

Ophthalmo-graphia, sive oculi ejusque partium descriptio anatomica / [William Briggs].

Contributors

Briggs, William, -1704
Tenison, Thomas, 1636-1715

Publication/Creation

Cantabrigiae : Excudebat Joan. Hayes, typographus, impensis Jon. Hart, bibliopolae, 1676.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/grg9kqeq>

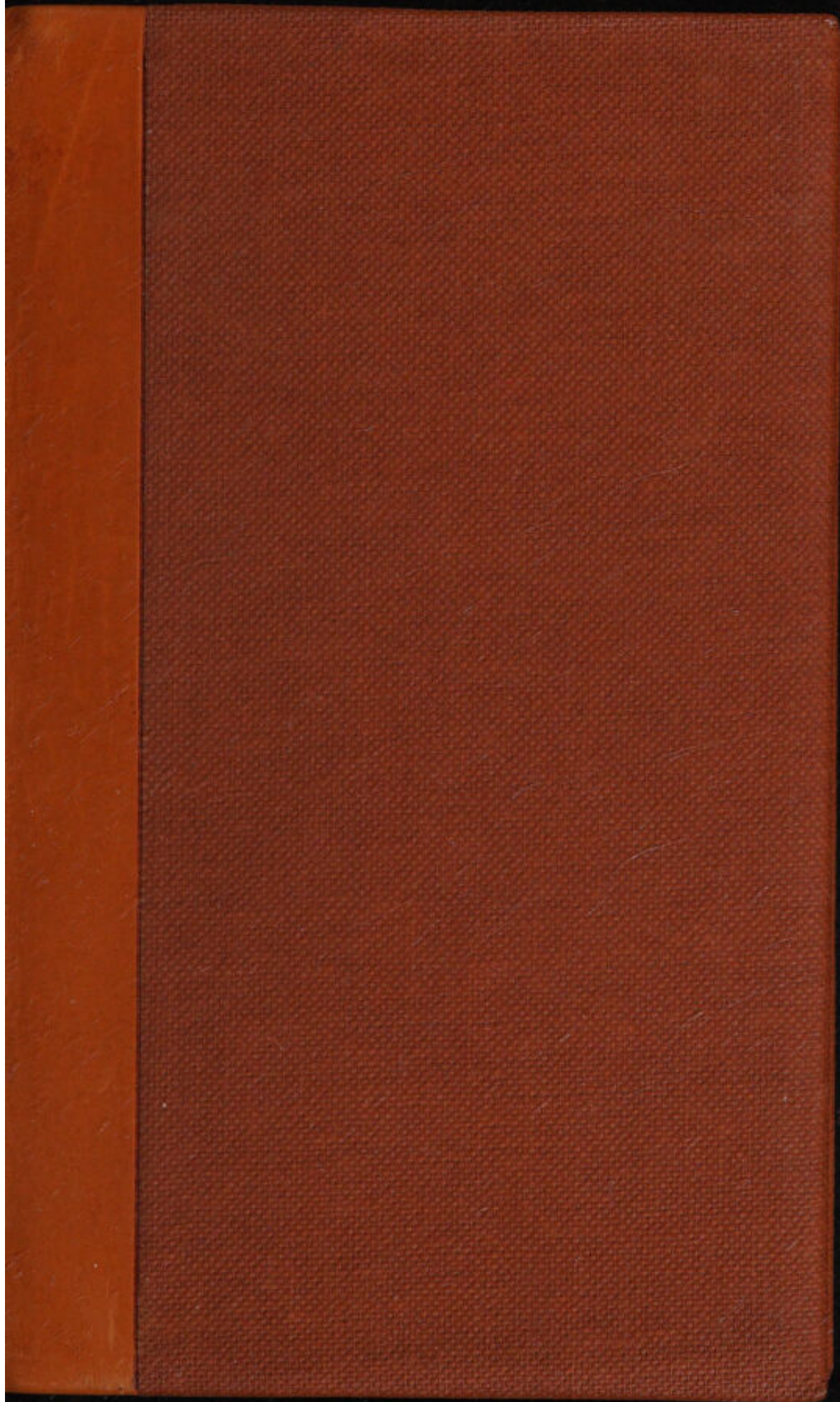
License and attribution

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

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



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



BRIGGS' OPHTHALMO-GRAPHIA.

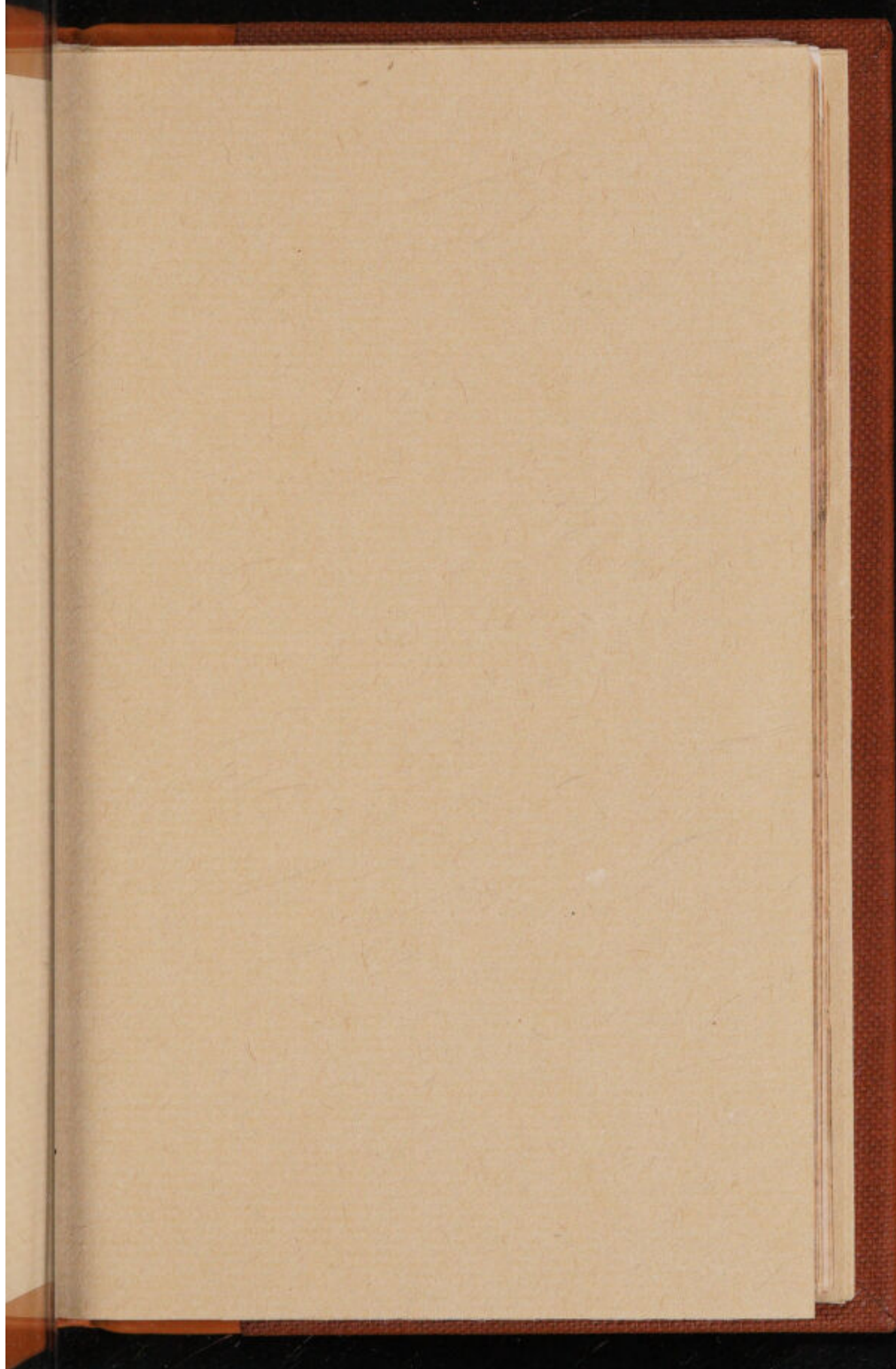
1676

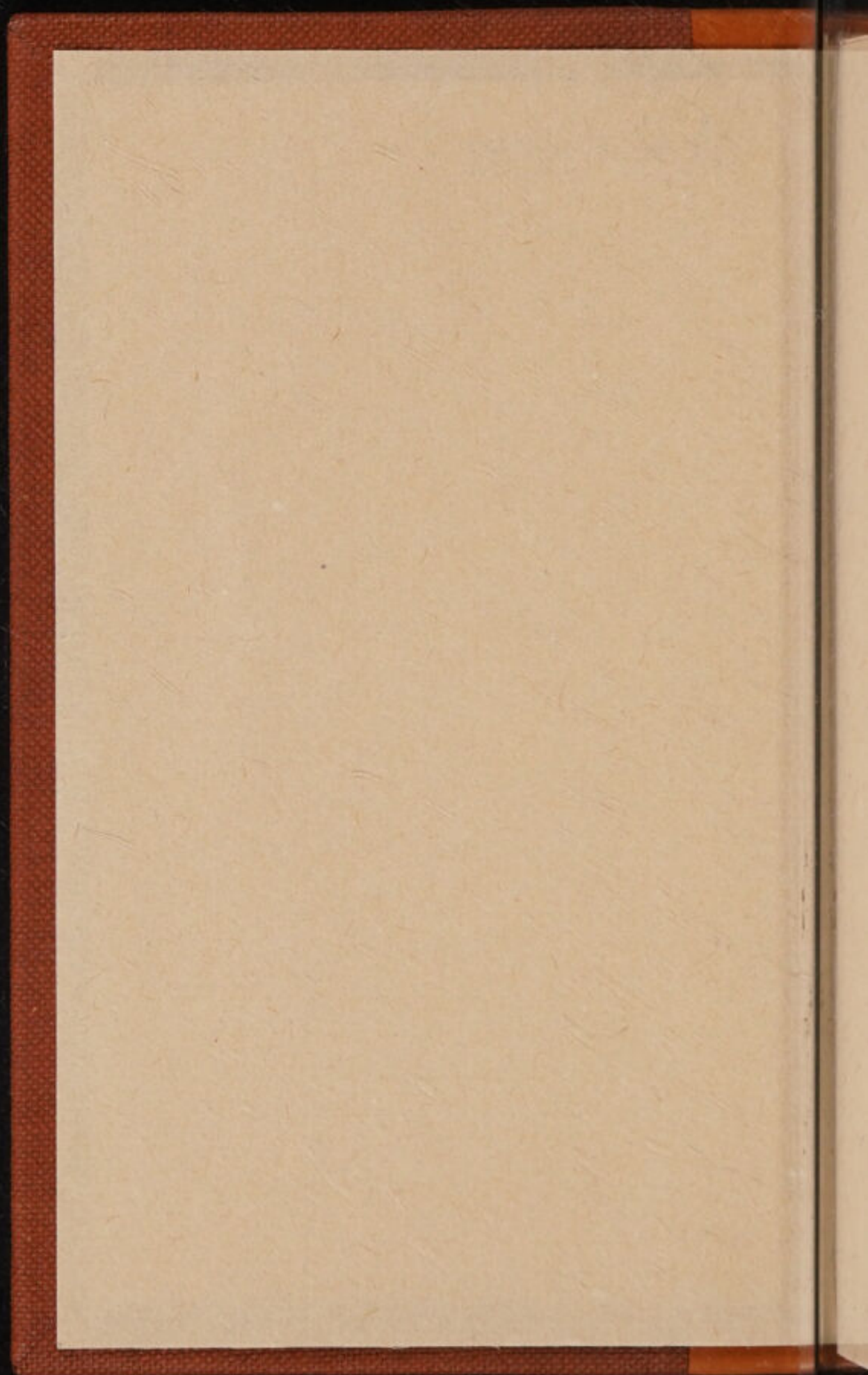


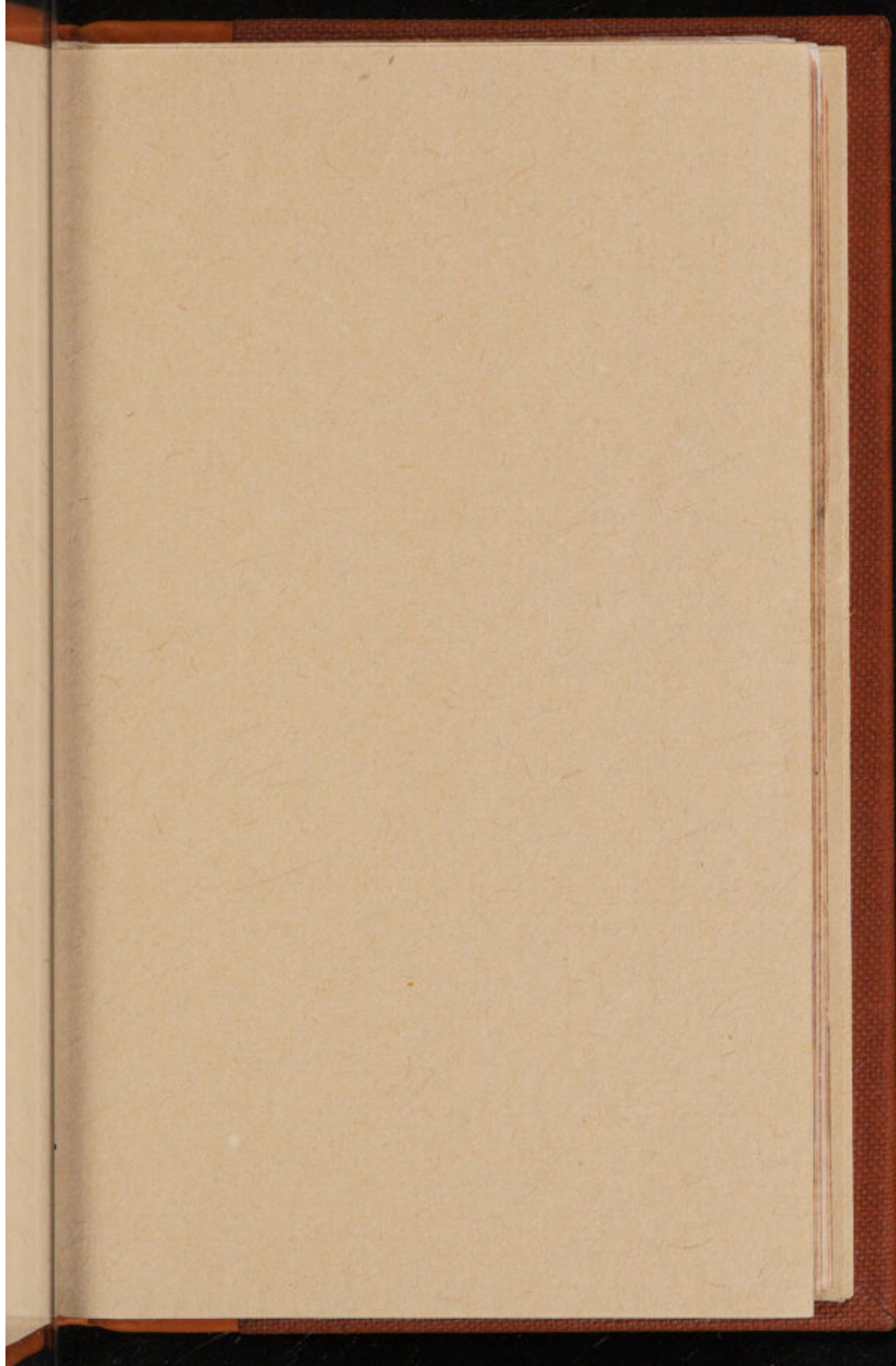


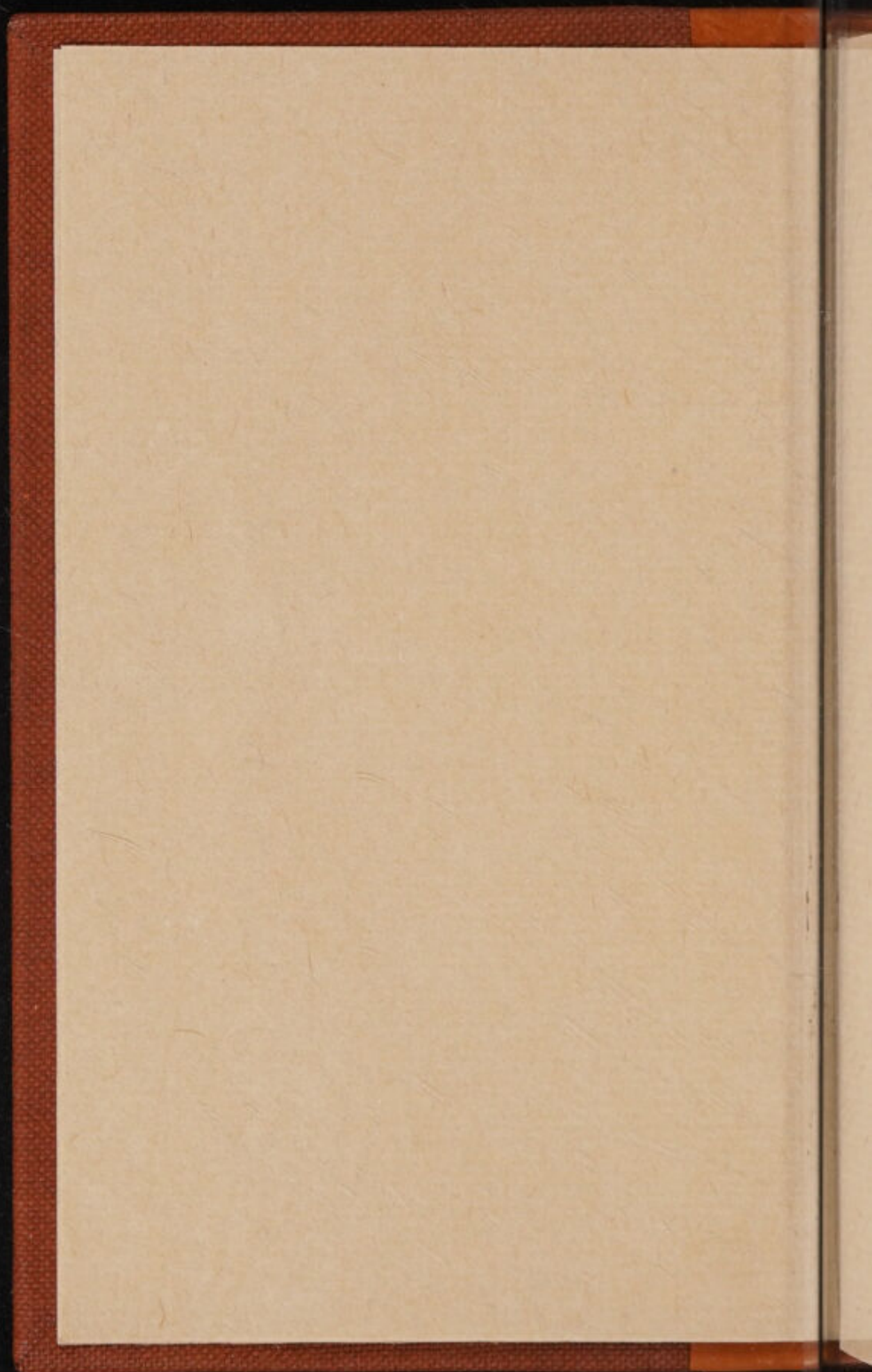


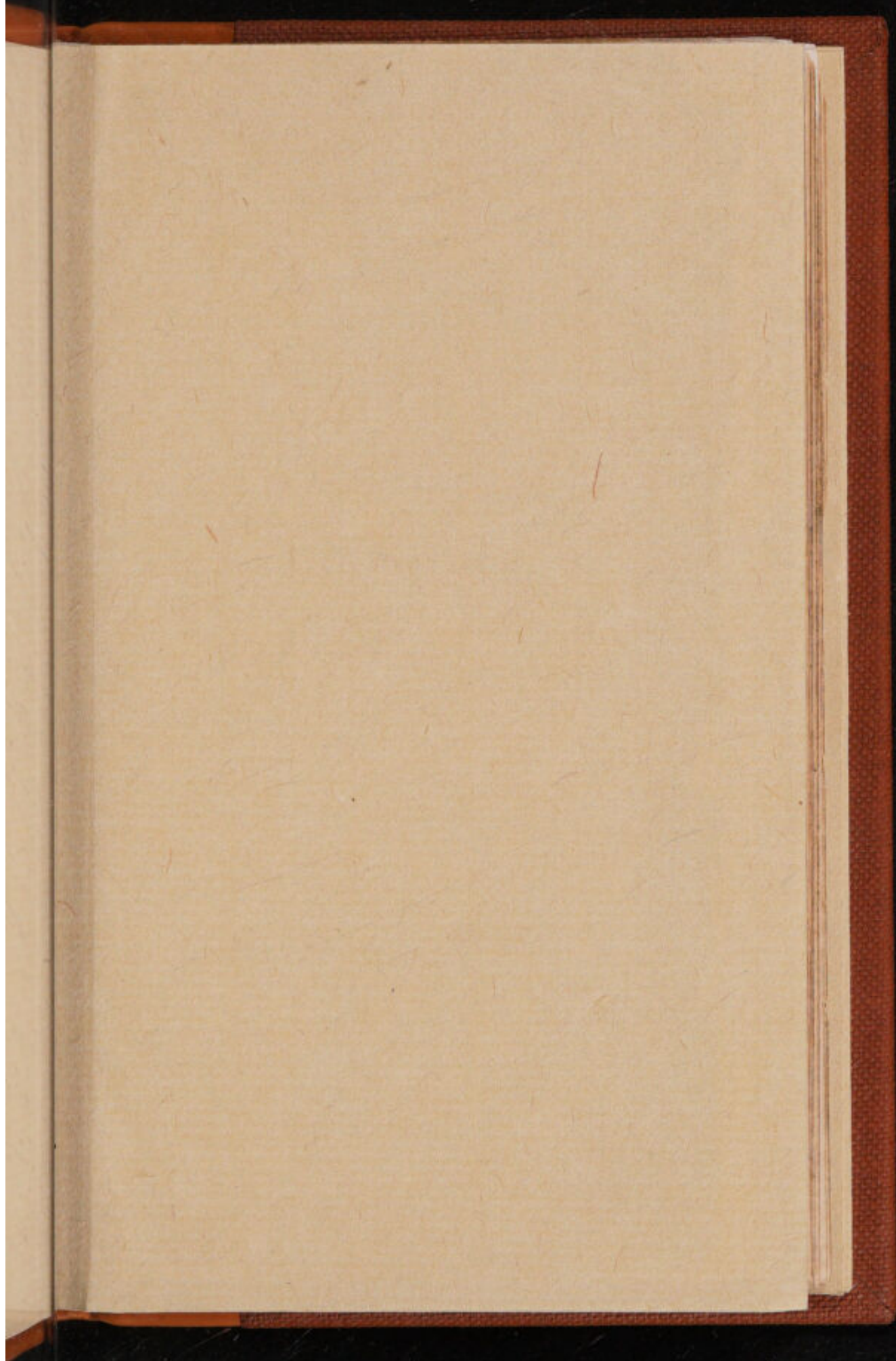
15385 /A /1

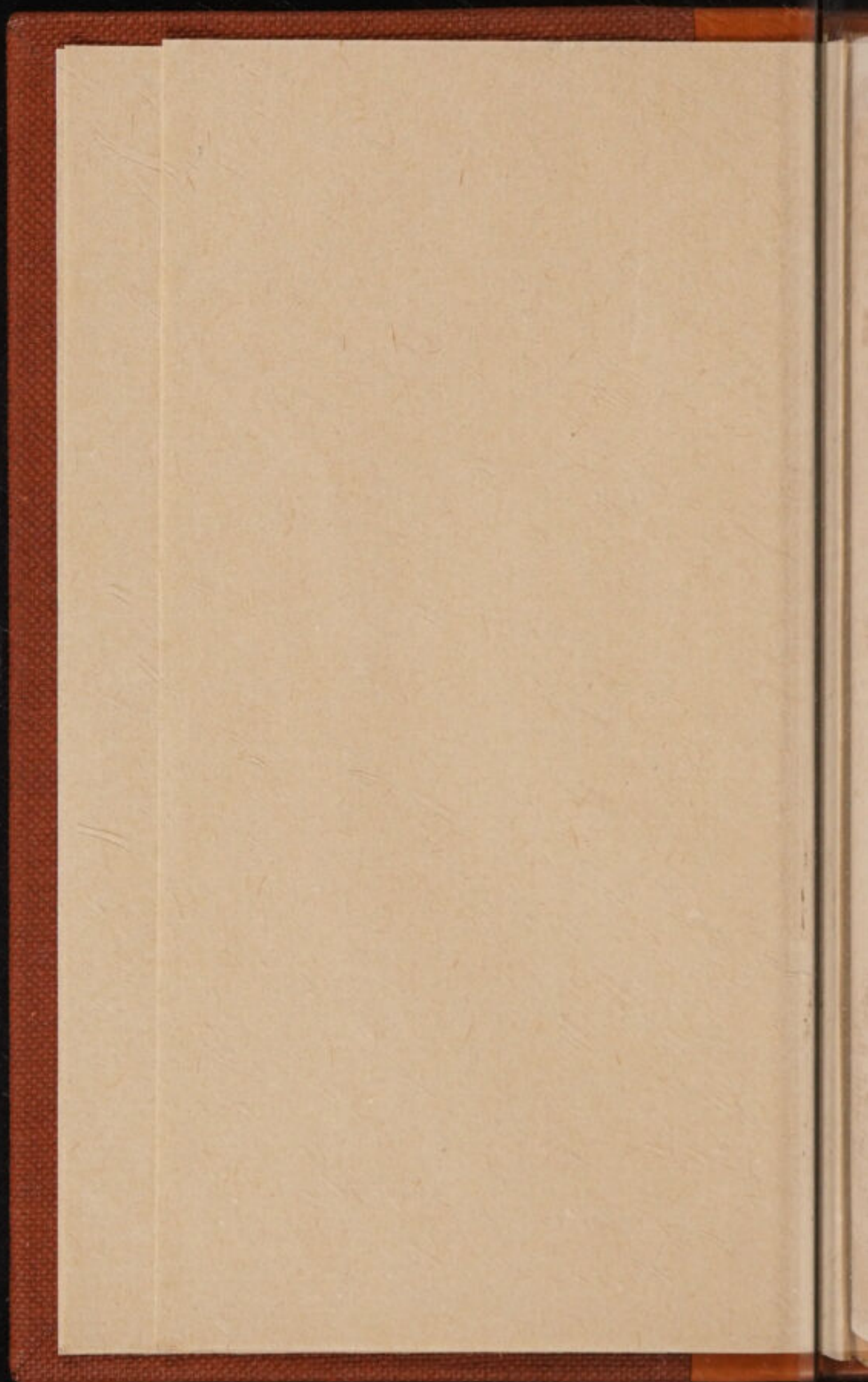




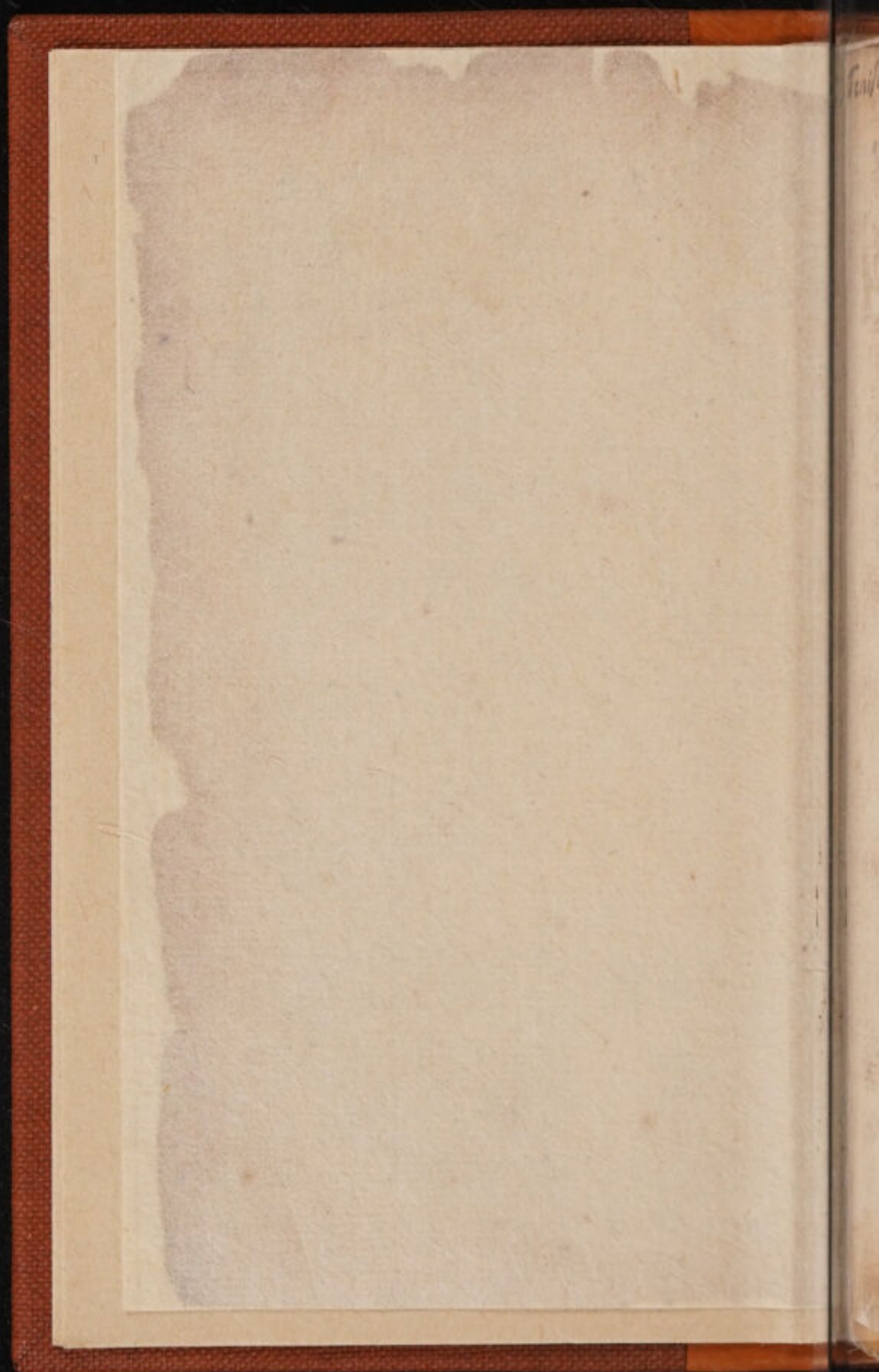






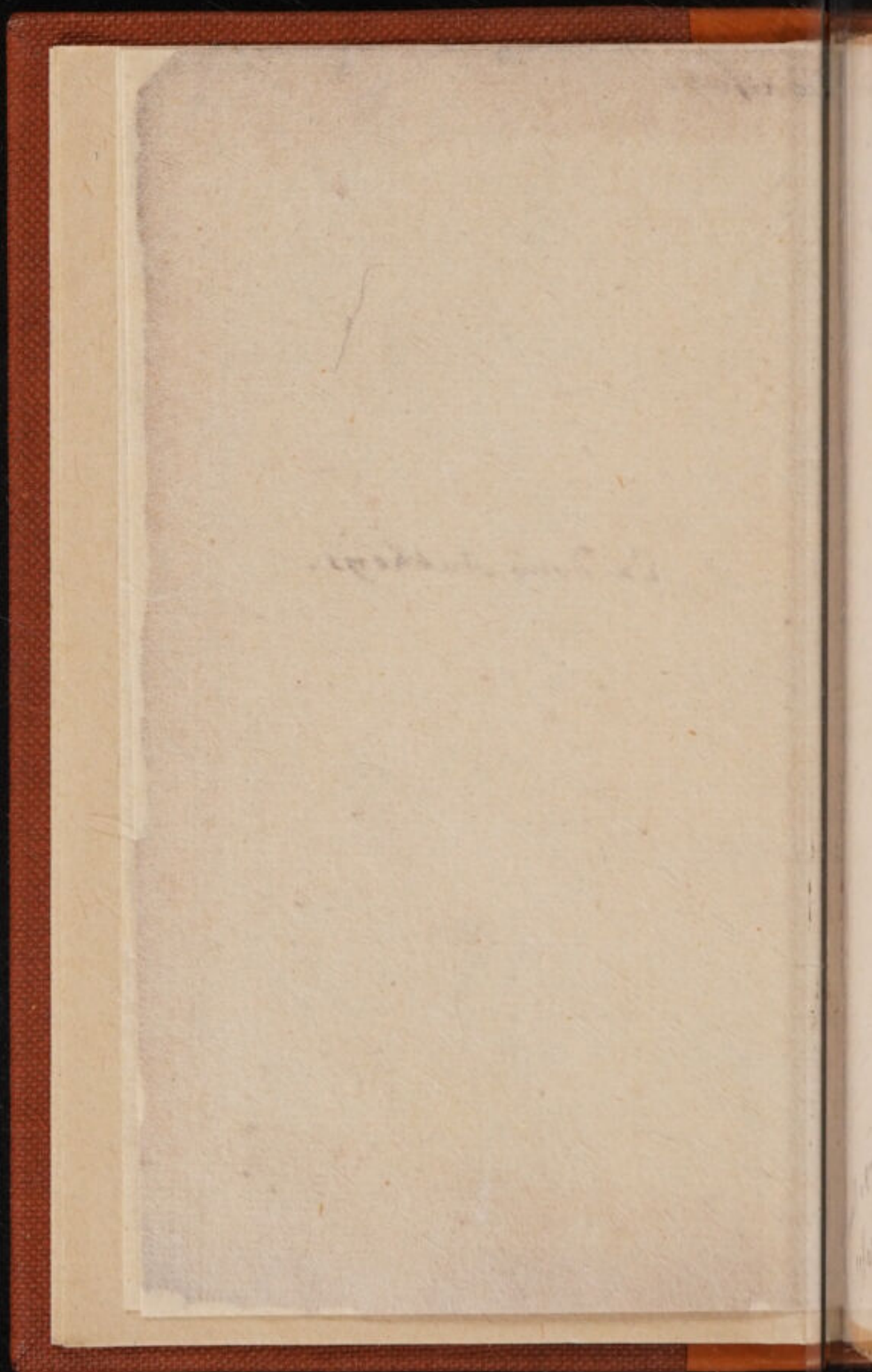


S. 6. 16.



Tenison.

Ex dono Authoris.



26 E. (25) 19700

Sewall, 187
11/07

Thomas Termon. Born at
Cottingham Quays 1626

Minister of St. Peter's Mancroft
1674/80. Bp. of Lincoln 1698
to Abp. of Canterbury 1699
1676. died 17.15.

Ophthalmo-graphia,

SIVE

Oculi ejusque partium de-
scriptio

Anatomica.

Authore

Guilielmo Briggs A. M. & Coll. Corp.
Christi in Acad. Cantab. Socio.



CANTABRIGIÆ,

Excudebat Joann. Hayes, Celeberrimæ Academiæ Ty-
pographus, impensis Jon. Hart Bibliopolæ
Cantab. 1676.

Opuntia...

...

Oculi...

...

Anatomica

1971

...

...



...

...

781
7011
sawell



Honoratissimo, Nobi-
lissimoque Domino

Radulpho Montagu

Armigero, Serenissimo Re-
gi nostro à Secretioribus Consi-
liis, & nuper Legato ad Regem
Galliæ dignissimo.



*Non diu deliberan-
dum esse censui,
Vir illustrissi-
me, cuinam po-
tius hoc Specimen Anatomicum
A 2 inscri-*

Epistola Dedicatoria.

inscriberem, cum insignem clementiam vestram paulò ante legationem in Galliam mihi immerenti indultam recoluissem.

• Eo sanè tempore quo pacis bellique arbiter ab augustissimo Rege nostro constitutus es, & quo ardua Regni negotia pervolvisti anxius, humanissime pollicitus es te studiis nostris propitium fore, iisdemque apud externos benignè afflaturum. Hisce equidem prædiis animatus immotas Gallix regiones contendendi, ut inter dulcissimas Monspelienses Musas aliquid te dignum, pro meo saltem ingenii modulo, assidue medi-

Epistola Dedicatoria.

meditarer. In illo enim amœ-
nissimo loco (dum Parisiis
gentis nostræ decus & tuta-
men extitisti) patrocinii tui
aura, pariter ac nivium
Alpinarum inter itineris ar-
dores & tædia peramœnus
aspectus, animum è longin-
quo refocillavit, & me inter
cruda molimina & difficulta-
tes Anatomicas anhelum blandè
refecit. Accipe itaque, Me-
cænas optime, hæc stu-
diorum nostrorum primitias,
quæ clientelari jure tibi po-
tissimum debentur; & demit-
tas oculos illos (Natalium

Epistola Dedicatoria.

*splendore illustres) in hoc mu-
nusculum, quod tibi humil-
limè offert*

Nominis tui

cultor devotissimus,

Guil. Briggs.

PRÆ-



PRÆFATIO.



Escio qualem sortem habitura est (*benevole Lector*) proles hæc exigua, quæ præsertim sæto hoc Anatomicorum sæculo in lucem prodit. Enimverò nunquam ardentiori studio corporis humani partes evolutæ sunt, aut feliciori industriâ sinuosi Naturæ tramites indagati. Nullis sanè parcendum est curis aut laboribus dum salutem humanæ prospicimus, aut immensi Conditoris nostri gloriæ ullatenus inservimus. Dum verò indies, superstitum gratiâ, capulus feralis inspicitur, dum aliæ Microcosmi par-

Præfatio.

res sedulò satìs excutiuntur; pulcherrimum interim hoc visionis Organon pefunctoriè nimis (ut mihi visum est) ab authoribus illustratur. Pars sanè Optices *Mathematica* à Clariss. viris *Mersenno, Keplero, Aguilonio, Nicerone, &c.* uberiùs excolitur; pensum verò *Anatomicum* ab iisdem in transitu tantùm & parciùs attingitur. Pauci interim illi, qui ex professio huic studio incubuerunt, vel observationes suas Veterum Philosophiæ & placitis submisere (præcipuè dum de coloribus Iridis, primario visionis Organo, &c. disserunt) vel partes aliquas, vasa nempe lymphatica & veram lachrymarum, æquè ac *Nili*, originem ignorarunt. Cogitabam itaq; sæpiùs hanc partem (quæ inter nobiliora corporis membra meritò recensetur, & cujus cognitio tam *Mathesi* quàm *Physicæ* utilis videatur) scrutinium diligentius efflagitare.

Quamobrem diu exoptavi, ut alii
(quos

Præfatio.

(quos nec annis, nec exercitatione diuturnâ exæquo) huic muneri insudarent; quod si fecissent, hoc sanè opusculum intra proprios lares delituisse ulteriùs, & ejusdem author *mutas hasce artes* clàm tantùm & inglorius lubentèr agitaasset.

Hanc itaq; Spartam ab aliis neglectam excolere studui; in quâ si quid profecerim, illud summæ benevolentiae doctissimi dexterrimique Anatomici D. *Vieußenii M. D.* & in celeberrimâ Academiâ Monspelienfi Practici eximii, me magnâ ex parte debere gratus agnosco. Ille enim ingenti, quâ pollebat, humanitate mihi primùm elegantem partium structuram & labyrintheos flexus ostendit, per jucundâ œconomiae animalis notitiam ultrò instillavit, & universa corporis humani stamina summo mentis & cultri acuminè exhibuit. Ipse quidè̃m animum ad hosce conatus primus accendit, & *me alia ferè cogitantem* blandis studi-
diorum

Præfatio.

diorum & amicitiae commercii sibi devinxit; adeò ut sæpè in Paradiso illâ terrestri, spretis *Fasmini*, *Balsamita*, & *serpylli odoribus* (quos felix illud solum passim exhalat) posthabitisq; cæteris foemineis oblectamentis, tetra quidè Nosocomii theatriq; Anatomici limina, non exiguâ voluptate, pertransivimus.

Hisce auspiciis instructus rei Anatomicae incubui, & in contemplatione mirandæ hujus *organi visorii* structuræ (partim rerum pulchritudine, & partim difficultate detentus) diutiùs hæsi. Quo verò successu hæc omnia peregi, penes te est (*Lector ingenue*) decernere: spero interim quòd conjecturas, quas de *Iride*, *diversâ humorum densitate*, *separatione lymphæ*, *Musculorum motu*, &c. (magnaliis illis Naturæ) hæsitantèr proposui, æquo animo expendes, aut proferes saltè n. meliores. *Vale.*

C A P I-

CAPITUM ET RERUM
SYNOPSIS.

CAP. I.

De Oculo in genere.

Oculi præstantia Pag. 1.
Partes Oculi propria & ad-
scititia 2

Cur ejusdem pars antica posticâ con-
vexior est 3

Situs Oculorum commodus, quod de-
bitam distantiam servant, & quod
in equilibrio positi sunt ibid.

Unde est quod unica tantum sensatio
ab ambobus exoritur 4

Ratio apparentiæ objecti geminæ
à pressione Oculi, ubi opinio vul-
garis refellitur 5

Cur strabonum Oculi hoc vitio non
laborant ibid.

Oculi magnitudo respectu objecto-
rum visibilium expenditur 6

CAP.

CAP. II.

De Oculi partibus, & speciatim
de Musculis.

Musculorum numerus in ho-
mine Pag. 7

Cur Musculus attollens deprimente
major est ibid.

Duo muscoli obliqui seu amatorii 9

Duo reliqui in brutis, quorum unus
suspensorius dictus usum insig-
nem (præter opinionem vulga-
rem) videtur obtinere 10

Quinam nervi motui horum muscu-
lorum inserviunt ibid.

Unde à morbis, studiis immodicis, &c.
musculi flaccescunt 11

Causa moræ spirituum animalium in
contractione musculi; ubi Car-
tesii sententia de valvulis circa
principia musculorum rejicitur ibid.

Usus musculorum secundarius, quo
tàm sensui quàm motui inservi-
unt 12

CAP.

CAP. III.

De Membranis five Tunicis.

Membranarum numerus sta-
tuitur contra opinionem
Mersenni Pag. 14
Quid dicendum est de tunica corneae
substantiâ ibid.
Tunica adnata vasa in Ophthalmiâ
conspicua 15
Tres tunica corneae lamellae, quae in
oculo bovino facile separantur ibid.
Causa iridum, quae circa lucernas
interdum apparent ibid.
Cur haec compressioni humoris crystal-
lini neutiquam tribuenda sunt 16
Humor tunicam corneam perpetim
alluens 17
De trabibus luminosis, quae à corpo-
ribus lucidis videntur profluere,
dum eadem clausis ferè oculis in-
tuemur ibid.
Tunica choroeides iridem & liga-
mentum ciliare progignit 18
Cur

Cur nigra est in homine, in aliis
verò animalibus diversicolor ibid.

Cur Iris præsertim in hominibus tam
variis coloribus depingitur p. 19

Unde est quod Germani, Angli, &c.

Boreales terræ partes incolentes
oculis cæsis, Zonæ verò torridæ
incola nigris ut plurimum donan-
tur 20

Ratio particularis coloris variegati
Iridis 21

A subtilissimâ filamentorum indole
(per analogiam cum aliis phæno-
menis factam) deducitur 22

Usus ligamenti ciliaris, & Motus
reciprocus ibid.

Pupillæ motus 23

Unde est quod stellæ scintillare vi-
dentur ibid.

Pupilla obsequitur motui fibrarum
ligamenti ciliaris; quibus con-
tractis dilatatur, & vice versâ ib.

Unde est, quod dum oculos attollimus,
pupilla nequit riè dilatari, indeq;
radios pauciores admittit 24

Cur

*Cur astra apparent majora propè ho-
rizontem quàm in locis meridia-
nis* ibid.

*Unde contingat (secundùm observa-
tionem insignis. Verulamii nostri)
quod in templi fastigio positi mi-
nores appareant aliis in loco infe-
riori considentibus, quàm hi illis*

pag. 25

*Tunica retiformis (utpote cerebro af-
finis) statuitur esse primarium vi-
sionis organon* ibid.

*Sententiæ de humore crystallino, &
tunicâ choroeide expenduntur, &
adversariorum argumenta dilu-
untur* 26

*Juxta ejusdem fibras in papillam
commigrantes perfectissima visio
oritur* 28

*Mariotti rationes in contrarium alla-
ta examinantur* ibid.

*Unde est quod charta intermedia in
experimento à D. Picardo propo-
sito evanescit* 29

*Quo modo distinctæ fibrarum Re-
tina*

ina series optimè conspiciantur 30
Unde est quòd objecti ab oculis remo-
tio percipitur, licet idem semper
secundùm lineam rectam à nobis
recedat ibid.

CAP. IV.

De Humoribus.

H umorū numerus & diffe- rentia	pag. 32
Ratio diversæ eorum densitatis	33
Humoris aquei usus	34
Observatio particularis de visu in- staurato in sene	ibid.
In humore prædicto fiunt suffusiones & cataractæ; item cecitas inter- dum incurabilis à cinguli Mercu- rialis usu & salivatione imper- fectâ	35
Humoris crystallini situs	ibid.
Scheineri & Kepleri sententiæ de luculæ	

lucula apparentia in tenebris &
pressione oculi expendantur p. 36
Vera ejusdem phanomeni causa assignatur 37
Humoris predicti diversa figura 38
Cur Myopes etate senili conspiciillis non indigent ibid.
Humoris vitrei quantitas 39
Cur hic humor semel amissus nequam reparetur contra assertionem Kerckringii ibid.
Unde verò est quod humor aqueus è tunica corneae vulnere exiliens forsan instauretur ibid.
Quare ebrietas, & vini ardentioris usus immodicus visus acumen obtundunt 40

CAP: V.

De Arteriis, Venis, & Nervis; item de motu spirituum animalium.

A Rteriarum exortus & propagi-
 nes pag. 41
 Venæ

Vene tam internæ quàm externæ 42

Unde est quod in paroxysmo interdum

Epileptico Oculi rubescunt ibid.

*Nervorum Opticorum progressus &
tunica ibid.*

*Eorundem fibræ circa unionem neu-
tiquam confunduntur, quin di-
stincto ordine deferuntur à Cere-
bro, ut ex observatione Vesalii e-
lucescat 43*

*Unde nascuntur puncta nigricantia
& gutta serena ibid.*

Nervorum Motoriorum exortus 44

*Unde est quod hebetes & phlegmatici
Oculos parùm vividè vibrant ib.*

*Instantia insignis de Oculo convul-
sivo. ibid.*

*Quibus musculis nervi motorii pro-
spiciunt pag. 46*

Ratio motûs muscularis in oculis ib.

Unde aspectus languidus in amasiis 49

*Motus spirituum animalium in ocu-
lis ibid.*

*Unde à primo Nicotianæ haustu, &
naviga-*

navigatione vertigo inducitur ib.
Quare etiam à corpore circumgyrato
objecta videntur moveri motu
circulari pag. 50

Unde est, quod ad terram concidimus
51

Argumentum, quo probetur princi-
pium aliquod distinctum nobis
inesse, quod materiae exors est ibid.

Requiritur debita spirituum quanti-
tas ad tunicas ritè inflandas 52

Cur senes versus crepusculum malè
objecta distinguunt ibid.

Unde est quod feles & equi tunc tem-
poris sat benè vident 53

Observatio particularis de viro quo-
dam calidæ indolis, qui epistolam
ab intimo amico conscriptam in
loco obscuro perlegit ibid.

Proportio inter spirituum & radio-
rum lucidorum motum pag. 54

Cur è loco obscuro egressi lucis radios
agrè intuemur ibid.

Quare colores rubri aves Numidicas,
tauros, & leones exasperant 55

Unde est quod colores virides & ca-
rulei oculis adblandiuntur ibid.

Cur nix & corpora alba oculorum
aciem præstringunt ibid.

Unde est quod foco propius assidentes
in somnum proclives evadimus

56

Cur è loco lucido in obscurum transe-
unt objecta agrè cernimus ibid.

Cur idem contingit ab aspectu ad So-
lem ibid.

Quare nec astrorum, nec umbræ gno-
monis, neq; glandis è bombardâ
explosæ, nec titionis accensæ &
circumvolutæ motus nobis di-
stinctè compareant 57

C A P. VI.

De Glandulis & vasis lymphaticis.

Glandula interna improprie
lachrymalis dicitur pag. 59

Unde à fletu humor è naso extillat ib.

Quo modo à pulvere oculis illapso
per

per nasi emunctionem liberamur ib.

Glandula externa propriè lachryma-
lis nuncupatur ibid.

Arteriæ glandulis prospicientes p. 60

Unde fœminæ & infantes in fletum
proclives ibid.

Modus separationis lymphæ ibid.

Unde lachrymæ sunt salsæ 61

Glandularum venæ ibid.

Earum Nervi, quorum usus assigna-
tur contra sententiam clariss.

Whartoni ibid.

Cur à gaudio repentino & mæstitiâ
lachrymæ exiliunt 62

Unde etiam est quod à titillatione na-
rium, sternutatione, sinapeos vel
potius præfervidi aut acrioris
assumptione, item à risu & osci-
tatione lachrymas emittimus p. 63

Vasa 8 lymphatica à glandulâ ex-
ternâ oriunda ibid.

Epiphoræ causa & difficilis curatio
ibid.

Cur à corticis aurantii pressi & cepæ
incisæ effluviis lachrymas effun-
dimus

dimus pag. 64
Lymphæ usus primarius ibid..
Unde est quod icuncula in oculo ap-
paret 65
Cur Ophthalmia, lectiones nocturnæ,
vinum absinthites, &c. visariam
facultatem debilitant ibid..
Usus lymphæ secundarius ibid..

CAP. VII.

De variâ Oculi formatione in di-
versis animalibus.

Varia Oculi formatio in homi-
nibus 67

Unde est quod diversimodè de formâ
eiusdem sæminæ sæpiùs judica-
tur ibid..

Differentia in cæteris animalibus ibid..

Quoad tunicæ corneæ temperiem 68

Unde est quod Aquila solis radios su-
stineat ibid..

Cur à fumo aut sapone aquæ admixtio
Oculi infestantur ibid..

Unde est quod Noctua, vespertilio,
Nycticorax, &c. lucem diurnam
agrè

agere patiuntur

ibid.

Pupilla in homine, fele, cane, circularis est; in bove autem, capra, equo, &c. elliptica, & quâ ratione p.69

Color diversus Iridum

ibid.

Musculi in homine exigui habito respectu ad vitulos, oves, & cetera animantia

70

Unde est quod horum oculi tantâ pinguedine donantur

ibid.

Humorum diversa indoles & magnitudo

ibid.

Variis color tunicae choroeideos 71

Nervorum opticorum in Raiâ pisce exortus peculiaris

ibid.

Eorum unio in piscibus per simplicem contactum

ibid.

Eorundem insertio in homine, cane, è regione pupillae, quae interim in ceteris animalibus obliquè fit; & quâ de causâ

72

CAP.

CAP. VIII.

De administratione cultri Anatomici in dissectione Oculi.

E xperimentum Cartesianum de modo visionis	pag. 73
Aliud præstantius	74
Quatuor modi dissectionis oculi	ibid.
Modus primus	75
Secundus	ibid.
Tertius	76
Quartus & optimus	77
Methodus observanda in separatione musculorum	78
Quo modo humor vitreus, crystallinus, & processus ciliares in situ ex unâ parte; item tunica retiformis, uvea, & sclerodes ex aliâ, optime conspiciuntur	79
Ratio cautelæ adhibendæ in prædictarum partium separatione	ibid.

ERRATA.

Pag. 9. lin. 21 leg. abducentis. p. 14. l. ult. leg. Ophthalmiâ. p. 16. l. ult. leg. per humorem. p. 20. l. 1. leg. τὰ ὀφθαλμὰ ὅρα. &c. p. 27. ad marg. leg. papillam. ibid. l. 21. leg. morrem. p. 28. l. 3. leg. apicem.



Ophthalmo-graphia,

S I V E

Oculi ejúsque partium descriptio

Anatomica.

CAP. I.

De Oculo in genere.

INter præcipuas corpo-^{i. Oculi}
ris animati partes, quæ præstan-^{tia.}
magni Conditoris no-
stri sapientiam osten-
dunt nulla sanè reperitur, quæ ma-
jori pompâ elucet (quam ipse ocu-
lus) aut quæ elegantiori formâ con-
cinnatur. Dum enim aliæ partes
B vel

*Partes
propriae.*

*Adsciti-
via.*

vel minori satellitio stipantur, vell
in tantam venustatem haud assur-
gunt: Ocelli peculiarem honorem
& decus à supremo Numine affla-
tum referunt, & nunquam non
stupendæ suæ potentiae caracte-
res repræsentant. Nulla sanè pars
tam Divino artificio & ordine
musculos suos & humores com-
plectitur, nec tam ingenti vaso-
rum & membranarum apparatu in-
struitur: In Oculi enim fabricam
conspirant muscoli, tunicae, humo-
res, arteriae, venae, nervi tam mo-
tui quàm sensui inservientes, vasa
lymphatica, & glandulae. Qui-
bus accedant aliae partes extrin-
secæ, quæ non ad essentiam O-
culi spectant; quæ verò vel ad
motum, vel ad commoditatem
suam aliquatenus, à provido &
sagaci Naturæ authore efforman-
tur: quales sunt pinguedo, pal-
pebrae, cilia, supercilia, puncta la-
chrymalia, item os sive sinus in
quo

De Oculo in genere.

3

quo continetur. Hisce verò (utpote satis notis atq; extra Oculi pomæria, & penſi noſtri rationem conſtitutis) non neceſſe eſt ut immoremur.

Oculi figura ad motum ſuum ^{2. Figura} optimè concinnatur, licet non fit ^{vid. fig. 5.} exactè ſphærica; pars enim antica (ſive cornea) convexior eſt poſticâ: hæc enim ratione radii melius in pupillam detorquentur, & Oculi fundus ex alterâ parte in majorem ſphæram (propter imagines rerum ibidem delineandas) expanditur.

Situs Oculorum maximè con- ^{3. Situs}gruus eſt, Primò, Quòd debitam diſtantiâ inter ſe ſervant, quæ ſi minor foret non ritè cernerentur objecta lateralìa; ſi verò major, non tam commodè in ejusdem rei intuitu conſentirent. Secundò, Quòd ſint in æquilibrio poſiti; ita

B 2

ut

Inspic.
fig. 4.

ut radiorum ab objecto unico vibrationes per filamenta nervorum optitorum *homologa* (quæ nempe ad amissim sibi mutuo respondent) ad cerebrum traducantur; indèque Anima nostra (veluti cum duæ citharæ chordæ unisonæ simul pulsantur) unicum tantum motum persentiscit. Ita porro nervi motorii (versus origines suas sociati) ad Oculos deferuntur, ut uno Oculo moto alter statim in eandem Coeli plagam collimet. Constat enim ex mutato hoc situ, sc. uno Oculo depresso (sive non in eodem plano cum altero existente) objectum in diverso situ apparere; eò quod radii non incidunt in fibras utriusque retinæ analogas, atque hinc duæ diversæ sensationes in cerebro producantur. Si enim Oculus dexter (sinistro prius occluso) deprimatur, statim (aperto hoc) objectum in situm altiorem videbitur assurgere. Hinc etiam ratio apparentiæ

De Oculo in genere.

5

sentiaæ objecti (à pressio Oculo) duplicata desumenda est ; quæ non ab eo pendet (uti vulgò perhibetur) quod conus refractus hâc pressione in duas partes dirimitur, quæ ideo in diversis retinae ejusdem filamentis terminari supponuntur ; sed potius ex eo quod radii fibras inde retinae utriusque *discordes* percutiunt : quoniam hæc duplicatio eodem momento, quo oculus non pressus occluditur, evanescit. Hoc verò strabonibus non contingit licet eorum oculi prædicto more non librentur, quoniam eorundem axes optici in diversas Coeli regiones (propter pravam musculorum contorsionem) semper intenduntur ; ita ut radii ab unico objecto provenientes ab uno tantum oculo excipiantur, ideoque duas diversas sensationes minimè producant. Dum itaque strabismo laborans viris duobus occurrit axes opticos simul in utrosque torquet, ut incertum sit

dignoscere quoniam eorum potius
alloquatur.

4. Mag-
nitude.

Molem Oculi respectu objecto-
rum visibilium exiguum agnosci-
mus: hanc verò compensant tui-
cæ corneæ convexitas & humorum
refringentium indoles, undè radii
complures ad retinam detorquen-
tur. Nec minimum huc confert
musculorum congruus apparatus;
quo statim partes objecti licet im-
mensi successivè percurrimus, &
Coeli terræque plagas facili nego-
tio perlustramus.

CAP.



CAP. II.

De Oculi partibus, & speciatim de Musculis.

PRæmisso jam generali Oculi ^{1. Mus-}
examine partes ejusdem proxi-^{culorum}
mè evolvendæ sunt, ut diversa ea-^{fitus.}
rum munia luculentiùs explicentur.
Inter has verò 1^o considerandi sunt
musculi, qui pinguedine obvoluti
primariam Anatomici diligentiam
in eorum separatione deposcunt.
Sublatâ itaque cautè tunicâ adnatâ
five communi & pinguedine, hi sta-
tim in conspectum veniunt.

Eorum sex in homine annume- ^{2. Nume-}
rantur; 1. Attollens, qui antago-^{rus,}
nistâ suo major est (uti è fig. 1.

B 4 appa-

apparet) forſitan quia validiori
 nixu ad oculum attollendum opus
 eſt. 2. Deprimens huic oppoſi-
 tus. 3. Adducens, qui ad angu-
 gulum internum ſitum habet ; &
 4. Abducens, qui ad externum
 movetur. Hi quatuor fibris rectis
 donantur & à fundo Oculi oriundi
 ſub adnatâ tunicâ repunt & tendi-
 num ope in partem Oculi antero-
 rem inferuntur. Ab horum mu-
 tuâ *συμπεριξίς* oritur aliquando illa
 partium Oculi *ισορρομία*, (quæ im-
 propriè motus tonicus appellatur)
 quâ fixi & attenti in objecti ali-
 cujus contemplatione diutiùs hæ-
 remus ; quo tempore æqualis ſpi-
 rituum vis ſingulis impenditur, ut
 unus aliis quoad impetum ſuum non
 præpolleat.

Duo reliqui Muſculi obliqui, à
 fibrarum ductu, denominantur; quo-
 rum motus in amaſiis & moribun-
 dis maximè conſpicui ſunt : uti
 elegantiffimè à poeta (lib. 4^{to},
Æneid.)

& Speciatim de Musculis.

9

Æneid.) describuntur; ubi ait quod
Dido infelici amoris suo succum-
bens

——— *Oculis errantibus alto*

Quæsit Cælo lucem, ingemuitque
(reperit).

Horum enim unus, qui supe- *vid. fig. 11*
riorem locum sortitur (& com-
muni principio cum prædictis mus-
culis ortus Oculum ad angulum in-
ternum torquet) nervo pathetico,
à Clariſs. *Willisio* optimè descripto
donatur. *Lib. de Cereb. Anatom. cap. 21.*

Trochleâ munitur ad strabismû
periculum in infantili ætate præ-
cavendum; quæ Chirurgis in fi-
stulâ lachrymali curandâ negoti-
um aliquando faceſſit. Alter in-
ferior qui Oculum ad angulum ex-
ternum volvit, è peculiari foramine
egreſſus musculum deprimentem
superat, & juxta abducentes ten-
dines inferitur.

Præter hos musculos alii duo in
Bru-

Brutis reperiuntur, quorum alius membranofus (seu nictitans) dictus pulveris & stipularum injuriæ opponitur. Alter suspensorius malè ab Authoribus appellatur; quia brutorum Oculi per tunicam adnatam, musculos, & nervos orbitis suis satis alligati, ab omni prolapsûs discrimine prohibentur. Probabilius itaque est hunc musculum nervi Optici actionem (per vices) confirmare, ne à prono brutorum incessu & copioso affluxu humorum debilitetur.

*Ufus mus-
culi Sus-
pensorii.*

3. Motus.

Motus musculorum à spiritibus per nervos delatis (modo inferiùs Cap. 5. describendo) peragitur. Nervus enim sexti paris musculo abducenti & suspensorio impenditur; Patheticus verò trochleari profpicit; Nervus denique tertii paris in reliquos absumitur.

4. Ufus, I.

Horum nervorum fibræ ad musculo-

¶ *Speciatim de Musculis.* 11

culorum corpora accedentes in ^{Inspic.} plures propagines discedunt, quò ^{fig. 1.} major spirituum copia iisdem elargitur: qua deficiente (uti à morbis, inedia, vigiliis, & studiis immodicis affolet) muscoli flaccescunt nimis & relaxantur, indèque ægrè admodum Oculos in diversa objecta contorquemus. Quatenus interim hæ fibræ juxta musculorum introitum densiùs agglomerantur & ad se invicem magis accedunt, hinc forsan usum sphincteris præstant & spirituum regressum aliquatenus remorantur. Quod mihi magis probabile videtur quam sententia illa *Clariss. Cartesii* de ^{Lib. 2^a} valvulis, quæ nullâ hætenus ^{Hom.} autopsiâ confirmatur.

Præter prædictum musculorum usum, alius à quibusdam assignatur; quo tam sensui quam motui (humori nempe crystallino, seu potius ligamento ciliari) inservire supponun-

ponuntur. Verisimile enim est musculos quatuor rectos simul contractos oculum complanare, five humorem crySTALLINUM in visione objecti propinqui (quum *penicillus opticus* brevior existit) retinæ adducere: obliquos è contra simul agentes oculum elongare, five humorem crySTALLINUM, in visione objecti remotioris, à retinâ protrudere; nè aliter apex *coni refracti* ultra retinam protendatur.

CAP.



CAP. III.

De Membranis sive Tunicis.

A Musculorum scrutinio ad
membranas sive involucra
oculi deveniendum est, quæ trinos
ejusdem humores blandè foveant &
tuentur.

Membranæ propriè loquendo ^{2. Mem-}
(adnatâ sive communi exceptâ) ^{brarum}
duntaxat tres sunt è triplici nervi ^{numerus,}
visorii substantiâ enatæ. Cùm e-
nim quilibet nervus è duabus tuni-
cis & medullâ interiori constet;
hæc proculdubio constituit mu-
cosam retinæ substantiam, illæ scle-
roticam & Uveam efformant. Hya-
loides interim sive vitrea nullibi
reperitur; nec sanè humor crystal-
linus,

141 De Membranis sive Tunicis.

linus, nisi aeri diutiùs expositus, vel
leniter coctus (instar lactis) cuti-
culam acquirit; quæ verò impro-
priè tunica aranea dicitur, cum sit
tantum adventitia; ut in Oculo
bovis recens execto appareat. Fal-
litur itaque doctiss. *Mersennus* dum
uveam & choroeidem diversas tu-
nicas fingit; quum hæc duo vocabu-
la eandem membranam designant:
quæ quoad partem posticam &
anticam diversimodè apparet. Idem
dicendum est de tunica scleroticâ,
quæ in parte Oculi anteriori cornea
appellatur; & nihil aliud mihi vi-
detur esse quàm diversæ fibræ mo-
trices è sclerode transeuntes, quæ
(sicut pellucidi musculorum ten-
dines) aptè sibi invicem appositæ
radios lucis faciliè transmittunt.

Tunica adnata (quæ album O-
culi constituit) à pericranio ortum
habet, & ad regionem iridis termi-
natur: venulis & arteriolis plurimis
donatur quæ in Ophthalmiâ, à copi-
oso

*Optic. lib.
1. par. 3.*

*Substan-
tia tunica
corneæ
tendinea.*

*3. Tunica
adnata.*

De Membranis sive Tunicis. 15

oso sanguinis affluxu distentæ, satis dilucidè apparent. Huic alii addunt membranam innominatam ; quæ tenuis tantùm expansio est tendinum musculorum sub albugineâ definentium.

Amotâ tunicâ adnatâ (seu communi) & resectis musculis statim sclerotica apparet ; cujus pars anterior, cornea dicta, è tribus tendinibus seu lamellis constat ; quæ in Oculo cocto vel bovino recens extracto facilè separantur. Ex hujus tunicæ figurâ vitiatâ oriuntur forsân Irides vel coronæ circa candelam ; quales insignis. *Cartesius*, cap. 9. lib. de Meteor. describit : Quas etiam expertus est alius mihi intimè notus, qui, cùm totam ferè noctem dextræ innixus transisset, sequenti aurorâ (dum crebrò ad lucernam attendit) pulcherrimum hoc phænomenon (quod oculum solummodo pressum seu dextrum, finistrum verò neutiquam, affecit) per

4. Cornea

16 *De Membranis sive Tunicis.*

per spatium sex horarum aut amplius observavit. Primò enim magnum amoenissimæ viriditatis circulum (alium subflavum includentem) postea verò rubrum , priori supervenientem, aspexit : Qui circuli, spatio prædicto elapso, tandem evanuerunt. Tunica enim cornea hoc ritu diutiùs compressa rugas forsan circulares contraxit, quæ inde diversimodè radios transeuntes ad retinam detorserunt. A majori nempe eorum refractione oriebatur forsan circulus viridis, alium subflavum minùs refractum includens; deinde (corneæ rugis ferè deletis) circulus ruber à minima refractione radiorum apparuit. Quod verisimilius mihi videtur, quam ut prædictæ Irides à compressione humoris crySTALLINI oriantur; cum hic (lentâ utpote substantiâ præditus) difficulter admodum figuram propriam resumat; item utrinque ~~ab~~ humore aqueum &

De Membranis sive Tunicis. 17

& vitreum à tali corrugatione impediatur.

Tunica cornea perenni humore ^{Inspic. fig. 8.} à vasis lymphaticis scaturiente aluitur, qui inter eam & cilia, licet exiguâ copâ fluit. Hinc est quod dum Oculis pene occlusis corpora lucida intuemur, radii, instar trabium luminosarum, ab iisdem videntur profluere. Humor enim ille interfluus (uti amicus doctiss D. *Newton* supponit) versus ciliorum fimbrias parùm assurgit (sicut aqua in vase altius intumescit, dum à vasis marginibus terminatur) quo pacto contingit quosdam radios ab hoc humore refringi, priusquam attingant tunicam corneam, indeque tam sursum in confinio superioris cilii, quam deorsum in confinio inferioris, detorqueri.

Tunicæ sclerodi subjicitur ^{λογισμός, s. uvea.} cujus pars anterior propriè uvea denominatur. Hæc membrana à ^{Vid. fig. 32}
C fundo

Lib. de
Fion.

fundo Oculi ad pupillam usque protenditur ; illic verò duplicata ex unâ parte iridem, ex aliâ processus ciliares efformat. Nigra est, ut radios (ab Oculi fundo ad anteriorem ejus partem reflexos) obumbret ; nè hi (ut ait clariss. *Cartesius*) ad Oculi fundum retorti ibidem confusam visionem efficerent. Alia forsan ratio hujus nigredinis statuatur, quod radii in visione superflui, qui ab objectis lateralibus proveniunt hoc ritu absorbeantur. Ita enim è loco obscuro interdum objecta optimè intuemur ; quia radii tunc temporis circumfuso lumine non diluuntur : atque hinc secundùm Perspectivæ regulas tubulum Oculo admoveamus, nè radii laterales distinctam objecti visionem interturbent.

Hic verò tunicæ uveæ usus apud homines præcipuè obtinere videtur, quoniam inter pleròsque quadrupedes (qui noctu præsertim victum

viſum quæritant, aut tenellæ ſuæ proli tunc temporis invigilant) hæc membrana cæruleo vel flavo colore refulget, adeoque ab exigua lucis vibratione ſatis illustratur; unde ex parte forſan contingit, quod hi noctu melius quàm homines vident, ut (vice verſa) nos interdiu eorſdem viſus acumine proculdubio ſuperamus.

Ex hac tunicâ, ut modò dictum 6. *Iris.* eſt, producitur Iris (è triplici circulo compoſita) quæ nunc cærulea, nunc cæſia, nunc nigra evadit: imo verò aliquando in eodem viro (uti novi) Oculorum Irides diverſi coloris exiſtunt; quod proculdubio à diverſâ caloris & ſpirituum (è cerebri lobis prodeuntium) temperie & diſtributione dependet. Quam opinionem ulterius ſtabilire videtur obſervatio illa *Ariſtotelis*, *Ratio generalis diverſi coloris Iridum.* Cap. 10. lib. 1. de Hiſt. Animal. ubi ait, Μόνον δὲ μάλιστα τῶν ζώων ἀνθρώπου, πολυχρόνιον ἢ μάλλον οὐκ ἔστι ζώον ἀνθρώπου, πολυχρόνιον τῶν ζώων.

τὴ ὁμοιότητι ὅτι, καὶ δ' ἄλλων, ἐν εἰδῶ.
 Homines enim magis indole, temperie, & vitæ ratione differunt, quàm cætera animalia; quæ uno ferè & simplici victu perfruntur. Hinc qui præfervidæ sunt indolis Iridem (ab adustâ nimis & torridâ sanguinis parte huc copiosius advectâ) nigram obtinent; uti in iis, qui intra Tropicos degunt, præsertim appareat: cùm interim *Germani, Angli, &c.* Borea es terræ partes incolentes (in quibus sc. hæc pars uveæ à debiliore calore minùs excoquitur) Oculis ut plurimum cæsiis potiantur.

7. Ratio
 particula-
 ris.

Hæc ratio diversi coloris Iridum in genere statuatur; arduum verò est, causam afferre, cur in individuis quibusdam (& præsertim inter homines) hæc potius tunicæ uveæ pars in formam tam concinnam & variegatam assurgit. Pulcherrima sanè hæc quæstio à nemine hæc-

hactenus (ob reconditam Colorum naturam) satis discussa conjecturæ locum & veniam concedit. Supponendum itaque est tunicam uveam (quæ, ut superius dictum est, ab interiori nervi optici cortice producitur) versus partes suas extremas (sive Iridem) in filamenta tenuissima, diversimodè hîc illic (uti in illo ferè serici confecti genere, quod *Nostrates* ad morem *Italorum Tabby* appellant) extantia, transire; quæ materiam lucidam, à diversâ reflexione, in tales colores *undatim* disponunt: (an verò secundum clariss. *Cartesii* vel ingeniosiss. *D. Newtoni* hypothesein, præter instituti nostri rationem est hîc loci disquirere.

Quod interim hæc dispositio colorifica à subtilissimâ filamentorum Iridis texturâ dependet, per analogiam cum aliis phænomenis factam compareat. Hâc enim ratione sericum album, per micro-

copium, conspectum, varios colores prodit; dum lintheum ejusdem coloris vel papyrus albissima (utpote è compage crassiori composita) eosdem dilucidè non reflectunt: Eodem ritu avium plumæ (versus subtiles earum extremitates) & purissima plantarum germina seu flosculi colores aliquando pulcherrimos repræsentant. Hoc modo etiam videtur, quòd in aquæ bullâ inflatâ colores (instar Iridis) versus summitatem magis conspicui apparent; eò quod ejusdem pars superior tenuior sit (utpote primò ab aere disrupta) cùm interim partes crassiores versus fundum subsistant.

9. Ligamentum ciliare.

Inspic.
fig. 7.

Pars altera tunicæ uveæ, è fibris motricibus pectinatim dispositis constans, dicitur *ligamentum ciliare*; quod humori crySTALLINO incumbens eum (pro re natâ) dilatat vel constringit: adeò ut motum

De Membranis sive Tunicis. 23

tum branchiarum in piscibus reciprocum quadantenus æmuletur.

E circulari tunicae uveæ, hoc ritu ^{10. Pupilla.} duplicatae, limbo pupilla efformatur; quæ contrahitur aut dilatatur (prout usus exigit) ut in felibus, & nobis ad nivem aspicientibus, manifestum est.

Reciproco sanè huic motui pupillæ stellarum scintillatio quodammodò deberi potest; quatenus hinc radii stellæ laterales (qui à limbo exteriori, tanquàm totidem puncta lucida sub angulo insensibili proveniunt) nunc longiores, nunc breviores apparent, & tremulo more vibrari observantur.

Motus hic pupillæ spiritibus animalibus fibras ligamenti ciliaris ^{11. Ejusdem Motus.} replentibus ut plurimum debetur; ita ut huc ve suis humorem crystallinum contractis, Pupilla dilatatur; iisdem verò protensis, vicissim

contrahitur. Hinc forsan dum oculos fursùm attollimus (quatenus eâ ratione nervus opticus contra propensionem suam naturalem torquetur, & debitus inde spirituum, ad has fibras contrahendas, affluxus impeditur) pupilla ritè dilatari nequit ; adeò ut tunc temporis radios pauciores admittat.

12.

Et hæc mihi videtur ratio, cur astra apparent majora prope horizontem quàm in locis meridianis : quod non contingit (uti vulgò dicitur) à radiorum refractione per vapores juxta superficiem terræ dispositos ; (cùm, ut ab hodiernis Astronomis observatur, angulus, qui astri magnitudinem per instrumenta sua metitur, semper idem sit, sive stella in loco meridiano, vel prope horizontem existat) quin potius ex eo pendet, quod spirituum influxus ad pupillam ritè dilatandam & radios quosdam stellæ laterales admittit.

De Membranis sive Tunicis. 25

mittendos necessarius à prædictâ
Oculi positione inhibetur. Eâdem
forſan de cauſâ illi qui in templi
faſtigio, vel ſitu altiori, poſiti ſunt,
minores apparent aliis in loco infe-
riori confidentibus, quàm hi illis;
uti ab inſignis. *Verulamio* noſtro
(Experiment. 5. Cent. 3. Nat.
Hiſt.) obſervatur,

Tunica tertia dicitur *retiformis* ^{13. Tu-}
è fibris medullaribus compoſita, in- ^{nica reti-}
ter quas & cerebrum maximum ^{formis.}
commercium exerceri ſupponimus,
(quibus nempè profundius læſis,
Symptomata interdum lethalia ce-
rebro inferuntur,) adeò ut Retina
primarium viſionis organon meritò
ſtatuatur. Nec enim humor cry-
ſtallinus, quem radii plurimùm re-
fracti pertranſeunt; nec tunica cho-
rooides (ſecundùm alios) huic u-
ſui ullatenùs inſervire poſſunt. Hæc
enim pars (utpote è piâ meninge
exorta) nequit cerebri medulla,
quod

quod neutiquam attingit, radiorum impressiones communicare: quod interim munus à fibris retinæ medullaribus optimè peragitur.

Objectiones interim quæ huic sententiæ repugnant, facile diluantur. Primò enim aiunt, quod retina radios debito more non sistit, dum (uti compertum est) colores tunicæ choroeideos transmittit: Secundò, Quòd mucosa & lenta ejusdem substantia, ad vividas lucis impressiones recipiendas, vel aliò deferendas, apta esse non videtur. Ad prius argumentum verò respondeo, quòd licet hi colores per fibrarum interstitia tranfluant, ipsas tamen fibras non adeò permeant (præsertim versus nervi Optici exitum, ubi densius agglomerantur) quin hæ (ferè instar chartæ purissimæ & diaphanæ) ad sistendas species sufficiant. Objectio secunda, facile refellitur ex eo quòd tunica retiformis ejusdem substantiæ
cum

De Membranis sive Tunicis: 27

cum cerebro existat; quod tamen ad omnes objectorum impressiones tam retinendas quam aliò deferendas idoneum esse reperitur. Supponimus itaque quod radii lucidi in tenella, seu mucosa hujus tunicæ filamenta altius penetrantes spiritus animales contentos intimè afficiunt, & cum iisdem veluti commiscuntur. Omnis verò dubitandi ansa tollitur per vulgare illud experimentum in Oculo bovino recens extracto institutum; ubi sola retina (exactâ nempe eâ parte sclerodis, quæ pupillæ regioni obversatur) objectorum imagines in fundo Oculi depictas repræsentat.

Hæ fibræ tunicæ reticularis à 14. Et us-
fundo Oculi ad ligamentum usque ^{dem fibræ}
ciliare protenduntur, ut spiritus ei- ^{in pupil-}
dem ad modum suum continuant ^{lam com-}
dum impertiant; quas comitan- ^{migran-}
tur (eundem forsan in finem) plu- ^{tes.}
rimæ arteriolæ valdè conspicuæ, si ^{Vid. fig.}
Soli 7.

Soli exponantur. Et sicut radii conii refracti à diversis partibus profecti tandem in apice coeunt; ità prædictæ fibræ ad nervi Optici exitum papillam quandam (per litteram F in fig. 2. designatam) efformant.

15.

Juxta hanc papillam visio objecti perfectissima forsan oriatur, quatenus radiorum impressiones indè immediatè ad cerebrum propagantur: Nec enim rationes à Clariss. *Mariotto* allatæ me in sententiam contrariam deflectant. Primò enim certissimum est, quòd in omnibus Oculis humanis (quos saltem mihi disseccare contigit) nervus Opticus pupillæ è diametro opponitur, adeò ut radii, in visione objecti directâ, in hanc partem necessariò incidant. Secundò, Quòd experimentum à doctis. illo viro *Parisiis* institutum contrarium non evincit. Suppona-

*Inspic.
fig. 5.*

De Membranis sive Tunicis. 29

ponamus enim secundum D. *Picardum* (qui hoc experimentum ulterius illustravit) chartæ albis-
simæ particulam (per literam A in fig. 4. denotatam) muro affigi,
ad cuius latus dextrum & fini-
strum duæ aliæ chartulæ B, C,
duos circiter pedes à priori distan-
tes, apponantur. Quo facto, si-
quis è regione chartæ A ad distan-
tiam 9 vel 10 pedum consistat, &
collocatam inter utrumque Oculum
(circa D) digiti extemitatem in-
tueatur, chartam A evanescere ad-
vertet. Quod ut mihi videtur ex
eo contingit, quòd neutri axes Op-
tici eidem obversentur, dum digiti
extremitas D inspicitur: Oculus
enim dexter F chartulæ B directè
opponitur, uti etiam sinister E
chartulæ C obversatur; hinc e-
nim hæ duæ usque apparent, li-
cet eodem tempore charta A eva-
nescat.

Hoc

30 *De Membranis sive Tunicis.*

16. Hoc interim statuendum est, quòd licet fibræ tunicæ retiformis (circa prædictam papillam) in unum quasi fasciculum colligantur, ubivis tamen, uti in nervo Optico, distinctæ manent; (uti in retinâ bovinâ aquæ tepidæ, in vase vitreo contentæ, impositâ & leviter agitâ manifestum est; quæ inde Soli obversa tenuissimæ Sindonis filamenta elegantissimè refert) adeò ut diversis objecti punctis totidem distinctæ fibræ respondeant, quæ indè partium situm exactè repræsentant. Sic enim objecti alicujus ab Oculis remotiorem percipimus, licet idem semper in lineâ rectâ à nobis recedat, quoniam hâc ratione axes Optici minùs perpetuò ad se invicem inclinant, indèque Oculorum figura & positio mutantur; quò fit, ut radii à prædicto objecto provenientes nova retinæ filamenta

De Membranis sive Tunicis.

31

lamenta successivè feriant, quæ in
diversis admodum Cerebri parti-
bus terminantur.

CAP. IV.

De Hamoribus.

Priusquam ad oculi tunicas proxi-
mas ad eandem pertinet, et
periphrasem illas lucis transmittunt,
tunc humores proprios.

CAP.

De Hamoribus. Quia sunt tres quantitates &
constitutions (pro vitiis tunicarum
extractions ab Opibus tunicis ex-
plicatis) de rebus, Hamoribus
sunt copiosius, quæ sunt
ad eundem bis excedit, et in
vires plurimas duobus super-
tur, ut porro quod gradus den-
sitas crystallina humorum vire-
um ter, ad eundem vitiis videtur
superare.



CAP. IV.

De Humoribus.

1. **P**erspectis Oculi tunicis proximè ad ejusdem penetralia, perspicuas sc. illas lucis transfennas, sive humores properemus.

2. Humorum numerus & differentia.

Illi verò sunt tres quantitate & consistentiâ (pro variâ radiorum refractione ab Opticis uberius explicatâ) discrepantes. Humor enim crystallinus, quoad pondus, aqueum bis excedit, qui interim à vitreo plusquàm duodecies superatur; uti porrò quoad gradus densitatis crystallinus humorem vitreum ter, aqueum verò decies videtur superare.

De Humoribus.

33

superare. Causa verò tam diversæ densitatis à nemine hætenùs (quod novi) assignatur; probabile tamen est humorem aqueum à sanguine, reliquos verò à superfluo nervi Optici humore nutritio derivari. Hi enim, cochlearis ope, prunis aut lucernæ diutiùs impositi *gelatinam* quandam exhibent; ubi interim humor aqueus penitùs evaporat.

Supponimus itaque quod in foetu *Ratio di-*
humor crySTALLINUS primò sub for-*versa eo-*
rum den-
sitatis.
mâ *guttulæ roscidæ* è Nervo Optico in oculi cavitatem (pariter ac *Ovum* è cæco tubæ Fallopiianæ ductu in uterum) delabatur; quæ à cambio nervi lentè distillantia aucta in formam humoris crySTALLINI faceffit: Postea verò succus nervi nutritius (fætu ferè perfectè formato) uberiori copiâ forsan ad oculi fundum devolvitur, & in vitrei humoris nutrimentum cedit.

Humor aqueus, five anterior, *3. Humor*
D maximè *aqueus.*

maximè pupillæ motui & radio-
rum temperationi inservit : Hinc ex
humoris hujus defectu in senibus
(& adultis præservidi tempera-
menti) visionis munus non ritè
peragitur. Una enim debita re-
fractio eo modo deficit, quam
conspicillorum usus solet compen-
sare. Quum verò hic humor ex
accidenti reparatur (ut in defluxio-
nibus aliquandò contingat) hinc,
imminutis hisce humorum de^u-
viis, senes illi pristino interdum
visus acumine redonentur. Novii
enim septuagenarium, qui, cùm per
decennium ferè conspicilla usur-
passet, tandem (dum ab incautâ
ad fenestram lectione, tempore
hyemali, frigus suscepit) tali hu-
morum defluxione correptus est,
ut objecta ad distantiam 3 pedum
dignoscere nequiret. Huic itaque
malo vesicatorii & collyrii appli-
catione, atque aliis medicamentis
internè assumptis occurrens, de-
fluxio-

fluxionis materiam minuit, & densa humorum nubila ex parte discussit; adeò ut jam per 6 annos, conspici-
cillis sepositis, vel minimos in libro characteres legat: cujus causa proculdubiò augmento cuidam hujus humoris tribuenda est.

In hoc humore aliquandò suffusiones, ut in morbo icterico, & cataractæ (à crassis & viscidis humoribus hîc loci aggestis) contingunt; & aliquandò cæcitas incurabilis ab incauto Cinguli Mercurialis usu & salivatione imperfectâ; quò fit, ut nimia feri colluvies ad hanc partem devolvatur.

Humor intermedius, five cry-^{s. Cry-}
stallinus, ligamento ciliari cinctus^{stallinus.}
in vitrei humoris finu blandè recumbit; ità verò ut in centro Oculi non sit exactè sita, quin ad pupillam propiùs vergit, quo plures radios obliquè incidentes excipiat.

*Inspic.
fig. 5.*

piat. Eiusdem pars antica in homine & quadrupedibus segmentum majoris ellipseos refert, dum interim postica minoris segmentum æmulatur; quò fiat, ut radii permeantes eatenus collecti more debito in retinam commigrent: in piscibus verò hujus humoris figura globosior est, ut radios eò magis refringeret, qui humorem aqueum, seu medium ejusdem densitatis, transeuntes debitam aliter refractionem non subirent.

*Fundam.
optic. lib.
3. part. 2.
cap. 13.*

A pressione hujus humoris (ut opinatur *Scheinerus*) lux illa in tenebris elicitur; licet explicatu arduum sit quo modo hic humor circumfluis humoribus munitus comprimeretur, vel adeò pressus figuram pristinam (utpote è glutinosâ substantiâ compositus) recuperaret. Quinetiam observatu dignum est, quòd pressio illa versus Oculi fundum, sive ultra humoris

moris crystallini regionem, fieri
 debet; quo melius prædicta lu-
 cula appareat: unde nec Clariss.^{Parali-}
Kepleri sententiæ assentiri possum,^{pom. in}
 qui asserit spiritus animales hoc^{vitell.}
 ritu ex Iridis filamentis attritis eo-^{cap. 5.}
 dem modo elici, quo per frictio-
 nem è felium dorsis hirsutis excu-
 tiuntur; cum interim lux aliquan-
 dò nullâ pressione adhibitâ (à
 strenuâ sc. narium in tenebris e-
 munctione) ex Oculis eliciatur.
 Probabile itaque est phænome-
 non prædictum à contorsione fi-
 brarum tunicæ retiformis potissi-
 mùm oriri; unde spiritus animales
 à novâ hâc & vividâ vibratione,
 sicuti à lucis radiis, afficiuntur. Eâ-
 dem forsan ratione felium Oculi in
 tenebris à magnâ spirituum quan-
 titate & motu rapidiori lucent; &
 in viris quibusdam, ad iram im-
 modicè propensis, hæc spirituum
 animalium vibratio sæpius obser-
 vatur. Sic enim *Cæsar* (lib. I.

de bell. Gallic.) ait Gallos dix-
 'isse, sese, sæpenumerò cum militi-
 'bus Germanis congressos, nè aciem
 'quidem Oculorum ferre potuisse.

A spirituum nempè, in certamine
 præliari, excandescentiâ Oculi hoc
 ritu scintillarunt, & insignem fu-
 turæ victoriæ facem prætulere.

6. Figu-
 ra.

Humoris crystallini figura va-
 riat in diversis hominibus, adeò
 ut senes hunc humorem nimis de-
 pressum & imminutum habeant;
 unde radii non satis refringuntur:
 Myopes verò vitio contrario labo-
 rant, quatenus humorem crystal-
 linum nimis globosum obtinent,
 & forsan (quoad consistentiam)
 densiorem seu compactiorem, qui
 inde difficultè admodum attenua-
 tur aut absimitur, adeò ut hi ipsâ
 senili ætate conspiciis haud indi-
 geant.

7. Vitreus

Tertius, seu postremus, Oculi
 humor

humor vitreus nuncupatur; qui cæteros insigni modo superat: adeo ut Oculi fundum repleat & membranas egregiè distendat. Hic humor, ut modò dictum est, ab uberi succi nervosi copiâ (præsertim in adultis) enutritur, indèque semel amissus ab externis remediis (quicquid è contra fingit Kerckringius in Spicileg. Anatom. p. 198.) nunquam reparetur.

Humor verò aqueus, utpote è sanguine progenitus, faciliùs forsan (tunicæ corneæ vulnere detergentium & adstringentium ope priùs obducto) processu temporis instaretur, si modò vera sint, quæ de ulmi & chelidonii viribus apud Authores prædicantur.

Consul.

Schott.

prælus.

Opt. Art. 7.

Raii Ca-

tal. plant.

Cantab.

pag. 179.

A refractione radiorum, hos tres humores transeuntium, visionis minus potissimùm dependet; quod eò melius peragitur quando hi purissimi & summè diaphani existunt:

stunt: cū verò à copioso nimis particularum heterogenearum affluxu inquinantur (ut ab ebrietate & vini ardentioris potu contingat) necesse est, ut Oculorum acies obtundatur.

CAP.



CAP. V.

*De Arteriis, Venis, & Nervis;
item de motu spirituum ani-
malium.*

OCulus multiplici vasorum se-^{1. Oculi}
rie instruitur, quæ nutri-^{vasa.}
tioni, motui, & sensui inserviunt:
Hæc verò sunt arteriæ, venæ,
nervi optici, motorii, & pathetici.

Arteriæ, quæ nutrimentum par-^{2. Arter-}
tibus suppeditant, à Carotidum u-^{ria.}
trinque ramis oriuntur; qui ad O-
culum deflexi propagines ejusdem
musculis, adipi, & membranis (in
felibus & viverris satis conspicuas)
imper-

42 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*

Venæ. impertiunt. His respondent totidem venæ, tam externæ quàm internæ, à magnis jugularium ramis prodeunt; quarum hæ minutissimos furculos retinæ impendunt, illæ nervi Optici fibrillas (tunicæ sclerodi insertas) comitatæ, propages innumeras Oculi albo immittunt: unde forsan in Epilepticis (hoc nervo in spasmum actò & variè contorto) hæ venæ, à sanguinis circuitu impedito, distentæ, summam aliquando rubedinem Oculis inducunt.

Nervi Optici. Nervi Optici juxta corpora striata egressi, indèque in transitu uniti, ab invicem statim discedunt; & tunicæ sclerodi fibrillas plurimas elargiuntur. Insignis sunt magnitudinis & fibris quàmplurimis à tertio nervorum pari (ut ait Clariss. *Willisius*) donantur; quò magis per vices ampliari possint, & uberior spirituum penus Oculo in visione subministretur.

Lib. de Cer. A. 21.

Con-

Constant ex duabus tunicis (quæ
ab utrisque Cerebri meningibus^{4.} *vid. fig. 2.*
prodeunt) & medullâ seu fibris;
quæ ordinatâ serie ad Oculi fundum
& sclerodem deferuntur. Fatemur
interim fibras hasce medullares,
circa nervorum unionem, visum ef-
fugere: easdem utcunque distincto
ordine à cerebro deferri supponi-
mus; uti in porcis appareat, & ex
observatione Clariss. *Vesalii* (cap. 4.
lib. 4. de Corp. Human. Fabric.)
manifestum est. Ille enim ait
“*se in muliere Patavii dissectâ (cui*
“*dexter Oculus ab infantia emar-*
“*cuerat, sinistro interim integerri-*
“*mo)* invenisse dextrum nervum
“*toto progressu, ab exortu ejus in*
“*cerebro, sinistro longè tenuiorem.*
Hæ sunt spirituum & succi nu-
tritii semitæ; quibus ex parte in-
terceptis, puncta nigricantia, se-
cundùm *Insignis*. * *Willisium* no-
strum, in Oculis oriuntur: si verò
penitus obstruantur, gutta se-
rena,

* *Lib. de*
Cereb. A-
natom.

cap. 21.

44 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*

rena, seu totalis luminis eclipsis infertur.

3. Moto-
vii. Nervii motorii propè infundibu-
lum (illam ἐγκεφάλῳ sentinam) o-
riuntur; unde forsan in phlegma-
ticis & viris hebetioris indolis, quo-
rum cerebra majorem aquei hu-
moris copiam hîc loci congerunt,
Oculorum vibrationes parùm ce-
leres aut vividæ observantur; eò
quod hi nervi nimîâ feri colluvie
onusti, ad motum ineptiores eva-
dunt. Quum verò hi nervi à sero
acri hîc loci aggesto irritantur, O-
culi Spasmi levioribus obnoxii ap-
pareant. Juvenis sanè ingenuus,
hujus Academiae alumnus, per se-
mestrem ferè spatium (ut à Viro
curioso & artis pictoriæ perito ac-
cepi) Oculo convulsivo per vices
laborans tandèm sub Autumni no-
vissimi finem vomitu & levi ver-
tiginè correptus est. Exhibito itaq;
priùs vomitorio, & julapio Cephalico
propinato, sanguis è venarum ju-
gula,

gularium ramis, hirudinum suctu,
detractus est. A quibus remediis
per 3 aut 4 dies æger prædictis
symptomatis immunis perstitit; &
magna quidem curationis spes a-
micis affulsit. Postea verò sine
causâ evidenti recidivam passus, ju-
lapia sudorifica, cephalica, &c.
assumpsit; quæ tamen nè hilum
profuere, adeò ut morbus hic nul-
lis herbis medicabilis evasit; quin
miserrimus Juvenis delirio, item
narium & labiorum spasmis per tri-
dum exercitus, tandem convul-
sivus interiit. Aperto itaque cranio,
circa *glandula pituitaria* sedem,
& nervorum omnium (præter-
quam olfactoriorum) exortum, item
in ventriculis, magnam feri sub-
falsi, & prasino colore tincti, co-
piam reperi; quæ spasmos pro-
culdubio prædictos induxit. Qua-
tenus verò acris hæc materia pri-
mò *guttatim* tantum vel exigua
copiâ infundibulum pertransiit;
hinc

46 De Arteriis, Venis, & Nervis;

hinc nervos obiter motorios & appensos musculos in spasmos leviores, per vices, forsan incitavit.

6.

*Lib. de
Cereb.
Anat.
cap. 21.*

*Ratio
motus
muscula-
ris in
oculis.*

Hi nervi per Oculorum musculos (attollentem sc. deprimentem, adducentem, & obliquum inferiorem) disseminantur; & in bove (uti observavit Clariss. *Willisius*) reliquis duobus ramulos impendunt. Observatu enim dignum est, quòd ab uno nervo totidem diversi motus in Oculo peraguntur (ut 4 digiti ab eodem musculo perforante commoventur) quatenus ejusdem chordæ, seu fibræ, è cranio egressæ totidem distinctis partibus prospiciunt. Supponendum interim est totum nervi corpus, & prædictas fibras, perenni spirituosæ materiæ influxu irrigari; unde appensi muscoli, per se, æquali virtute pollent: cum verò animæ imperio, vel quâcunque de

de causâ, exigua hujus succi spirituosæ quantitas in unam potius quàm aliam fibram propellitur, statim illa (vicinas fibras premens, & earum penum ex parte præpediens) appensum musculum ad se trahit, & antagonistam suum superat; quemadmodum vel minimum pondus bilanci, in æquilibrio positæ, superadditum eidem motum statim impertibit. Sicut enim aliquandò in sternutatione ad Solis aspectum, è levissimo *materiæ subtilioris* accessu motus à nervis initur; quatenus hinc particulae quædam acres narium cavernis inclusæ rarescunt, & paris quinti fibrillas, quasi aculeis, excitant: ita forsan ubi vel minima spirituum copia (ceu liquor ab embolo syringæ) in fibras musculi propellitur, iisdemve levissimè inspergitur, statim hæ ad motum concitantur. Supponimus enim quòd licet spiritus animales versus

primos

48 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*

primos eorum fontes (præsertim in corpore sano) exigua vel nulla forsitan *acredine* præditi sint, à crebra verò in angustis nervorum fistulis agitatione paululum exa-
cuantur; indeq; in fibras musculares per vices impulsæ easdem statim contrahant, & spiritus illic hospitantes ad motus suos peragendos instigent; nec sanè aliâ ratione viscera, ad munia sua ritè obeunda, extimulent, vel excrementitii humoris expulsionem moliantur.

7. Quæ interim opinio placido huic Oculorum motui magis congruere videtur, quàm violenta spirituum explosio, vel fermentatio illa à nervei & sanguinei liquoris mixtione orta: qui duo modi corporis motui (in statu sano constituti) proculdubiò adversantur.

Nervus

Nervus patheticus musculo trochleari inferitur; quem in passionibus amoris & pudicitiae, ad angulum Oculi internum torquet, adeoque languentem (uti dicimus) aspectum inducit.

8. Nervus patheticus.

Motus spirituum animalium in musculos & nervum Opticum blandus & æquabilis efficit, ut res distinctè à nobis apprehendantur: ubi verò (ut in ebriis & manicis) inæquali motu & desultorio cientur, statim confusa admodum rerum phantasmata in nobis producuntur. Ab eadem causâ dependet alteratio illa à primo Nicotiana haustu, & navigatione; quatenus spiritus in motum inusitatum & præruptum concitantur, adeoque musculos in varias partes contorquent, & radios ab objectis provenientes, modo instabili, nunc

9. Motus spirituum animalium in oculis.

E in

50 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*
in hæc, nunc in illa retinæ fila-
menta vibrant.

10. Quòd verò prædicti effectus
spirituum animalium motui potis-
simùm debentur, ab experimento
vulgari innotescat. A corpore e-
nìm circumgyrato (sive oculi in-
tereà aperti sint, sive sint clausi)
omnia objecta circa nos posita,
reclusis statim palpebris, videntur
in orbem moveri, eodémq; more
circumacta aliquandiu apparent,
etiãsi hæc corporis agitatio non
ulteriùs continuetur: eò quòd spi-
ritus animales (utpote corpora
fluida) hoc motu correpti instar
aquæ se habent, quæ in vase cir-
cum rotata plures exinde, licet vas
quiescat, circuitus absolvat. Sup-
ponimus enim in hac corporis cir-
cumgyratione spiritus animales tam
cerebrum quàm cerebellum inco-
lentes motu eodem tornatili affici

adeo

adeò ut à directo, in medullam
spinalem & nervos appensos cru-
rales, *influxu* detorqueantur: unde
hi debitâ suâ & consuetâ penu
(ab interruptâ spirituum serie seu
filo) destituti corporis molem su-
stinere non valeant, quò minùs
in terram prolabatur. Postea verò
ubi spiritus ordines priores & series
resumunt vertigo penitùs cessat,
& functio motiva denuò exerce-
tur.

A totâ ferè animâ corporeâ, seu II.
spirituum animalium congerie, hoc
ritu affectâ *distinctum* aliquod
Principium nobis inesse appareat;
quod diviniore auræ particeps in
imaginationem nostram imperium
exercet.

Undè aliter fit, quòd vel ipsi
pueri hanc corporis circumgyratio-
nem inter ludicra ponunt; & dum
scenam hanc versatilem intuen-

52 De Arteriis, Venis, & Nervis;

tur, irridet eodem momento delusam imaginationem, & conscii sunt, vel in illâ ætate, principii alicujus, quod imaginationis errores (eo ipso tempore quo *omni- modè* afficitur) more debito redarguit.

12.
Quantitas.

Sicut verò motus, ita etiam debita spirituum animalium quantitas (quâ tunicae Oculi ritè tensæ, & visioni accomodæ conserventur) proculdubio requiritur ad Objecti sensationem melius producendam. Hinc quorum Oculi magnâ spirituum animalium penu replentur, optimè vident: quorum defectu senes versus crepusculum (propter flaccidam tunicarum indolem) malè objecta distinguunt; dum interim Juvenes eadem sat benè dignoscunt, quatenus eorum Oculi perenni spirituum animalium copiâ inflentur.

Propter

Propter eandem rationem *feles* & *equi* Oculorum membranas optimè distentas obtinent; ut vel minimas lucis impressiones persentiscant. Calida enim hæc animantia magnâ spirituum quantitate donantur; ut à flammulis, (quæ aliquandò in horum iubis à sudoribus nocturnis, & in illorum dorsis, à frictione, apparent) manifestum est. Virum sanè calidæ indolis novi in comitatu *Bedfordiensi* degentem, qui Oculis hisce felineis (quales etiam *Tiberius Cæsar* habuisse dicitur) donatus est; adeò ut epistolam ab intimo amico conscriptam mirè admodum in loco obscuro (ubi eadem mihi vix apparuit) perlegit. Hujus verò Oculi, (nisi quòd pupillas insigniores obtinuerent) ab aliorum formatione neutiquàm discrepabant: Supponimus verò eorundem membranas tenellas admodum & sen-

Plin. Nat hist. lib. 11. cap. 37.

54 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*

files extitisse; quas porrò ingens
~~φωτὸς ἐστὶν~~ *seu spirituum anima-*
 lium copia proculdubiò irradiavit,
 ut præter morem solitum vel mi-
 nimâ lucis impressione afficeren-
 tur.

13. Pro-
 portio in-
 ter Spiri-
 tuum &
 radiorum
 motum.

Præter motum debitum, & præ-
 dictam spirituum animalium quan-
 titatem, certa quædam proportio,
 seu *analogia* inter spirituum & ra-
 diorum, ab objecto profluentium,
 motum (ad perfectam visionem)
 proculdubiò requiritur. Dum e-
 nim radiorum vibrationes spiri-
 tuum animalium motui præpol-
 lent, visionis munus non ritè ex-
 ercetur. Hinc sanè è loco obscuro
 egressi lucis radios ægrè intuemur,
 quatenùs spiritus animales tardiùs
 & remissiùs in tenebris agitati, ra-
 diorum impetum statim sustinere
 nequeunt; donec recollectis vi-
 ribus, *more quodam elastico*, resi-
 liunt,

liunt, & à prædictis forsan radiis
in motum rapidiorem concitantur.
Quantum sanè *materia etherea*
spiritus animales afficit, ex *avibus*
Numidicis, leonibus, & tauris con-
stet; quos colores *rubri* summè
interdùm efferant; eò quòd hinc
lucis radii motu rapidiore retorti
spiritus animales præter morem
solitum exagitant. Colores inte-
rùm *virides* aut *cærulei*, qui ma-
teriam lucidam modicè reflectunt,
visum reficere & spiritus animales
quasi demulcere videntur; quo-
niam hinc inter utrosq; debitum
quoddam *equilibrium* servatur:
Quod verò ab aspectu ad nivem
& alia corpora *alba* destruitur,
quatenùs hinc nimia radiorum co-
pia ab infinitis eorundem superfi-
cieculis ad oculos reflectuntur. Eâ-
dem ferè ratione contingit, quòd
foco propiùs affidentes in lom-
num proclives evadimus; quate-

56 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*
nūs spiritus animales à præpotenti
particularum ignearum impetu pro-
fligati, in cerebri meditullium ex-
indè adiguntur.

14. Hæc omnia ab improporportionato
radiatorum lucidorum motu contin-
gunt: interdum verò ex parte spi-
rituum animalium (dum sc. hi su-
pra modum agitantur) visionis
actio impeditur. Ità sanè locum
umbratilem ingressi objecta nequa-
quàm cernimus, usque dum mo-
tus spirituum animalium gradus a-
liquot velocitatis suæ amittat, &
radiatorum impulsui aliquatenus ce-
dat. Idem ferè contingit ab a-
spectu ad Solem, quum radiatorum
lucidorum actio adeò spiritus ani-
males exercet, ut statim impressio-
nes objectorum debiliores eosdem
ægrè afficiant.

Quinetiam à prædictæ analogiæ
defectum

item de motu spirituum, &c.

57

defectu nec astrorum nec umbræ
gnomonis motus nobis compare-
ant; neque ex alia parte glandis
è bombardâ explosæ, aut titionis
accensæ & circumactæ, motum
satî assequamur.

CAP.



CAP. VI.

De Glandulis, & vasis lymphaticis.

r. **D**Elineatâ jam partium Oculi ichnographiâ, superest ut, paucula de ejusdem appendicibus, glandulis sc. & vasis lymphaticis, adjiciamus. Quæ licet, propriè loquendo, sint tantùm partes Oculo conterminæ; dum verò insignem usum eidem præstant hæc emunctoria, & concinnâ admodum structurâ efformantur, hîc loci examinationem particularem exposcunt.

In

De Glandulis, & Vasis, &c. 59

In utrâque parte Oculi laterali ^{2. Glandula interna.} recumbit glandula; una in angulo interno sita, ab Anatomicis lachrymalis improprie dicta, cum (quod Clariss. *Whartonus* de utrisque supponit, rectius verò huic competit) nè vicesimam lachrymarum partem suppeditet. Ex hac verò 2 vel 3 vasa, in palpebræ partem interiorem desinentia, lympham recipiunt; quæ indè in duos meatus, seu puncta lachrymalia, & canaliculum à Clariss. *Sterone* in narium osse repertum devolvitur: Unde in fletu humor aliquando è naso extillat, & à pulvere oculis illapso per nasi emunctionem interdum liberamur.

Alia glandula (à quibusdam ^{3. Externa seu lachrymalis.} innominata, lachrymalis verò proprie dicta) in angulo externo reconditur; quæ conglomerata est, five è pluribus lobis componitur, ^{Inspic. qui fig. 8.}

qui exiles vasorum lymphaticorum propagines tunicae adnatæ subministrant.

4. Earum
vasa.

1. Arteriae.

Modus
separationis
lymphæ.

Vasa hisce glandulis adrepentia sunt primò, Arteriæ à Carotidum ramulis ortæ, quæ uberem satis lymphæ quantitatem hîc loci deponunt; præsertim ubi sanguis (ut in foeminis & infantibus) sero copiosiori abundat, & glandulae prædictæ compagem laxiorem obtinent. Probabile est interim arterias hæc propagines *minores* & ferè *directas* glandulis impertire, per quas lymphæ (utpote majori motu & fluiditate pollens) è sanguinis sinu elapsa rectà fertur: *maiores* verò & aliquatenus *retortos* furculos in venas emittere, per quos sanguis redux divertitur.

Aliter sanè non conjectare licet (siquidem sententia clariss. Steno-

nis

nis de directione nervorum, elicitō, ^{Lib. de} ut ait, *mentis imperio subjectâ*, in- ^{musc. &} certa fit) quo ritu lymphæ sepa- ^{gland. p.} retur, vel non æquè ac sanguis ^{48.} per venas reducatur. Nullum enim *fermentum lixiviale* (quale renibus inesse alii supponunt) hîc loci reperitur; nec quidem lachrymarum falsedo ab aliis causis, quàm à diuturnâ illâ lymphæ (quâ acefcit) in glandulis morâ, & spirituum forsan effœtorum reliquiis illîc depositis deducenda est.

Vasa reliqua sunt 2. Venæ à 3. jugularibus delatæ; quæ sangui- ^{2. Vena.} nem (à sero more prædicto separatum) reducunt. 3. Nervi à 3. ^{Nervi.} quinto nervorum pari oriundi, qui non secundum Insignis. ^{Cap. 26.} *Whart-* ^{lib. de} *num* lachrymarum fontem augment; ^{gland.} quin potiùs glandularum, & vasorum appensorum, irritationi inservire videntur: quo meliùs contenti humo-

Horum
usus.

humores foris expellantur. Spiritus enim animales per hos nervos delati nec motui nec sensui inserviunt; usum verò aliquem proculdubiò præstant: has nempe partes sæpiùs impellendo, verberando, & irritando expulsionem humoris excrementitii (quam alii *facultati expultrici* malè attribuunt) perpetuò moliuntur.

Lib. de
Cereb. A-
nat. cap.
22.

3. In passionibus itaque gaudii repentini, vel mæstitiæ (uti Clariss. *Willisius* noster ostendit) hic nervus, propter communionem illam cum nervo intercostali, spasmo affectus glandulas premit, & contentam lympham amolitur.

Dum enim nervus quinti paris ex unâ parte præcordiis prospicit; ex aliâ verò hisce glandulis, item naribus, palato, & maxillæ superiori ramulos impertit: hinc unâ ejusdem propagine affectâ seu
corru-

corrugatâ, alia statim in consensum trahitur. Hinc sanè à titillatione narium & sternutatione, item à sinapeos vel potûs prætervidi aut acrioris assumptione, à risu denique & oscitatione lachrymas emittimus; quatenûs una nervi prædicti fibra, eo ritu contracta, alias vicinas in eundem spasmus necessariò corripit.

Vasa octo lymphatica à glandulâ posteriori orta in tunicam adnatam desinunt, ibidémque exiguum lymphæ copiam perpetuò deponunt; ut in cæcis quibusdam observetur: adeò ut si glandula prædicta ab acri quovis humore erodatur, Epiphora, sive stillicidium perenne, inducitur, quod à decocto Guaiaci, Chinæ, &c. (præmissis universalibus) interdum (uti novi) immunitur; (quatenûs hinc serum superfluum per transpirationem

7. Vasa lymphatica.

Inspic. fig. 8.

tionem aliò amandatur, indèque fons prædictus exarescit,) sed rarò admodum perfectam curationem admittit.

3. Lachrymarum fontes.

Vid. fig. 8.

Lymphæ usus primarius.

Horum vasorum oscula anteriori tunicæ adnatæ regioni prospiciunt; quæ inde, cum à corticis aurantii pressi, cepæ incisæ, aut aliorum corporum (quæ sale volatili abundant) effluviis irritantur, lympham suam statim exonerant & lachrymas effundunt. Hujus verò lymphæ usus major est, quàm ut lachrymarum fontem solummodò enutrirer: Probabile enim est perennem hujus humoris scaturiginem (ut superius Cap. 3. memoratum est) Oculos & cilia alluere, & ad eorundem motum & nitorem maximè conferre. Membrana enim cornea hoc humore, noctu præsertim, perfusa magis nitida & polita

polita evadit; adeò ut (instar vitri convexi) radios lucis reflectat: sicuti ex icunculâ illâ, ab ejusdem superficie reflexâ, liquet; quæ humori crystallino neutiquàm debetur, cum etiam supra Iridis regionem appareat. Quum verò prædictus humor deficit, aut absumitur; ut ex Ophthalmiâ, lectionibus nocturnis & diuturno ad ignem confessu, item à rebus calidis (vino sc. absinthite, &c.) internè assumptis contingat: hinc tunica cornea more debito non turgescit, quin benigno hoc humore destituta in rugas dolorificas sæpiùs contrahitur.

Hic est proculdubiò primarius ^{9. Usus} vasorum lymphaticorum usus; quæ ^{secundariis.} interim secundariò decidenti lachrymarum profluvio, & pathematis nostris exhibendis inservire statuuntur.



CAP. VII.

De variâ Oculi formatione in
diversis Animalibus.

1. *Varia
Oculi
formatio.*

Varietas illa, quæ in Oculorum structurâ (inter corpora hæc subcoelestia) observatur pulchra quidè est & insignis; cùm interim *superna lumina* unicâ tantùm & simplici formâ perfruantur. Infinitum verò opus esset sigillatim omnes horum differentias percensere; instituti tamen nostri ratio postulat, ut eorum saltèm hystoriam, ab aliis prætermittam, exordiremur. Enimverò hæc differentia non tantùm inter diversa animalia, quin & inter individua ejusdem speciei aliquandò existit.

Intro

Inter homines proculdubio licet
 Oculi (quoad affectiones generales) ^{2. In ho-}
 minibus, ^{minibus.} similes sint, tamen quoad peculia-
 rem suam fabricam, vultuum instar,
 discrepant. Nec enim tunicae
 corneae convexitas, nec humorum
 refringentium indoles, neque retinae
 ad impressiones recipiendas aptitu-
 do, nec nervi Optici tonus, nec de-
 nique spirituum animalium motus
 & indoles (qui forsân, *spirituum*
Chymicorum instar, quoad quali-
 tates & operationes suas variant)
 in omnibus ad amussim conveni-
 unt.

Propter hanc Oculorum & spi- ^{3.}
 rituum animalium *idiosyncrasiam*
 diversè aliquando de formâ ejusdem
 fœminæ judicatur; adeoq; homi-
 nes singuli, uti videmus, *modo pe-*
culiari mysticam amoris vim &
 magneticos illectus per sentiunt.

Quod ad cætera spectat animalia, ^{4. In cæ-}
 observatu dignum est eorum Ocu- ^{teris ani-}
 los diversimodè admodum effor- ^{malibus.}

mari ; adèò ut notam quandam propriam , seu *criterion specificum* exhibere videantur.

§. Quoad
tunicæ
corneæ
temperi-
em.

Primò enim quoad tunicæ corneæ indolem diverſi gradus *tenuitatis & teneritudinis* occurrunt, quorum minimus forſàn in *Aquilâ* reperitur ; licet hæc volucris (pariter ac *Noctua*) *cartilagine niſtitante* gaudet, (uti *Clarifs. Caſſendus* Cap. 7. lib. 7. Tom. 3. obſervavit) quam per vices radiis ſolaribus opponit. Quamvis ſanè hæc membrana in plurimis animalibus valdè tenella & ſenſilis, utpote *tendinea*, exiſtit ; (undè à corroſivis *fumi* aut ſalinis *ſaponis*, aquæ admixti, particulis irritata ſtatim in rugas dolorificas contrahitur, & ab ictu leviffimo diu plerunq; torquetur) in *Noctuâ* verò, *veſpertilione*, *Nycticephalo*, &c. proculdubiò majorem in modum à vehementi radiorum vibratione afficitur ; indèq; hæc animantia diurnam lucem ægrè patiun-
patiu-.

patiuntur, (quemadmodum viri
tenellæ constitutionis aeris vices sta-
tîm perferunt) cûm interîm
mitiores Lunæ radios facilè susti-
neant.

Pupilla in *homine, cane, fele, &c.* Quoad
multis quadrupedibus, item in ^{pupillæ}
piscibus & volucris circularis est: ^{figuram}
in *bove* autem, *caprâ, equo, ove,*
& quibusdam aliis *elliptica*; ut eò
magis in hisce forsàn animalibus,
quæ prono incessu victum in agris
quæritant, *radios laterales* ad mala
& incommoda utrinque devitanda
admittat. Ità enim eorum mus-
culi pinguedine inferciuntur, ut O-
culos statîm in varias partes (ad
morem aliorum animantium) tor-
quere nequeant.

Color *Iridis* (ut superiùs Cap. 3. 7. Quoad
memoratum est) maximè differt: <sup>Iridis co-
lorem.</sup>
In *homine* enim, *cane, fele, noctua*
majori, & aliis quibusdam volu-
F 3 *cribus;*

cribus; item in *piscibus* & *serpentibus* concinnus admodum apparet: in cæteris verò rudi tantum more depingitur; cujus differentia ratio à *diversâ* filamentorum tunicæ uveæ *tenuitate* proculdubio desumenda est.

8. *Quoad musculos.* Musculi in *homine* exigua tantum pinguedine obvoluti sunt, & minores quàm in *vitulis*, *ovibus*, &c. (forsan propter diversum cerebri calorem) existunt; qui porro in brutis hisce à *prono gressu*, & copiosiori materiæ affluxu magis enutriuntur.

9. *Quoad humores.* Humores in *homine*, *fele*, & *cane* summè diaphani apparent: *humor* verò *crystallinus* admodum exiguus est, habito respectu ad *vitulos*, *oves*, & cætera animantia; quæ *pupillâ ellipticâ* donantur. Supponimus itaq; quòd hic humor in omnibus proportionem ad *pupillam* perpetuò servat. Fundus

Fundus Oculi, sive *tunica choro-*
eides, in plurimis quadrupedibus
 (propter causas forsan, cap. 3. tra-
ditas) *diversicolor* apparet; in
homine interim & *porco*, item in
avibus & *piscibus* plerisque nigra
 conspicitur: in *Raiâ* verò hæc pars
 colorem *argenteum cæruleo* mixtum
 (concharum instar Orientalium) e-
 leganter repræsentat.

10.
 Quoad
 colorem
 tunica
 choroei-
 deos.

Nervi Optici in *Raiâ* pisce,
 modo peculiari à cerebri basi orti,
 & postea *trochleâ* quâdam commu-
 niti, separatim ad Oculos deferun-
 tur; in *homine* verò & *quadrupede-*
dibus arctissimè (in *piscibus* tamèn
 per *simplicem* solummodò conta-
 ctum) uniuntur: indèq; in *nobis*
 (ut superius, Cap. 3. dictum est)
 item in *cane*, *fele*, (& in cæteris
 forsan *calidis* animalibus) ad fun-
 dum Oculi delati pupillæ regioni
 prospiciunt; dum interim in aliis
quadrupedibus, uti etiam in *piscibus*

II.
 Quoad
 nervorum
 opticorum
 unionem.

insetio-
 nem.
 Conspic.
 fig. 1. &
 5.

72 De variâ Oculi formatione, &c.

& volucris obliquè semper tunicae sclerodi inferuntur. Unde conjectare proclive est, in nobis & prædictis animalibus sphaeram visionis, præ aliis, ampliorem, & ejusdem actionem perfectiorem existere. Ità enim à supremo rerum Architecto optimè provisum est, ut Creaturæ agiles & summâ perspicaciâ præditæ hoc ritu præstantiori visu perfruantur.

CAP.



CAP. VIII.

De administratione cultri Anatomici in dissectione Oculi.

Perlustratâ demùm Oculi compage & variâ structurâ, superest ut filo Anatomico tyrones in amœnum hunc labyrinthum, & intimiores ejusdem recessus perducamus.

Primò verò antequàm Oculi anatome instituat, ejusdem fabrica <sup>2. Expe-
rim. de
modo vi-
sionis.</sup> externa & humorum contentorum, ad visionem peragendam, indoles observentur. Si enim Oculus bovis recens interempti foramini, in velamentis cubiculi clausis factò, vel tubuli extremitati adaptetur, imagi-

cap. 5.
Dioptric.

imagines rerum extrà positarum in fundo Oculi apparebunt (ut ostendit Clariss. *Cartesius*) modò, ex-
ectâ parte illâ tunicæ scleroticæ, quæ pupillæ è diametro opponitur, ovi putamen in locum partis abscissæ substituas. Hæc verò omnia meliùs apparebunt, si Oculum *canis vetuli*, seu potiùs *Noctuæ*, luci exponas : in fundo enim hoc ritu objecta conspiciuntur inversa, & dextrorsùm mota videntur transire in partes sinistras ; item colores varii pulcherrimo spectaculo per scleroticam apparent. Quod experimentum luculentiùs ut mihi videtur, quàm illud *Cartesii*, modum visionis explicat ; cùm partes hoc more in situ naturali & integræ conspiciantur.

3.
Modi 4.
in Oculi
dissectio-
ne.

Oculi fabricâ *externâ* & visionis modo ritè perspectis, statim ad ejusdem Anatomen accedas, quæ quatuor hisce modis potissimùm peragatur.

Primò

Anatomici in dissectione Oculi. 75

Primò vel more *Cartesiano* se-
cundùm axem, tempore brumali,
secetur; cùm Oculus summo gelu
constrictus humores suos in situ
naturali exhibeat: hoc modo verò
aliæ partes rudi tantum more appa-
rent. Vel secundò, Oculus aquæ
ferventi aliquantisper immergatur,
ut ejusdem tunicæ eò melius ab
invicem separentur: hinc verò
partes nimium corrugatæ naturalem
earum figuram & nitorem deper-
dunt.

Sequuntur duo alii modi, qui dif-
ficultatem aliquando & molestiam
tyronibus afferunt; qui vero inten-
tioni Anatomicæ optimè inservi-
unt.

Aperitur enim tertio, Oculus ad
partem *anticam*; ubi palpebræ circa
ciliorum margines prius inciduntur,
tunicâ interim adnatâ intactâ, nè
vasa aliter *lymphatica* violentur.
Dein cultellus orbitæ propius ad-
moveatur, & periosteum cautè ab
osse

4. Modus

primus.

Cap. 3.

Dioptric.

Vid. fig.

5.

Secundus

5. Ter-

tius.

Inspic.

fig. 1.

osse arcuato separetur; nè musculi obliqui superioris *trochlea* ullatenus lædatur: quod sæpius contingit, nisi periosteum prædictum penitus auferatur.

Hisce ad fundum usq; Oculi peractis, *nervus Opticus* apparebit; qui hamulo retractus, scalpello inde excisorio locum concedet. Oculi hoc ritu exempti vasa lymphatica imprimis conspicienda sunt; quæ in tunicam adnatam sub tot:
Vid. fig. 8. *papillarum* formam (in Oculo *vitulino* recens extracto optimè conspicuarum) desinunt. Hæ omnes fetas porcinas admittunt, quarum ope prædictorum vasorum origines in glandulis investigentur. Quibus perspectis tunica adnata penitus excindatur, ut musculorum tendines in conspectum veniant; indeq; musculi, modo statim describendo, separentur.

Hisce postea cum pinguedine sublati tota tunicae scleroticæ superficies;

Anatomici in dissectione Oculi. 77

perfacies convexa apparebit, ejus-
démq; pars anterior, seu *cornea*
sectione circulari, forficulæ ope,
abscissa, *aqueum humorem*, (qui re-
pentè diffluit) item *pupillam*, &
iridem ostendet. Cavendum interim
est, nè dum *humor aqueus* exilit, &
tunica hæc flaccescit, *iris* à forficis
cuspide (ut aliquando in depressione
cataractæ ab acu argenteâ) dilace-
retur. Eâdem porrò cautelâ ad
tunicæ uveæ à sclerode separatio-
nem, item ad humoris crySTALLINI &
processuum ciliarium situm inspici-
endum opus est: quod more se-
quenti meliùs peragatur.

Ad partem itaq; *posticam* Oculus 6. *Quar-*
tò optimè aperitur, si (patientia *ius.*
adhibitâ) cranii ossa ferrulâ vel cuneo
divisa, vossellæ ope, minutatim ex-
trahantur; ut eò nervi *optici*, *mo-*
torii, *pathetici*, item rami quinti &
sexi paris *Ophthalmici*, unâ cum
musculis appensis, denudentur, &
distincta eorum commercia in pro-
patulo

[78] *De administratione cultri*

patulo exhibeantur. Dein hisce nervis juxta origines suas rescissis, eorum insertiones sedulò observentur; quarum interventu rami quinti paris (ut superius dictum est) *glandulis & palpebris*, propagines sexti paris *musculis abducentibus & suspensoriis*, pathetici *trochlearibus*, nervi denique *motorii* reliquis prospiciunt: Nervi interim Optici ad partes Oculorum posticas utrinq; deferuntur. Hisce perlustratis & pinguedine cautè sublatâ musculi proximè evolvendi sunt; in quorum separatione à *trochlearibus* semper exordiendum est, indeque cæteros (præsertim si *nervus Opticus* prius mensæ affigatur) à parte posteriori ad anteriorem five tendines progressus, cultelli ope facilè secernas.

*Inspic.
fig. 1.*

7. A muscutorum examine ad membranas deveniendum est, quarum extima seu *sclerodes* statim cernitur; cujus lateri vulnus levissimè inflictum

Anatomici in dissectione Oculi. 79

inflatum primò *choroeidem* subjacentem, indeq; mucosam *retinæ* substantiam prodibit. Postea, forficulâ in labia vulneris immissâ, pars Oculi posterior, versùs fundum, ab anteriori abscindatur; quo pacto ex unâ parte *humor vitreus*, *crystallinus*, & *processus ciliares*, jucundo sanè spectaculo, in situ suo apparebunt; & *tunica retiformis* ex aliâ parte, item *uvea*, & *sclerodes* (quic- Cult. A.
nat. lib. 3.
6. 8. quid in contrarium statuit Lyserus) ab invicem facilè separantur.

In encheiresi verò hâc Anatomicâ summâ diligentia & cautelâ opus est, nè partes prædictæ nimia præcipitantiâ violentur. Rarò itaque tota succedit operatio, nisi tyro Anatomicus partes antea corporis majores crassiori saltèm more disseccuerit: subtilis enim & tenella hujus organi textura summam Anatomici diligentiam & artem exercebit.

Hi sunt præcipui modi administratio-

80 *De Administratione cultri, &c.*

strationis Anatomicae ; aliis verò
per intervalla , viis & methodis
insistendum est ; eò quod omnia
organi hujus pulcherrimi ornamen-
ta nequeant unâ vice collustrari.
Quamobrem repetitâ sæpiùs in-
dagine opus est , ut debitum par-
tium omnium situm , figuram , &
connexionem perpendat Anatomii-
cus ; quò indies perfectiorem earum
notitiam affecutus , immensam Con-
ditoris nostri sapientiam impensius
admiretur.

F I N I S.

Explicatio Fig. primæ.

In quâ Nervus Opticus & Musculi
in Oculo Ovino describuntur.

- a. *Musculus attollens.*
 - d. *Deprimens seu antagonista, cum
nervi Motorii ramulo h appenso.*
 - c. *Adducens juxta cartilaginem seu
musculum nictitantem n desi-
nens.*
 - b. *Musculus abducens versus muscu-
lum suspensorium m paululum
deflexus.*
 - g. *Nervus Opticus obliquè tunica
sclerodi insertus.*
 - e. *Musculus obliquus superior tro-
chleæ l insertus, & subter ten-
dinem musculi attollentis desi-
nens.*
 - t. *Periosteï portiuncula trochleæ
prædictæ adherens.*
- G
- f. Mus-

- f. *Musculus obliquus inferior cum parte Orbitæ i appensâ, in quâ foramen peculiare obtinet.*
 m. *Musculi suspensorii portio à nervo Optico g separata, & sursum versus abducentis tendinem deflexa.*
 o. *Pars tunica adnata.*
 p. *Nervi motorii ramulus in plures propagines juxta muscoli depri-
 mentis principium divisus.*
 q, q, q, &c. *Musculorum tendines.*
-

Fig. Secunda.

Oculi tunicas obliquè sectas ostendit, ut Nervus Opticus in conspectum veniat.

a, a. *Pars tunica sclerotica posterior.*

b, b. *Choroeides eidem subjecta.*

c. *Tunica retiformis paululum retracta.*

d, d, d.

d,d,d. *Ejusdem fibræ tanquàm tot radii ad centrum Nervi Optici f properantes.*

e,e,e,e,e. *Arteriarum & venarum exiles propagines ad ligamentum ciliare tendentes.*

g. *Tunica Nervi Optici exterior retracta, ut interior h appareat.*

Explicatio Fig. Tertiæ.

a,a,a. *Pars tunica uveæ, quæ sclerotica adhæsit.*

b. *Iris, seu prædictæ tunicæ duplicatæ pars exterior.*

c,c. *Ligamenti ciliaris portio evoluta, quæ priùs parti tunicæ uveæ e, e, adhæsit.*

†. *Pupilla humori crySTALLINO incumbens.*

Explicatio Fig. Quartæ.

- a. Chartula intermedia.
b, c. Duæ chartæ laterales.
d. Locus digiti spithamæ circiter
distantiam à nasi extremitate
g amoti.

f. Oculus dexter. e. sinister.

I 1, 2 2, 3, 3. &c. Filamenta Nervorum Opticorum homologa seu concordia, ad similes sc. tum Oculorum tum thalamorum Opticorum regiones spectantia; quæ horum protuberantiis (cuius tot chordarum unisonarum paria ponticulis suis) protendi superponuntur.

Figura Quinta.

Oculum secundum axem sectum repræsentat, ut diversæ humorum regiones compareant.

b, a, b. Tunica cornea, seu arcus oculi convexior.
e, e.

- e, e. *Tunica uvea* (cujus foramen o dicitur pupilla) humori aqueo c, c, c, c, innatans.
- d. *Humor crystallinus in situ* ; qui quoad partem anticam segmentum majoris ellipsis, quoad posticam verò minoris segmentum refert.
- f, f. *Tunica choroeides*, qua in hac figurâ (utpote à scleroticâ m m nimis separata) nequit more debito representari.
- g. *Nervi Optici portio pupillæ regioni in homine prospiciens*, cum ejusdem fibrillis in oculo bovino satis conspicuis.
- h. *Fibrillæ aliquot juxta nervi exitum abscissæ.*
- i. *Humoris vitrei & Retinæ centrum.*
- 1, 2, 3, 4, 5, &c. *Nervi Optici capillamenta*, quorum extremitates utrinque abscissæ ligamento ciliari (juxta humoris nempe

nempe crystallini regionem) adhærebant.

Figura Sexta.

Partem Nervi Optici transversè secti & exiccati, ejusdemq; fibras in Oculo bovino conspicuas repræsentat.

Explicatio Fig. Septimæ.

- a. Humor crystallinus.
- b,b,b. Pars humoris Vitrei, cui retinæ portio incumbit.
- c,c,c. Venule & arteriolarum plurimæ ligamento ciliari + protensæ, quæ vitro vel crystallo impostæ, indeq; soli obversæ optimè apparent; quas Retina fibrillæ e e comitantur.

Fig.

Figura Octava.

Exhibet glandulam externam seu lachrymalem & vasa octo lymphatica in oculo vitulino optimè conspicua.

a,b,c. *Tunica adnata seu albuginea retracta.*

d,e,f. *Tunica cornea regio.*

g. *Glandula externa seu lachrymalis.*

h. *Pinguedinis portio, quæ glandula prædicta accrescit.*

1,2,3,4,5,6,7,8. *Setæ porcinae immixtæ in vasorum lymphaticorum oscula i,i,i,l,l,i,i, quorum duo intermedia l,l, unâ cum ramulis n n in glandulam desinentibus in propatulo exhibentur.*

Ex hinc quidem eximium est
 iactantia & vultu suo
 phant in oculis vultu suo
 confusus.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Ad hoc quod ad hunc
 vultu.

Fig:1.

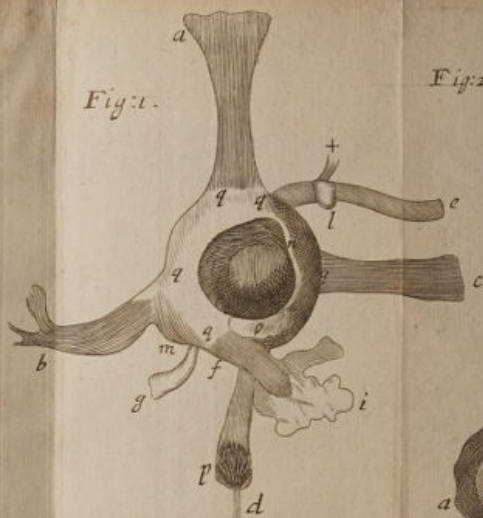


Fig:2.



Fig:3.



Fig:4.

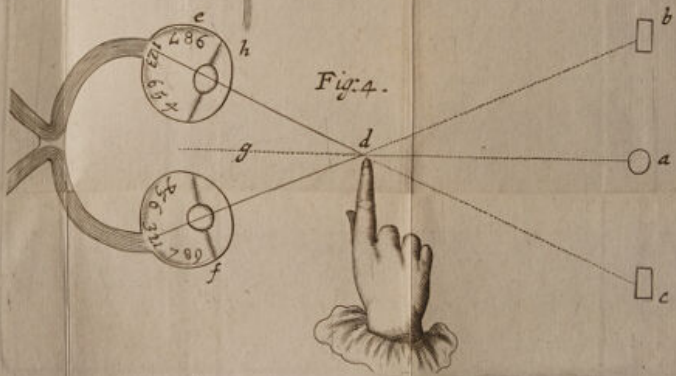




Fig: 5.



Fig: 6.



Fig: 8.

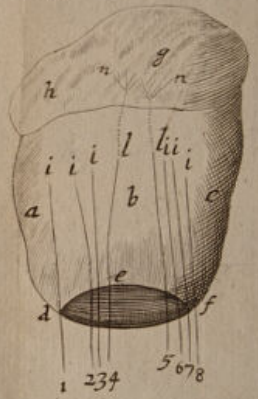


Fig: 7.

