quæ licèt *binis diebus* incubata fuisset, quoniam tamen Ovum reliquis tegebatur, & humiliori loco condebatur, ideo frigidum, dum auferretur, erat, & ignavum valde. In hac itaq; ambientes circuli *A* fracti erant, colorisq; subvitellini, & mergebantur in colliquamento *B*. In medio umbilicalis area *C* locabatur, quæ limbi *D* loco zonam albam habebat, & convexa ibidem reddebatur: Hæc reticulari vasorum opere *E* contegebatur, in quibus rubiginosus humor turgebat. Carina, solitis prædita vesiculis & corde, innatabat in colliquamento. Spatium, quod inter circulos *A* & umbilicalem aream *C* extendebatur, insignibus rivulis *F* alluebatur; in dextro enim latere veluti à tot distinctis fontibus deducebantur alveoli *G*, qui ampliores redditi sub area umbilicali ultimum sortiebantur terminum: Con-

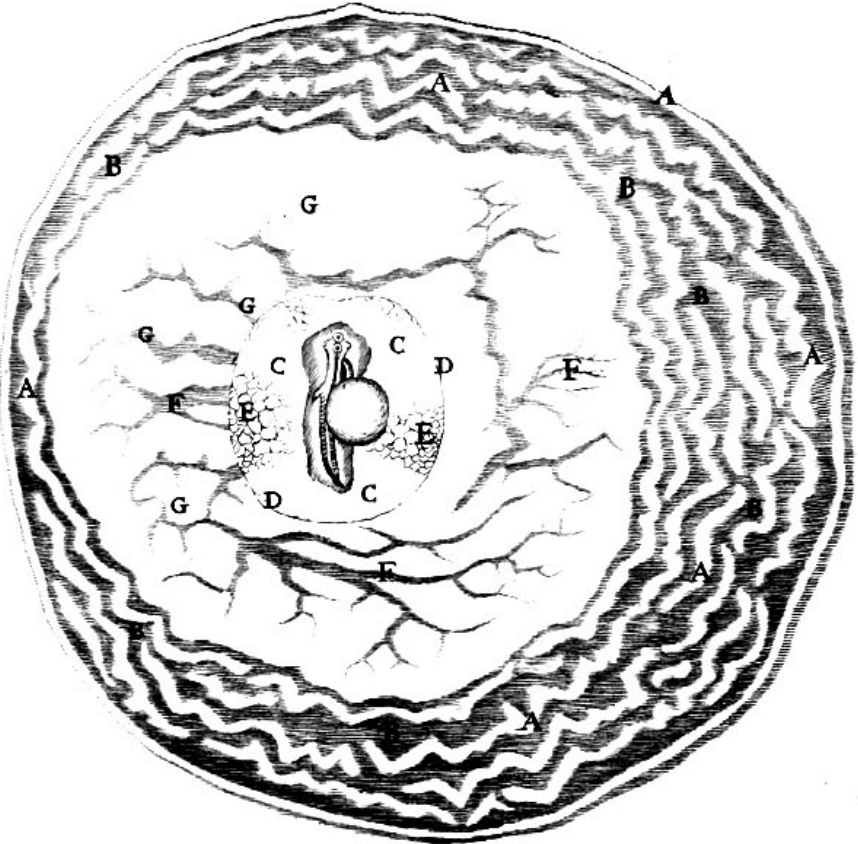
F. 22.



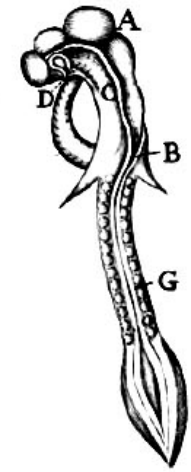
F. 23.

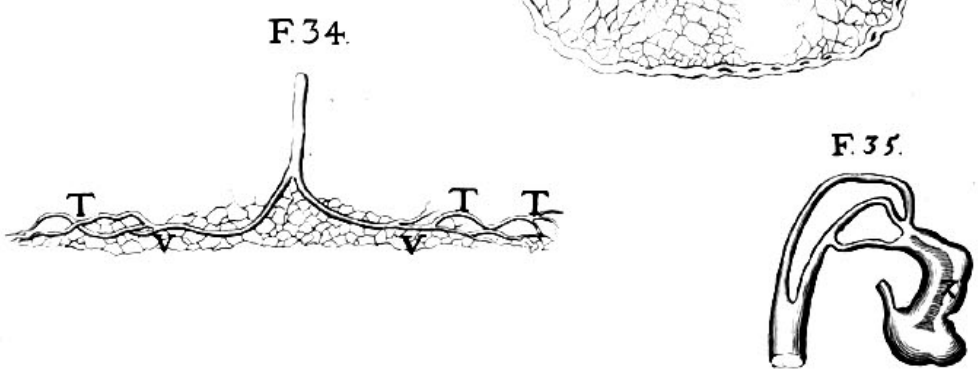
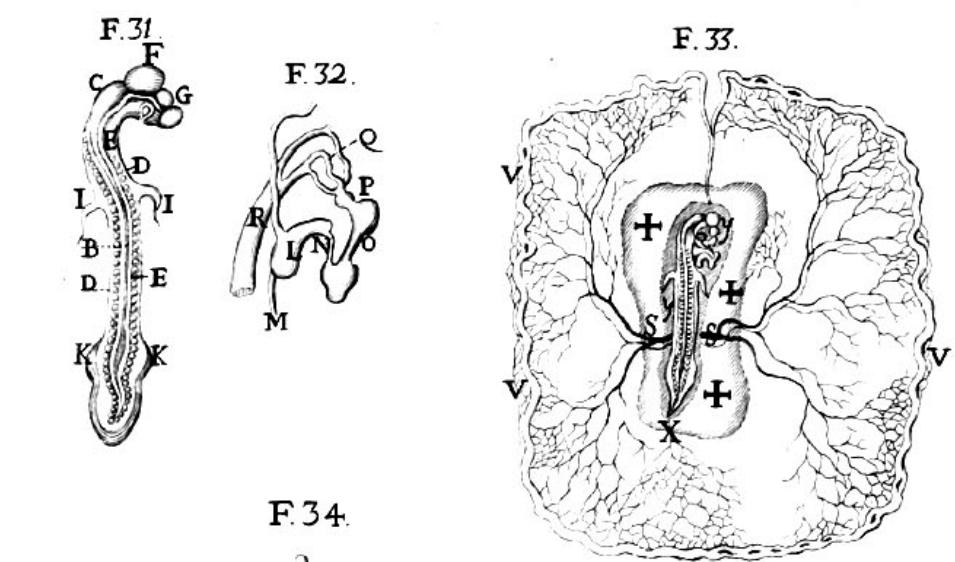
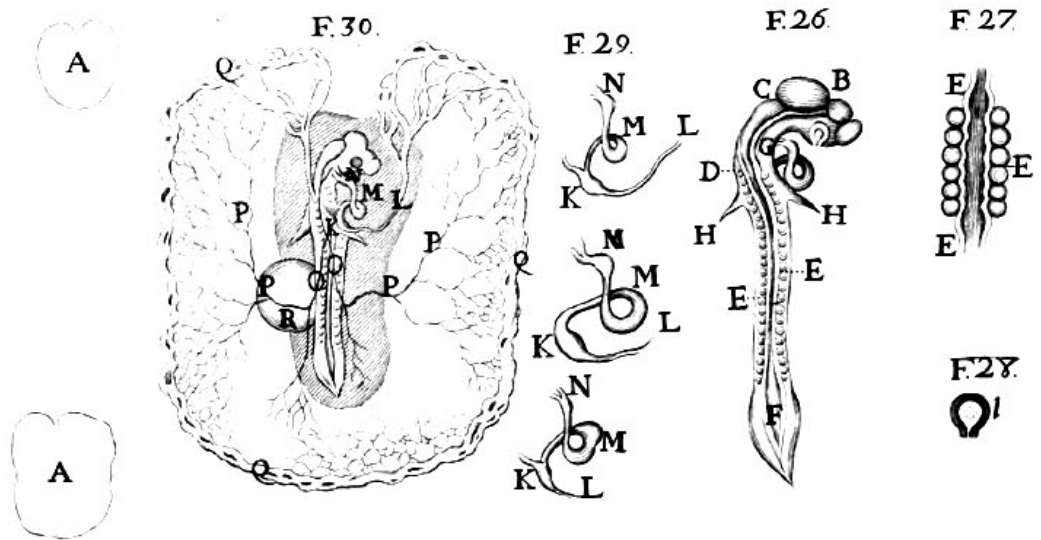


F. 24.



F. 25.





tentus icor rubiginosus erat, & ejusdem penè naturæ ac in corde & vasis observabatur; unde pulcherrimum occurrebat spectaculum.

Subsequentibus horis usq; ad complementum alterius diei umbilicalia vasa varicosa, coloris primò sublutei, mox rubiginosi, & postremò sanguinei, reddebantur. Extractus pullus hac pollebat figurâ: Cerebri veficulæ *A*, turgidæ cum spinali medulla *B* continuabantur, quæ zonis *C*, adhuc existentibus, ambiebatur; circulus niger patenti hiatu *D* solutus oculi ambitum constituiebat & custodiebat.

TAB. 4. Post *binos dies* cicatrix lateralter vitello hærens, sensim horizontalis fiebat, cujus naturalis magnitudo erat *A*, & in ipsius centro in colloquamento natans pullus locabatur, qui vesiculis *B*, cerebrum integrantibus, ditabatur: His cerebellum *C* cum spinali medulla *D* addebatur, quæ zonis *E* custodiebatur. Hujusmodi verò curvaturæ interdum, & varicosæ redditæ, vertebrarum sacculis hærebant. Propè extremitatem carinæ amplior reddita medulla in ovale extendebatur corpus *F*; circa collum & caput caro *G* luxuriabat, & alæ *H* pendebant; bini pariter oculi circulo *I* excitati eminebant, quo crystallini humoris inchoamentum ambiebatur. Cor evidentissimè pulsabat; nam auricula *K* receptum à venis *L* sanguinem pullu propellebat in dextrum cordis ventriculum *M*, à quo iterum protrudebatur in sinistrum ejusdem sinum *N*; inde in arterias, à quibus in truncum, qui deorsum productus geminabatur in ramos *O*; hi, umbilicales arterias *P* prominentes, in aream producebantur, & tandem reticulari excitato plexu, in limbum definebant, qui quandoq; quasi trunco *Q* excitabatur, quandoq; reticulari plexu ex superpositis arteriæ & venæ reticularibus implicationibus. In cicatriculis ignavioribus loco umbilicalium ramorum *P* rete observabatur cum areæ furculis continuatum; quod post *quadragesimam quartam* horam frequenter accidebat. Humor per vasa fluentis color primò subvitellinus, mox fuscus & rubiginosus, postremò ad sanguinem tendebat. Vesicula *R*, diaphanoturgida humore, propè umbilicalem ramum *P* dextrum locabatur.

Triduo elapso, cicatrix parum deficiebat ab horizontali situ, ejusq; magnitudo naturalis non excedebat *A*. Pullus in ventrem jacebat, ita ut spinæ *B* tractus à cerebello *C* deductus pateret, vertebris *D* hinc inde unâ cum zonis *E* adstantibus. Cerebri cristata vesicula *F* præ cæteris emergebat diaphana, turgidaq; humore; reliquæ *G* & ipsæ manifestæ erant. Oculorum circuli adhuc patentes erant; alæ *I* extendebantur, crurumq; *K* & uropygii inchoamenta apparebant. Cor auctius erat, unde receptus ab auricula *L* sanguis à vena *M* per ductum *N* in dextrum cordis ventriculum, indeq; per *O* in sinistrum *P*, tandem in arterias *Q* propellebatur, à quibus in truncum *R*: Ab hoc erumpebant umbilicales rami *S*, qui productis furculis in limbum definebant, reticulari efformato

... und die nächsten 10 Seiten ...
... and the next 10 pages ...

- Sextâ completâ die* albumen colliquatum erat ; umbilicalium area duas vitelli tertias occupabat. Vasorum fines *A* in limbo frequenter reflectebantur, & inæquale rete mutuâ anastomosi efformabant. Pullus in amnio crySTALLINO cubabat : Solita aderat vesicularum cerebri structura, & amplo vase *C* cristata irrigabatur vesicula, eiq; proxima *D* obscurabatur, nec patebat nisi denudato & divulso cerebro. Rostri principium *E* emergebat. Patente adhuc thorace Cor apparebat, cujus sinister ventriculus *F* deorsum retractus, & dilatatus, consocio incumbibat ventriculo *G*, superextensâ auriculâ *H*. Interiùs jecur, renes, & pulmones magis patebant.

- Manifestiora singula reddebantur superatâ *septimâ die* : Cubabat etenim pullus in amnio *A*, quod à chorio hîc disrupto *B* ambiebatur ; nec tebatur autem chorion vitelli membranæ prope limbum umbilicalium, quæ à pullo derivata, & in amnion, chorion & vitellum *C* producta, inclinatis finibus *D* limbum efformabant. Reliquum vitelli *E* appensam servabat glutinosam albuminis *F* partem. Pullus solitâ pollens figurâ, capite & oculis constabat insignibus, & cristatæ vesiculæ *G* exteriùs fibrosâ integrabantur substantiâ ; interior verò ipsarum cavitas icore turgēbat : Anteriores pariter vesiculæ *H*, curvatæ, sursum retrahebantur, sub quibus rostrum *I* pendebat ; cerebellum cum principio spinalis medullæ jam solidifactum erat. Thorax acuminatus erat, in quo levi tectum pelliculâ Cor pulsabat, in hanc redactum formam ; gemini enim ventriculi juxtâ locabantur, & sinister *K* amplior & rubicundior erat, dextra vero auricula *L* capacior. Ventriculus carnosus, cum intestinis candidus, ritè conformatus observabatur ; costulæ niveæ, & adhuc molles, jecurq; mucosum erat, oblongis glandulis constans.

Interea usq; ad *nonam diem* firmiora reddebantur viscera, & Cor solitâ gaudebat formâ : Jecur xerampelinum, glandulosis utriculis constans observabatur, qui distinctis areis, aliàs expositis, continebantur. Chorii icor, relictâ crustâ, igne in bullas resolvebatur, quod idem amnii humori accidebat.

- TAB. 6.** Post *nonam* verò *diem* pullus longitudinis *A* in amnio, quod exiguum adhuc erat, innatabat ; chorion autem auctius erat. Umbilicalia vasa, in vitello per superiorem partem producta, venosa erant, hæcque lata ; arteriæ autem arctiores, vitelli tunicam profundè penetrabant. Umbilicus *B* latus continuatâ & elongatâ cute excitabatur ; ejus concavitas *C*, ab umbilicalibus vasculis & pendentibus intestinis occupabatur. Exterior corporis habitus tumoribus *D* pro futuris pennis exasperabatur. Cerebri cristatæ vesiculæ *E*, quæ in opticorum nervorum exortum desinunt, minores & profundiores redditæ, ad latera inclinabantur : Idem accidebat anterioribus vesiculis *F*. Cerebri quoq; basis jam penè solidifacti talis erat ; anteriores vesiculæ *G* patebant, nervorum pariter opticorum
exortus

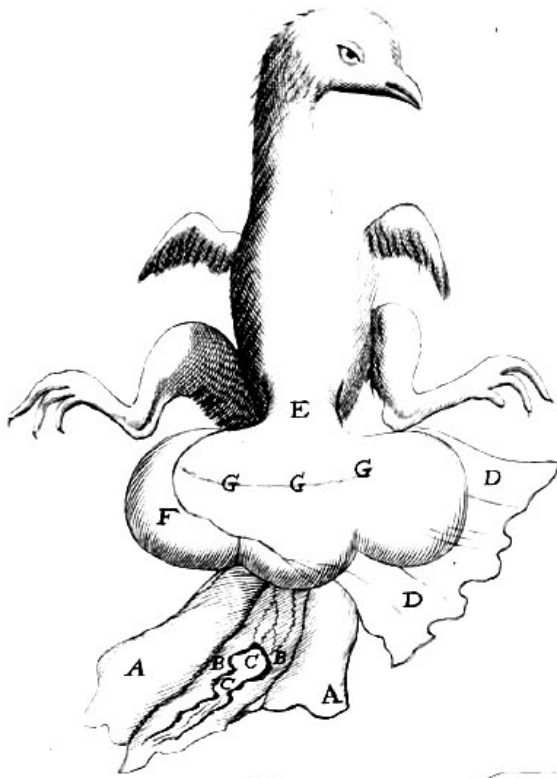
exortus à cristatis vesiculis *H* in oculos incurrebat; infundibuli portio *I*, à contigua excitata vesicula, cerebri continuitatem fulciebat, & non longè spinalis medullæ principium *K* pendebat. Pedes lati *L* observabantur, & rostrum osseum producebatur.

Circa *decimam diem* chorii latitudo usq; ad crassum albumen extendebatur; fusa valde erat vitelli substantia. Pullus curvo corpore jacebat, insigniter protuberantibus oculis, qui nictitante membranâ *A* muniebantur. Rostris apex *B* osseus extuberabat; cerebri vesiculæ anteriores *C*, & cristatæ *D* solidifactæ sensim obscurabantur. Corporis habitus tuberculis *E* tegebatur. Circa umbilici exitum obducebatur labium *F*. Jecur rubiginosi coloris cum glandulis, vasis hærentibus, excitabatur, turgente bilis folliculo.

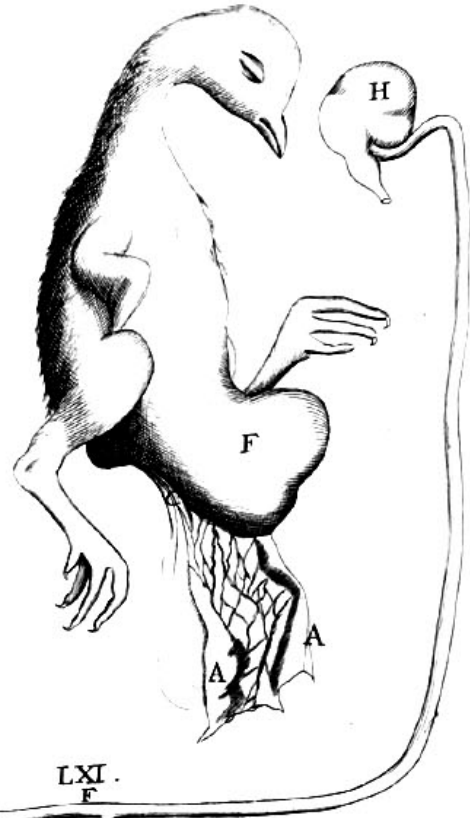
Abolutâ *duodecima die* chorion *A*, sanguineis vasculis irrigatum, paucoscatebat succo, qui igne evanescebat in bullas; nectebatur verò membranæ *B*, crassum albumen investienti, recipiebatq; sanguinea vasa *C*, venam scilicet & arteriam, ab umbilico. Succedebat pullus, amnio *D* circumdatus, quod ab umbilico *E* producebatur; ab eodem etiam derivabatur vitellus *F*, cujus laxa erat membrana, oleosam & glutinosam continens substantiam. Hæc vitelli membrana undequaq; libera erat, soloq; limbo *G*, veluti ciliari ligamento, crassiori albumini in situ *H* nectebatur: Per hanc vena *I* & arteria *K* ramificabatur usq; ad limbum. Crassum albumen *L* diaphanum propriâ donabatur tunicâ, & venas & arterias umbilicales recipiebat. Umbilicus *E*, quasi intestinum, laxatâ & tubulosâ cute componebatur, & intestina *M*, foràs erumpentia, aliaq; insuper sanguinea & varicosâ vasa continebat. Exteriùs plumæ erumpebant *N*. Cor hanc speciem præ se ferebat; protuberante ventriculo sinistro *O*, superpositis auriculis geminis, dextra inquam *P*, & sinistra *Q*. Jecur, debitâ constans formâ, vesiculam, viridi turgidam bile, appensam habebat, cujus portio in carnosum ventriculum deducebatur.

Decimâ quartâ elapsâ die, pullus flexâ carinâ in amnio *A* innatabat, quod gracillimis & penè inconspicuis vasculis irrigabatur: Ejus succus adauctus, veluti sanguinis serum, concrefcebat. Circumlocabatur vitelli moles *B*, cui hærebat crassius albumen *C*; hæc omnia chorii tunicâ *D* ambiebantur: Per hanc producebantur sanguinea Vasa, quorum amplum *E*, ab umbilico emergens, tortuosum & varicosum redditum, ramos *F* progignens, in reticulare opus desinebat: Proximè alterum excurrere vasculum rubicundius, easdem ramificationes fortitum. Alia pariter sanguinea vascula *G*, ab umbilico exorta, graciliora, inter exaratas productiones *F* propagabantur. Pulli habitus totus ferè plumis contegebatur. Ungues & rostrum solidam acquisierant

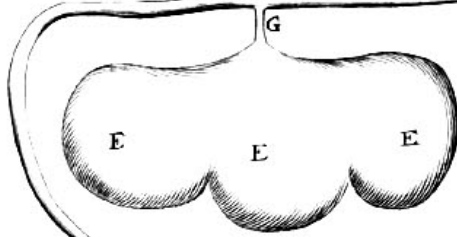
LVII.



LVIII.



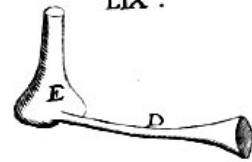
LXI.
F



LX.



LIX.



naturam. Interiùs pulmones subalbi; ventriculus carnosus, auctus, lacte replebatur; intestina extra in umbilico pendeabant; fellis vesicula, ad cæruleum tendens, jecori appendebatur.

- Subsequentibus diebus singula firmabantur, & sensim chorii humor absumebatur, qui igne frequenter non concrefcebat; amnii verò humor tenuis & diaphanus in candidam interdum sapidamq; cogebatur substantiam. Umbilicus carneus, crassefactâ cute, extra pendula intestina cum sanguineis Vasis continebat. A vitelli tunica in tenue intestinum brevis meatus aperiebatur. Vas sanguineum, quod altè penetrabat vitellum, relictâ ejusdem tunicâ *A*, insigni ramo *B* pendulum, vitelli profunditatem occupabat, & reticularibus productionibus *C* eidem tunicæ *A* necebat; reliquis verò *D*, in fluida oleosaq; substantia vitelli mergebatur. Circa hujusmodi reticulares ramos *C* & *D* pinguedinis sacculi *F* hærebant, qui venæ ramulis irrigabantur. In chorii cavitate Allantoides tunica sensim manifestabatur; levissima etenim mucosaq; extendebatur bicornis membrana, in modum sacculi, & subalbam candidamq; continebat urinam, quæ interdum filamentosa, reticulare opus efficiebat; hujus exortus postremis diebus præcipuè patebat. Ventriculus cum continuatis intestinis solo turgebat lacte. Jecur postremò, ex rubiginoso subluteum acquirebat colorem, & bilis cærulea erat. Cerebrum jam solidifactum in superiori parte nervorum opticorum radices *A*, graciliores redditas, anteriores ventriculos *B*, cerebellum *C*, & principium spinalis medullæ *D* exhibebat; in basi verò, ultra exarata, infundibuli regio affurgebat.

- TAB. 7.** Transactâ *decimâ nonâ*, chorii substantia *A* crassior reddita, quasi carnea, exiguum continebat humorem, ejusq; concavitatem Allantoides tunica *B* ferè ex toto occupabat, mucosâ referta urinâ *C*. Pullus calcitrabat, amnio *D* contentus. Umbilicus *E* amplus erat, & turgidus ex retracto interiora versùs vitello *F*, & ab ipso, amnii *D* tunica in situ *G* producebatur. Intra umbilicum, ultra sanguinea Vasa, intestina mesaraicis irrigata condebantur.

- Vigesimâ completâ die*, Ovi cortex de facili friabilis erat; crassum item chorion, & ferè sanguineum, non tamen fibrosum, & succo undequaq; vacuum, solaq; Allantoides tunica *A* continebatur, quæ urinæ stiras *B* reticulariter ita ductas & implicitas ut naturæ mysterium crederetis, includebat; & tandem versùs umbilicum *C* deducta, & ventrem subingressa, efformato Uracho *D*, in extremum intestini *E* hiabat. Vitelli corpus in ventrem retractum exteriorem abdominis formam *F* excitabat. Jecur perpetuò lutei coloris erat, quasi vitello turgeret; ejus verò fel cæruleum, materia in carnosio ventriculo & tenuibus intestinis contenta lactea erat.

Postremò

Postremò pullus propè exitum pipiebat, & interdum ictu rostri friabilem urgebat corticem; ejus venter *A*, turgidus & ferè rotundus ex condito vitello reddebatur; scissura tamen *B* observabatur ex retracto umbilico, à quo Urachus *C* & umbilicalia Vasa *D* prodibant. In aperto pullo vitellus *E* hujus magnitudinis, intestinis *F* brevi ductu *G* continuabatur; hæc à carnosò orta ventriculo *H*, versùs extremitatem cæcales appendices *I* promebant, & dilatata sui portione cloacam *K* efficiebant, à qua erumpebat Urachus. Vitelli substantia viscida & oleosa erat. Jecur adhuc luteum præ se ferebat colorem. Fig. 60. Fig. 61.

Hæc sunt quæ Vobis imperantibus in tam profundo naturæ mysterio anniversariâ hac aggressione visus sum attigisse, quæ licet rudi meâ delineata manu, incomptoq; exarata stylo extent, pro integro tamen animi voto penes Vos erunt, & fortasse ulterioribus subsequentiis annorum firmata observationibus, naturæ normam in ducendis primis pulli staminibus adumbrabunt.

Dabam Bononiæ die Octob. 1672.

F I N I S.

EPISTOLÆ
quædam circa has
De Anatome Plantarum
Auctisq;
De Ovo Incubato

Observationibus Dissertationes &c.
ULTRO CITROQUE SCRIPTÆ.

I.

Clarissimo viro

Domino HENRICO OLDENBURG
Societ. Reg. Angl. Secr.

MARCELLUS MALPIGHIIUS salutem.



Plantarum * Anatomem, cujus in indagine me jamdudum
insudasse aliàs te monui, tandem in actuariolum informe con-
gestam hîc habes, Vir clarissime. Hanc (si tantorum viro-
rum congressu non indignam agnoscas) Regiæ Societati meo
nomine exhibeas, rogo, ejusq; sincerum mihi aperire sensum ne
renuas. Si enim supervacaneos meos judicaveritis labores,
corpus ægritudinibus perpetuò fessum conquirere sinam: At si non omninò in-
utiles judicaveritis, reliquum vitæ in his perficiendis insumam, prout mentis, cor-
poris & fortunæ tenuitas permittet. Aliam observationum seriem quamprimum
transmittam. Diu vivas, & mea studia fovere ne desinas.

* Hec est dia-
tribiulla, que in
hoc libro, Plan-
tarum Anato-
mes Idea ve-
catur; quatuor
circiter abhinc
retro annis hæc
transmissa.

Dabam Bononiæ Calend. Novemb. 1671.

II.

Celeberrimo viro

Domino MARCELLO MALPIGHIO
Philosopho & Medico Bononiensi

HENR. OLDENBURG Sal.

Scriptum illud tuum, Anatomes Plantarum Ideam complectens, quod Amplissimo Regis nostri apud Venetos mandatario huc transmittendum commendaveras, ritè mihi traditum, tuoq; nomine Societati Regiæ exhibitum fuit. Cum illa partem ejus sibi prælegendam curasset, indeq; Argumenti intellexisset dignitatem & momentum, mox secum reputavit, altioris indaginis rem esse, quam quæ publicâ ejusmodi festinaq; lectione posset pro merito expendi. Consultum proinde judicavit, more suo uti, & Exercitationem hanc tuam Sociorum suorum nonnullis, talium imprimis rerum studiosis gnarisque, privatim per otium evolvendam excutiendamq; committere. Interim mihi in mandatis dedere, ut dum eruditi illi viri Commentationem hanc tuam enucleatum irent, sine mora tibi significarem, permagnâ se animorum lubentiâ munus hoc tuum Philosophicum esse amplexatos, daturosq; operam, ut magis magisque prolixam suam in te benevolentiam, paremque de egregiis studiis tuis æstimationem persentiscas. Etenim abunde jam palam fecisti (quod pronâ mente agnoscimus) dignum te esse, qui prima inter ritè philosophantes subsellia occupes, quiq; reconditionibus Naturæ penetralibus rimandis atatem absumas. Ea profectò, quæ hæctenus è scientiæ tuæ penu deprompsisti, talem suo jure inter doctos plausum meruere, ut animos inde sumere omnino possis, meditationes & studia dua, hancq; imprimis de Plantis diatribam, citra eam quam ipsa præ se fert hæsitationem, provehendi.

Quamprimum Socii illi nostri, quibus id pensi datum Anatomem tuam evolvendi, suam de ea sententiam exposuerint, officio meo non deero, eam tibi sine fuco perscribendi.

Hoc interim celare te nolim, Vir Præstantissime, quendam è Societate Regiæ Virum Medicum nostratem, * idem illud Argumentum tractandum suscepisse, quinimò eâ ipsâ horâ (quod fortè miraberis) quâ scriptum tuum à me proferebatur, libellum suum Anglicè jam editum laudatæ Societati exhibuisse; in quo Plantarum Anatomem tum ab ipso arcessit Semine, tum, singulis earum partibus earumq; Vegetandi ratione consideratis, cum Semine claudit.

Animus certè est, primâ occasione hunc tibi Tractatum nave Liburnam velificaturâ transmittere, cujus Interpretem Anglicum in Urbe vestra te non difficulter nacturum confido. Persuasissimum sanè habeo, binas has Exercitationes, utut methodo elaboratas discrepanti, eum apud sagaciores Philosophos locum esse inventuras, ut uberem exinde Vegetationis argumento lucem illatam esse sint existimaturi, uberio-remq; adhuc illatum iri, si tu & concivis hic noster certatim porrò materiam hanc eâdem, quâ cepistis, curâ excolere pergatis, aliisque viris solertibus ansam hoc ipso præbeatis, sua quoque meditamenta & symbola in rem eandem conferendi. Vale, & me tibi addictissimum crede.

Londini d. 14. Decemb. 1671.

III. Clarissimo

* DuRoi. Nib-
nias Grew.

III.

Clarissimo viro

Domino MARCELLO MALPIGHIO

Phil. & Med. Bononiensi.

HENRICUS OLDENBURG Felicitatem.

Significaveram Tibi, Vir Celeberrime, per literas 14 Decembris ad Te datas, Soc. Regiam Scriptum tuum de Anatomie Plantarum nonnullis cœtûs sui Sociis perpendendum commisisse: Insimul pollicitus, me virorum illorum, quibus id pensi fuerat impositum, sententiam suo tempore candidè perscripturum. Hujus itaq; Epistola non aliud erit argumentum, quàm ut datam Tibi fidem liberem. Scire igitur Te velim, Philosophos illos nostros, rerum in Exercitatione illa tua traditarum perquàm callentes, ad unum omnes statuere, Te & subactò judicio & eximîâ curâ rem propositam tractasse, eamq; omninò mereri, quæ in lacum publicam quàm maturrimè emittatur. Dabis igitur operam, Vir Doctissime, ut nostram, & aliorum, quibus hæc res longè lateq; jam innotuit, expectationem, quamprimum fieri id possit, impleas, eoq; ipso manifestum facias, hanc Naturæ partem uno hoc seculo amplius multò solidiusque, quàm cæteris omnibus prægressis, quantum quidem nobis constat, excultam fuisse.

Promissi memor sum, quo me nuper ad Libri de Plantarum etiam Anatomie, à Medico Anglo perdoctè concinnati, transmissionem obstrinxi. In eo sum, ut de nave exquiram in oras vestras profecturâ; quâ occasione & plura fortè perscribam, quæ ad rei Philosophicæ incrementum facientia in his oris geruntur. Vale, & me tuum ex asse crede.

Dabam Londini d. 18. Januar. 1672.

IV.

Clarissimo viro

Domino HENRICO OLDENBURG

Reg. Soc. Angl. Secret.

MARCELLUS MALPIGHIIUS S. P.

Doctissimorum Virorum sensum, quibus placuit Exercitatiunculam de Plantis evolvere, tuis humanissimis literis percepi. Parem in tam egregiis viris agnosco cum sapientia humanitatem, qui licet Naturæ abdita impenetrabilia sciant, indagantium tamen vel minimos non aspernantur conatus. Peravidè expecto præclarissimi vestri Medici promissum de Plantarum Anatomie librum, in quo propositam materiam tam doctè & dilucidè examinatum me reperturum spero, ut meos omninò supervacaneos fore labores putem. Interim, in languidi corporis & animi solamen Observationes prosequar, prout mentis meæ tenuitas permittet.

Alter jam excurrit mensis, ex quo tibi Observationum actuariolum circa Incubata Ova transmisi, ut Consociorum placitum circa rem tam obscuram exploratum haberem; quod tuâ intercedente humanitate me consecuturum non ambigo. Tu, ut soles, me ama, diuq; vale. Dab. Bononiæ d. 15. Martii, 1672.

V. Clarissima

V.

Clarissimo viro

Domino HENRICO OLDENBURG

Soc. Reg. Secretario,

MARCELLUS MALPIGHIUS Salutem.

Pullorum generationem in Incubatis Ovis iterum elapsâ astate observatam, & in aëtuariolum redactam, ad Te transmittere placuit, ut studiorum meorum, qualiacunq; sint, normam habeas. Rude igitur hoc compendium inter otium percurras; idque, si non indignum Regiâ Societate censeas, meo nomine ipsi exhibere ne graveris. Scio, perpetuis & gravioribus curis Socios adeò detineri, ut in evolvendis Annuarum Observationum inconditis his studiis omninò tempus non vacet.

Jam accuratissimam Plantarum Anatomen præclarissimi viri Domini Grevii transmissum accepi, & pro tanto munere debitas tibi gratias ago. Doctissimam opus, amici ope, in Latinum versum præ manibus habeo, & licet plaræque, ob minus exactam Interpretis peritiam, mentem meam fugiant, præcipua tamen Authoris inventa tenere me puto. Gaudeo interim, me cum Accuratissimo Viro in quamplurimis observationibus & placitis convenire; reliqua autem, in quibus intercedere aliquid diversitatis videtur, ulteriori institutâ indagine solertiùs examinabo, ne, quæ tanti viri aciem effugere, illusione quadam languide meæ imponant phantasiæ. Vidi in laudato opere varias Authorum circa Flores, Spinas, & Folia, indicari sententias. Libenter scirem, an hujusmodi jam typis edita fuerint. Valeas interim diu fælix. Dabam Bononiæ die 8. Octobr. 1672.

Responsum ad literas binas proximè prægressas annexum vide *Dissertationi Epistolicæ* de FORMATIONE PULLI in OVO, à Malpighio nostro ad Reg. Societatem scriptæ, & Londini typis mandatæ à Job. Martyn A. 1673. Vid. ibid. p. 40. & seq.

VI.

Clarissimo viro

Domino MARCELLO MALPIGHIO

Phil. & Med. Bononiensi.

HENR. OLDENBURG. S.

Magnopere gaudet Regia Societas, dum intelligit, tua Te studia circa Plantarum Anatomen jugiter prosequi. Indefessum habebis, ni fallor admodum, laborum tuorum comitem Doctissimum Grevium, cujus alterum de isthoc argumento Tractatum prælo brevi exiturum speramus. Continet ille totius hujus Operis Anatomici Ideam, latè profectò patentem; subjectis quibusdam de Radicibus Plantarum Observationibus, quas Tibi non displicituras existimem.

Accepimus, celeberrimum Mengolum Tractatum edidisse de Auditu, Sono, & Musica. Ægrè sanè ferimus Bibliopolarum incuriam, quâ solâ evenit, ut virorum doctorum studiis & laboribus nimis serò fruamur. Est hîc Anglus quidam, in Musica tum theoretica tum præctica apprimè versatus, cui consilium est, integrum
 syntagma

syntagma musicum in lucem emittere. In votis proinde habet quàm maximè, Mengoliani operis copiam sibi fieri, cujus voti quâ possit ratione compos reddi, equidem non video.

Prælo mandata jam sunt Illustrissimæ Boylii Exercitationes & Experimenta de Effluviis, de Ponderabilitate Flammæ & sim, quæ suo tempore, commodam occasionem nactus, ad Te transmittam. Jungam iis, quæ Doctissimus Willisus de Medicamentorum in Humano corpore operationibus imprimenda jam curat, reliquis ipsius laboribus, ut audio, nequaquam cedentia.

Spero, Excellentissimum Finchium, qui non ita pridem hinc in Italiam discessit, Exemplaria ipsi concredita brevi ad Te curaturum; Equitèmq; Higgenium, qui paucos intra dies Venetias contendet, alia nonnulla, Tibi haud ingrata futura, superadditurum.

Accepimus, nec Gallos Philosophos sibi deesse in scientiis augendis ornandisq; Hugenius nuper edidit Tractatum de Pendulorum motu, ad Horologia aptato. Mariottus Diatribam de Percussione & de Libella: Picardus, de mensura Terræ: Claudius Millet de Chales, Elementa Mathematicè tractata, Terram scilicet, Aquam, Aerem & Ignem. Alii alia parant, de quibus sine dubio propius edoceberis. Vale, & me Tui studiosissimum amare perge.

Dabam Londini d. 7 Junii, 1673.

VII.

Celeberrimo viro

Domino MARCELLO MALPIGHIO

Phil. & Medico Bononiensi,

HENRICUS OLDENBURG *sal.*

Compluribus abhinc retrò mensibus, triginta ad Te expediui Dissertationis tuæ de Ovo Exemplaria, typis Londinensibus edita; Illustrissimiq; Boylii egregiam de Gemmis Diatribam adjunxi. Curam eorum suscepit Excellentissimus Regis nostri ad Portam Ottomannicam Legatus, Dominus Finchius, qui terrâ hinc in Italiam profectus solemniter mihi pollicebatur, operam se daturum, ut ad manus tuas Exemplaria illa ritè pervenirent. Ex eo tempore, Siculo cuidam, Paulo Bocconi, insignis Botanici famam adepto, librum, Anglicè à Cl. Grevio nostro pronuper editum, Tibi perferendum tradidi. Tractat ille de Radicum imprimis structura, deq; Vegetandi ratione; præmissâ suâ circa Historiam Phytologicam Ideâ; quorum omnium nullam Tibi partem displicituram reor. Author ipse ad Te scripsit, sibi; responsum, quàm primum commodè à Te parari id poterit, pollicetur.

Identidem ex me sciscitantur nostrates, quando tandem Commentarium tuum de Plantis, cujus prima schediafmata penes me asservo, in lucem emittere velis. Si auscultare libeat Amico, tui & honoris tui studiosissimo, suaderem utique, ne rem istam diutiùs premeres. Amplissimus noster Higgenius, ad Rempub. licam Venetam Ablegatus dignissimus, qui hæc literulas ad Te curabit, operam

E

daturus