

1. Se

2. Se

3. Se

4. Se

5. Se

6. Se

7. Se

8. Se

9. Se

10. Se

11. Se

12. Se

13. Se

14. Se

15. Se

16. Se

17. Se

- 1 Schneid De hydropo acute 1781
- 2 Schneiter De haemoptysi 1787
- 3 Schoepff De variis partibus babilis salibus 1784.
- 4 Schoett. De aere humana 1789
5. Schulze De fistulam lacrymalen ovarandi methodis 1780
6. Supumlanckoy De structura penum 1782.
- 7 Schurer Num in curacione saffurionis lentis crystallinae extractio deponitioni sit praeparanda? 1760
8. Schwartz Febris malignae idea generalis. 1760.
9. Schweickhard De non necessaria faniiculi umbilicalis deligatione cum sua epurisi. 1769
- 10 Schweighauser. Amplificiorum piet. med. Defensio continuata socris maxime historia 1788.
- 11 Schwendemann Helmitocherti historia natura viis 1780.
- 12 Sebitz Febris petechialis 1709
- 13 Sebitz De purgatione 1709
- 14 Sebitz De fracturis ossium in genere 1683.
- 15 Sebitz De sudore 1688.
- 16 Seiferheld Inflammationis idea 1779
- 17 Silberad De variolis 1700

DISSERTATIO INAUGURALIS
ANATOMICA ⁶
DE
STRUCTURA RENUM

QUAM
PRO LICENTIA
SUMMOS IN MEDICINA HONORES
ET
PRIVILEGIA DOCTORALIA

LEGITIME OBTINENDI
IN INCLYTA ARGENTORATENSIVM UNIVERSITATE
SOLENNI ERUDITORVM EXAMINI
SUBMITTIT
ALEXANDER SCHUMLANSKY
POLTAWO - RUSSVS
DIE XVI. NOVEMBR. A. MDCCLXXXII.

ARGENTORATI.

Typis LORENZII & SCHULERI, Direct. Nobilit. Typogr.



Longe minora numero, longe simpliciora sunt, quæ
vitæ incolumitatem præstant, quam noster fingit animus,
minusque compositæ sunt, quam ipsi putamus, vitæ nostræ
causæ.

H. BOERHAAV.

A

SON ALTESSE IMPÉRIALE
MONSEIGNEUR
LE GRAND DUC
DE TOUTES LES RUSSIES

&c. &c. &c.

SON ALTESSE IMPERIALE

MONSEIGNEUR

LE GRAND DUC

DE TOULON DES RUSSIES

de de de



MONSEIGNEUR!

Tandis que l'Europe entière se trouve pénétrée d'admiration à l'aspect des vertus sublimes de VOTRE ALTESSE IMPÉRIALE, sera-t-il permis à un fidele sujet, de LUI présenter les premiers essais de ses études en Médecine? Il en a suivi le long & pénible cours, pour servir sa patrie & pour correspondre aux générosités de l'illustre Maison de Galitzin sa bienfaitrice. L'auguste nom de VOTRE ALTESSE IMPÉRIALE redoublera son zèle, & sera pour lui l'heureux présage du succès de ses travaux.

Je suis avec un très-profond respect

MONSEIGNEUR,
de Votre Altesse Impériale

présenté à Strasbourg
le 15, Septembr. 1782.

Le très-humble & très-fidèle
serviteur & sujet

A. SCHUMLANSKY.



MONSIEUR LE COMTE DE SOLTAN

Je suis avec un respectueux
et tendre souvenir à votre
excellence et à toute votre
famille. Je prie Dieu qu'il
vous conserve en parfaite
santé et qu'il vous fasse
longue vie. Je suis, Monsieur
le Comte, avec une haute
estime et une parfaite
amitié, votre très humble
et très dévoué serviteur,
Le Comte de Soltan

MONSIEUR LE COMTE DE SOLTAN
de Votre Altesse Impériale

A. SCHMIDTKE
Le Comte de Soltan

Le Comte de Soltan



EXPLICATIO FIGURARUM.

TABULA PRIMA.

FIG. I. repræsentat dimidium renis ex homine adulto desumpti, sectione verticali divisi, quæ per convexitatis & finis medium tendit, unius modò extremitatis portione intactâ relicta.

A. B. C. D. E. Renculi s. lobi, qui secum coaliti renis volumen constituunt aut renem totalem, nunc per sectionem dimidiati.

F. G. H. I. Lineæ, quæ lobos a se invicem separant, quæque solummodo mente concipiuntur.

K. Pars renculi corticalis, quæ medullarem substantiam, exceptâ nonnisi papillâ, totam obvolvitur.

L. Columna corticalis (cloison), quæ inter medullares pyramides locatur, & duos conos, per vertices sibi oppositos quodammodo æmulatur.

M. Substantia s. pyramis medullaris integralis unius lobi.

N. Sinus renis per sui medium dissectus, a pelvi, calicibus, adipe & arcubus vasorum majoribus liberatus.

A. a. Segmenta medullaria seu pyramides partiales, quæ in unam papillam conflunt.

Dantur aliæ pyramidum subdivisiones, quæ in ipsa carne latent, quasque in figura delineare non licuit. Inde surgunt papillæ compositæ, quæ a numero pyramidum solent denominari.

O. Papilla per sectionem dimidiata, quæ in sinum prominere.

P. P. Duæ aliæ papillæ integræ, a suis calicibus purgatæ, quæ e latere renis postico prodeunt.

Q. Impressio, s. foveola papillaris.

R. R. Ambitus papillæ circularis, quem arcus vasorum majores circumscribunt.

S. Fornix cum suis vasculis dissectis, quorum hic nonnisi lumina apparent.

T. Superficies, quæ in toto rene observatur.

t. Eadem superficies in sinu renis spectanda.

Lineæ, quibus facies renis tam in sinu, quam in omni sua circumferentia exarata est, nihil aliud sunt, quam rete aut plexus venarum superficialium, cujus areolæ, tanquam bases pyramidum FERREIN. considerantur.

U. U. Pyramides FERREIN. quæ ab ipsa superficie tendunt ad papillæ apicem.

Eæ majores in figura, quam in natura sunt.

V. Pars corticalis pyramidis FERREIN.

X. Pars ejusdem medullaris.

Y. Fibra duplici lineolâ notata sistit fasciculum medullarem.

Z. Ejus per corticem continuatio punctata, s. prolongatio medullaris.

FIG. 2. Exhibet portionem superficiæ renalis microscopio examinatæ.
 a. a. Venulæ superficiales, quæ ubique in superficie secum invicem junctæ efformant plexum venosum.
 b. Radiculæ earum subtilissimæ, quas ex ipso cortice recipiunt.
 c. c. Areolæ, quas venæ superficiales circumlegunt, f. bases pyramidum FERREIN.
 d. Venula radiata, in superficie in quinque ramos terminata, representat stellulam VERHEYENI.

TABULA SECUNDA

Sistit laminam vel planum papillæ a superficie renis ad sui apicem dilaceratæ, in qua modo sex pyramides FERREIN. f. fasciculi medullares sunt delineati, microscopio ultra vigesimam circiter rationem aucti.

- A. A. Portio peripheriæ renis.
- A. A. B. Substantia corticalis.
- B. C. D. Substantia medullaris.
- B. C. Fornix vasculosus.
- D. Papillaris impressio f. foveola per sui medium divisa.
- E. Arteria radiata ramosa.
- F. Vena radiata, ad utrumque figuræ latus cum suis ramulis depicta.
- Reliquarum venarum rad. ramuli ob spatii angustias omitti sunt.
- G. Ramus arteriosus cum suis pedicillis & glomerulis globosis racemum sistens.
- H. H. H. H. Venarum extremitates villosæ, quibus eæ cum suis arteriolis coeunt.
- I. I. Arteriolæ extremitates in tortuosas flexuras abeuntes, quæ demum interiora petunt.
- K. K. Bases pyramidum FERREIN.
- K. D. Pyramis ipsa FERREIN.
- L. Ejus concameratio corticalis.
- M. Prolongatio medullaris, f. nucleus concamerationis corticalis.
- N. Ductus serpentine urinarii.
- O. Ductus urinarii recti.
- P. Vascula abscissa, circa quæ ductus recti flexi ea furculi adinstar amplectuntur.
- Q. Continuatio prolongationis, f. fasciculus medullaris.
- R. Spatia inter fasciculos medul. pro locandis vasculis sanguineis, quæ in figura exprimere fere impossibile erat.
- S. S. Ductuum rectorum bifurcationes.
- T. T. Ductuum lacerorum portiones, quæ papillæ soliditatem utcumque referunt.
- U. U. Ductulorum orificia.





P A R S I.

D E

STRUCTURA RENIS, QUATENUS ABSQUE MICROSCOPIO UT PLURIMUM EXAMINATUR.

§. I.

LATENT in imi ventris postica & intima lumbari regione viscera communiter duo *a*), pone peritonæum ad spinæ dorsii latera utrinque locata, & diaphragmati

a) Unius tantum renis in homine inventi exempla sistunt: SCHENCKIUS obs. med. rar. L. 3. & ubi de renib. obs. 2. & 3. BAUHINUS in not. ad theatr. anat. L. I. cap. 22. EUSTACHIUS unicum renem mediæ spinæ in nixum semel vidit. Opuscula anatom. tractatio de ren. struct. &c. Delphis 1726. 8°. cap. X. p. 27. & cap. XLI. p. 106. RIOLANUS antropogr. L. 2. cap. 26. PANAROLUS jatrologism. Pentec. I. obs. 3. RHODIUS mantiff. anat. obs. 32. HORNIUS annot. 9. ad BOTALL. obs. anat. BLASIUS append. ad BELLIN. de renib. FRANCUS ephem.

N. C. Dec. 3. A. 5. & 6. obs. 176. HILSCHERUS prolus. de unico reperto rene. MORGAGNUS renem dextrum defuisse testatur. Sed. & caus. morb. Venet. 1761. fol. epist. anat. - med. XXV. art. 4. epist. XLVIII. art. 16. Idem in muliere renem dextrum, deficiente sinistro, duplici pelvi, & duplici uretere instructum reperit. epist. XXXI. art. 25. HARDERUS in puella. Exercit. anat.-med. p. 190. & Apiar. Basil. 1687. 4°. obs. 77. p. 299. fq.

Alii unicum renem in medio supra spinam dorsii locatum cum duplici uretere viderunt. DUVERNEY œuvres

A

inmixta, phaeolorum *b*) figuram utcumque imitantia, urinæ ex communi sanguine fecernendæ a natura destinata. Hunc illum abstrusorem secessum fortiti sunt RENES, qui præter multam, qua foventur, pinguedinem, & propria, quibus cinguntur, involuera, tot aliis, tam firmis, quam mollibus partibus undiquaque muniuntur, ut tutò & rite suæ functioni præsent. Perpetui sunt *c*) non homini solum, sed & animantibus cunctis, ne ipsis quidem minimis animalibus *d*), forte nec insectis exceptis, si HARVEO *e*) fides est, ut nullæ observationes, certe intaminatæ fidei Auctorum prostant, quæ non alterutrum eorum adfuisse tradant. Adeo œconomiam animale eorum usû opus habuisse, pronum est colligere *f*). Ex phaeoli figura, quam ren emulatur, ejus quoque variæ partes & denominationes redundant. Hinc duæ *extremities superior & inferior; gibbus*, qui extrorsum spectat; duo *latera anterius, & poste-*

anatom. Paris. 1741. T. II. p. 260. MORGAGNUS Adverl. anat. Lugd. Bat. 1740. 4^o. T. III. p. 67.

Quidam aut renem pro duobus habuerunt, aut ex duobus unum fecerunt. PLAZZONUS apud RHOD. manth. anat. obs. 32. HALERUS opusc. patholog. obs. 60. PETSCHUS syllog. anat. select. obs. §. 77. 78. TULPIUS L. 4. obs. med. cap. 38. MECKRENIUS obs. med.-chir. cap. 40. Et plures citat MORGAGNUS sed. & caus. morb. ep. XLVIII. art. 16. TH. BARTHOLINUS renes ambos supra spinam in unum coalitos reperit. Anat. renov. Lugd. Bat. 1673. 8^o. p. 176. Eosdem figura delineavit apud BELLIN. de structura & usu ren. Lugd. Bat. 1726. 4^o.

Nec desunt exempla trium in uno subjecto renum. EUSTACH. tr. cit. de renib. tab. IV. fig. 5. & cap. XLL. p. 106.

Quatuor quoque obtinere asseverant EUSTACHIUS, MARCHETTIS, BARTHOLINUS, STALPAART van der WIEL. vid. apud HEUERMANN. Phy-

siologie. Copenhagen und Leipz. 1755. 8^o. T. IV. §. 1245. p. 51.

b) Reni figuram cordis tribuere HIPPOCRATI placuit. vid. apud EUSTACH. tr. cit. cap. III. p. 7. GALENUS renem græcæ literæ G. assimilat. *ibid.* RUFUS eum rotundum esse vult. *ibid.* EUSTACHIUS eundem ad figuram feminum mandragoræ, & ejus leguminum speciei, quam Græci *Δελφίνας*, Itali verò phaeolos vulgo nuncupant, accedere arbitratur. l. cit. WINSLOWIUS cum faba comparat. Exposit. anat. vers. lat. Francof. & Lipsi. 1753. T. IV. P. I. n. 393.

c) HEUERMANN tr. cit. l. cit.

d) *Id. ibid.*

e) de generat. animal. exercit. 7.

f) Non possum subscribere illi SENACI, qui renes foetui tanquam inutiliter venditat. „Les filtres (loquitur de renibus) inutilles, pour ainsi dire, dans le fœtus, sont absolument nécessaires dans les adultes. . . . Traité de la struct. du cœur. Paris 1749. 4^o. T. II. p. 684.

rius, utrinque applanata; *hilum* excisa illa regio, al. *sinus*, in quem intrant vasa emulgentia.

Renum fabricam intimam scrutaturus omnia sicco prætereo pede, quæ situm eorum, numerum, connexionem cum partibus vicinis, magnitudinem *g*) & figuram, quæque plerumque ludunt, respiciunt. Ut enim hæc ab instituti mei ratione aliena, sic & passim a Cl. Viris sat superque trita, & ad liquidum perducta clariore luce non indigent. Nec membranarum eorum describendis diutius immorabor. In quantum verò illas scopo meo responsuras prævideo, proponam, & nunc iubeor, ut ab his ordiar.

§. II.

Texto celluloso laxissimo circumquaque involvuntur renes, quod ab aliis *fascia renalis* *h*), a SPIGELIO *νεφρομντηα* *i*), hodie *tunica renis externa*, vel *adiposa* appellatur *k*). In obesibus præcipue subjectis adipe *l*) plenissima est, vasculis ab ipsis emulgentium truncis, aut ex ipso viscere egressis irrigata *m*). In omni renis ambitu cum tela cellulosa vicina, & peritonæo communicationem alit, & nidum replet, quem sibi paratum ren non totum replevit *n*). Immittit sese & intra renis sinum *o*), nec non in ejus sinuositate carni, & pelvi ubique pinguis interponitur. Ambit subjectam sibi alteram renis membranam, eidem laxius accreta, *internam*, seu *propriam* dictam *p*). Hæc cellulosa stricti generis & simplex est *q*), adipe destituta *r*) non a peritonæo provenit, sed ex se ipsa

g) Ex plurimis, qui renum contra naturam magnorum observationes dedere, vel solum MORGAGNUM allegare sufficiat. de sed. & caus. morb. ep. XXXVI. art. 20. 21. ep. XLIII. art. 20. 28. Ep. XLVIII. art. 32. Ep. LVII. art. 10. & passim.

h) Vid. CAMERAR. hist. anat. renum & vesicæ. resp. Nic. WEINLIN. Tubing. 1783. §. IX. NOOT Dissert. inaug. de structura & usu renum. Lugd. Bat. 1733. §. 3. p. 10.

i) Vid. apud NOOT. l. cit.

k) WINSLOW tr. cit. n. 401.

l) Id. ibid. Item NOOT l. cit. RUTY Traité des parties, qui servent de passage de l'urine &c. Paris. 1745. 8^o. p. 5.

m) WINSLOW tr. cit. n. 405.

n) HALLER pr. lin. physiol. Lausan. 1771. n. 772.

o) WINSLOW tr. cit. n. 408.

p) Idem tr. cit. n. 406.

q) HALLER Elem. physiol. T. VII. p. 251. HEUERM. tr. cit. p. 79.

r) EUSTACH. tr. cit. cap. IV. p. II.

exiit, firmissima, & sæpe, destructo rene, sola remanet s). Carni visceris immediate obducta emittit undiquaque in interiora renis plura filamenta t), tam vasculosa, quam impervia, laminulæque gracillimas, quibus & vascula comitatur tenerrima, eisque aliquod conciliat robur, & ipsa carni utcunque annectitur. Adactus tamen per arteriam, venam aut per ureterem flatus, vel liquor aquosus, inter tunicam effusus sæpissime, violatis retinaculis, ipsam quoque a rene divellit u). Nunc sinui contermina cortici renis firmius accrescit, tenuior facta v), cum illo quasi coalita x), pergit porro in renis concavitatem y), ejusque inæqualitates investit z): calicibus obvia cum illis communicat a), inde cum vasis intra visceris corpus producitur, quibus totidem vaginas, seu capsulas efformat b), quæ eorum ramificationes ubique concomitantur. Involucrum hocce defendit commissum sibi viscus, in justis id limitibus retinet, figuram ejus conservat superficiemque in adultis æqualem, lubricam & splendenter reddit c). Vascula hujus membranæ sanguifera non facillime in oculos incurrunt. Hinc eam alii albam, & exsanguem fecerunt d), multi hujus rei ne quidem meminerunt. Sed jam VIEUSSENIUS e) & WINSLOWIUS f) eam vasis rubris percurri tradiderunt. Nuperrime vasorum sanguineorum pulcherrimum rete in hanc tunicam distribui demonstravit cl. WRISBERG g). Ea repetitis vicibus vidi in rene

s) HALLER. tr. cit. *ibid.* Eadem & observatio in cimeliarchio Anatomico Argentorati inter preparata asservatur, & curiosorum oculis proponitur, in qua & attentione dignum est, ureterem adeo parvum, compressum esse, & in media circiter parte concretum; inde pelvis monstruosa, quæ magnam urinae copiam continuit, urinae itinere in vesicam præclusa.

t) WINSLOW tr. cit. n. 403.

u) EUSTACH. tr. cit. cap. IV. p. 11. & cap. XLII. p. 112.

v) BERTIN Mém. de l'Acad. R. d. fc. 1744. 4^o. p. 79.

x) Id. *ibid.*

y) DUVERNEY tr. cit. T. II. p. 260.

z) BERTIN. tr. cit. p. 79.

a) WINSLOW tr. cit. n. 406.

b) Id. *ibid.* DUVERNEY loc. cit.

BERTIN l. cit.

c) NOOT Diss. cit. p. 10.

d) EUSTACH. tr. cit. cap. IV. p. 9. & 11.

e) nov. vasor. syst. Amstelæd. 1705. 8^o. p. 146.

f) tr. cit. n. 405.

g) in prim. lin. physiol. Hallerianis a semet editis. Gætting. 1780.

in §. 772. not. 170.

humano sponte sanguine facta, ut ablata etiam membrana, & exsiccata, rubra permanserint. Arteriae & venae ut plurimum, quae ex ipsa renis substantia emergunt, & cum adiposis communicant, in suo per hanc tunicam trajectu, eadem largiuntur ramulos, qui miris ibi plexibus ludunt. Sed licet nudis etiam oculis pateant, materiam tamen, quin subtilissimam, recipere recusarunt. Membranam propriam in duas laminas dividi posse negat ill. HALLERUS *h)*, licet per macerationem discedat, & aliis idem placeat *i)*.

§. III.

Nec potuit ren, ut & caetera viscera, suorum vi nervorum carere, quousque is aequae ac isthaec in corpore vivo vitae animata suis actionibus funguntur. Nervos renales Antiqui jam norunt, sed paucissimos *k)*, eosque, dum sola in membrana *l)* distribui indicaverint, suo tamen renem quoque sensu non destitui dixerunt *m)*. Oriuntur a ramis utriusque ganglii semilunaris, & aliis a trunco intercostalis nervi ex thorace advenientibus *n)*, atque plexum renalem constituunt. Exigui *o)* quidem, sat tamen, pro visceris mole, copiosi *p)* ante suum in renem introitum hinc inde gangliola efformant graniformia, ex quibus & numerosiores pro-

h) Elem. VII. p. 251.

i) In duas eam laminas scedere statuit VESLINGIUS synt. anat. cum comment. BLAS. Amstelæd. 1666. 4^o. cap. V. p. 72. T. BARTHOLINUS. anat. renov. p. 177. WINSLOW. tr. cit. n. 402. BEUDT apud HALLER. tr. cit. p. 251.

k) GALENUS, quot nervi renales sint, aperte non explicat, sed modum tantum, modo quasi plures sint, indicat. vid. apud EUSTACH. tr. cit. cap. XXI. p. 57.

l) GALENUS apud EUSTACH. I. cit. item VESALIUS apud FANTON. Dissertationes anatom. VII. Taurini. 1745. P. 313.

m) GALENUS modò nullum reni sensum, modò obscurem, modò evidentem tribuit. Vid. EUSTACH. tr. cit. cap. XXIV. p. 61. ARISTOTELES tamen renes omnium maxime sentire contendit. apud Eundem I. cit.

n) HALLER. pr. lin. n. 76. MARRHERR Praelection. in H. BOERH. Institut. medicas. Vien. & Lipsi. 1772. 8^o. T. II. p. 481.

o) RUYSCH. Thef. anat. I. aff. I. Nro. XI. not. I. p. 16. DIEMERBROECK. Anat. C. H. Ultrajecti. 1672. 4. p. 167. HALLER. pr. lin. I. cit. MARRHER. tr. cit. p. 485.

p) EUSTACH. tr. cit. cap. XXI. p. 57. HALLER. I. cit.

deunt, & diversimode inter se nectuntur. Immittunt sese eorum perpauci intra ipsas membranas arteriæ q), & venæ renalis. Omnes alii arteriarum comites r), postquam in visceris carnem intrarunt s), mox visui & scalpello subducunt sese delicati. Eos tamen ad omnia suæ partis puncta distribui, ut minimis quoque ejus moleculis prospiciant, mente assequimur, & fida testimonia loquuntur t). Sensum itaque reni conciliant u), & omnia in illo vivificant, ut urinæ secretio ad naturæ normam procedat v): sed labefactati & cuncta perturbant. Quantum eorum in vasa etiam minima x) imperium sit, neminem Physiologorum fugit. Num vero activi, aut & ultra modum commoti, vascula quoque spastice stringant y)? An languidi & desides ea simul nimis relaxent z)? Quonam suam stupendam vim modò in illa exercent? forte æque ignoramus, ac quomodo musculus volenti obediati.

§. IV.

L O B I R E N I S .

In enarranda renum fabrica, quæ una ex intricatissimis est, eum ordinem sequar, qui naturæ rimatorem a minus

q) In uno rene unum, in altero duos nervulos ad ipsam arteriæ substantiam scalpello perduxi.

r) Nervos vasa comitari testantur EUSTACHIUS tr. cit. cap. XXI. p. 57. FALLOPIUS apud FANTON. l. cit. VERHEYENUS Anat. C. H. edit 2da. cum supplemento. Bruxellis. 1710. 4. cap. XVIII. p. 102. BERTIN tr. cit. p. 81.

s) Illos in ipsam renum substantiam penetrare jam EUSTACHIUS perspexit, l. cit. & alii statuerunt: LAURENTIUS Historia C. H. anatomica. Paris. 1600. fol. lib. VI. cap. XXIII. p. 229. REUDT Dissert. de fabrica & usu viscer. uropoiet. Disputationum anat. HALLER. T. III. inserta. p. 295.

t) MALPIGHII eos ad glandulas

etiam tendere asserit. Op. omn. Lugd. Bat. 1687. 4. T. II. de renib. c. III. p. 283. RUTTY eos vasculis secretoriis etiam prospicere ait. tr. cit. p. 8. & HEUERMANN. tr. cit. p. 77.

u) HEUERMANN l. cit. Obscurum reni sensum adscribunt HALLERUS pr. lin. n. 776. & MARHERR tr. cit. T. II. p. 485.

v) MALPIGH. oper. posthum. Lond. 1697. fol. p. 49. HALLER. pr. lin. n. 233.

x) MARHERR tr. cit. T. II. p. 329. & T. III. p. 502.

y) VERHEYEN. l. cit. CAMERAR. Diss. cit. p. 8. MARHERR. T. II. p. 247.

z) Id. ibid.

compositis manuducit ad complicatiora intelligenda. Ne igitur in vastissimi campi limites insalutato limine irrumpam, præmittam semper, quod res fert, postponendis. Simpliciores renis partes sunt, quæ primo obtutu in extimo ejus ambitu cuique sese discernendas offerunt. Sunt ejus *Lobi* in foetu evidentibus fulcis, magis minus profundis *a)* a se invicem distincti, interius tamen lateraliter contigui, convexi, rotundati, polygoni, majores minoresque, numero varii, ex quibus eum tanquam totidem minoribus renculis totum coagmentari recte dixeris. Habet enim quilibet eorum omnia, quæ ad totius visceris fabricam necessaria sunt *b)*, substantiam duplicem *c)*, venas, arterias earumque glomeres, nervos (§. 3.) & ductulos excretorios. Renculi hi globosi per laxiorem cellulosam telam, intra eorum sulcos reflexam, secum invicem junguntur, utcumque coërcentur. Singuli tamen constituunt unum quasi continuum corpus, in superficie renis latius, ac interiora versus sensim in apicem extenuatum. Id quod cl. Viris ansam præbuit, eos veluti totidem conos *d)*, seu potius pyramides *e)* plurium laterum considerandi, quæ a peripheria renis distinctis basibus convexis, polygonis exortæ, & dein arcu sibi mutuo applicitæ in unam cavitatem, reni fere concentricam *f)* suis verticibus conspirant. Tot itaque in rene papillas, quot numerantur renculi, adesse crederes. Sed rarum est, inquit HALLERUS *g)*, ordinem hic perfectum regnare. Subdivisio quippe, & multiplicatio papillarum magnam involvit differentiam. Dum sæpe duplex *h)* & multiplex papilla uni eju-

a) MALPIGH. op. omn. T. II. p. 279. Hæc renum subdivisiones non in sola superficie excitantur, sed intime etiam penetrant.

b) HALLER. Elem. physiol. T. VII. P. 248.

c) FERREIN Mem. de l'Acad. R. d. sc. 1749. p. 500. & 502.

d) HALLER. tr. cit. p. 251.

e) MALPIGHIVS pyramides plurium

laterum vocat continuationes loborum, quibus externa renum superficies circumscribitur, quique intime etiam penetrantes carnis aliqualem distinctionem efficiunt, & superato vasorum arcu, in formam papillæ desinunt. tr. cit. cap. I. p. 279. & cap. IV. p. 284. BERTIN tr. cit. p. 84. tab. II. fig. 1.

f) HALLER. loc. cit.

g) Idem ibid.

h) Idem ibid. & DROYSSEN Diff.

dem pyramidis basi respondeat. Id quod plerumque in iis lobis, qui inter reliquos magnitudine eminent, obtinere repetitis pluries vicibus expertus sum. Verum enimvero hi renculi, in foetu adeo evidentes sensim sensimque obliterantur & evanescent, quo longius is a sua origine recedit *i*). Ac demum ren olim ex tuberculis seu globulis conflatus, nunc in adulto, obliteratis eorum fulcis, & exæquatâ facie, in unum coadunatur corpus ovato-oblongum, politâ & æquali superficie *k*) præditum, utrinque applanatum, & uno in latere medio hilo, sinui renis contermino emarginatum.

*Dispar erat primum formâ, glomerataque quondam
glandula ren fuerat, sed post, crescentibus annis,
distincti dobuli concresecunt corpus in unum.*

HEBENSTREIT.

§. V.

Jam a primis Anatomîæ incunabulis hæ renum in lobos divisiones fuere cognitæ. Ita ARISTOTELEM *l*) qui humanos renes lobatos cum bubulis comparavit, id jamjam perspectum habuisse, miratur EUSTACHIUS *m*). Veram tamen horum lobarum structuram non ex assè perspexere Veteres. Cùm externâ unicè eorum fabricâ decepti erroneam de iis ideam conceperint. Inde factum est, quod ab antiquis *mm*) loba-

inaug. de rene & capsulis renal. Goetting. 1753. p. 21.

i) Fabrica renis ex lobulis conjuncta sensim evanescit, a tertio anno etiam evidentiùs. HALLER. tr. cit. p. 250.

k) EUSTACH tr. cit. cap. III. p. 8. & cap. IV. p. 9. WINSLOW tr. cit. T. IV. P. I. n. 404. BIOLAN. oper. omn. Paris. fol. 1^o 10. vid. Anat. p. 132. HARVEUS de generat. p. 249. HEISTER. comp. anat. Amstelæd. 1748. T. I. p. 91. HEUERM. tr. cit. T. IV. p. 51.

l) Part. anim. L. III. cap. 9. item:

PLINIUS L. XI. apud HALLER. Elem. VII. p. 248. BENEDICTUS T. I. p. 216. apud HALLER. ibid.

m) Opusc. anat. cap. III. p. 8.

mm) HIPPOCRATEM ideo & ipsum renum substantiam inter glandulas, i. e. glandulosa corpora collocasse, vel ob substantiæ similitudinem, vel quia ex multis partibus coagmentatur, uti glandulæ, testatur LAURENTIUS tr. cit. p. 328. In eo consentit & ARETAEUS. vid. apud HALLER. tr. cit. p. 279. & apud RUTTY tr. cit. p. 14. Imo EUSTACHIUS rigorosissimus ille naturæ scrutator renum lobos glandularum nomine insignivit. tr. cit. cap. II. p. 4.

tæ renum eminentiæ ad glandularum familiam fuerint relaxæ, uti monet MALPIGHIUS *n*). Sed quantum hæc sententia a naturali renum structura differat, prolixius id perstringere verbis supervacaneum foret, quod & sponte demum patebit.

In foetu *o*) quidem, & abortu humano *p*) renes ex his tuberculis seu umbonibus conflari uno fere ore Cl. Viri fatentur. Et ego in omnibus, quos hucusque examinare licuit, foetibus maturis rem sic se habere, constanter reperi. Licet rarissimo exemplo exceptionem continui in foetu renis, nec tuberculati, sistat nobis FABRICIUS *q*) & KERKRINGIUS *r*). At non eandem naturæ constantiam, quam in infantiliū renum conformatione vides, reperies quoque in renibus adultorum. Quum lobati sæpius occurrant in adultis, quam iidem coadunati & continui in foetibus; ut, utrum sulcatam renum figuram in adultis naturæ potius lusui, ac continuorum in infantibus, an statui morbofo eandem tribuas, non facile sit dictu. Hanc quippe quæstionem, non levis ut ut momenti est, magni quoque Viri in medio reliquisse videntur. Renes utique, in prima ætate adeo inæquales (§. præc.), non rarissime in adultis etiam diutius loborum & sul-

p. 4. sq. & apud MALPIGH. op. posth. p. 36.

n) op. omn. T. II. p. 279.

o) HARVEUS renes (in foetu) non formantur, inquit, in gibbum, ut in adultis, sed ex multis quasi globulis compinguntur. . . Exercit. de generatione animal. Lugd. Bat. 1737. 4°. p. 249. VESLINGIUS Syntagm. anat. cum comment. BLASII edit. 2da. Amstelæd. 1666. 4°. cap. VIII. tab. 2. fig. 2. Ger. BLASII medicina curator. Amstelæd. 1680. 12°. p. 347. MARCHETTI anat. p. 36. SPIGELIUS de formato foetu. l. 9. apud HALLER. Elem. VII. p. 248. EUSTACHIUS vidit in foetibus humanis renes similes bubulis, ut ARISTOTELES scribit. opusc.

anat. p. 344. explic. fig. BIRCH. T. IV. p. 536. apud HALLER. l. cit. MALPIGHIUS op. omn. T. II. p. 279. RUYSCH thes. anat. I. aff. I. n. 11. thes. IV. n. 35. thes. IX. n. 34. Et observ. anat-chirurg. Amstelæd. 1721. 4°. obs. 80. p. 74. WINSLOW tr. cit. T. IV. P. I. n. 404. HEISTER. comp. anat. T. I. p. 91. HEUERMANN tr. cit. p. 51. aliique plurimi.

p) Ger. BLASII in abortu humano renes in varias particulas exterius divisos vidit. obs. anat-pract. Lugd. Bat. 1674. 12°. p. 6. fig. III.

q) Program. 1759. apud HALLER. Elem. VII. p. 250.

r) Op. omn. anat. Lugd. 1729. 4°. obs. 49. tab. XVI.

B

corum vestigia s), aut saltem rimas, & distinctionis lineas z) retinent. Eorum tamen plurimos tanquam morbosos ill. Observatores descripsere u). Et, qui primas inter eos tenet, gravissimus MORGAGNUS v) expressis de hoc verbis sic rationatur: „ Quotiescunque, inquit, in renes incidi, qui ad „ istam superficiei inæqualitatem accederent, ex in- „ diciis tamen quibusdam conjecturam facere licuit, eorum „ neminem caruisse morbis ad urinæ organa pertinentibus. „

§. VI.

Non desunt tamen exempla, quæ contrarium evincunt. Et vel solum BONNETUM, cujus tanta apud observatores fides est, huc adduxisse sufficiat, qui in juvene cæterum sanissimo renes ex particulis conglomeratos reperit x). Sed RUYSCHIUS & ipse, dum in aliquo subjecto, post intolerabiles lumborum dolores, & mictum cruentum emortuo, non calculos, ut ipse omnesque expectabant, sed inæqualem

s) HALLER. Elem. VII. p. 250. EUSTACHIUS in undecenni puella tr. cit. cap. III. p. 9. & in adulto. *ibid.* VESLINGIUS in adultis sæpius. tr. cit. cap. V. p. 76. MARCHETTIS bis terve vidit: tr. cit. cap. V. p. 31. BAUHNIUS in puero, *Theatr. L. I. t. 21. p. 88.* apud HALLER. l. cit. BERNERUS in sexenni. de aer. efficac. c. ult. apud HALLER. *ibid.* CAMERARIUS *Diff. cit. p. 4.* WINSLOW tr. cit. n. 404. MALPIGH. op. omnia. p. 279.

z) Præter duas illas rimas, quarum una latus renis anterioris, altera posterius obliqua directione petit, carnemque ad aliquam a sinu distantiam dividit, quæque vix non in omnibus, quos illustravi renibus, observavi, alias quoque animadverti in duobus subjectis rimulas, lineasque, quibus renis facies in suis extremitatibus, & in gibbo hinc inde erat notata, quæque totidem erant fulcorum antiquorum

vestigia. Dum nulla cæterum morbi prægressi nota in iis apparuerit.

u) Th. BARTHOLINUS raro & præternaturaliter in homine ex multis renibus vel glandulis componi vidit. *Anat. renov. p. 176.* TREW in fene calculis renis laborante. *Commerc. lit. an. 1743. hebd. 33. n. 3.* PETRUCCIUS renes pingit monstruos, ex plurimis glandulis conglomeratis constantes, adinstar conceptaculi ovarum. *De fruct. caps. renal. specileg. tab. II.* MAUCHARTIUS in fene renes maximos, bubulos, & inæquales describit. Sed illi erant vitiiati. *Ephem. n. c. cent. 8. obs. 26.* RUYSCH adverb. *anat. Dec. I. n. 9. tab. I.* *Obs. anat. chir. obs. 80. fig. 61.* MORGAGNUS de fed. & caus. morb. T. II. ep. XLIV. art. 15. p. 199. Ep. XL. art. 19. in calculoso. ep. XLII. art. 13. p. 161.

v) Tr. cit. ep. XL. art. 20.
x) Sepulchretum. s. *Anat. pract. Genevæ. 1679. fol. L. I. sect. 3. obs. 3.*

duntaxat, ut in humanis foetibus, & in vitulis, bobusque fieri solet, renum superficiem deprehendit, rem, ut sibi inauditam decidere non ausus est, sed dubius ancepsque hæsit, quomodo ex ejusmodi structura tam atrocia symptomata surgerent *y*). Quin imo EUSTACHIUS, VESLINGIUS, MARCHETTIS & DIEMERBROECKIUS renes, quos in adultis ex lobis compactos viderunt *z*), si non expressè sanos, saltem nec morbosos fuisse pronunciant. Quid si reliqua animalia consulas, quorum plurimis renes perenni naturæ lege in omni ætate lobati persistunt? Rem in confesso habebis, si naturæ Curioforum opem expostulas, quorum paucos hic quoque allegare non abs re erit. Describunt illi ex manifestissimis lobis conflatos renes in urso *a*), quos ego in vitulis æque ac in bobus semper reperi, repperunt alii *b*), lobatos quoque in equo *c*), simile quid in leone *d*) & fele *e*), non alios etiam in phoca *f*) (phoca vitulina Lin.), & alia ejus speciei *g*) (le boeuf

y) Advers. anat. Dec. I. n. 9. & obs. anat-chir. obs. 80?

z) In locis allegatis.

a) EUSTACHIUS *renem ursinum*, ait, ex pluribus quasi glandulis magnitudine cereasorum cogmentatum esse. tr. cit. cap. III. p. 9. & 344. tab. IV. fig. 4. WERLHOF ex 30 lobulis. Commenc. lit. Nor. 1734. p. 298. TREW in rene urfino innumeros lobulos avellane magnitudine ponit. Commenc. lit. Nor. 1734. p. 300. REDI de animalculis vis. opusc. P. III. Lugd. Bat. 1729. 16. p. 200. BUFFON T. VIII. tab. 34. fig. 2. 3. FERREIN mem. 1749. p. 499. GAUTIER ex 30 lobulis. obs. period. 1756. octob. tab. XII. PARIS ex 56 lobulis. apud HALLER. Elem. VII. p. 248.

b) PLINIUS L. XI. p. 631. apud HALLER. l. cit. EUSTACHIUS *bubulum renem*, inquit, *sepe urfino similem esse, sed tubercula non perinde in illo, ac in hoc dividi posse*. tr. cit. p. 344. & cap. III. p. 8. DUVERNEY oeuvres

anat. T. II. p. 453. REDI tr. cit. p. 201. BUFFON T. IV. tab. 22. fig. 1. 2. COLLINS apud HALLER Elem.

VII. p. 248. DROYSEN Diss. cit. p. 10.

c) DUVERNEY „le rein, inquit, „ du cheval est d'une figure à peu près „ semblable à un coeur de carte, lar „ ge par sa partie superieure, & par „ la pointe un peu mouffe, il est par „ tagé en deux lobes principaux, ar „ rondis par leurs extremités, „ ces memes lobes se divisent en quel „ ques autres moins sensibles. „ tr. cit. p. 455.

d) PARIS apud HALLER. Elem. VII. p. 428. WOLFFSTRIEGEL apud CAMERAR. diss. cit. §. VII. p. 4.

e) MALPIGH. tr. cit. p. 279. DUVERNEY tr. cit. p. 456.

f) ARISTOTEL. hist. anim. I. cap. 17. apud HALLER. ibid. FERREIN ultra 120 lobulos reperit. tr. cit. p. 499.

g) FERREIN 150 lobos, & ultra numerat. l. cit.



marin d'Aristote), in cane *h*), lutra *i*) (mustela lutra Lin.), tursione *k*) (Delphinus phocæna Lin.), in foetû ovis *l*), in Manati *m*) (trichehus manatus Lin.); in avibus *n*); ex amphibiorum familia in testudine *o*), torpedine *p*) (raja torpedo Lin.), serpente *q*); ex piscium gente in cyprino *r*); in aliis animalibus æque distinctos renes alii *s*); in quibusdam tamen unitos *t*), pariter ac in homine Cl. Viri recensent, quos tamen omnes enumerare, operæ pretium ne faciam, & infruitui mei ratio vetat.

§. VII.

Nunc quid illud sit, quod reni in prima ejus ætate hanc formam det, in provectiori aliam, quæ in plurimis animalibus adultis, æque ac junioribus permanet eadem, necesse est, ut pro viribus expediam. Ad physiologica itaque anthropogeniæ principia confugio. Erat in primævo embryone gelatina ren, uti reliqua viscera, mucosa fere difformis, vi tamen vitæ non destituta, dum cor jam jam perfectissimum,

h) MALPIGH. op. omn. de renib. cap. I. p. 279.

i) REDI tr. cit. p. 201. BUFFON ex 12 & 15 renculis. T. VII. tab. 13. apud HALLER. tr. cit. p. 248. CAMERARIUS diff. cit. §. VII. p. 4. PARIS ex 10 lobulis. apud HALLER. l. cit. NOV. COMMENT. ACT. PETROP. ex 106 renculis II. p. 477.

k) REDI in rene Delphinorum, quos Th. BARTHOLINUS & J. DAN. MAJOR sub nomine tursionis & phocænae descriperunt, 370 renculos numerat. tr. cit. p. 292. Plures Auctores citat HALLERUS l. cit. FERREIN in quadam Delphini specie renes lobatos recenset. tr. cit. p. 499.

l) RIOLANUS op. omn. Paris 1610. fol. vid. anat. p. 132. GER. BLASIVS obs. anat. pract. p. 45. SENAC tr. cit. du coeur. p. 684. CAMERAR. Diff. cit. p. 4. DUVERNEY tr. cit. p. 260.

m) NOV. COMM. PETROP. 106. renculi in uno rene reperti. l. cit.

n) BORRICHIVS in aquila renes agnitis similes notat. apud CAMERAR. Diff. cit. §. VII. p. 5.

o) ARISTOTEL. hist. anim. L. II. cap. 16. apud HALLER. l. cit. REDI p. 201. MORGAGNVS in testudine renis superficiem ex contortis quasi intestinulis componi, præcipit. Advers. anat. III. animadv. XXXIV. p. 70. MALPIGHIVS tr. cit. c. I. p. 279.

p) LORENZINUS. Ephem. N. C. Dec. I. & apud CAMERAR. Diff. cit. p. 5.

q) GER. BLAS. ex plurimis quasi glandulis coagmentati renes. obs. anat. pract. p. 102.

r) COLLINS tab. 42. fig. 1. apud HALLER. l. cit.

s) CAMERAR. l. cit. FERREIN tr. cit. p. 499.

t) FERREIN in reliquis animalibus, uti in vervece l. cit. in quo ego quoque continuos, & in suisibus adultis vidi.

mobile & irritabile motum vitalem per omnes canales corpusculi animalis propagare coepit. Pergit corculum vitalem humorem ad hanc quoque particulam pellere; vascula, quæ tunc vix erant conspicua, tenerrima evolvens, explicans, in ipsa renis substantia in truncillos eadem, & ramulos fingens. Cellulosa tela, quæ hactenus glutinis adinstar vasculis erat interposita, sui dissimilis, laxissima, nunc canaliculorum concussum experta sensim, terreis particulis ad sese coeuntibus, aquosas exprimens in fibras, filaque figuratur, evadit robustior. Sed & externa undique reni circumfusa, ex eadem causa, paulatim in membranam abiens renis carnem aliquando coercituram, & jam jam in suis limitibus debilius tamen retinentem. Dum labascunt dies mensesque, durante eodem sanguinis in renem impulsu, & aucto, canaliculi vasculosi ab hoc liquido undique æquabiliter in longum & latum extenduntur; sed a cellulositate interna simul attracti colliguntur in massulas, quæ, cum ab externa membrana, viribus liquidi in vascula agentis fortiter reni adhuc nesciã, segnus coereantur, abinvicem secedunt, & in perfectiori fœtu loborum seu renculorum nomine veniunt. Crescentibus renculis, augetur totum renis corpus, quod tamen adhuc dum ad rotundam magis figuram accedit, idque maxime, quod & cavitas abdominis huic fini faveat, & vicinæ, quibus ren limitatur partes, diaphragma præprimis, & muscoli abdominales, si non in totum sileant, justam tamen pressionem in contenta abdominis exercere nesciant.

S. VIII.

Fœtus tandem suis ergastulis liberati corpusculò tenerò atmosphæræ actioni expositò, mutantur omnia. Premitur ab aère externo totum infantuli corpus; sed eodem intra pulmones susceptò, in motum, quem perpetuo servat, concitatur diaphragma, muscoli abdominales in consensum aguntur, viscera reni focia jugiter nunc in prelo constituta, & temporis progressu, quousque respiratio durat, perpetuò



pressa premunt vicissim renes ad columnam dorsi ossream; hi & a sanguinis vi abintus eos urgente acti, & a membrana simul externa, nec non cellulositate interna, magis magisque corroborata, & vivificata coadjuti, lobos suos fasciculatim dispositos in dies in unum colligunt, sed ipsi utrinque pariter applanantur, ut nunc quilibet eorum, obliteratedis sulcis & tuberculis, unum siltat solidumque corpus, quod in adultis observare solenne est. Eandem rationem in reliquorum animalium renis formatione obtinere plusquam credibile est. In iis licet, quibus tuberculati renes perpetui sunt, vel a situ prono, vel & maxime a priva cavitatis abdominalis conformatione, & viscerum positione differentiam pendere, proum est credere. Ponas jam in homine aliquam ex allatis potentiis deficere, aut alterari, accedentibus insuper feminiis, ex penentralibus pathologiæ petendis, tam naturalibus, iisque vel communibus *u*), vel propriis *v*), quam præternaturalibus *x*), & innumeris aliis, quæ renum habitum ad laxitatem disponunt, lobatos eos persistere posse, qui miraberis? Absque tamen ut inde eorum functio aut evidenter vitietur, aut e medio tollatur. Ex his omnibus inter se collatis, cum renes lobati & multis animalibus in ulla ætate non desint (§. 6.), & foetibus humanis naturales sint (§. 4. 5. 7.); eos in adultis quoque præternaturalibus accensere, & tanquam causam morbi considerare nollem. Quamquam concurrente causarum procatarcticarum aliqua *y*), eos morbosos fieri, & prægressi aut pedissequi morbi eos tanquam effectum sese habere, non præfractè nega-vero.

§. IX.

HISTORIA RENIS.

Prelibatis, quæ ad implicatiora ulterius enodanda præluere poterunt, primis instituti mei rudimentis, propius nunc, ti-

^u) GAUB. patholog. edit. tert. Leid. Bat. 1775. §. 609. 610.

^v) Idem. tr. cit. §. 611. ad §. 617.

^x) Idem. tr. cit. §. 617. ad §. 623.

^y) Idem. tr. cit. §. 419. ad §. 606.

tubante equidem passu, ad ipsam renis substantiam devolvi videor. Arduum sane opus! in quo pertractando dexterrimorum quoque in arte Heroum conatus non omnem habuere eventum. Quoties hæcce loquor mecum, tacitusque recordor, vereor ne vox in faucibus hæreat. Verùm dum in arduis audere juvet, suspendo metum. Me enim, si non metam, ad quam quidem aspirare datum est, attingero, in his tamen audacius tentasse quid, delectabit. A remotissimis retro seculis, varia temporum successione, varias renes subiere fortunam, ut ab ERASISTRATO, ASCLEPIADE *z*) & ARISTOTELE *a*) nullius esse usus summo naturæ opprobrio fuerint reputati. Indignum certe homine effectum jam antiquitus faniorens Anatomici uno ore repudiarunt, dum mirandam renum structuram rimari coeperint. Sed proh! Si placita, quæ mens humana variis ætatibus circa renum fabricam meditans excogitavit, evolvis, adeo diversam eam reperies, ut, conquerente MALPIGHIO, inter paucos conveniat. Quæ tamen omnia in apicum proferre per singula eundo nec juvat, nec licet. Neque hoc in campo orationem meam exultare gloriabor. Mearum tamen partium esse duco, ea primoribus nonnisi labris attingere.

§. X.

Ita medicinæ parens HIPPOCRATES renem ad glandulas retulit *b*), ejusque corpus nunc congelatum & valde densum, nunc verò raritatem ejus spongiæ affimilem esse affirmat *c*), per quam tanquam per colum urinam transire sta-

z) Apud BELLIN. tr. cit. de str. ren. p. 2. & apud EUSTACH. tr. cit. cap. XXV. p. 64. & cap. XXVI. p. 66.

a) Apud EUSTACH. l. cit. ERASISTRATUM tamen & ARISTOTELEM excusandos esse vult EUSTACHIUS, quod renes frustra esse factos quandoque asserant: quamvis enim, *inquit*, minus proprie loquantur, ab-

solute tamen, ut ASCLEPIADES fecit, hoc non pronuntiant; sed quod dicunt, limitatione, atque interpretatione moderantur., &c. ibid.

b) Apud LAURENT. tr. cit. p. 328. & apud CAMERAR. Diff. cit. §. V. p. 2.

c) Apud EUSTACH. tr. cit. cap. II. p. 5.

tuit *d*). GALENUS a priori non differt *e*), licet ejus usum verius, quam ARISTOTELES, expressisse fertur *f*). GALENI sectatores fabricam renis clarius exponere aggressi, in ea cribrum quoddam, non natura duce, sed luxuriantie ingenio, adesse finxerunt *g*). Sed Math. de GRADIBUS in hac substantia jam vasorum distributionem in infinitos ramulos subolsfecit *h*). Id quod cel. ille Anatomix restaurator antiquissimus CARPUS *i*) primus ad liquidum fere deduxit, & quidquid veteres de parenchymate obscuri prædicarunt, simplicissimo experimento annihilavit *k*). Venam quippe emulgentem, cui aquam calidam immisit, non solum in porum uritidem (ureterem) immediate non terminari *l*), sed per renis substantiam in ramos minores minoresque divisam in peculiare demum ductus, seu *venas parvas portantes aquam urinalem*, ab illo dictos abire vidit *m*). Splendidum detectum! quod nulla habita ratione errorum *n*), quos cl. Vir evitare non potuit, naturæ & rationi adeo consonum commendat gloriam, adauget recordationem, quam Antiquitati

d) Ibid. cap. VII. p. 26.

e) Ibid. cap. II. p. 5.

f) Ait enim (lib. V. de usu partium, c. VI. VII.) „venas & arterias „per renis corpus diffundi, & a spissa „sua duraque renum substantia attractam „sanguinem ipsorum vi ab urina „na segregari. „&c. Apud BELLIN. tr. cit. p. 3.

g) Apud BELLIN. p. 4. & apud BERTIN tr. cit. p. 91. & apud HEUERMAN. tr. cit. p. 69.

h) Cap. de difficultate urinæ, vid. apud BERTIN. tr. cit. p. 79. & 89. sq. *i*) al. CARPENSIS vel CARPI. Comment. in MUNDINUM. Bonon. 1521. 4^o. p. CLXXVIII. b. & seq.

k) Apud BERTIN tr. cit. p. 89. sq. & apud HEUERMAN. tr. cit. p. 69.

l) GALENUS renum arterias & venas in eorundem cavum, urinæ suscipiendæ gratia, a natura factum penetrare asserit, adeoque manifestis foraminibus esse pervias, ut laminam admittere possint. apud EUSTACH. cap. XVIII. p. 50. & cap. XLIII. p. 112. Alii renum sinum propria membranâ cingi, crediderunt, quæ, instar incerniculi, aqueum humorem per exiguos, ac visum propemodum effugientes meatus in cavitatem intimam elabi finit. Quidam arteriam venamque, quæ renum cavum ingrediuntur, in frequentissimas propagines distribui opinantur, vario modo implicari, plurimis in locis uniri, & demum urinam eructare. *conf.* EUSTACHIUS, qui Veterum de his hypothesibus disquirat. tr. cit. cap. XXXV. p. 92. & 93. item cap. XXXVI. p. 93. sq.

m) CARP. tr. cit. p. CLXXIX. a. & apud BERTIN. tr. cit. p. 91.

n) Ex sanguine venæ emulg. urinam fecerim putavit, vid. FERRELLIN. tr. cit. p. 505.

gra.

gratam debemus. Ast egregia hæcce, ut ut est, doctrina paucos habuit sectatores, ut per 200 fere annorum spatium in densis oblivionis tenebris sepulta jacuerit o). Donec tandem FALLOPIUS p), & qui eum secuti sunt MANNA q), EUSTACHIUS r), LAURENTIUS s) & demum BELLINUS t) ve-

o) Vid. HEUERMAN. tr. cit. p. 69. Idque a 15-to ad medium 16-ti seculi duravit. conf. BERTIN. tr. cit. p. 91.

p) FALLOPIUS itaque, discipulus VESALII, post CARPUM denuo contra parenchyma Veterum insurgere cepit in suis observation. anatom. vid. apud HEUERMAN. tr. cit. p. 69. & substantiam renis, tanquam infinitorum vasorum, tam arteriosorum, quam venosorum congeriem consideravit. vid. BERTIN tr. cit. p. 89. Imo alteram substantiam fibrosam, nec non ejus ductulos, quos *vascula capillorum similia* nominat, non ignoravit (BERTIN l. c. p. 84. & 9.), easque sat exacte descripsit (BERT. l. c. p. 79.), quin & sinum quandam ex nervea membrana constitutum, plures fistulas, tanquam digitos perforatos, habentem, & reliqua que a BERENGARIO & MASSA fuerant observata, recenset, uti testatur FANTONUS tr. cit. p. 316; quanquam BELLINUS famam FALLOPII malignius rodere nititur, quum eum arterias & venas per totam renem substantiam disseminari, ejusque corpus fibrosum non vidisse, sed insubfessibile presumat. tr. cit. p. 5. 11. sq. Ipse ceterum BELLINUS erroris non expers, dum fibras renis humani, non in plures papillulas, uti putavit FALLOPIUS, sed in unum corpus abire contendat. *ibid.* p. 20. Id quod etiam figuris expressit non solum in brutis (fig. IH. D. & fig. IV. C.C.C.), sed etiam in homine (fig. VIII. B. B. B.).

q) Vid. HEUERMAN. tr. cit. p. 69.

r) EUSTACHIUS industrius ille, & accuratissimus 16-ti seculi Anatomicus præclaris suis inventis CARPIANAE doctrinæ novum addidit pondus, con-

tinuitatem vasorum cum ductibus urinariis stabiliens, parenchyma Antiquorum destruens (apud BERT. tr. cit. p. 91. & HEUERMAN. l. cit.): qui, dum substantiam renis duram quidem, (si sensuum judicium, *uti ait*, sequi volumus) densam, solidam, carneam (opuscul. anat. cap. II. p. 4.) assumit; fibrosam tamen sulcis & canaliculis distinctam esse demonstravit. conf. FANTON. tr. cit. p. 315. & CAMERAR. disp. cit. p. 3. Eam quoque ad glandulas retulit tam ob similitudinem cum glandulis laryngis (opuscul. anat. cap. II. p. 4.), quam ob loborum coagulationes, quos exterius divisio totidem quasi glandulas referre asserit (ibid. p. 5.). Cætera, quæ cl. Vir. de renum fabrica meruit, inferius passim alleganda occurrent.

s) DU LAURENS Monspelienis olim Professor celebris (in sua Hist. C. H. anat.) HIPPOCRATIS & GALENI de hac substantia sententiam sequitur (apud CAMERAR. disp. cit. §. V. p. 3.), eamque cum VESALIO solidam, duram, densam esse, & nullis fibris intexi ponit (apud BELLIN. tr. cit. p. 6. 7.); cum FALLOPIO nonnisi hic convenit, pelvim in plures fistulas dividi in medio perforatas, per quas serum excolatum in vesicam descendat (BELLIN. l. cit.); vasorum tamen in rene divisionem, & ductus urinarios accurate describit. hist. C. H. anat. L. VI. cap. 23. p. 329. & apud BERTIN. tr. cit. p. 79. & 91.

t) Eruditissimus olim inter suos BELLINUS novis hanc doctrinam ditavit detectis, & sulcos limulosque EUSTACHII hæcenus perfecit, ut in caves

ri & foli ejus depositores eam refuscitârint, & finguli unus alteri succedens planius & uberius illustrârint *u*). Reliqui omnes, suo quisque genio indulgens propriis hypothefibus, magis aut minus veritati proximis, circa renum substantiam fuerant occupati *v*). VESALIUS Galenicorum figmenta deridens ipse substantiam renis carneam, duram, densam & solidam esse sibi persuasit *x*); Eandem fere renis fabricam RIoLANUS *z*), BAUHINUS *a*), HOFFMANN *b*), VESLINGIUS *c*) cum LAURENTIO *d*), MOEBIUS *e*) & Th. BARTHOLINUS *f*) verbis forte nonnisi mutata admifere, quæ DIEMERBROECKIO, quatenus visui non armato occurrit, quasi fibrosa est, ex concursu ac commixtione minimorum vasculorum, intercedente aliqua carnositate, variis exilibus alveolis donatâ,

tubulos mutaverit, quos ad hunc usque diem ejus nomine insignimus. conf. Th. BARTHOLIN. anat. renov. p. 80. & HALLER. biblioth. anat. T. I. p. 57. sq. Parenchyma rursus rejecit. vid. HEUERM. tr. cit. p. 69. Substantiam renis ex infinitis sui generis vasculis aggregari, & totam ex fibris a superficie ad cavum usque pelvis productis constitam esse, contra HIGHMORUM & omnes suos antecessores, strenue defendens. Exercit. de ren. p. 16. & 19. fig. X. A. B. item apud HARDER. thesaur. obs. med. rar. 1687. 4^o. p. 296. Non ubique tamen, in nova arte, sibi ab erroribus cavit, monente HALLERO (l. cit.). Imo multa neglexisse reprehenditur a RUYSCHIO (thes. X. n. LXXXVI. p. 20.), quæ tanquam in DEMOCRITI puteo abscondita manserunt. Cumve ab EUSTACHIO, a quo plura desumpfit (apud CAMERAR. disp. cit. p. 3. apud Th. BARTHOLIN. tr. cit. p. 81.), nonnisi per suos errores differat (BERTIN tr. cit. p. 91.), eum tamen, dum placita Auctorum disquirat, nusquam citat (apud HALLER. ibid.).

u) BERTIN tr. cit. p. 79. & 91. HEUERM. tr. cit. p. 69.

v) BERTIN tr. cit. p. 91.

x) vid. BELLIN. tr. cit. p. 4. sq. & CAMERAR. diss. cit. §. 5. p. 2. Cur VESALIUS, qui post CARPUM scripsit, vasorum per substantiam renis distributionem ignoravit, miratur BERTINIUS tr. cit. p. 79. not. (d).

z) vid. CAMERAR. diss. cit. §. V. p. 2. HIPPOCRATI etiam, qui per spongiforme renis corpus, tanquam per squallum aquam percolari statuit, assentire videtur. Op. omn. Paris. 1610. fol. vid. Anat. p. 132.

a) apud CAMERAR. l. cit.

b) ibid.

c) ibid.

d) apud BELLIN tr. cit. p. 7. In eo autem a LAURENTIO differt, quod in glandulis renalibus coagulum, proferi separatione, asseruari addiderit. apud BELLIN. tr. cit. p. 15.

e) apud CAMERAR. l. cit.

f) Anat. renov. p. 180. A LAURENTIO & VESLINGIO in eo diversus apparet, quod & fibras in renibus adesse, & emulgentes per totam renis substantiam spargi, & in papillarum capitibus obliterari, post illos adjectit. vid. BELLIN. tr. cit. p. 7. & 15.

junctorum contexta, externo contactu duriuscula, sed interiorius tamen modice spongiosa g). Doctissimus dein HIGHMORUS a LAURENTII sententia, quæ hucusque fere omnibus arrisit h), recessit, & novam methodum suscipiens, duplicem jam substantiam in rene agnovit i), superiorem nimirum unam, s. externam, quam absque fibris, similemque hepatis parenchymati esse vult; inferiorem alteram s. internam, fibrosam, cujus fibræ ad pelvim spectant, stitit k). Sed & hæc sententia, veritatis plenissima, rursus a BELLINO erat repudiata l). Tanti erat implicatissima penitusque sepulta naturæ arcana expedire, atque eruere! Omnia enimvero inter Eruditos hucusque agitata systemata, quorum plurimis recensendis superfedemus, quam insufficientia sint, quis non perspicit? Sed hæc est mentis humanæ conditio, ut per abstrusos naturæ recessuum mæandros percurrrens facile deviet.

*Omnia sunt hominum tenui pendentia filo,
Et subito casu, quæ valuere, ruunt.*

Stat tamen suum tantorum Virorum manibus decus, qui suis detectis ædificii posuere rudimenta, ut ea perficeret ventura ætas. Nescio enim, ut cum FRACASSATO loquar, utrum invenisse, an ditasse præstiterit.

§. XI.

Devenimus nunc ad illam recentiorum epocham, quam immortalis MALPIGHIUS, oculatissimus ille anatomie mytha adeo reddidit claram. Perfecit is eruditissimè, quod BELLINUS laboriosè inchoavit m). Primus n) equidem scrutari ag-

g) apud CAMERAR. I. cit.
 h) Consul. BELLIN. tr. cit. p. 15.
 i) Disquisit. anat. L.I. Part. III. c. IV.
 k) Primus ille, quantum novi, renis corpus in duas substantias divisit. NOOT quidem eam jam a recentioribus post EUSTACHIUM fuisse divisam meminit, sed nomen Auctoris non determinat. Diss. cit. p. 12.
 l) BELLINUS HIGHMORI divisio-

nem impugnat, & non duplicem, sed unam eandemque substantiam totam fibrosam esse contendit, tr. cit. p. 16. & 19.
 m) Apud HARDER. thes. obs. rar. p. 296.
 n) Conf. Bernard. ALBIN. Dissert. de poris C. H. Defend. LISTOERP. Disputat. Halleri T. III. inserta. thes. 43. p. 578. Et FERREIN tr. cit. p.
 C 2

gressus est exigua illa objecta in visceribus aliisque œconomix animalis partibus ubique dispersa, quæque natura aliis hucusque celare sibi placuisse videbatur. Glandulas ea dixit, ex quibus, uti viscera alia, sic & renis corticem constare docuit. „Nec mirabitur, inquit BOERHAAVE o), sapientis „Viri felicia in hisce inventa, qui, ut par est, considerat; „quibus ille filis p) cæca texerit vestigia, ut ambages ita „resolveret, inextricabiles erroris dolos. „Externam itaque renis substantiam subfuscam q), glandulosam fecit r), quæ sit ex moleculis illis sphaericis s), aut ovalibus t), concavis u), quæ sanguineis vasis in speciosæ arboris formam productis veluti poma appenduntur v), ita ut singuli glandularum acini, sive globuli, præter arterias & venas x), proprium etiam ductum excretorium promant y). Interna verò substantia ei est subrubra versus basin papillæ tam in brutis, quam in homine, & versus apicem subalbida z), ex vasis urinariis, seu canaliculis constans, quorum illi qui papillas constituunt, fibras carneas a) repræsentant, qui verò in

489. Glandulæ etenim, quarum EUSTACHIUS suo tempore meminit, toto celo a suis differre & MALPIGHIIUS (op. posth. p. 36.) evicit, & ex supra dictis (§. 10. not. lit. r.) evidens est. Multa tamen prodidit, quæ jam EUSTACHIO erant cognita. Vid. apud CAMERAR. Diff. cit. §. V. p. 3.

o) Epist. ad RUYSCH. de fabrica glandul. p. 4.

p) In indaganda renum structura variis usus fuit methodis, maceratione, divulsione, elixatione, injecto liquore colorato aut atramento, & microscopio, quod eo tempore novum fuit institutum.

q) MALPIGH. Op. omn. de renib. cap. II. p. 280.

r) vid. NOOT diff. cit. p. 12. & BERTIN tr. cit. p. 92.

s) „ . . . quod ad figuram, ob existantem & luciditatem, quæ maxime pollent, distincta circumscriptio

„ non habetur; videntur tamen rotundæ, veluti piscium ova, & dum per arterias ater humor impellitur, & circumcirca dices habere vasorum extremas propagines, instar serpentium capreolorum incedentes, ut coronatæ quasi appareant. „MALPIGH. op. omn. cap. III. p. 282.

t) Apud FERREIN tr. cit. p. 489.
u) Apud RUYSCH. epist. anat. ad H. BOERH. 1722. p. 76. & apud FERREIN l. cit.

v) MALPIGH. tr. cit. cap. II. p. 272.
x) Idem tr. cit. cap. III. p. 283. & cap. II. p. 282. & cap. V. p. 286.

y) Connexionem vasis urinæ excretorii cum glandulis, & continuitatem nunquam videre potuit, ex conjectura tamen eam adesse statuit. tr. cit. cap. III. p. 282. & 283.

z) Idem tr. cit. cap. II. p. 281.
a) Idem tr. cit. cap. IV. p. 284.

corticem penetrant, membranei sunt *b*). In hisce glandulis folis urinam fecerni *c*), secretamque in ductulos excretorios, eis annexos aut continuos deponi, exque horum ostioliis, in papillarum apicibus conspicuis *d*) in cavum pelvis stillare pro certo stitit. Et hæc est illa magni Viri sententia, quam tunc tanquam legem contemplabantur Eruditi; Usque dum felicissimus RUVSCHIUS, ad hæc sacra natus eidem strenuè sese opposuit. Subtilissimis ille injectionibus, quarum arcanum sibi soli reservavit, in subsidium vocatis, eò pervenit, ut, prouti cætera viscera, sic & substantiam renis, quam æque duplicem assumit *e*), totam vasculosam esse pronuntia- verit *f*). Corpusecula verò glandiformia, subrotunda, quæ quidem tam in brutis *g*), quam in homine *h*) se vidisse lu- bens, nolens fatetur, non prouti folliculos proprio amiculo *i*) cinctos, cavos, sed tanquam veros glomeres vasculosos, in quos arteriolarum extremitates contortæ *k*), & demum reflexæ, serpentis forma, continuantur in ductulos Bellinianos, & interiora versus redeunt, sistit *l*), ut eadem materies in arteriolas pulsa glomerem quoque perreptet, eumque dissolvat, expandat atque ductum excretorium repleat *m*). Ut adeo idem vasculum sanguineum sit, simulque uriniferum *n*). Solertissimus VIEUSSENIUS prioris contemporaneus vaforum continuitatem propugnans pariter MALPIGHII antagonistam agit, minus tamen prosperâ fortunâ usus *o*).

- b*) Idem cap. II. p. 281.
c) Idem cap. II. p. 282. & cap. VI. p. 287. sq.
d) Idem cap. IV. p. 284. sq.
e) Thef. anat. I. aff. I. N. Xf. not. 1. p. 16.
f) Thef. III. N. XLI. p. 22. & in suis operibus & figuris passim. Item apud HALLER. Elem. VII. p. 274. apud BERTIN. tr. cit. p. 98. apud NOOT diss. cit. p. 12.
g) Thef. III. N. XLI. p. 22.
h) Thef. X. N. LXXXVIII. p. 21. & N. CXLIX. p. 32. & passim.
i) Epist. anat. ad BOERH. p. 75. sq. & Thef. X. N. LXXXVI. p. 20. Thef. III. N. XLI. p. 22.
k) Thef. III. tab. IV. fig. 3. N. XLI. not. 1. Thef. I. aff. I. N. XI. Thef. X. N. LXXXV. LXXXVIII. LXXXIX.
l) Thef. III. tab. & fig. cit.
m) Thef. I. aff. II. N. VIII. not. 4. p. 22. Thef. II. aff. VI. N. I. not. 2. p. 31. Thef. X. N. LXXXVI. p. 20. & N. CXLIX. p. 32. Thef. III. N. XLI. p. 22. tab. IV. fig. 3.
n) apud HALLER. Elem. VII. p. 274.
o) Renes præcipue fuillos & ovillos cl. Vir examinaverat diutius macera-

Substantiam itaque renis corticalem, quam antea ex arteriis venisque variè flexis, & ductibus lymphatico-adiposis contexti asseruit *p*), ex solis nunc nonnisi vasis rubris constare ostendit *q*). Particulas glandulosas, quas ibi adesse non negat, pro glomeribus quidem vasculosis habet, sed eos spongiosos vocavit *r*), neque ab illis ductus urinarios, qui in corticem, ut ait, non penetrant *s*), sed a ductibus propriis carnis oriri consentit *t*). Quam de medullari seu interna substantia sententiam fovit, nunc dereliquit, eamque non vasculoso-spongiosam *u*), sed carneam, ex ductibus carnis, musculo analogis *v*), ut & urinosis, nec non adiposis *x*) constatam nuncupavit; quin imo eandem tanquam spongiam vivam, & elasticam (à ressort) considerat *y*).

§. XII.

Agitata inter tantos Viros *z*) duo systemata ferière animos sapientum, ut hi, cuinam eorum palmam darent, ambigui hæserint. Eorum multi MALPIGHII causas propugnarunt, plurimi a partibus RUVSCHII stare voluere. Ex famosa illa vesicularum, ex quibus totus infantis ren morbosus constiterat, observatione, quam cl. LITTRIUS Academiae Regiæ Parisinæ proposuit *a*), glandulosi systematis realitati ea lux affulsiße videbatur, quæ id extra omnem aleam posuerat. Sed vasculosæ fabricæ veritas, renum collustrata præparatis artificiosissimis, quibus conficiendis RUVSCHIIUS continuitati

tos, & in lamellas dilaceratos, quos denuo æstu solis exsicaverat, naturalem eorum fabricam mutans. Uti patet ex nov. vas. syst. p. 150. 151. 155. 170. 174. fq. & teste ill. HALLERO Elem. VII. p. 278.

- p*) nov. vas. syst. p. 154. 155.
- q*) tr. cit. p. 149. 150. 151. 152.
- r*) apud BERTIN tr. cit. p. 92.
- s*) nov. vas. syst. p. 181. fq. & Observations d'anat. & de medec. prat. Paris. 12^o. p. 258. & Traité nouveau des liqueurs du C. H. Toulouse. 1774. 4^o. p. 370.
- t*) Trait. d. liqu. p. 359. fq. ubi vas-

cula sanguinea vocat ductulos carnosos, item p. 127. 359. & passim. Nov. vas. syst. p. 170. fq. & p. 176. Obs. d'anat. p. 256.

u) Trait. des liqu. p. 359. fq. Obs. d'anat. p. 257. Nov. vas. syst. p. 149. & p. 155.

v) Trait. des liqu. p. 359. 370. 127. *x*) Obs. d'anat. p. 263. fq.

y) Trait. des liqu. p. 359.

z) MALPIGH. inter & RUVSCHIIUM. *a*) Vid. Mém. de l'Acad. R. de sc. 1705. p. 147. fq. & Hist. de l'Acad. 1705. p. 58. 59.

vasorum demonstrandæ studens per 40, & ultra annorum spatium deditus erat, æque de priori triumpharat. Magnus BOERHAAVIUS, hujus dexteritatem, auctoritatem & merita alterius ponderans, utrinque commotus, alterutrius prærogativam suspendens, pronus in utramque partem ivit, & duplicis in rene systematis existentiam adoptare nullus dubitavit *b*). Corticalem igitur substantiam & ex vasculis sanguineis diversimode inter se mutuo plicatis, absque tamen ut glandulas forment, & ex granis glandulosis componi solo forte ratiocinio statuit. Sed ex eadem ratione duplicis etiam generis ductulos urinarios introduxit; alios ex ipsis folliculorum cavis natos, alios immediate ex vasculis sanguineis in ductus exporrectis factos *c*). Perque hos urinam tenuiorem, per illos autem spissiore, in glandulis præparatam segregari atque excerni defendit. Nec non habuit suum affectam *d*) præstantissimum BERTINIUM, in paucis tamen a se, & a MALPIGHIO dissentientem: utpote qui & glandulas a Malpighianis diversas & majores describit *e*), & urinam in iis liquidior, in vasculis verò densiorem crassior, & sæcurni putat *f*). Exspirantibus sensim controversiis Ruyfchiana demum causâ inter recentiores increbuit omnes, ut eam adscire nunc conventum quasi sit suffragiis cunctis. Quin surdo jam cecinit sua experimenta amplissimus ille Academicus FERREINIUS, quibus hanc theoriam, ut reliquas omnes infringere voluit *g*), ni debuit. Quum tamen multa profectò

b) Institut. med. edit. 4ta. Lugd. Bat. 1721. 8°. n. 352. 353. p. 122. & apud BERTIN. tr. cit. p. 103. apud FERREIN. tr. cit. p. 491. apud HALLER. Elem. VII. p. 281.

c) Institut. med. I. cit. & apud FERREIN. tr. cit. 491.

d) RUYFSCHII systema vasculosum refutat. tr. cit. p. 97. 103.

e) tr. cit. p. 96. & p. 103.

f) tr. cit. p. 103. 104. item: hist. de l'Acad. 17.4. p. 10. MALPIGHII systema tanquam minus completum &

imperfectum taxat. Mém. de l'Acad. 1744 p. 136. Contra RUYFSCHIIUM quoque invehitur, ejusque hypothese experimentis stringit. Quid cætera diversi ab his cl. Viri sentiant, in posterum elucebit.

g) „ On me taxera peut-être de témérité, si j'ose m'élever contre l'un „ & l'autre système (MALPIGH. & „ RUYFSCH.); je ne crains pas d'assurer que la partie corticale du rein, „ que la rate, le foie & plusieurs autres „ parties ne sont composées ni

habeat, quibus veriora protulit nemo. Verissima fortasse essent, nisi iusto latius ea cl. Vir extendisset. Microscopiis suis nimio fretum illum humana passum fuisse, natura me docuit, nisi me quoque hæcce fefellit. Non facile etenim est, in abstrusis adeo naturæ operantis latebris rectam tenere viam, verumque discernere. Sed ne in parergis fusior esse videar, propius ad rem pedem promoveo.

SUBSTANTIA DUPLEX.

§. XIII.

Si renem hominis adulti recentem a parte ejus gibba per mediam longitudinem ad simam usque faciem feces, prodit ejus substantia in conspectum, quam in utriusque hemisphærii plano inciso vel nudus oculus duplicem distinguit in homine *h*), æque ac in pluribus animalibus *i*). Neque hanc divisionem ulterius extendi natura, sed ingenium humanum

„ de vaisseaux sanguins, ni de glandes; j'ai trouvé qu'ils sont formés d'une substance qui leur est propre, & que cette substance ne se resout nullement en artères & en veines, comme RUYSCH prétend l'avoir démontré, qu'elle en est au contraire très-distincte; j'ai aussi observé, que la substance, dont je parle, n'est pas non plus faite de glandes, que MALPIGHI & tant d'autres Anatomistes croient y avoir vues; en un mot je prétends que ces parties sont un assemblage merveilleux de tuyaux blancs, cylindriques, différemment repliés, que je demontre sensiblement dans les reins, que j'ai vus, si je ne me trompe, dans le foie, dans les capsules atrabillaires, & que je crois devoir reconnoître dans d'autres viscères &c.„ FERREIN *tr. cit. p. 491. sq.*

h) HIGHMORUS, MALPIGHIUS, RUYSCH, VIEUSSENS *vid. §. 10. 11. item BERTIN tr. cit. p. 77. BRUDT*

disp. cit. p. 287. & omnes fere recentiores.

i) In iis saltem, quæ mihi examinare datum fuit, quadrupedibus semper duplicem substantiam reperi, in bove vituloque, in ove, sue, fele, cane & cuniculo. Imo, quod mirabundus recorder, fabricam renis horum animalium, suis præcipue, quoad internum ejus habitum, vel maxime cum humano convenire deprehendi. Licet iidem externâ substantiæ corticalis, aut medullaris conformatione, aut totius carnis configuratione in singulis & ab humano, & a se invicem magis vel minus degenerent. Sicuti supra §. 6. dictum est, & infra agetur. Ut vel exinde pateat simplex & uniformis natura in diversis suis operibus gressus. Id quod EUSTACHIUS feliciter perspicuus industriis sincerè exhortatur Philiatros, ut renes animalium brutorum dissecent, si admirabilem naturæ artem contemplari voluerint: „neque enim parvi pendenda

manum dicitur *k*). *Substantia externa glandulosa l*) Anctorum, al. *corticalis m*) constat ex carne *n*), ad sensum laxa, molli, quasi spongiosa, tertiam ad dimidiam pollicis partem crassitie adæquans *o*), colore variegato prædita *p*), cujus vascula rubra venosa, arteriosaque in glomeres flexa, & cum ductibus albis, tortuosis aut serpentinis diversimode implicita unice

est, *inquiens*, ut sit a multis, eorum anatome, quia ut cætera scilicet complures nobis rationes suppeditat, quæ in hominis fabrica non facile inveniuntur. tr. cit. cap. XLIV. p. 117. & cap. XLI. p. 108. Imo brutorum renes non ita multum a fabrica humani discrepare expressè tradit. p. 107.

k) WINSLOW tres substantiarum species in rene distingui vult: exteriorem unam, crassam, granosam, quam *corticalem* vocat; mediam alteram, magis internam & quasi medullarem, radiatam, quam *striatam*, seu *tubulosam* nomine salut; tertiam interius per papillas terminatam, quamque *mammillanam* appellat; quum quidem hæc secunda nonnisi continuationem esse ipse fateatur, tr. cit. n. 409. p. 116. & n. 412. p. 117. DUVERNEY, qui superiorem substantiam *glandulosam* esse dicit, & tanquam organum secretionis considerat; tertiam verò cum WINSLOWIO *mammillanam* eandem adsciscit; in secunda ex corpulentis magis minus profunde rubris composita, nescio quas glandulas, & folliculos fingit, eamque *glanduloso-folliculosam* nominat. Statim verò ea corpuscula rubra nihil aliud esse, quam ductulos excretorios, inter se unitos, contra semet ipsum subjungit. tr. supra cit. T. II. p. 262. Color ruber qui ad basin substantiæ internæ magis conspicuus, ad apicem autem papillæ dilutior est, cl. his Viris imposuit. Is enim non a diversa ejus fabrica, sed unice a vasculis rubris pendet, quorum trunculi ex continuis corticis exorti, majores ampliorefque, hinc magis colo-

rati apparent; ad apicem papillæ magis magisque extenuantur, subtiliores & vix conspicui; dum interim ductu urinarii, quibus ea interponuntur, nunquam non albo colore sese offerunt, & adeo diametro non minuantur, ut potius cylindricam retineant, imo eandem augeant, quo apici papillæ propiores sunt, uti infra ostendetur.

l) Vid. supra (§. 11.)

m) Quod renem totum corticis adinstar circumdet. Inscip. Tab. I. fig. 1. lit. K. Et Tab. II. A. A. B.

n) HIGHMORUS eam absque fibris esse statuit, similemque hepatis parenchymati. Disquisit. anat. cap. IV. Part. III. L. I. & apud BELLIN. tr. cit. p. 7. 8. 16. 17. BEUDR mollem, laxam, ex rubro fuscam diss. cit. p. 287. DUVERNEY mollem, spongiosam &c. tr. cit. p. 261.

o) VERHEYEN anat. C. H. cap. XVIII. p. 101. MALPIGHIIUS dimidium digitum crassam eam assumit in renibus bubulis & caninis, Op. omn. cap. II. p. 280. WINSLOW crassam, tr. cit. n. 409. BEUDR digiti crassitie. diss. cit. p. 287. In transitu notabis hic crassitiem metiri illo spatio, quod arcuum vasculosorum inter, demum dicendorum, convexitatem, & extimam renis superficiem interest. Sed sæpe ludit, ut ad exactam mensuram reduci vix queat.

p) Ea in canibus & bobus ad extimam peripheriam subfusci coloris est, prope finem tamen saturatio redditur. MALPIGH. tr. cit. cap. II. p. 280. Color ex cinereo albus, admodum clarus. WINSLOW tr. cit. n. 410. Variiegati

totam absolvunt notam, qua ea a sibi subjecta altera revera diversissima est *q*). Secernit *r*), illa, propriae suae fabricae vi, humorem privum, urinosum, cui haecce excernendo dicata est *s*), interiora renis occupans. Internam (*a*) eam vocant, medullarem *t*), aut papillarem & tubulosam, striatam *u*), ad sensum fibrosam, quae erit interior reniculi (§. 4. sq.) pars ex ductulis excretoriis, albis, rectis & vasis sanguiferis, venosis arteriosisque, multimodis inter se flexis unice composita ita, ut tubuli albi undique ex corticali substantia, tanquam a circuli peripheria *v*), fasciculatim exorti, supera-

coloris. BERTIN. tr. cit. p. 93. Rubella, aut flava & mollicula caro. HALLER. Elem. VII. p. 251. Color huius substantiae non constituit notam characteristicam seu essentialem, sed accidentalem: prout enim illius vascula sanguine magis minus saturato fariuntur, aut depauperantur, ipsa quoque magis rutila, vel pallidior evadit, & eloto ope calidae omni sanguine, ubi tam in externa, quam in interna substantia cuncta pallent, utriusque tamen evidentem differentiam observabis.

q) BERTIN tr. cit. p. 77. ab init. VIEUSS. nov. val. syst. p. 149. 154. & 171.

r) „On regarde la partie corticale, comme l'organe secretoire de l'urine., FERREIN tr. cit. p. 50. DUVERNEY I. cit.

s) Conf. BOHN, qui corticalem renum substantiam, & quidem ejus glandulas, organum vocat urinae excretorium, & internam fibrosam, tanquam excretorium considerat. Physiolog. f. Oeconom. corp. anim. Lips. 1710. 4°. progymn. XIV. p. 191. BERTINIUS vasculis papillae rubris delatus, quae pro ductulis secretoriis habet, hanc quoque pro organo secretorio assumptit. tr. cit. p. 103. FERREIN I. cit.

t) Vid. Tab. I. fig. 1. M. Et Tab. II. B. C. D.

t) Medullarem tamen minus recte nominari vult BEUDT diff. cit. p. 287.

u) Striae haec magis minus coloratae fiunt a tubulis albis, rectis, & arterioliis venulisque, quae eisdem intermisceantur, rubris. Uti supra in not. *k*) & *p*) dictum. Unde etiam sententias, quas cl. Viri de huius substantiae colore foveat, intelligere fas est. MALPIGHIUS eam in brutis & in homine subrubram in exteriori renum confinio, versus extremitatem vero albidam esse asseverat. tr. cit. cap. II. p. 281. WINSLOW in basi sua plus minus rubicundam tr. cit. n. 413, in papillis autem pallidiores n. 414. NOOT eandem cum aliis ad albedinem vergentem sinit. Diff. cit. p. 12. BERTIN corticali magis pallidam & solidiorem tr. cit. p. 83. BEUDT densiorem eam minus fuscam. Diff. cit. p. 287. HALLERUS albam, rubellam, duriores & quasi ganglii similem, scissilem tamen esse ratum habet. Elem. VII. p. 252. FERREIN magis rubicundam priori tr. cit. p. 500.

v) EUSTACH. tr. cit. cap. II. p. 3. & cap. XXXVIII. p. 100. HALLER. tr. cit. p. 252. BERTIN tr. cit. p. 84. tab. I. aut juxta edit. in 8°. tab. V. & tab. IV. aut. VIII. fig. 1. 2. 3. HEUERMAN. tr. cit. tab. I. fig. 1. FERREIN tr. cit. tab. I. fig. 1. & 2. BEUDT diff. cit. p. 287. & 290.

tis vasorum arcubus, vasculis rubris, minimis associati, ac cellulose subtilis ope recollecti, magis magisque convergentes interiora versus, quasi ad centrum, tendant, ut demum in distinctos fasciculos juncti, sensim arctatis extremis, in totidem papillas pyramidales abeant, in quarum apicibus ipsi innumeris ostiis terminantur. Strias itaque, quæ sulcos in hac substantia exsculptos referunt x), fibrasque apparentes, quas alii pro carneis, musculo analogis habere y), nihil aliud esse, quam canaliculos membraneos ductuum excretoriorum rectorum, &, quæ huic substantiæ nutriendæ

x) Fibras in rene multos agnovisse, jam supra (§. 10.) monitum est. Plura hujus rei exempla collegit ill. HAL-
 LERUS Elem. VII. p. 252. Varii tamen diverso sensu eas accepere. Primus EUSTACHIUS fibras animadvertit in substantia papillari cere adinstar exsculptas minutissimis rectisque lineis ab ambitu ad centrum tendentes tr. cit. cap. II. p. 3. cap. XXXVII. p. 95. cap. XXXVIII. p. 100. cap. XLIV. p. 116. Sed eas habet pro sulcis & canaliculis, non fecus ac pili tenuissimi, exsculptis. cap. XXXVII. p. 95. sq. ac loc. cit. Et licet ejusmodi canaliculos, utrum a tenuissimis venis & arteriis fiant, an & in ipsa renum substantia . . . sint excavati, anatomicè demonstrare non potuerit: cap. VII. p. 18. quamvis fulcos ejus a fistulis Bellinianis diversos esse probare conatur MALPIGHIIUS: op. posthum. p. 37. EUSTACHIUM tamen in hoc præluxisse BELLINO testatur T. BARTHO-
 LINUS anat. renov. p. 181. vel & exinde manifestum est, quod per sulcos & canaliculos suos urinam percolari nullus dubitaverit. cap. VII. p. 18. cap. XXXVII. p. 96. non dissentiente quoque ipso MALPIGHIO l. cit.

y) EUSTACHIUS substantiam renis nullis fibris carneis, aut ligamentosis, aut utriusque generis præditam esse retur, tr. cit. cap. II. p. 3. T. BARTHO-
 LINUS fibrarum nonnullas cavas

(juxta BELLIN.), sed quasdam carneas, & impervias esse existimat. Anat. renov. p. 180. FERREINIUS, BELLINUM quoque ejusdem erroris, nullo equidem jure, accusat, dum eum fibris hæcæ carni quid tribuere tradat. Mém. d. A. sc. 1749. p. 506. Quum tamen propria BELLINI verba plane contrarium evincant: „ hæc fi-
 „ lamenta, inquit ille, musculum
 „ non esse, nec quid illi simile, fa-
 „ cile demonstratur, cum nullis ten-
 „ dinibus, ligamentisque insignian-
 „ tur, nullis inhaereant ossibus; cum
 „ elixatione non turgeant adinstar fi-
 „ brarum muscularium, nec uti fibræ
 „ musculares tractioni resistentes sint,
 „ sed molles & friabiles: cumque de-
 „ nique sensibus pateat, fibras hæcæ
 „ musculos non esse, sed meatus &
 „ canaliculos. „ tr. cit. p. 20. 21. Conf.
 (§. 10. not. lit. t). VERHEYENUS ductus quidem excretorios urinosos ex
 substantia corticali emergere, eos ta-
 men instar tenuium fibrarum carnis
 musculose pallefcantis, sed magis læ-
 ves æqualeve esse, loquitur. tr. cit.
 cap. XVIII. p. 101. MALPIGHIIUS
 urinæ vasa fibras carneas, solidas &
 compactas representare assentitur, Op.
 omn. cap. IV. p. 284. eadem autem
 rursus membranosa esse & extensibilia
 asseverat. p. 285. CAMERARIUS tu-
 bulos urinarios fibras carneas referre,
 præcipit. Diff. cit. p. 3. VIEUSSENS

destinata sunt γ), vasculorum rubrorum accuratori tandem scrutinio constitit, & nullas ibi glandulas a), aut spongias b), quas quidem ductuli albi, maceratione mutati saepe æmulantur c), reperiri, nunc meridiana luce clarius est.

§. XIV.

Ejusdem hac ratione dimidiati renis sectionem lustrantis visui sese offerunt in media circiter ejus carne limites arcuati, ellyptici aut utcumque semicirculares (α), vel ex duobus semicircularibus compositi, in omni plani longitudine prope se invicem locati, ut plurimum quinque, qui substantiam corticalem a medullari distinguunt. Eis respondent totidem papillarum bases, rotundatae, simplices (β), duplices (γ), multiplices, quas substantia externa, omnem renis circumferentiam occupans d) suis concavitatibus mitellarum, seu operculorum in modum excipit, & amplectitur e). Ipsa demum immittit esse interiora versus f), & papillarum basibus g) interponitur sensim angustata, continua tamen, usque dum porro

& substantiam internam carneam (*charnue*), simulque ductus urinarios carneos (*charneux*) nominavit ob analogiam, quam haec inter & ipsam carnem musculorum intercedere sibi persuasit. Trait. nouv. des liqu. p. 359. sq. & Obs. d'anat. p. 256. Sed theoriae erroneae, cui vasculorum nonnisi sanguineorum rutilus color introducendae occasionem dedit, non amplius inhaeremus.

α) HEUERMAN. tr. cit. p. 76. & 77. Sed is arteriolas nonnisi easque paucas huic substantiae prospicere perpexit.

a) uti DUVERNEY vid. supra §. 13. not. lit. k).

β) VIEUSSENS. vid. supra §. 11. not. lit. o) u) y).

c) Meam experientiam confirmant ill. HALLERI verba: „quae VIEUSSENSIUS vidit quidem in ovillis renibus, ea a Physiologis nondum admilla sunt, cum Vir el. macera-

„ tione fabricam naturalem mutaverit, & ductus uriniferos converterit in spongiolas., Elem. VII. p. 278.

γ) Vid. Tab. I. fig. 1. S.

β) Tab. cad. B. C. D.

γ) Tab. I. fig. 1. A. A.

d) WINSLOW tr. cit. n. 410. BERTIN tr. cit. p. 77. HEUERMAN tr. cit. p. 62.

e) Rem facilius assequi licebit, si quis in rene bovillo naturaliter in plures portiones diviso, unicum lobum caute circum circa excisum cum papilla ei continua a reliqua carne separaverit integrum, dein totum per mediam sui & papillae longitudinem fissum lustraverit.

f) DROYSEN vid. Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen. 19. Stück 10. Februar. 1753. p. 169.

g) BERTIN p. 77. & 78. HEUERMAN tr. cit. p. 62.

per crassitiem carnis traiciens, aliquatenus latior, in sinuositate renis emergit, ejusque superficiem, papillis intermediam, inæqualem efformat, quæ lateribus dilatatæ pelvis innitur. Paries hicce corticis intergerinus inter corpora pyramidalia MALPIGII (§. 4.), utrinque vicina situatus, erit *septum*, seu *columna* (§) Auctorum, quæ LITTRIUS *h*) & BERTINIUS *i*) (*cloisons*) vocant. Columna igitur corticalis quælibet, seorsim considerata, internæ substantiæ ubique æmula interstitia corporum pyramidalium replet, eaque a se invicem separat. Crassa fit, aut tenuis, prouti pyramides substantiæ medullaris plus, vel minus a se mutuo distant, ipsa deinceps magis aut minus supra apices papillarum eminent. Inde fit, ut ex confluentibus undique in renis concavitate diversæ magnitudinis columnis, facies quoque interna evadat admodum inæqualis, tuberculata & irregularis, ut nunc variis, in quibus absconduntur papillæ, impressionibus & excavationibus sit donata, sæpe verò in eminentias protuberet, quarum aliæ multum super papillas elevantur, quædam in eodem cum illis plano sitæ sunt *k*). Si pelvim cum suo adipe suspensa manu scalpelli ope a tota sinuositate facie in rene dimidio auferas, rem manifestam reperies. Septum verò corticale ipsum, si rursus sectionis marginem intueris, repræsentat quasi duos conos, per vertices sibi oppositos *l*), quorum unius basis externum renis ambitum spectat, alterius verò ipsi incumbit pelvi. Sed & totum, tam in sui medio, quam in utraque facie unius ejusdemque naturæ est.

§. XV.

Elucet ex dictis medullam renis totam, si papillas exci-

- | | |
|--|---|
| <p>(§) Tab. I. fig. 1. L.
 <i>h</i>) Hist. de l'Acad. 1702. in 8^o. p. 34. & 35.
 <i>i</i>) tr. cit. p. 78. & 79. tab. I. & tab. II. fig. 1. 2. HEUERMAN. tab. I. fig. 1. 2. RUYSCH. Thef. anat. VI. prodr. HALLER. tr. cit. icon E. FERREIN. tr. cit. tab. 15. fig. 1. 2.</p> | <p><i>k</i>) BERTIN tr. cit. p. 78.
 <i>l</i>) BERTIN. tr. cit. p. 78. tab. I. HEUERMAN. tr. cit. p. 63. tab. I. fig. 1. LITTRIUS in rene morbofo contrarium observavit: videlicet conos columnæ corticalis in eundem sensum conspirare cum conos papillaribus. l. cit.</p> |
|--|---|

pere velis, a cortice undique circumdari, & accuratissime obvolvi *m*), nec non hanc & illam secum intimo consortio uniri. Limites illi semicirculares nihil aliud sunt, quam arteriæ & venæ, in arcus flexæ, quæ externæ & internæ substantiæ sursum & deorsum ramusculos subministrant, ut utriusque rebus consulant, & unam æque ac alteram scite bipartiant. Reliquæ, quæ in medulla renis supersunt fibræ, veri sunt ductuli excretorii albi, vasculis rubris interfecti, & tenerrima cellulosa telâ connexi, qui ab ipso papillæ apice, tanquam a centro radii, in fasciculos collecti ad suos fines arcuatos (§. præced.) excurrunt, eorumque superatis minimis interstitiis, sibi proportionatis, in ipsum corticem nulli non penetrant, ad suam quisque originem tendentes. Hôc admisso, substantiam renis internam externæ meram continuationem esse, quis in discrimen vocaverit? Nec mirabitur, qui hæc seriò perpenderit, cur Cl. Viri cerebrum cum rene *n*), alii cum hepate, cum aliis visceribus alii compararint *o*). Corticalis enim cerebri

m) RUYSCHIUS id figuris expressit. Thef. III. tab. 4. fig. 1. & Thef. IV. tab. I. quodque ex figuris lit. i) jam jam allegatis patefcit. Nec aliorum testimonia deficiunt: NOOT. diss. cit. p. 13. sq. BERTIN. tr. cit. p. 77. & 105. HEUERMAN. tr. cit. p. 62.

n) „The answer to the ist of these „objections is, that there are other „glands where there is a manifest „secretion, and in which the Disposition of the excretories is in much „the same way as in the *encephalon*; „the Kidneys, for example, have a „reticulated cortex of vessels, from „which the *Eustachian* or *Bellinian* „medulla, consisting of longitudinal „fibres and a few Blood vessels in the „same Direction proceeds; and this „medulla is collected into ten or twelve „*Papille*, each of which is formed of numerous small separate „*Pipes*, which singly discharge the „urine into the large membranous „*Tubes*, and these united form the Pel-

„vis. Upon comparing this Texture „of the Kidney with that of the *Encephalon* the Analogy will be found „very strong!., MONROE *Anatomy of the human Bones and Nerves*. Edinburg. edit. 4-ta. 8°. 1746. p. 331.

o) „Will man überdem, ratiocinatur HEUERMANN, das Gehirn mit denen Nieren, der Leber und einigen andern Theilen in Vergleichung setzen, so wird man wahrscheinlich Weise, auch hiedurch überführt werden können, daß die weiße Substanz eine bloße Verlängerung von der grauen sey, und daß die Fibern derselbigen nichts anders als wie weißlichte Gefässe sind, so vermuthlich von dem Wesen der grauen Substanz ihren Ursprung nehmen: denn wenn man eine eingesprützte und durchschnitene Niere betrachtet, so wird man nach außen zu finden, daß ihre Gefässe verschiedene Biegungen und Untereinanderwicklungen machen, wodurch die vordenen mehesten also genannte glandula-

substantia, æque ac externa renis in gyros & fissuras sese immergens, uti hæc in loborum sulcos, suam medullarem comitatur ubique, eamque arctissime amplectitur, & corticem cerebri in medullam continuari, Eruditorum monumenta loquuntur p). Res a vero non abhorret, cum & naturæ in suis operibus simplicitas, & ratio suadeat. Sed veri periculum ad me non recipio. In delicatissimo namque, uti cerebrum est, viscere anatomicis id demonstrare experimentis, hic labor hoc opus est! Sed per transennam dicta non sunt hujus fori, quæque lætus transeo saltim, ut ad meam spartam revertar.

§. XVI.

PAPILLAE.

Non adeo late patet pars renis striata, ac altera corticalis, quæ & in toto renis ambitu ubique locatur, & priori circumposita, atque interiora versus sese insinuans magnam faciei partem in sinuositate renis (§. 14.) constituit. Notæ illæ distinctionis arcuatæ, quæ utrique substantiæ pro limitibus sunt, quæque in fissi renis parietibus curvas nonnisi lineas, aut semicirculos (ibid.), ad peripheriam renis eccentricos, minores referunt, reapse efformant totidem fossas, in cortice excavatas, quarum areæ sectio magis minus hemisphærica apparet, aut ad semiellipticam vel parabolicam figuram accedit. Scrobiculi hi plerumque simplices & solitarii sunt, quandoque ex duobus, tribus ad quinque in unum conspirantibus non integris efformantur, ut substantiæ medullaris origini totidem loculamenta præbeant q). Medulla sic ex his cor-

„Ihse Substanz so aus lauter Abson-
 „derungs-Gefäßen bestehet, ihren Ur-
 „sprung nehmet, und mit selbiger auf
 „das genaueste vereiniget ist; Eben die-
 „ses wird man auch bey der Leber und
 „einigen andern Theilen wahrnehmen,
 „wo eine Absonderung vorgehet: Sc.“
 Physiologic. T. II. p. 279. sq.
 p) Idem ibid.

q) In rene humano materie aliqua repleto, & per dimidium secto scapinus hoc experimentum institui. Nimirum separata prius pelvi cum suo adipe, & calicibus a concava renis carne & a papillis, papillam quoque unam, aut & alteram abstuli, dein suspensa manu omnes medullaris substantiæ reliquias vossellæ ope repetitis

ticis fossulis origine simplici aut multiplici, foveis respondente, latiore enata abit in fasciculos solidos, striatos, per corticis columnas a se mutuò limitatos, quorum quilibet a diversis regionibus ad mediam renis cavitatem, quasi ad centrum tendit, & in progressu fibris suis sensim convergentibus, angustatur & ipse, ac demum omnes & singuli in vertices magis minus truncatos, obtusiusculos *r*) terminantur, & in pelvis cavum hiant *s*). *Pelvis* nunc, quæ mera ureteris dilatatio est *t*), concavitatem renis ejusque sinuositates, intercedente pinguedinosa cellulositate, ubique invellit, sed medullarium pyramidum apicibus obvia pertunditur variis foraminibus, quæ in totidem abeunt tubulos, ab eadem pelvi continuatos, quos *Calices* appellant. Calicum quivis prominentem fibrosæ carnis portionem, magis minus conicam, interdum duas, rarius tres *u*) excipit, eisque conformis in ambitu scitè circumnectitur & accrescit, ut illarum una, aut rarius plures ex eodem calice suis nonnisi apicibus liberis enitescant. Sed pelvis cum suis ramis prolixiorum descriptionem

vicibus evulsi, exscalpsi, ad ipsa usque vasa, quæ utpote materie turgent, facile a reliqua carne distinguuntur. Effossa fuit hac ratione cavca ejus figure, quam descripsi, magis aut minus profunda, cujus in fundo conspicebantur arteriæ, eisque exterius subiectæ venæ in arcus flexæ, variis ramificationibus inter se implicatæ, ut inde quasi rete quoddam exurgeret, per cujus foraminula fasciculi medullares minores in ipsam corticem penetrant. Aut viceversa, papillæ, relicta integrâ, corticis massam eidem circumfusam scalpellò & vossellâ per vices totam circumspicte abradi, ut dein examinare poterim papillæ basin rotundam, solitariam, aut ex duabus ad quatuor aliis, prouti papilla fuerit simplex aut multiplex, utunque sphericis conflata, quarum unaqueque vas arcuatis erat coronata. Fac nunc in integro rene totum corti-

cis volumen a sua medullari substantia fuisse liberatum: nil nisi papillarum bases rotundas, juxta se invicem fitas, magis aut minus vicinas, in omni ambitu monticulorum adinstar (WINSL. tr. cit. n. 412.) protuberare facile animo concipies.

r) HALLER. Elem. VII. p. 252.

s) MALPIGH. Op. omni. cap. IV. p. 284.

t) EUSTACHIUS hanc cavitatem a dilatatione ureteris formari asserit in star seypsi & choana. tr. cit. cap. XIX. p. 53. sq. & Tab. anat. tab. X. fig. 10. item tab. XIV. RUTY pelvim oriri ex dilatatione ureteris confirmat. tr. cit. p. 22. sq. WINSLOW. tr. cit. n. 418. 419. 423. HEUERM. tr. cit. T. IV. p. 133. BEUDT diss. cit. p. 300.

u) WINSLOW. tr. cit. n. 416. BERTIN. tr. cit. p. 88. Papillarum itaque numerus interdum excedit numerum calicum.

nem cl. Auctores petenti dabunt *v*). Egomet ad papillas redeo, a quibus invitus paululum regressus sum.

§. XVII.

Carunculas illæ, sive papillas mammarum muliebrium referunt *x*), & ob id *Papillarum* (*a*) nomen meruere. MASSA, FALLOPIUS, VIDUS VIDIVS *y*), EUSTACHIUS *z*) aliique sic eas vocarunt, licet earum inventum primo inventori CARPENSIS *a*) debeatur & honos, qui eas tunc jam cum suis calicibus, & pelvi observavit & descripsit *b*). Veteres tamen ex obscura, quam de iis habuere, ideâ eas ad glandulas retulerunt. Ita EUSTACHIUS papillas cum glandulis comparavit *c*). RIOLANUS carunculas has vocat extremitates acuminatas glandularum (de glandulis substantiæ corticalis sive lobis loquitur), in quas desinunt venarum

v) Conf. Auctores nuper allegati. item HALLER Elem.

x) EUSTACH. tr. cit. cap. XVII. p. 46. & cap. XXXVII. p. 95. VERHEYEN. tr. cit. L. I. cap. XVIII. p. 101. HALLER tr. cit. p. 254.

a) Tab. I. fig. 1. O.

y) HALLER. l. c. CARPENSIS comment. in MUNDIN. p. CLXXIX. a).

z) tr. cit. cap. II. p. 3. 4. 5. 6. & cap. XVII. p. 46.

a) Confitentibus Cl. Viris: T. BARTOLIN. anat. renov. p. 181. BERTIN. tr. cit. p. 90. HEUERM. tr. cit. p. 69. HALLER. tr. cit. p. 252. RONDELETIUS papillarum primum se inventorem ait. vid. T. BARTHOL. l. c. & apud HALLER. l. c. FANTONUS earum inventum BERENGARIO tribuit. tr. cit. p. 315.

b) . . . & in illa lacuna, sive in illo vacuo, quod facit porrus uritides sunt certæ carnes: quæ affimulantur papillis mammillarum mulierum: sunt tamen minores: & circa illas carnes exibat aqua illa per me prius intromissa cum siringa in

„vena emulgente. Et ego diligentif-
 „sime volui videre qua via talis aqua
 „exibat a vena emulgente ad porrum
 „uritidem; & vidi venam emulgen-
 „tem terminari de magna vena in mi-
 „nores venas, deinde in minores: &
 „vidi illas minimas venas tendere us-
 „que ad extremas partes renum, &
 „vidi aliquas ex prædictis venis par-
 „vis tendere versus porrum uritidem
 „ad illas carnes prædictas similes pa-
 „pillis mammillarum, & circa eas
 „vidi terminari tales venas parvas
 „portantes aquam urinalem ad lacu-
 „nam porri uritidis prædictam: &
 „prædictæ carnes papillares habent ba-
 „sim versus partem in qua terminan-
 „tur rami venæ emulgentis, & cuspi-
 „dem versus lacunam porri uritidis.
 „Et porrus uritides nerveus est: per-
 „foratus foramine notabili, ubi est
 „cuspis talis carnis papillaris, forte
 „ut tale foramen non claudatur. Comment. in MUNDIN. p. CLXXIX. h).
c) tr. cit. cap. II. p. 6. & cap. VII. p. 18. & apud NOOT. diff. cit. p. 12. & apud RUTTY tr. cit. p. 17. 22.

E

& arteriarum emulgentium extrema *d*). DIEMERBROECKIUS carunculas, ait, vulgo papillares sese habere instar glandularum minus coloratas, sed duriores reliqua carne, magnitudinis pisi, superius latiusculas, interius convexas *e*). Verùm BELLINUS jam errorem huncce expiavit, cum papillas inopsterum egregie non esse glandulas, sed mere ex vasculis minimis constare, demonstraverit *f*). Sed, sinistro omine, deletò unò errore, in alium incidit, quo seductus structuram renis, quam ex animalium sectione edidicit, ad humanum etiam applicare voluit *g*). Medullarem enim substantiam non in plures papillas abire, sed in unum corpus continuum confluere docuit *h*). MALPIGHIUS autem, qui & caruncularum glandulosam structuram fictitiam esse pariter evicit *i*), & eas non in unum corpus, quod nascenti lunæ, aut peponis parti, a natura secundum ipsius longitudinem divisæ comparabatur, coalescere, ut in quibusdam animalibus fieri solet, sed in multiplices, & numero varias papillas dividi *k*), primus contra BELLINUM insistere cœpit *l*). Et hæc sunt pyramides plurium laterum MALPIGHII (§. 4. not. lit. e.) ex vasis urinæ compositæ, quæ a gibbo & extremitate renum latiori basi exortæ, superatò vasorum arcu, recta versus centrum petunt, & in fasciculos recollectæ in papillas, ceu totidem vertices desinunt *m*). Si in rene per mediam lon-

d) tr. cit. p. 132.

e) tr. cit. p. 168.

f) apud NOOT. l. c.

g) Vervecinum renem atque unicam papillam describit, & ad humanam fabricam transtulit. apud HALLER. Biblioth. anat. T. I. p. 507.

h) tr. cit. p. 20. fig. VIII. B. B. B.

i) „Apud quosdam, ait ille, dubita-
tum est, an in papillarum extremi-
tatibus caruncula quædam diverfi ge-
neris, quam verrucam aliqui dixê-
re, vel saltem glandulosa quædam
substantia appendatur, per quam,
veluti in mammillis accidit, urina
excernatur, vasorum fines custodian-

„tur, vel saltem urinæ cameræ fla-
„biantur. Firmum tamen est ex his,
„quæ diu observavi, in animalibus
„precipue, ubi distinctæ emergunt
„hujusmodi papillæ, nullum diverse
„naturæ appendi corpus. „ &c. Op.
omn. p. 285. & apud NOOT. l. c.

k) tr. cit. p. 284. VIEUSSENIUS in
vervecibus papillam esse unicam con-
firmat; in homine verò, vitulo, &c.
ductus in distinctas abire papillas, seu
carunculas papillares. Nov. vas. syst.
p. 171. 172.

l) Apud FANTON. tr. cit. p. 318.

m) Oper. omn. p. 284. & apud BERTIN. tr. cit. p. 84.

gitudinem secto pelvim cum suis calicibus atque adipe auferis, & filorum urinariorum, ex tota peripheria provenientium, & in fasciculos, qui nunc in communem cuncti cavitatem spectant, collectorum decursum & directionem lustras, non-inconcinne papillas ipsas, juxta BERTINIUM *n*), in tres series dispecere poteris. Ad primam seriem referuntur illæ, quæ suis basibus toti renis gibbo respondent, & hac sectione in dimidias ut plurimum partes dividi solent, ita tamen ut, quæ e medio prodeunt, apicibus suis e diametro sinui renis aut arteriæ aortæ oppositæ sint, utriusque autem renis extremitatis accolæ se ipsas obliquè respiciant. Secunda & tertia series comprehendit papillas, quarum latior pars ut ab anteriore vel a posteriore renis facie lateraliter prodit, vertices verò & ad se invicem, & vel ad dorsum, vel ad anticam abdominis partem versi sunt. VIEUSSENIUS permutatam paullo divisionem inivit *o*). Sed in his faciles sumus, dummodo naturæ genium exprimamus.

§. XVIII.

Pyramis medullaris, quam tanquam papillæ totum consideravimus, non raro ad suam basin, per vasa majora in alios subdividitur fasciculos, duos *p*), tres *q*), quatuor *r*) & quinque *s*). Inde totidem corpora pyramidalia (*a*) exsurgunt partialia, quorum uniuscujusque basis suæ foveolæ in cortice excavatæ (§. 14. 16.) respondet, & ab ea circumvolvitur *t*); omnia verò in altera extremitate sibi invicem

- n*) tr. cit. p. 84.
o) nov. val. Syst. p. 172.
p) BERTIN. tr. cit. p. 85. 86. 88. tab. IV. fig. 5. 10. DROYSSEN apud HALLER. Elem. VII. p. 252. HEUERM. tr. cit. T. IV. tab. I. fig. 2. B. B.
q) RUYSCH. Thef. III. tab. IV. fig. 6. BERTIN. tr. cit. p. 84. 85. tab. IV. fig. 11. 12. DROYSSEN apud HALLER. l. c. HEUERM. tr. cit. p. 65. tab. I. fig. 5.
r) BERTIN tr. cit. p. cit. tab. II. fig. 1. 2. tab. IV. fig. 3. 13. 14. HEUERM. p. 65. tab. I. fig. 4. Inde papilla cruci similis HALLER. Elem. VII. p. 252. & in iconc.
s) BERTIN. tr. cit. p. 84. 85. tab. IV. fig. 15. DROYSSEN apud HALLER. l. cit. HEUERM. p. 65. tab. I. fig. 7.
a) Tab. I. fig. 1. A. a.
t) BERTIN. tr. cit. p. 82.

juncta in unum, seu papillam abeunt *u*). Emergunt inde papillæ simplices, duplices, triplices, quadruplices & rarius quintuplices *v*). Earum igitur apices, pro numero suorum fasciculorum, etiam quoad magnitudinem & figuram variare *x*) ex dictis fuit, ut obtusi, conici, semilunares, reniformes, oblongi, incurvi & emarginati reperiantur. Quapropter corpora pyramidalia papillis numerosiora esse per immediatam consequentiam elicitur ex præcedentibus *y*). Reliquæ papillæ simplices (β) sunt, quæ exactius, ac aliæ conos solidos, aut pyramides imitantur, ut fibræ earum, ab apice ortæ, aut saltem si eas inde oriri supponis, eo magis a se invicem secedant, quo basi papillæ, vel & peripheriæ renis propiores accedunt. Sed ad strictissimas Geometrarum leges sese componere nesciunt, ut hæcce solummodo a potiori valeat denominatio. Earundem enim illarum fibrarum, quæ vulgo pro rectis habentur, directio varia est, ut quæ medium pyramidis petunt, magis rectæ fiant, & quo plus ab illa recedunt laterales, potius curvas lineas fingant, ut & pyramides inde suam figuram aliam aliamque recipiant. Veritatem hanc ex necessitate structuræ mechanica non difficulter erues, si quæ (§. præced.) nonnisi perfunctorie tetigimus, in memoriam revoces.

§. XIX.

Sume externam, qua ren terminatur, faciem pro circulo majori, aut modò ejus segmento, cui basis papillæ respondet, centrum ejus erit in ipsa renis concavitate, vel ipsæ papillæ apex. Fibras, quas tanquam radios consideras, a centro ad peripheriam æque divergentes quidem, sed recta in linea tendere supponas. Inde ambitus in papillæ basi,

u) Idem p. 85. & in fig. alleg. HEUERM. p. 67. & fig. cit. HALLER. l. c.
v) Vid. in not. hujus §. allegat. lit. p) q) r) s) t) & BERTIN. p. 85.
x) Vid. RUYSCH. Thef. I. tab. IV. fig. 3-6. Thef. IV. tab. I. fig. 1. BERTIN. tr. cit. p. 87. tab. IV. HEUERM. tr. cit. p. 67. HALLER. l. cit. VIEUS-

SENIUS in homine, inquit, mole pissi magnitudinem, levissime extremitate sua capitis verruce crassitiam emulantur. nov. val. lyll. p. 172. Th. BARTHOLIN. anat. renov. p. 181.
y) BERTIN. tr. cit. p. 84.
 (β) Tab. I. fig. 1. B. C. D.

quæ inter peripheriam renis & centrum quasi media est, ejusque soliditatis diameter insigniter minuerentur, ut basis itaque pyramidis medullaris suam foveolam in cortice exculptam non perfecte replere potuerit. Sapientissimo igitur consilio naturâ posuit limites illos vasorum arcuatos (§. 14. 15.), non planos, medios, tanquam totidem semicirculos, segmento circuli majoris eccentricos, ut simul superficiem basæ papillæ rotundam adaugeret. Segmenti enim curva majoris extensionis est, quam ejus chorda, uti constat ex geometricis. Tendunt nunc fibrarum medullarium fasciculi (2), ceu totidem radii a suo centro jugiter divergentes, & a se mutuo reflexi prouti ad basin papillæ appropinquant, ut singuli prius in faciem ejus concavam perpendiculares, aut a perpendiculo proximi incidant, & dein suo quisque meatui obvius, eumque permeans in eadem directione ultra hoscæ limites grassentur, ut suos, a quibus veros duxere natales, fontes, per totum corticis volumen dispersos offendant. Alii itaque eorum recta versus superficiem renis procedunt, multi ad latera corticis reflexi disparent, quidam in columnis terminantur, reliqui columnarum usque tubercula, pelvi innixa petunt, ut ad suas origines revertantur (3). Sed quantum inde cujuslibet fibræ directionem mutari, quis non videt? Illæ etenim, quæ pyramidis axin tenent, rectam quoque lineam sistunt, laterales omnes magis minus, curvarum in modum, flectuntur, & a se mutuo divergunt in eâ ratione, qua a sua axi procul absunt, & qua circulus ille eccentricus minor est segmento circuli maximi, faciem renis finientis. Et de compositis papillis idem ac de simplicibus dictum esto. Idea, quam mihi de medullarium fibrarum directione sisto, utpote vera naturæ effigies, illustrat aliam metaphoricam, quam laudabiles in arte Viri de papillarum forma conceperunt. Quippe quorum eas alii cum

(2) Tab. I. fig. 1. Y. Z. Et Tab. II. M. Q.

(3) De his omnibus consul. Tab. I. fig. 1.

flabellis, & ventilabris mulierum, aut cum palmis (palmier) compararunt z), alii penicillis fimiles dixerunt a).

§. XX.

Fibras medullares hucusque, quatenus in oculum nudum striarum sub forma cadunt, delineatas nil aliud esse, quam ductus urinarios, vasculis rubris interpicitos, jam aliàs (§. 15.) expediti. Eorum verò figuram, divisionem, iter & progressum tam in medullari, quam in corticali substantia, & origines prolixius explanandi dabitur occasio ampla, ubi eos sub microscopicum examen revocavero. Aperiantur illi in papillarum apicibus osculis minimis b), quorum pori tam nudis quodammodo, quam potius microscopio armatis oculis visantur, & compressis digitorum ope papillis, urinam, quam vehunt, extillant non solum in renibus recentibus, uti HEUERMANNUS c) arbitratur, sed etiam per sat longum tempus conservatis, fere semiputridis, aut in aqua maceratis. Hinc in vivis quoque animalibus per hæc duntaxat ostiola, non verò per foraminula in ipsa pelvi a Veteribus (§. 10. not. lit. l.) cribri adinstar efficta, urinam perco-

z) „ . . les autres (papilles) sont
 „ composées de rayons, qui se repandent
 „ en forme d'éventail dans la
 „ substance corticale: quand on examine
 „ les tuyaux qui forment les
 „ papilles de la rangée du milieu, ils
 „ représentent des fibres rayonnées
 „ éparées dans l'étendue de la substance
 „ corticale, qui se rassemblent
 „ dans un tronc moyen, qui est la papille
 „ comme les feuilles d'une branche
 „ de palmier. „ BERTIN. tr. cit.
 p. 85.

a) „ Weil sie (papilla) nun aus vielen
 „ kleinen Röhren besteht, so kann
 „ man sie gar wohl mit Pinseln vergleichen,
 „ wo die Haare an einem Ende
 „ ausgebreitet; an dem andern
 „ aber sich in einem viel kleinern Pun-

„ ste beyammen befinden. „ HEUERMANN. tr. cit. p. 64.

b) EUSTACH. tr. cit. cap. II. p. 3. & cap. XVIII. p. 50. LAURENT. tr. cit. lib. VI. cap. XXIII. p. 329. Perforationes habent angustissimas, ut vix capillum admittant Th. BARTHO-LIN. tr. cit. p. 181. BELLIN. tr. cit. p. 20. & passim. MALPIGH. tr. cit. p. 284. RUYSCH. Th. anat. I. aff. I. N. XI. n. 5. p. 17. passimque. DIEMERBROECK. tr. cit. p. 168. les trous, dont les papilles sont percées, sont nombreux & se voient sans microscope. BERTIN. tr. cit. p. 88. HEUERM. tr. cit. p. 77. WINSLOW n. 415. RUTTY tr. cit. tab. I. fig. 3.

c) tr. cit. p. 68.

lari certum est *d*). In singulis papillis innumera *e*) ea, & quo crassior papilla, eo copiosiora esse comperi, nec sane ad fidum computum sese reduci patiuntur *f*). Ast longe numerosiores existunt ipsi ductus urinarii *g*), quorum plurimi ab ipso usque arcuum confinio sensim confluunt in unum, qui uni poro, in papillæ apice conspicuo, ceu communi eorum excerniculo respondet. Quid si ad numerum papillarum respicis, quæ horum tubulorum, adeo subtilium compages sunt, quantæ non inde eorum myriades in tota medullari substantia exsurgunt, quæ omnem Arithmeticoꝝ artem eludunt? In humano namque rene non unicam papillam, &

d) EUSTACHIUS jam per ea ostiola urinam percolari evicit. tr. cit. cap. XXXVII. p. 96. & passim. Alii id experimentis demonstrarunt. LAURENTIUS flatum & aquam per papillarum foramina redire vidit. l. c. MALPIGHIUS per papillarum foramina sola, non autem per poros in pelvi excitatos urinam externi evidenter ostendit. tr. cit. cap. IV. p. 284. 285. Egomet in dimidiati renis papilla integra, admotò ejus apici tubulò anatomicò, ostiola ista & ipsos ductulos facillimo negotio inflare soleo. Hoc experimentum, a nemine, quantum novi, tentatum, in se simplicissimum, altius me deduxit, ut ejus subsidio abstrusiora quoque vividius mihi palpasse licuerit, quæque enarrandi opportunior suppetet occasio.

e) RUYSCHIUS papillas plurimis osculis pertundi asserit. l. c. BERTINIUS numerosa & absque microscopio conspicua admittit, l. c. BEUDT innumerabilia, minima, diss. cit. p. 290. WINSLOW plura, tr. cit. n. 415. HEUERMANN die Löcher, inquit, sind nicht so häufig, wie die Röhren an einer Papille zugegen. tr. cit. p. 68. HALLERUS innumeros poros statuit. tr. cit. p. 252.

f) FERREINIUS fere solus numerum horum ostiolorum inire ausus fuit,

etque ad octodecim & viginti summa, ut ait, cum facilitate numeravit. tr. cit. p. 511. Magnus quoque HALLERUS in hoc ei assentiri videtur. tr. cit. p. 284. Experimentum idem pluries tam in humanis, quam in variorum quadrupedum papillis renum iisque minimis repetere tentavi, optimâ lente & variis encheiresibus usus, sed in exiguo, quod crepant, spatio excavato adeo multa ostia deprehendi & copiosa, juxta se invicem coagmentata, aliter aliterque disposita, ut omnem, quam adhibui, operam eluderent. Sed calculo hæc, utpote qui subtiliora magis spirat, quam utilia, facile carere possumus. Incassum etiam fetas porcinas in foraminula papillarum humanarum immittere conabar, uti id facillime cessit FERREINIO l. c. Nec meliori cum successu easdem in papillas bovinas introduxi, quippe quæ, dum majorem paullo vim adhibui, perforatò ductulò, novam sibi parabant viam, & per solidam carnem ferebantur, filum vero ductuum sequi recusabant.

g) Stupendam eorum multitudinem nullo negotio cernit quilibet, qui encheiresin (not. lit. d.) propositam in subsidium vocare non dedignatus fuerit. BERTINIUS ductulos suis orificiis copiosiores quidem esse per ratio-

in pluribus animalibus *h*), sed multiplices esse, nunc pro comperto habetur. Sed numerus earum, in homine saltem, inconstans & incertus est *i*), forte & gratis extra modum auctus *k*), dum renes vulgari methodo bipartiantur. Sic enim unius medullaris pyramidis per medium discriminatae in utroque renis dimidio remanent vestigia, ut unica papilla facile in duas transeat. Septem, octo & novem in variis renibus reperi, quas alii cl. Viri plures aut pauciores viderunt *l*).

§. XXI.

Earum apices notati sunt *impressionibus* aut *foveolis* (*a*) rotundis, ovalibus, lunatis, oblongis, vel rimarum instar exsculptis, & variae figurae, quae aut in medio mucronis sitae sunt, aut magis ad latus elongantur, & in aliis papillis manifestissimae, in multis minus conspicuae, in quibusdam vix ullae, adactò tamen ope tubuli anatomici flatu evidentiores eveniunt.

cinium assequitur, verùm nullo experimento id comprobare potuit. tr. cit. p. 100. 101. HEUERMANN numerum urophororum fistularum majorem esse numero ostiorum vult, & in leonino praecipue rene edoctus, plures fistulas in unum porum coire probabiliter autumat. tr. cit. p. 68. cel. HALLERUS fila urinifera fere infinita esse tradit. tr. cit. p. 284. cl. FERREINUS ex octodenario ostiorum numero 1,166,400, ductulos in uno renculo produxit. tr. cit. p. 512. sed sit penes Auctorem fides.

h) Consul. HALLER. tr. cit. p. 278. ubi multa exempla adducit.

i) HALLER. l. cit. & BERTIN. tr. cit. p. 87.

k) „ *Verschiedene Auctores*, inquit HEUERMANN, *haben ihre Anzahl* „ *auf 12. und noch mehrere gebracht,* „ *allein selbige haben sie bey einer* „ *durchgeschnittener Niere, und einige* „ *zertheilte hievon gedoppelt gerech-* „ *net.* „ tr. cit. p. 67. & BEUDDT diff. cit. p. 287.

l) FALLOPIUS plures papillas ponit, apud BELLIN. tr. cit. p. 20. EUSTACHIUS terdecim, tr. cit. tab. V. fig. 1. MALPIGHIIUS duodecim, tr. cit. cap. IV. p. 284. VERHEYEN totidem, tr. cit. cap. XVIII. p. 101. RIOLANUS novem vel decem fistulosos ramulos papillaribus carunculis occurrentes admittit, Op. omn. anat. p. 132. CAMERARIUS octo, decem, aliquando duodecim papillas, diff. cit. p. 4. VIEUSSENIUS sedecim, apud HALLER. tr. cit. p. 252. WINSLOW decem aut duodecim, tr. cit. n. 414. FERREIN duodecim circiter, tr. cit. p. 500. BEUDDT sex & septem, diff. cit. p. 287. DROVSEN papillarum numerum ad 23 usque extendit. vid. Göttingische Anzeigen an. 1753. p. 169. HEUERMANN papillas sex, septem & octo vidit. tr. cit. p. 67. HALLERUS ab octo ad septendecim, octodecim & ultra reperit. tr. cit. p. 253.

(*a*) Tab. I. fig. 1. Q. Et tab. II. D.



eveniunt. Celeb. MALPIGHIIUS *m*) animadvertit jam eas depreſiones, & egregie deſcripſit, mentionem earum fecit cl. WINSLOW *n*), comprobavit cl. BERTINIUS *o*) & cl. BEUDT *p*). Inveni illas in renibus ſuillis, & perpetuas in bovis, ubi illæ in proportione renis maximæ exiſtunt; quandoque in una papilla duræ, quarum una baſi magis vicina foramen quoddam refert, & interdum ſatis amplæ & profundæ ſunt, ut inde papillæ quaſi intus cavæ evadant. In hiſce cavernulis canaliculi urophori unice ſuis oſtiolis hiant, eo numeroſiores, quo cavernulæ ſunt majores. Hinc concava earum facies microſcopio luſtrata exiguis iſſque frequentiffimis foraminulis, cribri in modum, tota pertuſa apparet (*β*). Inæqualis & duriuſcula eſt, nec non ad tactum mucronis ſcalpelli aſpera & quaſi calloſa videtur, ſimulque colore ſubſuſco a reliqua carne ſeſe diſtinguit. Quamlibet cavernulam involvit membrana peculiaris, cribriformis, & ad vaſorum urinariorum ibi patentia extrema ora, inæqualiter elongata ſcite figuratur & ipſa. Paucos offendi, qui ejus meminere. Sed utrum ea ab elongatione ductuum proveniat, an pelvis propago ſit, inter eos non convenit. MALPIGHIIUS, an apex papillæ reflexi pelvis tunicâ inveſtiatur, non decedit; imo ex caprarum ſectiōne edoctus, ubi nihil talis inter pelvim & urinæ vaſorum collectionem obſervavit, nec in ſingulis id (papillis) perpetuum cenſet *q*). VIEUSSENIUS membranaceum, quo unaquæque papilla cingitur, involucrum foramine, ſuperſuo ſanguinis ſero pervio inſtructum ab extenſa pelvi derivat *r*). BEUDT membranulam tenuiſſimam, mucrones papillarum veſtientem per elongationem ductuum protractam eſſe dubitanter proponit *s*). Tenerrima utique & ſubtiliſſima eſt, dum latera apicis papillæ amicit, quibus intime adhæret: ſatis tamen firmula, imo craſſior & magis

m) tr. cit. cap. IV. p. 285. lin. 17. ſq.

n) tr. cit. n. 415. p. 117. ſq.

o) tr. cit. p. 87.

p) Diſſ. cit. p. 289.

(*β*) Tab. II. U. U.

q) tr. cit. p. 285.

r) nov. val. ſyſt. p. 172.

s) Diſſ. cit. p. 290.

constipata evadit, ubi in foveolam sese immiserit, & in ductulos ipsos aut continuatur, aut certe cum illis communicat. Priori sententiæ rursus ad stipulari videtur MALPIGHIVS ureteris volatilium structuram convictus; quippe qui, ut ipse describit *t*), & FERREINIUS expressit verbis *u*), in hisce animalibus pelvis & calicum vices gerit, atque in ramos ramulosque divisus insensibiliter cum albis ductibus coit.

§. XXII.

Hocce amiculum in ambitu apicis papillaris, ubi id calicis occurrit circumnexo (§. 16.), membranæ ejus internæ sese associat undique, cujus quoque, si suspicioni locum, & scalpello fidem dederis, ipsissima continuatio est. Dum illud datâ operâ, ex concavitate foveolæ, scalpelli & volsellæ ope caute detraxi, foraminula quoque inde quasi fuerunt oblitterata, & ductuli collapsi non amplius statim recepere. Usus itaque & necessitas hujus membranulæ vel ex dictis jam perbelle comparet. Firmat tubulorum urinariorum ora eisque concinnum procurat hiatum, ut semper aperta maneant, & continuo, nec impedito fluxu suum liquorem eructent. Nec opus erat pelliculis, aut valvulis (quas quidem hujus membranæ inæqualitas persæpe mentitur), quæ sinitibus ductuum papillarum adstarent, ut earum ope exitus urinæ per hos tubulos urophoros ad pelvim facillime concedatur, reditus autem ex pelvi in statu naturali impediatur. Eas vidit in cadavere virili cel. Bernh. ALBINUS, & hanc de illis senten-

t) „ . . . ut hæreas, inquit, an hæc
 „ candida vasa a lancinato pelvi, &
 „ veluti exentes digiti a divisa manu
 „ promantur, an verò hæ rationes
 „ pelvis portiones sint instar infundibuli, in quod copiosa illa alba
 „ urinæ vasa ferocitates exonerent . . .
 „ Ex horum observatione, *continuat*

„ *ille*, interdum dubitavi, an excretoria urinæ vasa essent propagines ureteris, „ tr. cit. cap. V. p. 287. lin. 18. sq.

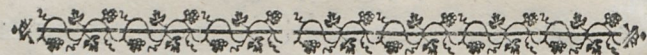
„ *u*) Ductulorum in ureterem concursus in avibus describit, & figuram dedit. tr. cit. p. 515. & 518. tab. III. fig. 7.

tiam tulit v), quæque & BEUDTIO arrisit x). Ast qui ad impulsum jugiter a tergo urgentis sanguinis serid attendit, & valvulas hæc esse supervacaneas, & refluxum urinæ locum non habere sane judicabit. Facilis averni descensus, sed gradum inde revocare difficillimum est. Porro & mala, quæ inde metuenda eveniunt, non ab urinæ regurgitatione, sed potius ab ejus impedita se- & excretionē, breviter, ab ejus in sanguine retentione fiunt. Quid multa? In cadaverum humanorum, & animalium mactatorum renibus, ubi jam liquoris vitalis a tergo omnis pressio abest, in oscula vasorum urinariorum & spiritum oris ope tubuli, & materiem liquidiorē, imo resinam in alcohole solutam ope syringæ nullo negotio adigere mihi solenne est, ipsosque ductus nitidissimo spectaculo replere, absque ut aliqua valvula, eis præfixa obicem ponat. Videant ex his Pathologi in ischuria vera, & notha dicta non urinæ ex pelvi per tubulos regressum, sed ejus in his aut in sanguine retentionem timeri debere. Æque enim tunc patientur renes, & urina in massam sanguinis redundabit usque, quamdiu libera ejus excretio denegatur, si & valvulas ductuum orificiis præpositas supponeres. Et hoc consilio naturales urinæ vias recludere studeant Practici, quæ datâ portâ, deorsum ruet, nec ad renes revertetur usquam.

v) Diss. de poris C. H. Respond. sputat. HALLER. T. III. thes. 43. p. 579. HISTOR. Francos. 1685. inserta Di-

x) Diss. cit. p. 290.





P A R S II.

DE

IIS, QUÆ IN RENE PER MICROSCOPICAS
OBSERVATIONES, ET SUBTILIORES ENCHEI-
RESES INNOTUERE.

§. XXIII.

Hucusque traditæ erant partes, quibus detegendis lustran-
disve maximam partem vel nudi oculi suffecerant. Dif-
ficiliores sunt, quæ sequuntur: difficillimæ sane, ubi na-
tura suo artificio non pepercit, imo, ut PLINII verbis utar,
tota esse voluit, ut eas mirandæ functionis, ceu totidem or-
gana futura prædestinaret. Hæ sunt invisibiles illæ abyssus,
ubi ratio sensibus destituta, ultra limites suæ intelligentiæ
vagans non raro aberrat, & delabitur in portenta. In hæc
nunc tenebras degredior. Utinam ars naturæ zelotypa sen-
suum languidorum auxilio veniat, ut profundo demersus
non pulchrior, ut ajunt, sed sanior emergam! Verùm

*est modus in rebus, sunt certi denique fines,
quos ultra citraque nequit consistere rectum.*

Ars mortalibus sua media dedit, quorum subsidio locuples
naturæ dolus jxioneo sæpe labore deluditur. Eorum experi-
mentum ex præcipuis est, cujus phænomenorum sollicita
observatione, & corollariis inde, aut sponte fluentibus, aut
necessitate mathematica deductis in causarum tandem cogni-
tionem descendere licet. Hac via magnus NEUTONUS clau-
stra naturæ perfregit. Experimentum suis nititur fulcris,
quorum, quæ scopo nostro favent, microscopia & injectiones
variis encheiresisbus junctæ, principaliora absolvunt, & tanti

in arte momenti sunt. Microscopio militans prosperus SWAMMERDAMIUS primus *y*) in subtilissima Anatome eò progressus est, ut omnia corporis humani vasa continua esse stiterit. Longe celeberrimus LEEWENHOECKIUS eodem auxilio usus vasorum continuitatem ulterius evexit *z*). Ideo Casp. BARTHOLINUS acriter invehitur in illos, qui microscopiorum usum in Anatome damnant; „*varia enim, inquit ille, eorundem adminiculo in Anatome inventa sunt, de quibus antea judicavimus, ut cæcus de coloribus a*), „Fortunatissimus RUYSCHIUS (§. II.) nitidis injectionibus adjutus ut in reliquis corporis partibus arterias venasque inter se, ita in rene quoque arterias ductibus continuas esse, verò verius adstruxit *b*). Nec alià sane, putarim, faciliori naturæ methodo secretionem animale[m] fieri, quam hujus continuationis & societatis vasorum ope. Et hæc est ratio B. L., cur te adeo diu detinuerim, dum a recepto Majorum ordine deflectens, vasa eorumque in rene distributionem ad hunc usque locum retulerim. Ea enim, utpote suis se- & excretoriis ductibus continua, continuo quoque nec interrupto filo, cum his prosequi mecum institui.

V A S A I N G E N E R E .

§. XXIV.

Amplissima vasa nacti sunt renes, minus congruè *emulgentia* a Veteribus dicta. Insulsa theoria, qua urinam vasis secretam ex papillis quasi emulgendo prolici credebatur, ea sic denominandi ansam dedit. *Renalium* rectius nomen merentur præeunte Ger. BLASIO *c*.) Arteriæ duæ, rarius plu-

y) Referente BERGERO cum Defend. FLOERCKIO. Diss. de transitu sangu. per vasa minima. 1713. Vitemb. Disputat. anat. HALLER. inferta. T. II. §. V. p. 152.

z) *ibid.* p. 153. item apud HAGUENOT Diss. de nutritione, in Disputat. anat. HALLER. T. III. p. 633.

a) Vid. LYSERI culter anatom.,

quem Casp. BARTHOLINUS edidit. Francof. 1679. cui accedit Ejusdem Specimen Demonstrat. anatom. & præparaciones viscerum per injectiones &c. 1679. 12^o. p. 46.

b) Vid. HAGUENOT. l. c.

c) Commentar. in VESLING. syntagma anat. 1666. 4^o. edit. 2-da p. 74. Id testatur T. BARTHOLINUS anat.



res *d*), admodum robustæ *e*) sunt, quarum singula mesentericam superiore amplitudine æquat *f*); aut junctim eandem multum superant *g*). Comparatâ ideo utriusque renis magnitudine naturali cum intestinis, in enorme spatium extensis, insignis quoque erit differentia inter quantitatem sanguinis, qui intestina adit, quique renes inundat. Sed hanc ejus portionem postulavit naturæ functionisve diversitas, quæ eam sola determinat, non partium moles. Arteriarum inseparabiles comites Venæ renales, longe ampliores *h*), at simul debiliores *i*) constantius duæ sunt *k*). Et valvulas, quas eis alii *l*) perperam tribuere, expeditus aquæ, ceræ, aëris per eas transitus, & sanguinis reditus respuit *m*), & autopfia non confirmat *n*). Non mea jam refert, arteriæ & venæ renalis ortum, situm, decursum & cum aliis partibus communionem exponere. Quæ apprime ad rem faciunt, his abripior. Incedunt consociatim cellulositatē & inter se nexæ, nec non undique circumvolutæ, nervis vasisque lymphaticis stipatæ *o*). Dum jam jam sinûs portæ vicina adfunt emulgentia vasa, ablegant arterias, venasque exiguas ad telam adiposam, quæ renes circumluit (§. 2.). Ipsa subinde in plures principiales ramos secedunt, quorum alii anteriorem renis partem, idque versus extremitatem ejus

renov. p. 181. FANTONUS tamen venas jam SYLVIIUM renales appellasse contendit. tr. cit. p. 312.

d) VESLINGIUS vasa emulgentia ludere observavit. l. cit. RUYSCH. catal. rarior. obs. 7. p. 73. CAMERAR. Diss. cit. p. 6. sq. WINSLOW tr. cit. n. 397. Arteriæ valde non constantes HALLER. pr. lin. §. 773. p. 453. Arteriæ admodum variant MARHER. tr. cit. T. II. p. 483.

e) HALLER. *ibid*.

f) HEUERM. tr. cit. p. 59.

g) HALLER. *ibid*.

h) HEUERM. tr. cit. p. 58. HALLER. *ibid*.

i) HEUERM. *ibid*.

k) HALLER. pr. lin. §. 774.

l) Valvulas ibi viderunt FABRIC. ab AQUAPENDENTE de venar. ostioliis. tab. III. M. O. DIEMERBROECK. Anat. C. H. p. 167. SPIGELIUS apud HEUERM. tr. cit. p. 59. not. b). HIGHMORUS disquisit. anat. p. 75. tab. X. fig. 1. BAUHINUS valvulas, feri in cavam regressum prohibentes deprehendit. Theatr. p. 85. & apud T. BARTHOLIN. anat. renov. p. 181. 184. TH. BARTHOLINUS tamen eas latiori suâ parte cavam, acuminatâ & lunari renes spectare docet, ut facile aliquid renibus per emulgentes ad venam cavam possit remeare. *ibid*.

m) HALLER. pr. lin. §. 774.

n) HEUERM. tr. cit. p. 59.

o) Idem. p. 56. BERTIN. tr. cit. p. 81.

superiorem & medium, alii verò pauciores pone ureteris initium posteriora petunt. Surgunt inde duæ vasorum series *anteriorum*, & *posteriorum p*). Trunci eorum, hac ratione a se invicem separati ureteris portionem & pelvis, inter se mediæ, initium amplexi *q*), sinuositatem subeunt. Horum pauci minores non raro in ipso introitu in substantiam sese demergunt. Omnes alii concavitatem renis salutant, eamque perreptant, pingui cellulositate, pelvim inter & carnem media (§. 2. 16.) circumdati, & pelvi innixi, ut citius aut tardius suum quisque absolvat iter, & in visceris pulpam sese demergat.

ARCUS VASORUM.

§. XXV.

Fissi sic rami arteriarum venarumque majores dant pelvi & ureteri exigua filamenta *r*), quæ inter eorum tunicas repunt, quæque in rene feliciter injecto ad eximiam usque ureteris longitudinem repleti solent. Postquam & cellulosæ telæ prospexere, pergunt suam flexuosam viam superficiarii in impressionibus, quæ inter columnas corticis (§. 14.), introrsum prominulas, basesque papillarum adsunt, sui subdivisiones perpetim multiplicant, digitorum anserinorum in modum, uti EUSTACHIUS loqui amat. *s*). Singuli verò suæ papillæ vicini, aut in binos trunculos bifurcati, aut cum focio juncti circulaarem pyramidis basin in ambitu undique circumseribunt. Dein aut ad proximam papillam properant, ut aliis associentur, vel in corticales colliculos immerfi dispareunt. Hi sunt *arcus* arteriosi venosique *maiores t*), quorum illi ad pelvim propius siti, postremi autem extra arteriosos absconditi permanent. Jam, vel me tacente, evi-

p) BERTIN. p. 80. HEUERM. tr. cit. p. 61.

q) BERTIN. p. 82. HEUERM. ibid.

r) BERTIN. tr. cit. p. 82.

s) tr. cit. cap. XVII. p. 46.

t) HIGHMOR. apud BELLIN. tr. cit. p. 17. 18. MALPIG. tr. cit. cap. V. p. 286. VIEUSSENS. nov. vas. syst. p. 160. 161. sq. BERTIN. tr. cit. p. 82.

dens est, quod alii vasorum rami in ipso fere in sinum introitu suas magis vicinas offendant papillas; alii verò ad magis distitas longius emetiantur iter, ut sociorum ritu circa easdem æque flectantur in arcus. Quidam papillis compositis obvii intra earum fissuras (§. 18.) hinc inde sese conticiunt *u*), ut proprio more sese distribuunt. In suo ubique progressu, & ex convexitate arcuum disseminant innumeros ramusculos in columnarum corticalium (§. 14.) eminentias *v*), quæ medullares pyramides dissepiunt. Hi in lacunas recepti cellulofam quoque telam subducunt secum *x*), quæ eos comitatur ubique, & sensim sensimque evadit subtilior, prouti vascula magis magisque divisa vicissim extenuantur.

§. XXVI.

Ex interna arcuum majorum (§. præced.) concavitate pululant numerosæ propagines arteriolarum eisque subjectarum venularum in toto circuitu, cellulosa pariter stipata, & pyramidis basin undiquaque circumforant (*a*). Intrannt nunc per suos meatus in ipsam substantiam, ut concavitati foveolæ (§. 14. 16. 17.), in qua medullaris pyramis nidulatur, sese adaptent. Prius igitur undiquaque a suis arcubus ascendunt sursum, dein curvantur & ipsæ, atque arcuatim procedunt, in itinere in infinitum sese ramificantes. Fiunt inde *arcus vasculosi minores* *y*) (demiarcades BERTINII *z*), qui corticem excavatum a pyramide medullari convexa, rotunda limitant fornicati, suis arcubus majoribus ceu fundamento suffulti.

For-

a) BERTIN. p. 87. tab. III.

v) Idem p. 82.

x) Idem ibid.

a) Tab. I. fig. 1. S. Et Tab. II. B. C.

y) Hos arcus jam HIGHMORUS novit. vid. apud BELLIN. tr. cit. l. c. & BELLINUS eosdem admitit. ibid. & p. 19. fig. I. II. MALPIGHIIUS tr.

cit. cap. V. p. 286. VIEUSSENS. nov. val. Syst. p. 176.

z) „Quand ils (*vaisseaux*) se sont „plongés à une certaine profondeur, „ils se flechissent en des demi-arcades, „des beaucoup plus marquées, & ces „demi-arcades s'appliquent sur les „bases des corps pyramidaux de MAL- „PIGHI., tr. cit. p. 82.



Fornicum proin *vasculosorum* nomen omnino mererentur. Tot igitur fornices vasculosos formari, quot corpora pyramidalia (§. 4. 18.) in rene existunt, perfacile coniciēs. Habitā nunc ratione horum fornicum, qui adeo late in rene patent, nullus miraberis, cur renis carnem, quæ aliās admodum fissilis est, solis digitis ab exterioribus ad pelvis usque cavitatem findere nequeas *a*), nisi prius fornicatos plexus scalpelli ope discideris. Hōc factō, fornices quoque vasculosi per medium finduntur, & nunc in margine sectionis limites nonnisi illos semicirculares (§. 14. 15. 16.) representant, in quorum ambitu vasculorum dissectorum lumina patent (*β*). Facilius res cedit, si hæc in rene niti de repleto lustras. Quandoque fit, ut arteriola minima, quæ ab arcu majori abscellit, non in fornitem curvetur, sed a sordalibus devia mox recta, cæco quasi impetu, in medullam feratur, ejusque fibras furculi adinstar findat. Hinc in ejusmodi papilla per medium lacerata prope basin infra & supra arcum ductulos quoque, materie aut aëre turgidos, a se mutuo separatos circa suam arteriolam (*γ*), uti fibræ lignæ circa furculum flexos, microscopii ope, speculari non raro contingit.

§. XXVII.

Age nunc consideres innumeros plexus *b*), quos vascula minima in fornibus inter se instituunt, arteriosa & venosa: fornices quoque ipsos nil nisi esse texta reticulata, haud ægre tibi siltēs. Spatiola minima ibi efformata parant totidem angustos meatus, quos ductuum Bellinianorum, variis ex scaturiginibus corticis egressorum fasciculi subeunt, & ad apicem papillæ properant. En rationem, cur alii interstitiolaria hæc cum apum loculamentis, alveolis *c*) & favis *d*)

a) BELLIN. tr. cit. p. 19.

β) Vid. figurā meæ modò citatæ.

γ) Tab. II. P.

b) Ideo VIEUSSENIUS eos plexus va-

sculosos renales nominavit. nov. vascul. Syst. p. 162.

c) HIGHMORUS primus sic vocavit, vid. apud BELLIN. tr. cit. p. 18.

d) Vid. MALPIGH, tr. cit. l. cit.

compararint! Jam diu quæsitum est, utrum arcuum majorum, minorumque vasa mutuas inter se anastomoses alant, nec ne. Non desunt, qui pro & contra stare voluere. EUSTACHIUS ea suis propaginibus multiformiter invicem uniri, & coire asseverat e), & figurâ expressit f). MALPIGHIUS eandem tuerententiam g), cui accedit & VIEUSSENIUS h), & RUTTY i). BERTINIUS autem arcus inter sese non communicare conjecturâ solâ auguratur k). Sed litem hanc simplex experientia dirimit. Sumo dimidium renis recentis non repleti, per medium fissi. Applico tubulum subtiliorem alicui arteriolæ, magis conspicuæ, quæ in fornicis discissâ ambitu suo lumine hiat. Quoties in illam adigo statum, penetrat is ad superficiem usque in ipsius substantiæ corticalis regionem, quam arteriola adit, ejusque eximiam portionem distendit. Quid si mutuæ anastomoses arteriolas inter aut & venulas fornicem efformantes darentur? Aër breviori via per ramulos anastomoticos in trunculos vicinarum arteriolarum vel venularum irrumperet, & per earum discissâ ora, in eodem semicirculari limite patentia, vel per ipsos arcus majores foras prodiret, nec carnem renis distenderet. Nullam ergo inter vasa arcuum immediatam communicationem intercedere, meridiana luce clarius. Expeditis hucusque perplexioribus ambagibus, rectior nunc sternitur via, quâ ad ipsam vaso-

e) tr. cit. cap. XVII. p. 46.

f) ibid. tab. V. fig. II.

g) tr. cit. l. cit.

h) Cl. Vir tres arcus arteriosos statuit, majores duos, & unum exiguissimum, uti ait, supra priores constitutum. Ex hoc ultimo tubulos urinarios exilissimos oriri ponit, qui superatis arcubus majoribus, papillares versus carunculas tendunt, ibique terminantur: nov. val. Syst. p. 176. Ab illorum vero plexibus innumeros arteriosos furculos proficisci censet, qui ab ortu suo in se ipsos intorquentur, & in subtilissimas venas sui socias ter-

minantur, cum quibus unâ totam renem substantiam glandulosam constituunt. ibid. p. 163. Hos arcus interjectu ductuum quorundam sanguiferorum, liberam secum habere communicationem, assumit. ibid. p. 160. Eisdem quoque in figura, quæ renem vervecinum fissit, delineavit. ibid. p. 99. icon. B. D. F. Renis igitur vervecini fortasse structuram ad hominem etiam cl. Vir transtulit, & tres arcus creavit.

i) Traité des passag. de l'urine. p. 19.

k) tr. cit. p. 82.

rum sanguineorum in utraque substantia distributionem pleno gradu accedam.

VASA SUBSTANTIÆ CORTICALIS SANGUINEA.

§. XXVIII.

Externam renum substantiam meram, putam vasculorum congeriem esse, inter Antiquos dudum extitit. Id jam Math. de GRADIBUS prudens perspexit *l*). CARPUS *m*), FALLOPIUS *n*), EUSTACHIUS *o*), LAURENTIUS *p*) horum vasculorum sat accuratam historiam memoriæ tradidère. Sed jam tunc agitatum fuit inter literatos, utrum vascula ad corticis usque superficiem excurrant, an in media ejus carne pereant. Ultima quæstio arrisit VESALIO *q*), & dein HIGHMORO *r*). His tandem opposuit sese BELLINUS priorem defendens. Primus is quidem immisso in renem colorato liquore vasa ab arcubus ad extimam ejus faciem felix deduxit *s*). Viget hæc veritas ad nostra usque tempora, & in dies vires acquirit eundo. Sed per Posterorum ora volans majorem & sibi lucem fœneravit ab illis. Horum autem placita clariora forte experientia reddet: Sumo materiem resinofam justa in portione alcohole solutam, & in duobus vitris asservatam. Earum unam & alteram diversis coloribus, quos ex multis optimos *t*) seligere longo usu edidici, tinxi. In renis ex homine adulto desumpti, & per breve tempus in tepida macerati arteriam & venam emulgentem ope syringæ immisi successive utramque materiem, lenissima nonnisi emboli pressione adigens. Resinâ jam jam consistente, discidi eum per longitudinem in duas dimidias portiones, quarum unam, de-

l) cap. de difficult. urinæ. & apud BERTIN. p. 79.

m) tr. cit. p. CLXXXVIII. b. sq.

n) conf. §. 10. not. lit. p.

o) tr. cit. cap. XVII. p. 46. & passim.

p) conf. §. 10. lit. s.

q) apud BELLIN. tr. cit. p. 18.

r) apud Eund. l. cit.

s) l. cit.

t) Substantias colorantes tales recipio, quæ & in alcohole perfecte solvuntur, & solutione in aquam infusâ, immutato colore persistunt.

tractâ membranâ, statim microscopico examini *u*) subjeci, alteram diuturnæ macerationi exposui. Ex omnibus, quæ in illa & in hac parte diversis temporibus observavi, ea solummodo summatim referam, quæ directe textum tangunt.

§. XXIX,

Ex omni arcuum plexuorum (§. 26.) convexitate perpendiculariter prodeunt arteriolæ, earumque sociæ venæ *v*), eadem cellulosa vaginâ involutæ *x*). In initio suo vicinis propiores pergunt suum iter per corticis crassittem binæ & binæ, aliquantum quasi divergentes more radiorum *y*) ad superficiem usque *z*). In toto sui itineris spatio circumdantur substantia aliqua pulposa, & quasi gelatinosa, albida & semidiaphana *a*), quæ ceram non recipit. Hæc eadem substantia arteriolam & venulam abscondens Anatomicis interdum crucem figit, qui earum incessum rimandum suscipiunt. Idcirco multi eas bonis avibus intactas reliquerunt, alii serpentinæ *b*), quidam alternis angulis flexas *c*) dixerunt. WINSLOWIUS eas *ellyphiorum* nomine insignivit *d*). Sed termino vago, & ambiguo arteriarum & venarum *radiata-*

z) Varias lentes opticas in usum traxi. Ex omnibus verò aptissimas ad hæc, & quæ in posterum sequentur, objecta lustranda eas reperi, quarum foci distantia 4 lineis non minor est, aut 6 lineas non excedit. Examen hoc semper institueram in aprico loco constitutus, & celo sereno. Ut verò vasculorum ortum, decursum & ramificationes feliciter profecui possis, opus est interdum, ut pulposa materies, quæ ea abscondit, scalpelli apice & sedula manu removeatur. Reliqua levioris momenti artificia tacita mitto, ne solerti & gnaro scrutatori nauseam moveam.

v) MALPIGH. tr. cit. cap. V. p. 286. lin. 7. sq. BERTIN. tr. cit. p. 82.

x) RUTTY tr. cit. p. 20. WINSLOW tr. cit. n. 410.

y) WINSLOW l. cit. BERTIN. p. 93.
z) MALPIGH. l. cit. NOOT diff. cit. p. 13. BERT. tr. cit. p. 82. HEUERM. tr. cit. p. 74. HALLER. Elem. VII. p. 274.

a) BERTIN. p. 93. 94. & 95. FERREIN tr. cit. 492.

b) JAC. HARDER. Thesaur. obs. med. rarior. obs. 77. schol. p. 296. RUYSCH. Thes. anat. II. tab. VI. fig. 7. Thes. III. tab. IV. fig. 2. Thes. VI. prodr. fig. 1. HEUERM. tr. cit. p. 74.

c) ALBIN. apud NOOT diff. cit. p. 14. BERTIN. tr. cit. p. 94. tab. II. fig. 1.

d) „ Substantia hæc (corticalis) ex
 „ spongiosis, granosis, parumper un-
 „ dantibus, & radiorum instar archif-
 „ sine sibi invicem agglutinatis ellyph-
 „ niis quasi componitur, quæ non-
 „ nisi microscopii ope oculis sese fi-

rum (a) titulum præferre malle; quippe qui unius & alterius notionem sufficienter exprimit. Ex allatis jamjam patefcit quoque vasorum radiatorum directio, quæ cum directione fasciculorum medullarium (§. 18. 19.), qui eis interponuntur, coincidit. Multa itaque eorum ad externam renis peripheriam pertingunt, alia in media corticis carne definunt e). Si nuuc renis, aut renculi portionem digitorum ope findis, & vasorum, circa quæ versamur, decursum microscopica lente perambulas, vides ea ab origine ad superficiem fere ramosissima f). Trunci arteriolæ & venulæ coadunati nunc a se invicem paululum secedunt, & rursus coeunt, ut pristinam viam legant, nunc utraque simul in angulos curvatur alternos, aut recta magis procedit sursum, suo mori quælibet, non Anatomicorum phantasiæ obsequiosa (β). Nec serpentum reptatum ad amussim imitantur, uti ductus serpentini. Elateribus undiquaque a spatium ad spatium emittunt ramos g) frequentes hac illac dispersos. Arteriarum rami dant vicissim ramulos laterales, capillares, brevissimos, magis minus copiosos, quibus tanquam *pedicillis* appenduntur grana (γ), cuique unum, seminum papæveris similia, nunc materie turgida h). Totus ramus cum suis pedunculis, & moleculis subrotundis lustratus, refert fere ribium racemum i). En famosas glandulas k) MALPIGHII (§. 11.) earumque acinos! Venosorum ramorum distributio plane

„ sunt. „, tr. cit. n. 410. *mêches grenelées* SENACI. vid. Ejus *Traité de la struct. du cœur* 1749. Paris. 4°. T. II. p. 686. & apud HALLER, tr. cit. p. 281.

(a) Tab. II. E. F.

e) MALPIGH, tr. cit. cap. II. p. 281.

f) Ellychnia hæc in rene suillo rite repleto evidentius apparent, quam in humano. Ceterum accuratiori rimantis manu hæc vascula indigent, & tenaciori patientiâ: subtilia enim sunt & mire fragilia, ut a levissimo fœpelli tactu rumpantur, & sæpe omnem operam frustrantur.

(β) Conf. Tabula eadem.

g) MALPIGH, tr. cit. cap. V. p. 286. NOOT diss. cit. p. 13. BERTIN. p.

82. HEUERM, p. 74.

(γ) Tab. ead. G.

h) MALPIGH, tr. cit. cap. II. p. 282.

HEUERM. tr. cit. p. 74. sq. DUVERN.

œuvr. anat. T. II. p. 261.

i) WINSLOW tr. cit. n. 411.

k) Operam ludes, si hujus methodi ope moleculas perquirendas suscipis. Optime enim præferunt vesiculas, aut membranulas cavas, nunc resina turgidas. Forte & pignore certasses, eas nihil nisi veros esse folliculos.

alia est *l*): suis enim, quos proferunt, ramulis non in massulas globosas intumescunt, sed immediatè cum suæ arteriolæ extremitatibus per anastomosin (*δ*) communicant *m*). Arteriolæ & venulæ, quæ a truncis, in lacunas columnarum receptis proveniunt, versus earum superficiem pelvi contiguam in sensum prioribus contrarium incedunt, atque eodem fere modo ramificantur. Absque ullo tamen disponuntur ordine; & quasi fortuito collocantur *n*). Omnia cæterum his competunt, quæ monita sunt de illis radiatis, & mox dicentur.

§. XXX.

Quædam vasa radiata, dum laterales suos furculos dedere, exspatiantur ad extimam renis superficiem. Arteriola tunc vel cum sua vena per plurima filamenta coit, vel in arcum flectitur, aut suam sodalem venam derelinquens alios minores circinnos efformat *o*), varie intortos, non explicabiles, sat tamen conspicuos (*a*). Tortuosa itaque apparet, & cylindrica, ut aut serpentini ductûs formam induat, aut revera in illum continuetur *p*), & omnem visûs accessum amolians interiora petat. An in carnem demersa ramulorum suorum more contorqueatur in glomerem rotundum *q*) (§. præc.), ut inde ductulum excretorium serpentinum promat? An venæ alicui obvia inosculetur? Hæc sagax excutiat quisque. In verba nullius juro: sed quæ vidi, hæc retuli. Pauciores arteriolæ, postquam ad externum renis habitum pervenerint, non ibi subsistunt; sed cum suis venis,

l) RUYSCH. Thef. IX. N. LIII. p. 28. med. prat. p. 252. NOOT l. c. RUTTY tr. cit. p. 20. LAGHI comment. Acad. Bonon. T. IV. p. 131. BEUDT diff. cit. p. 287.
δ) Tab. cad. H. H. H. H. HALLER. Elem. VII. p. 274.
m) RUYSCH. Thef. X. p. 35. sq. BEUDT diff. cit. p. 288. HEUERM. p. 75. (*a*) Tab. II. I. I.
n) BERTIN. tr. cit. p. 94. 95. *p*) RUYSCH. Thef. III. p. 36. tab. IV. fig. 3. Thef. VI. prodr. p. 10.
o) RUYSCH. Thef. III. tab. IV. fig. 3. Thef. IV. tab. I. fig. 1. Thef. VI. prodr. fig. 2. p. 13. BERTIN. tr. cit. p. 95. 96. 99.
q) MALPIGH. tr. cit. cap. III. p. 282. lin. 14. sq.



pertusa membranâ renis propriâ, cui aliquos ramulos spargunt (§. 2.), in adipem prorumpunt, ibique, uti cæteræ adiposæ, sese ramificant r). Venularum aliæ, dum ex cortice hinc inde emerferint, in tres, aut quatuor & ultra secedunt furculos (β), in crucem quasi efformatos, & constituunt *stellulas* VERHEYENI s). Inde in facie renis extima exspatiatur, in infinitum sese multiplicant, & ubique ex cortice radículas filamentosas exilissimas accipiunt (γ). Aut cum aliis ubivis obviis venulis junctæ in tota renis peripheria sub ipsâ membrana efficiunt rete plexuum venosorum (δ), & spatia (ε) nonnisi relinquunt, quadrata, rotunda, polygonâ ζ), & variæ figuræ, quorum diameter $\frac{2}{3}$ lin. circiter est η), & ultra. Idem & de superficie columnarum corticalium,

r) BERTIN. tr. cit. p. 87. HEUERM. tr. cit. p. 74. HALLER. pr. lin. §. 778. (β) Tab. I. fig. 2. d.

s) Vid. apud BERTIN. l. cit. Sed utrum hæcæ stellulæ a venis, an ab arteriis fiant, VERHEYENUS non determinat. B. MORGAGNUS rarissime vasculâ stellulas ibi imitantia observavit. Adversar. anat. III. animadv. XXXIV. p. 71. WINSLOWIUS nullam fixam stellularum originem dat. tr. cit. n. 405. Imo quidam eas ab arteriolarum extremitatibus derivant: BERTIN. „ les rameaux, *inquit*, qui „ sortent des arteres . . . sans sortir „ du rein se repandent sous la membrane propre, & donnent de petits „ rameaux, qui se distribuent par rayons, ce sont ces rameaux, que „ VERHEYEN dit se distribuer en forme d'étoiles. „ l. cit. & HEUERMANNUS „ Wann sie (die kleine „ Pulsadern) *sic*, gegen der äußern fischerförmigen Haut der Nieren kommen, so zertheilen sie sich unterhalb derselben in Gestalt einiger „ kleinen Sternchen. „ &c. tr. cit. p. 74. FERREINIUS stellulas veras venarum productiones esse, perspexit. tr. cit. p. 500. sq. tab. I. fig. 3. SENACUS & plexum venosum ibi,

arteriosum admittere videtur: . . . „ l'injection en s'étendant nous découvre des réseaux veineux, qui „ sont très fins. On voit de même „ de réseaux nombreux, quand on injecte les arteres. „ Trait. de la structure du cœur T. II. p. 686. RUTTY has venulas in rene felis descripsit, & figuram dedit. tr. cit. p. 21. tab. I. fig. 5. Ego materie resinosa, aut mixtura aliqua aquosa colorata has stellulas ipsumque rete superficiale replevi per venam emulgentem semper, interdum verò & per arteriam. Sed in ultimo casu liquidum impulsit, utpote subtile, per ipsas anastomoses in plexum huncce venosum penetrasse expertus sum. E contrario, repleta in eodem rene arteriâ & venâ emulg. nunquam stellulas arteriosas & venosas simul, aut & plexum reticularem duplicem in superficie deprehendi, sed constanter unum, eodem, ac venæ, colore tinctum.

(γ) Tab. I. fig. 2. b.

(δ) Tab. & fig. cit. a.

(ε) Tab. & fig. ead. c. c.

ζ) FERREIN tr. cit. p. 500. tab. I. fig. 3.

η) Idem. *ibid.*

quæ sinum spectant, tenendum est v). Reliquæ venæ radiatæ omnes communi lege in ipso ex carne egressu terminantur, quarum extremitates, si injectio felicissimè cessit, mirabundus intueberis. Nudo quidem oculo prius in renis extima facie patent quædam maculæ x) coloratæ, prope se invicem in quincuncem quasi dispositæ. Jam si ad fissum renis marginem attendis, earum singulam suæ venulæ radiatæ respondere videbis. Quid tum? Admotò microscopiò emergunt flammulæ y) quædam ex fibrillis, supra fidem tenuibus conflatæ, villum aut floccum tomentosum (z) referentes, membranæ renis propriæ contiguæ. Filamenta ista ex uno extremæ venulæ puncto efflorescunt: & alia extendunt sese ad membranam, & in ima ejus facie z) constituunt delicatissimum quoddam reticulum a), aranearum telæ speciem præ se ferens, inermi oculo sub forma parenchymatis effusi apparens. Plurima sensim in majus spatium exporrecta a se mutuo in omnes sensus reclinantur ad latera palmarum adinstar, ut venulæ radiatæ nunc quasi sint arbusculæ quædam, quarum fastigia in superficie supra arterias eminent. Immittunt sese tunc fila tomentosa introrsum, & verticem venulæ undiquaque occultant, seseque visui subducunt. In variis tamen subjectis, & diversa temporum successione, ea ad arculum usque arteriolæ superficialem curiosus deduxi, ex cujus diversis punctis, nisi egregiè fallor, aut ex ipso arteriolæ extremo pullulare mihi visa sunt. En anastomosis venarum cum arteriis, quæ intercedente inter ambas flocco

v) FERREIN tr. cit. Tab. I. fig. 1. 2.
item: Explication des figures. p. 526.
527.

x) SENACUS has maculas animadvertit scorbuticarum similes, aut eas non definit. tr. cit. p. 686.

y) HALLER. Elem. VII. p. 252.
& 274.

(z) Tab. II. H. H.

a) Ablatâ quoque tunica propriâ rete istud in superficie renis supermanisse

sepius observavi. An id cum lamina tunicæ propriæ (§. 2.) internâ, quæ nondum liquet, secedit?

a) Hoc illud rete est, quod VIEUSSENIUS pro initiis vasorum lymphaticorum habet. nov. vas. syst. p. 137. fig. Utrum inspectio cum ratione concordet, an hæc vicissim approbet illam, tantæ subtilitati extriciandæ mea ingenii exilitas impar erit.

flocco fibroso, in hocce viscere obtinet! Eadem illa erit in ramorum quoque finibus, qui in media corticis carne delitecunt.

§. XXXI.

Villus igitur tomentosus mera & immediata vasculorum continuatio est: licet non rite repletis suis fibrillis informem quandam massulam semidiaphanam mentiatur. Impo-
fuit is fortasse & BELLINO, qui arterias cum venis non per immediatam anastomofin, sed intermediis spatiolis *b*) conjungi docuit. Spatiola enim, juxta ejus mentem, sunt tanquam communia receptacula, ubi ultimi arteriarum fines desinunt, capillares verò venæ & ductus renales initium capeſſunt *c*). Speciosa, ut ut est, theoria hodie exolevit. Anxius quæſivi, plures ill. in arte profectoria Virorum codices percurrens, ut solidi quid de venarum cum arteriis anastomofi expiscarer. Sed frustra fui. Omnes quidem continuitatem vasorum tuentur, in reliquis C. H. partibus CARTESIO *d*) cognitam, a BERNOULLIO *e*), REGIO *f*) aliisque admittam, LEEWENHOECKII & RUYSCHII experimentis collustratam *g*), a PITCARNIO *h*), COWPERO *i*) promulgatam. Evincit eam BERGERUS *k*); non infinitam esse vasorum divisionem, & ultimum eorum terminum facile concipi demonstrat HAGUE-
NOT *l*). Immediatas anastomoses arteriarum cum venis in rene quoque cum RUYSCHIO *m*) stabiliunt omnes Neoterici *n*). Sed de directo modo, quo illæ in rene ad oculum, ut ajunt, demonstrari possent, profundum illis silentium est. Vidit equidem eminens ille in arte injectoria Coryphaeus venularum extrema tomenti, vel telæ aranearum instar tenuia: sed

b) tr. cit. p. 23.
c) ibid.
d) vid. apud BERGER. diff. cit. §. V. p. 152.
e) Disput. de nutritione. Gröning. 1699. & apud MICHELOT. de separat. fluidorum in corp. animal. p. 222.
f) apud BERGER. l. c.
g) conf. (§. 23.)
h) Diff. de circulatione sangu. per vasa minima. 1693.
i) apud MICHELOT. l. c.
k) Diff. cit.
l) Diff. cit. p. 683. & passim.
m) conf. (§. 23.)

ad horum intuitum „attonitus cum spectatoribus obstupescit o), „ Et alio in loco: differentiam inter venæ & arteriæ ultimas extremitates perspexit, sed adeo mirifice constructas eas reperit, ut verbis id exprimere nequiverit p). „ Præterea, *inquit*, venularum renum tantus est numerus, „ talisque subtilitas, ut oculos effugerent, etiam lynceos, „ si non armati admoverentur q). „ Nunc epilogum ejus auscultat: „ Quomodo jam, *continuat ille*, sanguis venosus „ refluat, an hoc per anastomoses invisibiles, antequam in „ ramusculos exeant arteriolæ, & in ductus Bellinos degerant, an omnes extremitates arteriosæ in ductus Belli- „ nos mutentur, an secus, observare nequeo r). „ His auditis quid de anastomosi amplius judicii feram? Quæ vidisse mihi visus sum, eorum (§. præc.) rationem sincerus dedi. Sed si hebetiori sensu illud rem non acu tetigerim: an cum tantis Viris ignorantiam, aut meum specie forte verilarvatum errorem fateri erubescam?

VASA SUBSTANTIAE MEDULL. SANGUINEA.

§. XXXII.

Internam renis substantiam vasculis sanguiferis donari, vel solus ejus color ruber (§. 13.) declarat. Imo frequentissima ea papillis inesse conjectura erat EUSTACHII s). Non ignoravit id Th. BARTHOLINUS t), qui „ ramos emulgentium „ capillares per totam substantiam diffundi, & in papillarum capitibus obliterari „ asseruit. Clarius eadem descripsit MALPIGHIIUS u). Facillime utique replentur eorum propagines materie resinosa, & melius tincturâ aliquâ aquosa,

n) NOOT diff. cit. p. 13. sq. BEUDT diff. cit. p. 288. HEUERMANNUS arterias majoribus extremitatibus in venas, mediis in ductus, minimis in vasa lymphatica terminari contendit. tr. cit. p. 74. sq.

o) RUVSCH. Thef. IX. N. LIII. p. 28.
p) Idem Thef. X. N. LXXXVI. p. 20.

q) ibid.

r) Thef. III. N. LXI. p. 22.

s) tr. cit. cap. XVII. p. 46. & cap. XVIII. p. 50.

t) anat. renov. lib. I. cap. XVII. & apud BELLIN. tr. cit. p. 7. 15.

u) tr. cit. cap. IV. p. 285.

interdum ad foveolam (§. 21.) usque apicis papillaris, ut minus cautus eas cum ductulis urinariis facile confunderes. Hanc scyllam sinistro omine nec ipse fortassis RUYSCHIUS evitare potuit, qui, dum arterias in tubulos urinarios continuari (§. 11.) viderit, ex his totam papillam unice confari, conclusit *v*), de vasis ejus sanguineis minus sollicitus *x*). Sed hoc est cœlum miscere terris. Summo hinc jure contra hancce theoriam insurrexit cel. FERREINIUS, & meatulos urinarios a vasis rubris felicior distinxit *y*). En quorsum redit oculatissimi Anatomici celebre inventum! VIEUSSENIUS de arteriarum venarumque hujus subitantiæ existentia certò persuasus *z*), triplicis tamen generis, nescio, quos ductus adiposos, urinarios & carneos excogitavit *a*). Sed ultimos, si colorem, sanguiferis proprium perpendis, vix non e ductulorum numero expunges; reliqui compendiosius ad unam classem redigi merentur. Quippe qui per macerationem mutati (§. 13.) natura a se invicem non differunt. Expediit nunc scire, an arteriæ simulque venæ papillis datæ sint. BERTINIUS admittit arteriolas *b*), venulis prosequendis par non fuit *c*). HEUERMANNUS illas quoque paucas quidem statuit; tamen de his tacet *d*). HALLERUS ambiguo *vasorum* termino utitur *e*). Ea vix tetigit BEUDT *f*). Injecta materie per

v) Papille renales, juxta illum, nil nisi congeries ductuum urinariorum sunt. Thef. VI. N. XVI. p. 22. Thef. I. aff. I. N. XI. n. 4. Thef. III. N. LIV. Thef. VIII. N. LXXIII.

x) Vasa papillarum rubra in suis scriptis vix ac ne vix quidem tetigit, si recte norim, aut si FERREINIO (tr. cit. p. 507.) fidem adhibueris.

y) De his tamen vasculis non multus est & FERREINIUS, nec, unde oriantur, præcipit. l. c.

z) „ . . . Interior renum compa-
„ ges triplici diversorum tubulorum
„ genere constat, arteriis nempe, ve-
„ nis & ductibus spongiosis, seu uri-

„ nosis. „ nov. vas. syst. p. 155. & passim.

a) „ La partie interne (des reins)
„ est non seulement composée d'ar-
„ res & de veines, mais encore d'au-
„ tres conduits différents, qui sont
„ les charnus, les urineux & les
„ graisseux. „ Obs. d'anat. &c. p. 263.
& 264. Si verum fateri fas est, cl.
Vir sæpe suas sententias in variis libris
mutat, ut quam ex omnibus selege-
rit, vix divinare possis.

b) tr. cit. p. 106. passimque.

c) tr. cit. p. 80. not. a).

d) Conf. (§. 13. not. lit. z).

e) pr. lin. §. 778.

f) diss. cit. p. 289. 290.

arteriam emulgentem alio, per venam alio pigmento tinctâ vascula quoque in papillis diversi coloris prodibunt: etiam si veri ductus, constanter albi, liquorem injectum repudiârunt. Arteriolas itaque & venulas hic quoque adesse, an dubius hæseris? Cum id aliâs & rationi non repugnet, & communis circulationis lex exigat. Omnia itaque vasculorum sanguineorum in papillis præsentiam, & eorum a ductulis diversitatem probant; ne dicam jam de amborum directione & fabrica, quâ a se invicem abhorrent ut cygnus a corvo.

§. XXXIII.

Oriuntur hæc vascula a plexu fornicis arterioso & venoso *g*) (§. 26.), & quidem ex interna ejus concavitate, numerosissima *h*), filiformia, cuique foraminulo (§. 15. 19. 27.), per quod fasciculus medullaris meat, circumfessa. Replet igitur undiquaque imaginabile illud interstitiolum (*a*); quod fasciculos inter vicinos, per fornicis arteriolam, aut venulam a se mutuo separatos, intercederet, sicque eos ambiunt. Hæc forte subest ratio, cur MALPIGHIIUS vasa sanguinea ab incurvatis ramis propagata, & deorsum protracta, ductulos urinarios hederæ adinstar amplexari dixerit *i*). Id quod BERTINIUS observare non potuit, quin imo horum vasculorum, non ex fornice, sed multo remotiorem ortum ab ipsâ corticis superficie deduxit *k*). Tendunt deorsum ductibus interposita, & his dein tenuiora, in ramos sæpiuscule, ramulosque privo more finduntur, aut solitaria pergunt flexuosum iter ad papillæ apicem, & diametrum insensibiliter minuunt *l*), licet ab initio cylindrica esse videantur. Alia ultra intelligentiæ vim extenuata abeunt in venulas, in me-

g) MALPIGH, tr. cit, cap. IV. p. 285. & cap. V. p. 286.

h) HALLE. l. cit.

a) Tab. II. R.

i) l. c.

k) tr. cit. p. 106. Vidi, nec diffiteor, vascula materie repleta ex cor-

tice cum fasciculo medullari per suum fornicis meatum prodisse, sed ea probabiliter ab illis furculis surrexere, qui a suis fodalibus deflexi supra arcum plexuosum vagantur (§. 26.).

l) BERTIN. tr. cit. p. 99-

dio papillæ, prope apicem, aut in ipsa ejus foveola inter ductuum ostia. Hinc, dum & numero pedetentim, & diametro magnopere decrescant, ad papillæ apicem rubedinem quasi deponere comparent; cum ductuum urinæ verorum, alborum diametri prope ostia semper ampliores sunt *m*) (§. 13. not. lit. k). Quædam, dum in ramos secessere, inimitabiles peragunt macandros, & in omnes sensus dispersa, deorsum, lateraliter, sursum, aut inde rursus reflexa pristinam viam legunt. Contorquentur in grumos, aut semicirculos, inde in gyros vorticesque feruntur, vel denuo ad suum cursum reversa citius aut tardius cum suis venis confluent. Formant ubique inexplicabiles flexuositates, ut illa in mirabilem vixque extricabilem labyrinthum, nullo Dædaleo filo resolvendum, commutari diceres. Nusquam tamen efficiunt glomeres glandulosos corticalibus (§. 29.) similes *n*). Sed arteriolæ, nulla intercedente vesiculâ, aut villô (§. 30. 31.), immediate venulis inosculata redeunt ad fornicem, ut suum liquorem venis emulgentibus tradant. Non sunt igitur hæc vascula se- & excretioni urinæ, dicata nec in ductus mutantur, uti contendit BERTINIUS *o*). Nec erunt ipsi ductus, uti VIEUSSENIUS dudum credidit *p*), & fortasse FERREINIUS icone depinxit *q*). Eidem itaque circulationis legi, ac reli-

m) Anastomoses horum vasorum malignius sub microscopium cadunt. Interdum tamen eas vidi in humano, sed melius in bovillo rene, qui non materie anatomicâ, quæ difficillimè in anastomoses penetrat, repletus, sed sanguine erat turgidissimus, ubi tam in dilaceratæ, quam integræ papillæ corpore, & in ipso papillæ apice, inter oscula ductuum quasdam deprehendi.

n) BERTIN. tr. cit. p. 106.
o) „ il m'a semblé, *inquit ille*, voir „ que plusieurs de ces petits vaisseaux „ sanguins perdoient de leur rougeur, „ en s'approchant de la base de cha- „ que papille, & devenoient urinaires, „ à mesure qu'ils descendoient. „ tr. cit. p. 99. Et alio in loco ductulos

urinarios supponit, qui erant ipsissima vascula sanguifera. p. 103.

p) Ductus urinarios non omnes ex cortice prodire cl. Vir asserit, sed etiam ex arcibus. Nov. vas. Syst. p. 176. 167. 168. 183. Sed rursus vascula ab arcibus orta, tanquam arterias & venas considerat. Obs. d'anat. &c. p. 258. 259. Ast quanta non inde vis ejus recepto systemati inferitur?

q) tr. cit. tab. II. fig. 5. & p. 508. Sed ductus papillares veri, si a recta linea aliquando deflectunt, saltem nunquam in massulas contorquentur, uti cl. Vir descripsit, & depinxit. Item eos ipsis ductibus corticalibus subtiliores esse ponit (*ibid*); cum tamen revera, saltem prope papillæ apicem,

quum systema, obediunt, ut suam, cui commissa sunt, partem nutriant, & foveant r). An finibus suis patulis extra papillam hiant, ut suum halitum reddant, aliumque reformeant? Id quidem imaginatio non inconcinne pertingit, sed anatomicè idem demonstrare, hoc est Sphyngris ænigma.

§. XXXIV.

Vasa lymphatica in rene adesse suadet ipsa utilitas, quam ea huic, ut & reliquis visceribus præstant. Confirmat id fida cl. Virorum autopsia, qui illa in animalibus s), & in homine t) viderunt, alii autem fere omnes eadem necessariò statuunt u). Vidi in rene humano quatuor eorum truncos valvulosos vasorum emulgentium comites, in quos mercurius ex chyli receptaculo, superatis valvulis, retrogradà vià ad renis usque sinum penetravit; & in alio rene plura lymphatica, ab aëre per putrefactionem sponte evoluto distenta. BERTINIO quoque hæc methodus nunquam non successit v). Ast horum vasorum in visceribus ortus, & lymphæ per ea circulatio innumeris adhuc premitur difficultatibus, quæ ideam solummodo obscuram de his, non verò distinctam formare sinunt. Multum itaque de his hodiedum disputatur. NUCKIUS, dum flatum interdum ex arteria, non ex vena x); quandoque ex hac, non verò ex illa y), aut ex uretere z)

ampliores, & vasculis rubris multo crassiores sint. Si suspitioni locus est, forte vascula sanguinea macerationis ope eluta sub ductuum nomine cl. Vir expressit, aut certe reliquias ductuum laceratorum variè flexas in fille per medium papillæ plano examinatas. Jure merito censet id & HALLERUS Elem. VII. p. 275. in not.

r) HEUERMAN, tr. cit. p. 76. fq.

s) In cane VERHEYENUS tr. cit. cap. XVIII. p. 102. In rene porcino, bovino, leporino, canino observavit NUCKIUS Adenograph. curiosa. Lugd. Bat. 1722. p. 60.

t) p. 60.

u) RUDBECKIUS, GLISSONIUS,

CHARLET. vid. BEUDT. diff. cit. p. 203. Item: NUCKIUS l. c. RUYSC. Thes. anat. I. ass. I. N. XI. n. 1. p. 16. KRÜGER, physiologie. T. II. Halle. 1748. 8°. §. 281. p. 520.

v) MOEBIUS apud Th. BARTHOLIN. tr. cit. p. 185. BELLINUS apud CAMERAR. diff. cit. p. 8. THILLINGIUS de renibus. p. 42. Th. BARTHOLINUS. l. c. RUTTY tr. cit. p. 8. fq. HALLER pr. lin. 775. & multi alii.

w) tr. cit. p. 81.

x) in rene apri. tr. cit. p. 61.

y) in juvenis cujusdam rene. ibid.

z) præcipue si ren fuerit materie

repletus, addit. tr. cit. p. 62.

in lymphatica transiisse comperit: nihilo tamen minus eorum initia ab arteriis *a*) solum repetit, intermedia aliquando vesicula, vel deficiente *b*). Replevit ea VIEUSSENIUS (§. 30.) per arteriam & venam spiritu vini croceo. Vidi reticulum vasculosum (§. 30.), omnium, quæ in rene lustravi, vasculorum delicatissimum, tincturâ croceâ aquosâ, per arteriam, venam & ureterem in diversis renibus repletum, & sub membrana propria aranæ telæ adinstar distributum. Ex hoc tamen reti in trunculos lymphaticos valvulosos materies nunquam pervenit. Num verò vera vasa lymphatica sint? An ex arteriis solum surgant, uti venularum & ureterum radiculæ? An ex hoc vasorum connubio intelligi queat, cur liquor ex omnibus illis æque in lymphatica redeat, licet hæc soli arteriæ ortum suum debeant? An eum juxta alios *c*) ex loculis telæ cellulosæ derivare oporteat? An verò contra, juxta cl. MECKELII *d*) auctoritatem, venæ sanguiferæ, ac lymphatici vasis fines, seu ultimas extremitates furculis minimis ductuli secretorii, uti in hepate, inoculari, & ab his oriri, credere liceat? an lymphatica ex arteriis & venis, uti in liene prodeant, secundum mentem Celeb. LOBSTEINII *e*), Præceptoris piè devenerandi? Propius rem investigare datum non fuit.

PYRAMIDES FERREINII.

§. XXXV.

Ordo nunc tangit aliam renis divisionem, quam hucusque lubens neglexi. Ex præcedentibus enim jam jam illa faciliiori negotio constabit *f*). Dum renis recentis, sanguine naturaliter farti, ruberrimi superficiem, detractâ prius membraná, lente optica perquiris; inter plexum illum venosum

a) tr. cit. p. 52. & 61.

b) tr. cit. p. 52.

c) Alex. MONRO jun. de venis lymphat. Berolini. 1761 8^o. p. 40. & passim. HEUERM. tr. cit. p. 77. MARRER. tr. cit. T. II. p. 479.

d) Nova experim. & observat. &c.

Berolini. 1772. 8^o. p. 91. fq. & passim.

e) Diss. de liene. Defend. BUSCH, Argentor. 1774. §. XII. p. 19.

f) Non abs re erit prius figuram (Tab. II.) inspicere, ejusque explanationem percurrere, ut, quæ sequuntur, promptius intelligantur.

(a) (§. 30.) statim exhibent sese spatiosa albicantia (b) (ibid.). Ex venularum verò flexuoso reptatu ipsa quoque apparent diversimode contorta. MALPIGHIIUS hanc ob rationem ea vocavit *corpora brevissima adinstar exiguorum vermium circumvoluta g*). Et MORGAGNO sunt *conferti & compressi globuli minutissimi*, quos singulos circumvoluta vascula sanguinea ambiunt h). Expressio, quæ nullum fixum significatum in se involvit, nec ideam rei distinctam menti imprimit. Evenit inde quod multi hos globulos pro glandulis receperint, referente FERREINIO i). Accidit id & MALPIGHIO ipsi, qui sese globulos vasorum ramis appensos in superficie vidisse ait k). Cui tamen rectissime contrariatur SENACUS l), idque vitio subreptionis imputat. Nec revera hi globuli, i. e. glandulæ (§. 29.) in extimo renis habitu apparent unquam, nisi post longam macerationem, ubi ductus albi, sub quibus illæ occultatæ delitescunt, abscesserint. FERREINIUS penitus in causam descendit. Detexit ille microscopio in his spatiosis vascula urinæ alba, quæque *corticalia* nominavit m). Sed utpote illa per venulas superficiales a se mutuo separata apparent, iisdem quoque mediantibus, novam renis subdivisionem inire voluit. Areolas illas considerat ceu totidem bases *pyramidum albidarum* (n) (pyramides blanchâtres n), quæ eandem ac areolæ, in sua soliditate figuram servant, & sui compagine totam renis molem constituunt o). Ab ipsa igitur superficie enatæ, latiores, rotundæ aut polygonæ totam renis crassitiem penetrant, & angustiori sua extremitate in uno

(a) Tab. I. fig. 2. a. a.
 (b) Tab. & fig. ead. c. c.
 g) tr. cit. cap. I. p. 280.
 h) Advers. anat. III. animadv. XXXIV. p. 71.
 i) tr. cit. p. 501.
 k) tr. cit. cap. I. p. 280. & cap. III. p. 282.
 l) „ . . . Pour ce qui est des grains „ qui MALPIGHI a observés sur la surface, je crois que ce ne sont que

„ des fausses apparences il repandoit „ de l'ancre sur cette surface, en se „ sechant elle forme une espece de „ vernis, les aires des vaisseaux, les „ sillons qui creusent, peuvent former „ l'apparence de ces grains. „ tr. cit. T. II. p. 686.
 m) tr. cit. p. 493. & passim.
 () Tab. II. K. D.
 n) l. c. fig. 1. & 2. T. T. T. & fig. 4. & 5.
 o) ibid. p. 501.

in uno papillæ puncto terminantur *p*). Pyramides FERREINUS in uno renculo seu lobulo a 700 ad 800 & ultra numerat. *q*). Mihi in hocce calculo aqua hæret. Divisio isthæc puta imaginaria est, nec in natura existit *r*). Apprimum tamen subministrat medium, quo situs vasorum urinariorum, & reliquarum partium, quæ ægrius in oculos incurrunt, exactius determinari possit. Hanc itaque sequemur, depositò tamen omni auctoritatis præjudiciò.

§. XXXVI.

Si renem eundem a circumferentia ad centrum digitis findis, pyramides quoque FERREINII tunc melius lustrare poteris. Fissura etenim ut plurimum juxta earum tractum contingit. In fissuræ plano, adhibitò microscopiò, præsentant sese oculis pyramides, per lineas rubras a se invicem dissepitæ *s*). Linæ illæ nihil aliud sunt, quam vasa rubra corticis mihi radiata (*a*) (§. 29.); in papilla autem vascula sanguifera papillaria (§. 32. 33.). Hoc consilio duntaxat & ipsa divisio apud nos rata valebit. Dum reapse & vascula rubra, & ipsæ pyramides firmissimo inter se nexu unita & coalita *t*) sunt, nec hæc nisi in ingenio subsistunt. In unoquoque renali lobo, tanquam pyramide aut cono totali corticalem & medullarem substantiam, jam antehac (§. 4.) agnovimus. Idem ferre naturæ artificium in his quoque pyramidibus partialibus, quæ simul sumptæ constituunt totalem, detegitur. Ut hæc captus facilius arripiat, concipe fasciculum medullarem, qui papillæ axin tenet (§. 19.), & ad peripheriam usque renis pertingit. Surgit is ab aliquò papillæ puncto, & erit apex pyramidis FERREINII *u*). Tendit inde latescens, uniformis, per vascula nonnisi rubra lateraliter a fodalibus separatus ad ipsum fornacem (§. 26.). Superatò hoc, producitur quidem

p) ibid.
q) l. c. p. 511.
r) ibid.
s) ibid.

(*a*) Tab. II, E, F.
t) ibid.
u) ibid.

immutatus, idem, aut aliquatenus gracilefcens, ad ipsam fuperficiem, aut ad dimidiam circiter ab illa lineam: fed simul a fubftantia priva, ad fenfum gelatinofa, corticali (§. 29.), tanquam vaginula, undiquaque medius recipitur nuclei adinfar v). Cum fuo itaque cortice externo unà, qui ejus defectum fupplet, ad faciem renis conftituit pyramidis FERREIN. bafin (β) duarum linearum vel fefquilineari diametro x). Pyramidis igitur FERREIN. partem in corticali fubftantia comprehenfam duplicis eflè naturæ liquido conftat. Unius verò pyramidis prædicatum competit omnibus. In hoc nonnifi exceptionem patiuntur, quod ex varia fui directione, non ab ambitu renis externo fole bafes fuas derivent cunctæ (§. 19. 29.). Internam pyramidis portionem feu nucleum FERREINUS *prolongationem* feu *productionem medullarem* (γ) (prolongemens) appellat y). Spatium vero vaginulæ imaginabile, quod a nucleo repletur, vocavit *concamerationem corticalem* (δ) (les loges corticales) z). Productio medullaris FERREINIO nil aliud efl, quam fasciculus *tubulorum ferpentinorum*, (ε) ab apice papillæ ad fuperficiem renis continuorum (tuyaux ferpentans, tuyaux medullares, ou nouveaux tuyaux urineux) a), quos ego, natura duce, ductus urinæ excretorios rectos in pofterum nominabo. Ille partem pyramidis externam, quæ productionem medullarem fua concameratione involvit, ex meris vafculis *albis corticalibus* (tuyaux blancs corticaux), diverfimode contortis conflari contendit b), abfque ut illi grana, aut glomeres (ni grains ni pélotons) efforment c). Egomet & ductulos in illa fubftantia, corticales, albos verè pro ferpentinis (ζ) excretoriis habebō, & glomeres vafculosos, non glandulofos, ductibus ubique in-

v) l. c. p. 502.
 (β) Tab. I. fig. 1. T. t. fig. 2. c. c.
 Et Tab. II. K. K.
 x) ibid.
 (γ) Tab. I. fig. 1. Z. Et Tab. II. M.
 y) ibid. fig. 4. C. C.
 (δ) Tab. II. L.

z) ibid. fig. 4. D. D.
 (ε) Tab. II. O. Q.
 a) ibid. & p. 508. fig. 5. L. L. L. L.
 b) l. c. p. 498. & p. 503. fig. 5. F. G.
 c) l. c. p. 53. fig. ead. & p. 495.
 (ζ) Tab. II. N.

termixtos admisi (§. 29.), & amplius quantum vires fiunt, demonstrare enitar. Eos ad finem opusculi relegans, ab his proximo initiabo.

GLANDULAE AUCTORUM.

§. XXXVII.

Nimis longum foret in his pagellis enarrare, quo signifi-
 catu Antiqui renes ad glandularum tribum retulerint *d*).
 Neque nos tangit, varias ill. Virorum hypotheses disquirere,
 quæ circa glandularum fabricam ludunt *e*). Dicam, quid
glandula Malpighiana sit. Excitatur illa folliculo membra-
 noso, varieque configuratur, prouti membrana extenditur,
 vel conglobatur in folliculum, sive loculum rotundum, ova-
 lem, oblongum, lenticularem &c. *f*). Ex his vesiculis to-
 tam renis corticalem substantiam compingi, cel. naturæ My-
 stes docuit, sanxit *g*). Ductus quoque urinarios suis emissari-
 iis in has glandulas patere, ut & arteriolas venulasque ulti-
 mas, ejusdem erat opinio *h*). Forte & nervorum pro-
 pagines eò usque produci, supposuit *i*). Per aliquot lustra
 hæc theoria occupavit Eruditos, qui eam novis tentamini-
 bus ornarunt. Ostenderunt glandulas ex ipsa anatome com-
 parativa, quas MALPIGHIUS ipse in testudine *k*), glire &
 erinaceo *l*) observavit. In his duobus confirmat etiam
 FANTONUS, imo in porcello indico *m*). HARDERUS cor-
 puscula renis glandulosa animadvertit in tarda *n*); C. BAR-
 THOLINUS ea in avium cerebro & rene clarius patere tra-
 dit *o*); PARIS ea in cervo, simia, panthera, tigride & ele-
 phanto demonstrat *p*); in lacerta HALLERUS *q*). Porro po-

- | | |
|---|---|
| <p><i>d</i>) conf. (§. 5.).
 <i>e</i>) De his multus est MICHELOT-
 TUS. tr. cit. p. 205. 207. 208. 209.
 219. 224.
 <i>f</i>) Epist. ad societ. Reg. Anglic.
 quæ operibus omn. inserta est. p. 16.
 <i>g</i>) conf. (§. 11.).
 <i>h</i>) op. omn. l. c. cap. III. p. 282. sq.</p> | <p><i>i</i>) tr. cit. p. 283.
 <i>k</i>) oper. posth. p. 89?
 <i>l</i>) l. c. p. 34.
 <i>m</i>) Diss. cit. p. 341.
 <i>n</i>) Apiar. obs. 19.
 <i>o</i>) Administr. anat. spec. p. 9.
 <i>p</i>) apud HALLER. Elem. VII. p. 279.
 <i>q</i>) ibid.</p> |
|---|---|

nunt glandulas in humano rene alii: HARDERUS in foemina *r*), SBARALEA ipse adversarius MALPIGHII eas admisit *s*), quin RUYSCHIUS in prioribus operibus corpuscula a glomeribus esse diversa fatetur, saltem dubitat, quò referat *t*). Eadem tuetur FANTONUS *u*), WINSLOW *v*), NICCHOLS *x*), CAMERARIUS *y*), BOHN *z*), DUVERNEY *a*) & alii. Bis terve vidi in rene humano non repleto punctula, hinc inde albicantia, aut rubicunda; quæ eximie glandulas æmulabantur. De iis mentionem fecit & MALPIGHIIUS *b*). Iterum in morbosis renibus corpuscula rotunda frequenter apparuerunt. RUYSCHIUS ea tubercula potius glandulas renales induratas, & tumefactas, e renis substantia pullulantes dixit *c*): MALPIGHIIUS renis monstruosi folliculos, magnitudine inæquales, urina aut sanguine plenos sistit *d*). Tale quid HARDERUS vidit *e*): MORGAGNUS cellulas irregularis figuræ, nullo officio pervias, urinâ, aut liquore ei simillimò plenas *f*): SENAC cellulas urinâ repletas *g*): HALLERUS in rene pueri cætera sano pellucidas, rubellas hydatides invenit *h*): vesiculas quidam, arenulis & tartarea materie refertas repererunt *i*). Hæ animadversiones eò vergere videntur, ut & glandularum existentiam, earumque vesicularem, membranaeam naturam adstruant.

§. XXXVIII.

Omnibus his splendidissima lux affulsiſſe videbatur ex observatione cel. LITTRII cum publico communicata *k*). Of-

r) Exercit. anat. p. 195. n. 35.

Apia. obf. 87.

s) ment. & ocul. vigil. p. XXXVI.

t) Thef. II. aff. VI, n. 1. Thef.

III. N. XLI. n. 1.

u) Diff. cit. p. 320.

v) tr. cit. n. 410.

x) Compend. anat-œconomic. &c.

Lond. 1756. 4^o. p. 23.

y) Diff. cit. p. 3.

z) progym. XIV. p. 191.

a) Oeuvr. anat. T. II. p. 260. 14.

b) op. omn. de renib. cap. III. p.

283.

c) catal. rarior. p. 120.

d) op. posth. p. 35.

e) epist. ad PEVER. n. 35. p. 195.

f) Adverf. anat. III. p. 69.

g) Trait. du cœur. II. p. 685.

h) Commer. lit. Nor. an. 1735.

p. 107.

i) MALPIGH. epist. ad SPON. op.

omn. inserta. p. 217.

k) conf. (§. 12).

fendit ille in foetu renes morbosos ex vesiculis, liquore aquæ non abfimili, urinofa turgentibus compositos. Vesiculæ erant per diverfa vascula fecum connexæ, quarum ad singulam adminimum unus ramus venæ, arteriæ & nervi tetendit *l*). Et in alio exemplo duas glandularum membranas, fibrasque carneas, vasa & ductus excretorios, in communes canales conjunctos summa felicitate distinxit *m*). Accedit huic theoriæ ars ipsa, quæ in sanis etiam renibus moleculas rotundas, materie nunc turgidas, evidentes reddit. Replevit eas cel. Bern. ALBINUS aquâ G-mi G-tæ coloratâ. Quin vasa urinæ exinde prodeuntia, eodem colore facta beatus perspexit *n*). Vidit BOHNIUS vascula infinita cum appensis glandularum acinis, ab aëre sub vacuo Boyleano rarefacto, evolutis *o*). LAGHIUS glandulas magis statuit, quam refutat *p*). Intrusô spiritu vini atramento commixto in arteriam, denigrari ipsas glandulas nunquam non expertus est MALPIGHIUS *q*). Ast nec per arteriam, nec per venam immisso eodem liquore communionem venularum cum folliculis recludere valet *r*). Nihilo tamen fecius eam sola ratione propugnat *s*). Sensit equidem cl. Vir difficultatem. Hinc materiem, tergiversans inquit, „per venas impulsam, superatis ipsarum valvulis, ad ostia glandularum hæere, & dissimilibus ipsarum meatibus excludi, probabile est *t*).” Neque meis periculis unquam eò pervenire potis eram, ut certi quid de venularum cum his nodulis connubio expiscarer. Emulsio enim gummi guttæ aquosa in arteriam leniter immissa, aliusque liquor subtilior per sua extrema (§. 29.) interdum in venas transiit, semper verò globulos *α*) formavit, ex his tamen in venulas nunquam penetravit.

l) mem. de l'Acad. 1705. p. 147. sq.
m) hist. de l'Acad. 1705. p. 58. 59.
n) cum Defend. LISTOERP. Diff. sit. thes. 43. p. 578. sq.
o) Circ. anat-physiolog. &c. program. XIV. p. 190.
p) Comment. Acad. Bonon. T. IV. p. 131.

q) Op. omn. de renib. cap. II. p. 282.
r) tr. cit. cap. III. p. 282. 283.
s) l. c. p. 283.
t) ibid.
α) Tab. II. G. & passim in figura.

Cum tamen hæc fluenti directio ipsi naturæ instituto responderet, nec suppositæ valvulæ quidquam obstant. Videat inde quisque æquus rerum æstimator, quid de venularum cum glandulis conjugio colligere oporteat.

§. XXXIX.

Attendamus, fodes, quid ad hæc respondebunt Ruyschianæ sectæ fautores. Experimentis æque certant cuncti, & in eo sunt, ut glandularum structuram funditus evertant. Prodit in medium novæ theoriæ ipse stator cel. RUYSCHIUS. Sed veras in rene glandulas, uti (§. 37.), non amplius agnoscit. Corpuscula, ait, rotunda, glandulas mentientia nihil aliud sunt, quam glomeres extremitatum arteriosarum in se circumvolutarum *u*). Nec membranâ, inquit, cinguntur glomeres, sine qua immerito glandulæ dicuntur *v*). Sed intrusa cerâ exactissime replentur, dissolvuntur, expanduntur, & in ductus BELLINI degenerant *x*). Corroborat assertum eximiis preparatis *y*). Quin acinos admittit, tanquam corpuscula rotunda, membranâ non cincta, sed conflata ex vasculis, quæ inter excarnandum solvuntur in formam subtilissimorum penicillorum *z*). Eadem fere pericula sunt BERGERI *a*), & VIEUSSENI *b*): sed hic neque glandulas ad secretionem necessarias esse addit *c*); neque ab illis, aut glomeribus vascula urinaria derivat; sed a ductibus carnis *d*). PEYERUS globulos illos tanquam gyrata & contorta vascula considerat *e*). Denique injectione, maceratione & leni in aqua agitatione hos glomeres evolvi probant RUTTY *f*),

u) Thef. II. aff. VI. N. I. n. 2.
Thef. I. aff. I. N. XI. Thef. III. N. XII. n. 1. Thef. X. N. LXXXV. LXXXVI. LXXXVIII. CXLIX.
v) Thef. X. N. LXXXVI. p. 20.
Thef. III. N. XLI. p. 22.
x) Thef. X. N. & p. eadem. & N. LXXXVIII. p. 21. N. CXLIX. p. 32. item Thef. III. N. XLI. p. 22. & passim.
y) Thef. III. tab. IV. fig. 3.

z) Epist. anat. ad H. BOERH. p. 76.
a) apud VIEUSSENS. trait. nouv. des liq. p. 370.
b) nov. val. syst. p. 176. 181. sq.
c) ibid. p. 190.
d) trait. nouv. d. liq. p. 37.
e) Epist. ad HARDER. exercit. 36. p. 197.
f) tr. cit. p. 27. fig.

NOOT *g*), BEUDT *h*) aliique *i*). KRÜGER immiffam aquam per arteriam renis, sub recipiente aëre privato inclufi, facilimo negotio per vias urinæ percolari vidit, & per ureterem dein excerni. Incaffum igitur, inquit, id expectaretur, fi aqua per tantas innumerabilium glandularum anguftias prius perreptare debuiffet *k*). Irrefragabilibus argumentis ex utraque parte enuntiatif nec ipfe BOERHAAVIUS contra stare aufus fuit, fed utrique feffe addixit (§. 12.). Ejus ad exemplum composuiffet feffe BERTINIUS (ibid.). Sed glandulis Malpighianis, quas pro apparentibus, aut pro meris vasculorum repletorum extremitatibus habet *l*), novas fubftituit. Eas nihil aliud effe dixit, quam intervalla diaphana, alba, quæ ellychniis (meches) interfunt *m*), majores *n*), veficulis LITTRII fimiles *o*), abfque microfcopio etiam confpicuas *p*), materie tamen nunquam *q*), aut in pauciffima quantitate repleri, præfunt *r*). Sed omni jure glandulas Bertinianas fictitias effe ill. HALLERUS *s*) & cl. HEUERMANNUS *t*) reprehendunt. Et, me hercle, nil nifi funt ductus corticales fer-

g) diff. cit. p. 13. fq.

h) diff. cit. p. 292.

i) HALLER. Elem. VII. p. 282?
(an 276?)

k) Physiologic. Hallæ. 1748. 8°. T. II. §. 278. p. 517. fq.

l) tr. cit. p. 96.

m) „ Je déchirai, inquit, plusieurs morceaux de la fubftance corticale, & à force de déchirer j'enlevai une grande partie de cette fubftance de deflus les bafes des corps pyramidaux, . . . la furface par laquelle la fubftance corticale touchoit la tubuleufe, étoit inegale, & examinée à la loupe elle préfentoit des éminences, & des cavités, qui refsembloient un peu à ces éminences & cavités, qu'on obferve dans la furface de l'épiphyfe, quand on la fepare de l'os . . . Nous obfervâmes, Mr. BOUVART & moi, que cette fubftance, au-lieu de nous préfenter des meches fymmetrique-

„ ment arrangées, n'étoit qu'un af-
„ femblage des petites éminences
„ blanches, arrondies refsemblant à
„ des groffes papilles appliquées les
„ unes fur les autres, transparentes
„ n'ayant aucunement été pénétrées
„ d'injection; . . . En faifant enfuite
„ une fection avec le fealpel j'obfer-
„ vai que les points rouges étoient
„ les meches, & que les éminences
„ rondes formoient les intervalles
„ blancs, que j'avois obfervés entre
„ les meches. . . . Il paroît claire-
„ ment que les intervalles qui font
„ entre les meches, ne font qu'un
„ amas des glandes. „ tr. cit. p. 97-98.

n) tr. cit. p. 101. & 103.

o) l. c. p. 101.

p) p. 98.

q) p. 97.

r) p. 103.

s) tr. cit. p. 283.

t) tr. cit. p. 72. fq.

pentini (§. 36.), in varios gyros flexi, nunc per ejus encheiresin (hujus §. not. lit. m.) laceri, vasculis radiatis interpositi, albi & pellucidi, quod vix, aut non creberrime cerâ repleantur (§. 29.). Et si quæ sane glandulæ Malpighianæ aliquam veri imaginem præ se ferre viderentur. At bona rursus voce clamitant summi Neotericorum incisores: glandularum, ajunt, si quæ sunt, numerus non sufficit usui, cui ren destinatus est *u*): eas nemo hucusque certo demonstravit *v*): nec in maceratis renibus visus detegit *x*). Hinc veri glomeres vasculosi sunt; cum & urinæ secretio ex celerissimis sit *y*), & cera, aut sebum, per arteriam ingesta absque mora in urinæ vias, aut in venas redeant *z*), absque ut nodulos inter arterias & urinæ excernicula efforment *a*). Quo pacto me ex hac turba expediam? Tot concurrunt verisimilia, quæ spinosissimam fecum rei enodationem ferunt! Videamus tamen, si regina quid veritas in his nobis præluxerit.

§. XL.

Quoties resinam in alcohole solutam ope syringæ in arteriam renis humani, aut ex aliquo quadrupede desumpti leniori emboli pressione adigo; toties ea in corpusculis acinosis subsistit, & rarius per ductus, si quos, saltem paucissimos penetrat in pelvim. Saxpissime verò nullam in pelvi materiam reperi, nec in tubulis urophoris. Millena tunc per universum corticem acinorum agmina (*u*) occurrunt. Et quis eis numerandis par esset? dam & numerosa sint, & minutula visum subterfugiant. Rene per octo, & quod ultra excurrit, mensium spatium macerationi expositò, granula quoque eandem retinere formam. Agitata autem in aqua

u) RUYSCH. Thef. II. p. 65. Thef. III. N. XLI. p. 22. Laur. HEISTER. compend anat. T. II. p. 19.

v) HEUERM. tr. cit. p. 73. HEISTERUS in rene hominis, porci, bovis, vituli, canis &c. recente, vel cocto

eas nunquam vidit. ibid.

x) HEUERM. tr. cit. p. 72.

y) HALLER. tr. cit. p. 282.

z) Idem. p. 268. HEUERM. p. 72. sq.

a) HALLER. tr. cit. p. 276.

(*) Tab. II. G.

aqua citius a suis pedicillis abrumpuntur, & fundum vasis perunt, quam in vascula sese evolvi sinunt. De eorum fabrica follicitus aliquot lentis foco submitto. Sed aquam e pumice postulavi. Opacas enim massulas, aut vesiculas resinâ fartas referunt, & omnia simul in iis confusa manent (§. 29. not. lit. k.). Bonam earum quantitatem datâ operâ collegi, & in alcohol demisi. Statim resina cum suo colore disperiit, relictis flocculis membranaceis transparentibus. De his microscopio lustratis adeo non quid certi colligere edoctus, ut æque incertus redierim. Dum hæc quæro, in periculo versor, ne Albinianum illud in me etiam quadret: „ hæc qui explicare conatur, vereor ne aliud quidquam con- „ sequatur, quam ut suæ imbecillitatis argumenta præbeat. „ In perquirenda igitur intima harum molecularum conformatione acrius non urgebo, quam nec MALPIGHIVS *b)*, nec RUYSCHIUS *c)*, neque BERTINIUS *d)* norunt. Id tamen ex his fugiet neminem, granula ista si non folliculi, sed glomi vasculosi sunt, certe tenerimâ telâ, quæ nullibi non adest, extus revinciri & coerceri, ut non tam cito impressioni liquoris cedant, & resolvantur. In machina pneumatica alylum quærito, quam replendis visceribus maximo cum commodo adeo aptissimam esse comperi. Repleo renis humani successive & animalis recipienti inclusi arteriam Gummi Gutte cum aqua digestâ. Incisâ, aut dilaceratâ rene, corpuscula minima, copiosissima, flavo colore tincta continuò observo, dum papillæ cum prolongationibus medullaribus (§. 36.), & interstitia alba (§. 29. 39.) vix, vel ne vix quidem hinc inde flavi quid receperint. Mox granula lente armatus percurro: erant ea, si non perfecte, magis tamen quam in priori subjecto (§. 28. 29.) pellucida. Sed jam & limites quosdam in illis gyratos, qui circumvolutis vasculis interjacent, obscurius quidem percepi. Volvens mecum phænomenon & revolvens, jamjam in procinctu fui, qui folliculis cavis valedicerem.

b) tr. cit. cap. VI. p. 287.

c) Epist. ad H. BOERH. p. 77.

d) tr. cit. p. 98.

§. XLI.

Intrudo denuo solutionem resinæ in arteriam alius renis, in tepida macerati, valentiori manu pistillum syphonis urgens. In viscere demum dissecto pelvis erat tota quanta materie plenissima. Ex ipsis papillarum osculis hinc inde cylindri resinosi exporrecti prominebant. In papillæ tamen dilaceratæ corpore, urinarios tubulos, materiâ coloratos nonnisi perpaucos, paucioresque aut vix ullos in ejus prolongationibus examinare fuit; nisi arteriolas papillares (§. 32. 33.), quæ quidem omnes resina turgebant, pro veris ductulis incautus assumere volueris. Nec, qui sub oculos cadunt repleti, unquam bifurcati, uti in natura sunt, apparent, sed simplices & solitarii e). Reliqui suo more resinam respuere, nec non albi & semidiaphani permansere. Tanti erat vulgari injiciendi methodo hos ductus prosequi, & demonstrare! In substantiam corticalem lenticulam mihi convertenti, omnia primo obtutu apparuere injecta. Interstitiola (α) tamen ellychniorum & tunc albicantis quid retinuerunt. Sed cuncta simul fuerunt mutata & confusa. Non jam amplius elegans ille acinorum regnavit natus ordo. Granula, quæ erant reliqua, sui dissimilia facta, distenta, nunc majora, nunc minora, vel polyëdra & polymorpha, aut plerumque penitus dissoluta. Et tunc resina, expansis superatisque glomerulis, in ductus serpentinis transiens, ibique subsistens, novas æmulabatur moleculas; vel ulterius interdum in tubulos rectos penetrans, non interrupto fluento per eorum ostia in pelvim excernebatur. Hæc intuitus aut MALPIGHII acinos (§. II. 29.) in totum refutares; aut BERTINII glandulas majores (§. 39.) admitteres, vel RUYSCHIO (ibid.) victas manus dares; vel cum FERREINIO (§. 12. not. lit. g.) & folliculos, & glomeres vasculorum circumvolutorum

e) Si figuram (tab. II.) inspicias, deorsum nentiquam replere poterit alium ab illo abscedentem transcutum
 mox rationem hujus phænomeni divi-
 nabis. Materies enim per arteriam retrogrado itinere.
 pulsa, & in ductulum rectum irrucens

(α) Vab. II. L.

explodens, sacra misceres profanis. Verum enimvero Anatomicorum fidem! Granula, utpote quæ per injectionem in vascula sane resolvantur, non glandulas cavas esse, facile quidem dederim. Sed non inde inferrem per saltum, nec ea glomeres esse, nec cellulosa telâ opus habere, qui coëreantur. Proculdubio naturæ dictis vivæ vim inferrem, uti fortiori liquidi impulsione visceri huic mortuo. Dantur utique, cum & in renibus non repletis, forte præternaturaliter, punctorum rubrorum (§. 37.), vel albidorum *f*) sub forma sese exhibere, vindicatum sit, & materie fluidiore non superentur (§. 29. 40.). Sed simul liquet, eos cellulositate connecti, ut iustas, nescio quas, suorum pororum angustias, secernendo liquido appropriatas servant. Quælibet itaque circumvolutio vasculorum granosa pedicillum arteriosum lateralem (§. 29.) ab initio ductuli excretorii limitat. In ipsis verò corpusculis gyratis *f*. glomeribus, eorumque forte pedicillis latent naturæ viventis secreta, quibus hic, non alius urinæ liquor secernitur.

§. XLII.

Qui sit, rogabis, quod resinosa solutio modò glomeres explicans vias quoque urinarias perreptet, modò in nodulos intumescat? Responsum in promptu habebis: resina quæ humoribus, nunc ubique in rene obviis, sese adjungit, debilitatò suò menstruo, præcipitatur eo citius, quo tardius pellitur manu artificis. Nunc in glomerulum irruens, jamjam spissescens sibi ipsi præcludit reditum per emissarii contorti angustias. Sed dum simul & urgetur a tergo, cogitur in massulam minus transparentem, quæ sensim augescens flexile & expansile vasculum distendit, & elevatur in tuberculum. Compressis hinc & abolitis pori secretorii gyratis flexionibus, nil nisi acinulus sistitur rotundus, cavus, resinam includens. Pone resinam majori cum

f) RUYSCH. apud BRUDT. diff. cit. p. 292.

impetu in arteriam intrudi (uti §. præc.): omnes ejus flexuositates peragrabit citissimo cursu, & nondum penitus præcipitata in glomum irrupet, in ejus circumvolutiones sese insinuans. Perruptis tunc cellulose vinculis, aut distentis, eum explicabit, expandet, liberiolem sibi viam parans, qua continua præceps in pelvim delabetur. Aliter sese habet Gummi Guttæ in aqua digestum, quodque ideo ab humoribus non præcipitatur. Aliqua ejus portio aquosior, & minus colorata continuò percolatur per emissarium: alia autem crassior, terrea ad ejus portam hærebit, nodulum efformans, absque ut glomerem evolveret: maxima vero quantitas recta per anastomoses in venas transibit. His nititur hæmaturæ etiam theoria. Videtis, an non idem resinæ phænomenon in explicandis etiam Auctorum vesiculis (§. 38.), languentis naturæ vitio generatis, præstò nobis esse poterit. Fac in rene animalis viventis materiem spissiolem, aut calcaream, quam in sanguine præexistere, & generari, Pathologis palam est g), impactam ostium emissarii obstruere. Vasculum expansile, urgente a tergo liquido vitali, capiet amplitudinem, naturali largiolem, & successive per impeditam, aggregatamve fœcem, amissâ canalis specie antiquâ, degenerabit in folliculos membranaceos, calcareo spissamento (§. 37.), vel sanguine, vel urinâ (§. 37. 38.) plenos; aut in figuratas, globosas, enormes vesiculas LITTRII (§. 12. 38.) transformabitur. Idem confirmant gravissima RUYSCHII h) & HALLERI i) testimonia. Utrum verò venula & ductulus excretorius ex vesiculis prodeuntia, quæ cl. LITTRIUS k) micro-

g) GAUB. patholog. n. 134. 149. & n. 366. sq. In rene bovino semel ex oscillis ductuum papillarum vidi quid calcarei protuberare. Bis in ejusdem animalis renibus calices duos, aut tres lapillis variæ magnitudinis plenos reperi, quorum majores lentis prope modum molem æquantes, applanati ad ostium calicis hærebant, alii minores & minimi granorum fabulorum

adinstar in ejus fundo papillæ radici circumfessi latuerant. Ut vel exinde pateat terreas hæcè particulas ex ipso sanguine cum urina fuisse secretas, ibique locorum depositas.

h) Epist. ad H. BOERH. p. 40.

i) tr. cit. p. 282. ubi alios etiam testes adducit.

k) hist. de l'Acad. 1705. p. 59.

scopii ope animadvertit, revera extiterint, probabilius quidem isthoc, quam illud concedi posset. Sed utrumque magistrum lumenque desiderat.

DUCTUS URINARIJ.

§. XLIII.

Ex Malpighianis & Ruyschianis monumentis quantum emolumenti in Rempublicam literariam redundaverit, & quanta inde lux secretionis negotio accesserit, vel ex nostri visceris pertractatione quodammodo liquet. Nec tamen adhuc dum res anatomica in portu est. Ut enim cum SENECA loquar: multum adhuc restat operis, multumque restabit, nec ulli nato post mille secula præcludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi. Sarta nobis, tectaque sit cl. Virorum nominis religio, nec tamen maculanda veritas est. Non igitur tanquam post Ajacis clypeum tutò me latere credam post magni HALLERI verba: „renis structuram sat simplicem & notam esse l). „ Nec cum LISTOERPIO m) post BELLINUM & MALPIGHIUM ductus urinarios delineare supervacuum fore putarem. Hoc esset systematum adminiculo justo plus confidere: hæc enim non raro occultant viam, qua ad verum naturæ systema perveniri possit, nedum eam sternant. Id & ex antecedentibus elucet, & sectio, quam in eo, de ductibus urinariis evidens hujus rei argumentum suggeret. Eos quidem ex cortice oriri (§. 15. ad 20.), & quidem ex arteriis, intermedio glomerulo, non ex venis (§. 38. ad 42.), & in papillis terminari (§. 20.), hodie latet fere neminem. Quod reliquum superest, non adeo statum fixumque inter omnes reperies. Nexum itaque arterias emulgentes inter & vasa urinifera comprobare aggressi sunt multi observationibus variis. Latas, ajunt, substantiæ renalis vias esse confirmatur, quod & crassiores humores eas subeant, uti

l) pr. lin. n. 778.

m) sub præsid. Bern. ALBINI diff. cit. p. 579. thes. 43.

lac *n*), adeps *o*), pus *p*) &c. Et consentit facillimus rubri sanguinis error per urinæ iter ab æstu febrili *q*), a mensibus retentis *r*), a suppressis hæmorrhoidibus *s*), a plethora *t*). Imo fluxus ille sanguinis absque morbo frequens est *u*). Quin excretio ejus per ureteres sæpe saluberrima *v*). Ductus quoque sponte sanguine plenos observarunt alii *x*). Sed vereor, ne ipsa vasa sanguifera sint, a VIEUSSENIO promulgata (§. II. 13. 32.), & a RUYSCHIO injectionibus mutata (§. 32.).

§. XLIV.

Experimentis id magis directè demonstrare satagunt alii. Sed eorum multa varios habuere progressus, & quædam huic operi non sufficiunt. EUSTACHIUS jam statum oris, in arteriam aut venam immisissum per carunculas redire vidit *y*). Sæpe id successit HALLERO, absque ut & vena prius ligaretur *z*). Ubique scholarum trita idem & decantata experientia res est. Multoties eandem in renibus, tam ex homine, quam animali aliquo exemptis pari cum successu repetii. Ast periculum isthoc rationi quidem utcumque satisfacit; non verò sensus plenariè convincit. Quandoque aër in ve-

n) LAURENT. anat. lib. IX. quest. 12. & lib. I. quest. 10. STALPAART v. d. WIEL cent. II. obs. 38. BONNET. sepulchret. lib. III. p. 1280. NICOL. FLORENTIN. ferm. 5. tractat. 10. cap. 21. HALLERUS Elem. VII. p. 276. qui plurimos allegat alios.

o) GALEN. comment. ad aphor. 75. sect. 4. SANCTOBIUS medic. stat. latin. 1725. Paris. 8°. I. n. 108. BONNET. tr. cit. lib. III. p. 1283. schol. Conf. HALLER. l. c.

p) LAURENT. tr. cit. p. 485-487. BINNINGER. observat. & curation. centurie quinque. Montbelgardi. 1673. 8°. cent. V. obs. 68. DIEMERBROECK. tr. cit. lib. I. cap. 17. p. 172. 174. BONNET. tr. cit. lib. III. p. 1282. V. SWIETEN. Comment. in aph. H. SOERH. edit. Paris. T. IV. aph. 1301.

p. 424. Imo urina purulenta, copiosa abdominis abscessum sanavit. Idem. T. I. p. 649. Plurimos adducit HALLERUS l. c.

q) conf. HALLER. l. c.

r) MOEBIUS institut. p. 422. Plura exempla occurrunt apud HALLER. ibid.

s) HILDANUS, obs. chir. cent. II. obs. 11.

t) HARDER. apiar. obs. 79. KRÜGER. tr. cit. P. II. p. 519. §. 280.

u) PECHLIN. obs. physico-med. Hamb. 1691. 4°. lib. II. obs. 57. RIVIERIUS op. med. omn. Lugd. Bat. fol. cent. II. obs. 13. BONNET. tr. cit. p. 1281.

v) DUVERNEY tr. cit. p. 275.

x) BERTIN tr. cit. p. 99. 103.

y) tr. cit. cap. XLII. p. 112.

z) tr. cit. p. 275.

nam adactus citius per ureterem transit, quam per arteriam, licet ductus ex arteriis, non ex venis initium ducant. Interdum aut ex arteria, aut ex vena promptius in tubos uriniferos penetravit: ex uretere verò sæpius arteriam tardius, quam venam subit: vel eodem momento per utramque erupit. Haud raro accidit, ut idem flatus in arteriam, venam aut ureterem per vices pulsus ex rene foras non prodierit, nec in superficie aquæ, cui ren commissus erat, bullas formaverit; sed intra membranam prorumpens eam a carne elevaverit. Experientia non constans non fat iudicium instruit, quo certa inde corollaria deducantur.

§. XLV.

Eja perpendamus nunc varios liquores, quibus urinæ vias adimplere in usu est, si quid nos de his erudierint. CARPUS aquam ex vena quidem in pelvim exiisse vidit, ductus tamen eâ repletos nullos animadvertere potuit. *a)* MALACH. THRUSTON liquorem in arteriam injectum per ureterem reverti nunquam observavit *b)*. Hinc ANONYMUS quidam, qui in THRUSTONEM (de respiratione) animadvertiones scripsit, urinam non esse sanguinis sobolem absurdè conclusit *c)*. Aquam in ductus non penetrare æque statuit HALES *d)*. GRAAF liquorem per arteriam intrusum nonnisi in minima quantitate per ureterem stillasse, per venas verò liberius rediisse confirmat *e)*. Negant id sibi successisse observatores *f)* Academiæ a SARROTO Venetiis congregatæ, & BOHNIUS dispari tamen cum eventu *g)*. Mercurii aliquid sese in ductulos insinuasse, non pari tamen semper cum successu, vidit VIEUSSENIUS *h)*. Quid non de renibus tentavit indefessus

a) tr. cit. p. CLXXIX. *a)*.

b) apud C. BARTHOLIN. spec. demonstr. anat. p. 67.

c) ibid. p. 66.

d) Hæmâtica. versf. Gall. Ge-
nev. 1744. 4^o. p. 95.

e) de clysteribus & usu syphonum,
Leid. & Amsterd. 1668. 8^o. p. 223.

f) vid. apud BOHN. tr. cit. pro-
gymn. XIV. p. 192.

g) ibid.

h) obs. d'anat. & de med. prat. p.
254. & 428.

MALPIGHIIUS? commercium tamen glandulas inter & vasa urinaria nunquam se, experimento satis firmo, assequi potuisse conqueritur *i*), cum vel maxime voluerit. Aliis verò cl. Viris ductus urinæ variis liquoribus replere feliciter cessit. LAURENTIUS aquam per carunculas in renum cavum ingredi, & regredi vidit *k*). Id quod etiam C. BARTHOLINUS expertus est, quoties vena prius fuerit lino constricta *l*). KRÜGER ope antliæ pneumaticæ eam in ipsos ductus per arteriam urist *m*). RUTTY eos liquore colorato replevit *n*): HEUERMANNUS per arteriam & venam *o*). Quidam eosdem febo *p*), cera *q*) aut hydrargyro *r*) plenos describere. Replevi eorum aliquos, nunquam tamen omnes *s*) sæpius resinâ (§. 41. 42.), & quandoque infuso Gummi Guttæ, aut alia materie subtili per arteriam pulsâ. Sed & structura visceris in univèrsum, saltem in priori casu, mirum quantum tunc mutatur *t*) (§. 41.), & ductus ipsi spuriam acquirunt formam (ibid.), & cum eodem, ac arteriolaræ, colore tingantur, vix has ab illis discernere valuissem, nisi aliud artificium mihi succurrisset. Constitutum est exinde, quod nihil diversi sit inter arterias renis, interque ductus uriniferos *u*).

§. XLVI.

Sed FERREINIUS microscopio munitus in cortice substantiam aliquam, albam, diaphanam, gelatinæ adinstar, detexit,

i) tr. cit. cap. III. p. 283.
k) tr. cit. p. 330.
l) tr. cit. p. 68.
m) tr. cit. n. 278.
n) tr. cit. p. 28. & 69.
o) tr. cit. T. IV. p. 73.
p) RUYSCH. Thef. VI. prodr. fig. IV. p. 15. DROYSEN apud HALLER. Elem. VII. p. 275.
q) RUYSCH. Thef. anat. I. aff. II. N. VIII. n. 4. p. 22. Thef. II. aff. VI. not. 2. p. 21. Thef. III. n. 41. Thef. X. N. CXLIX. BERTIN, tr. cit. p. 94. 95.

r) apud HALLER. tr. cit. p. 275.
s) FERREINUS ex arteriis nullam unquam materiam in illos penetrare contendit. tr. cit. p. 493.
t) „Certe omnia, inquit BOERHAAVE, per injectam ceratam materiam, ita evanescent, ut ne minimum imaginis suæ vestigium relinquant.“ epist. ad RUYSCH. p. 35. Eandem mentem tenet FANTONUS tr. cit. p. 322. not. & p. 328.
u) MORGAGN. sed. & caus. morb. II. p. 143? HALLER. Elem. T. II. p. 115. VII. p. 276.

textit, quæ & cum Antiquorum parenchymate (§. 10.) revera communis quid habeat *v*), & ductuum corticalium, atque vasculorum sanguiferorum interstitia repleat, eaque fulciat & sustineat *x*). Porro componi illum statuit ex vasculis non rubris, neque sanguineis *y*), sed albis & pellucidis *z*), cylindricis *a*), non ramosis *b*), $\frac{1}{20}$ lin. latis *c*), in annulos, semiannulos & mille modis curvatis *d*). Ea ponit & ab arteriis, quæ quidem in eis sese deperdunt *e*), differre *f*), nec per eas repleri *g*), sed potius in nitidis RUYSCHII *h*) preparatis exsiccatis evanescere *i*). *Corticalium* ea nomine insignivit (§. 36.), eaque tanquam secretoria considerat *k*). A vasculis albis, non a glandulis MALPIGHII *l*), neque ab arteriis RUYSCHII *m*), oriri *n*), aut eisdem transversaliter implantari *o*) credit alios ductus vere excretorios *p*), *serpentinus* (ibid.), æque cylindricos *q*), sed a prioribus plane diversos *r*), tenuiores *s*), minus albos, & magis macilentos *t*), qui ex omni concamerationis corticalis (ibid.) interna facie diversis punctis enati *u*) tendunt flexuosi *v*), aut in grumos contorti *x*), juxta axin pyramidis *y*). Eundo confluent ubique in truncos venarum more *z*), & plurimis orificiis *a*) dein terminantur in ductus grandes *b*), *papillares* di-

- | | |
|--|---|
| <i>v</i>) tr. cit. p. 504. | <i>est</i> , RUYSCHIIUM vascula alba non vidisse. |
| <i>x</i>) ibid. | <i>i</i>) l. c. p. 493. |
| <i>y</i>) l. c. p. 493. | <i>k</i>) l. c. p. 505. |
| <i>z</i>) ibid. | <i>l</i>) l. c. p. 510. |
| <i>a</i>) l. c. p. 503. | <i>m</i>) ibid. |
| <i>b</i>) ibid. | <i>n</i>) l. c. p. 508. 510. |
| <i>c</i>) l. c. p. 504. | <i>o</i>) l. c. p. 510. |
| <i>d</i>) l. c. p. 497. 398. 503. tab. II. fig. | <i>p</i>) l. c. p. 508. |
| 5. F. G. | <i>q</i>) ibid. |
| <i>e</i>) l. c. p. 503. & 513. | <i>r</i>) l. c. p. 509. |
| <i>f</i>) l. c. p. 497. | <i>s</i>) l. c. p. 508. 509. |
| <i>g</i>) l. c. p. 493. | <i>t</i>) l. c. p. 509. |
| <i>h</i>) RUYSCHIIUS sese, deficientibus cadaveribus, in preparatis exsiccatis anatonem docuisse ipse fatetur. Thef. VI. prodr. p. 5. sq. Imo ea conservaverat datâ operâ. Thef. III. N. XLI. p. 23. Verum per exsiccationem mirum in modum mutari partes, testatur BEUDT diss. cit. p. 288. Et me propria experientia docuit. Neque mirum id circo | <i>u</i>) ibid. |
| | <i>v</i>) l. c. p. 508. 509. |
| | <i>x</i>) l. c. p. 508. tab. II. fig. 5. L. L. M. M. |
| | <i>y</i>) l. c. p. 509. |
| | <i>z</i>) l. c. p. 510. |
| | <i>a</i>) l. c. p. 512. & HEUERM. tr. cit. p. 68. |
| | <i>b</i>) l. c. p. 506. 511. |
| | L |

ctos *c*), qui ad aliquam a papillæ hemisphærio distantiam *d*), fessquilineæ circiter spatio *e*), sine cæco *f*) desinunt. Omnia hæc vasa examinavit cl. Vir tam in humanis subjectis provectoribus *g*), quinquagenariis *h*), quam in renibus variorum quadrupedum, similia canis, simiæ (maki), vervecis, suis, bovis, & evidentius ea apparere in rene equino comperit *i*). Facillime eadem profecutus est, post MALPIGHIIUM *k*), ex pennatorum genere, in pullis, tetraone, turdo, alauda, fringilla, serino & aliis *l*), ubi ductuli urina lactescente, quasi coagulata pleni eleganti spectaculo, nunquam non albidivi visui sese præbent spectatori. Negat tamen ill. HALLERUS eum vascula alba vidisse, sed potius arterias minimas, quæ cum filum, inquit, sanguinis rubri tenuè vehant, pellucidæ videntur, exemplo pellucidorum vasorum ranæ, quæ tamen verissimis globulis perfluuntur *m*).

§. XLVII.

Si sensus, adhibitis omnibus requisitis, non fallunt, nec me etiam totâ errare viâ, sperassem, qui & in renibus humanis, & in animalibus hæc vascula, obscurius quidem alba, & ex avium familia manifestissimè in anate anseris, fringilla domestica, hirundine rustica hisce oculis perlustraverim. Diversi utique toto cælo hi ductuli ab arteriis sunt, quas, dum & ductibus minores fuerint, sanguine irrigatas, rubras microscopium demonstrat. Hi autem & in ruberrima renis carne (§. 26.) semper magis aut minus albi, saltem cinereo colore apparent, & structura sua a sanguiferis omnimodo abludunt. Hæc vidi prætereaque nihil. Procul itaque omnino disto, ut vasa FERREINII alba præfracte respuam, vel ejus theoriam temere ex toto obfuscare quæritem. Multa enim nova & splendida sunt, quæ cel. Auctoris merita

c) l. c. p. 511. & passim.

d) l. c. p. 506.

e) l. c. p. 506. 511.

f) ibid. In eo etiam HEUERMAN-
NUS assentiri videtur. tr. cit. p. 68.

g) l. cit. p. 497.

h) l. c. p. 507. 509.

i) l. c. p. 514.

k) Op. omn. de renib. cap. IV. p. 284. & cap. VI. 288.

l) l. c. p. 514.

m) Elem. L. II. p. 115. & L. VII. p. 276.

commendant, & mihi in lustrando facem præbuere. Sed longe æque absfum, ut solo microscopio fretus corticalia pro secretoriis (§. præced.), aut substantiam illam diaphanam pro mero parenchymate (ibid.), & quæ id genus alia infra occurrent, non fixo nitentia talo, toto pectore amplectar. Non omne enim hæc methodus absolvit pensum; quin non fida, & periculi plena facile scrutatorem in illusionum præcipitium raperet, nisi microscopio aliæ encheireses opem tulerint, ut objecta adeo minuta his subsidiis simul junctis utcunque saltem superarentur. Summum abhinc tenuit me desiderium in ductus per ureterem repletos inquirendi in eodem rene, in quo arteriæ communi methodo aliquo liquore colorato fuerant infarctæ. Tentavi repetitis vicibus in ureterem varia liquida subtilia, nunc resinosa, nunc aquosa ope syringis ingerere. Sed saxum sisyphium volvi. Simul enim ac orificia ductuum intraverint, statim subsistunt, nec ulteriora petunt. Nec argentum vivum meis votis respondit. In vacuo Boyleano materiem coloratam in ureterem immisi: sed ne hic quidem labor tunce mihi ex sententia obtigit, licet hac ratione vias urinarias præstantius repleri posse, nullus hæsitent, & perinde eam æstimem, ac si usus essent. Verum experimento repetendo lubens superfedi; quum aliud, de quo jam dudum bonam spem concepi, præstò habuerim. Ejus nuncque processum totum examissim exponere non abs re esse duco. Aliorum verò, quæ in renibus per annum spatium subsecivis horis institui plurima, historiam missam feci, brevitati consulens. Et nonnisi corollaria justò, ut potis erat, elicitæ ipsi rei hinc inde accommodanda quæsi.

EXPERIMENTUM I. Mense Augusto sumo renem suillum 2). Ejus arteriæ alligavi tubuli metallici, conoidei, septem circiter pollicum longi extremitatem angustiore. Recipienti dein vitreo, in suprema sui parte perforato renem immisi ita, ut extremitas tubuli amplior prominere extra ejus foramen, cui eam ceræ sigillatoriæ ope conferruminavi.

2) Idem experimentum reiteravi postea in rene humano. & ductulorum excretoriorum dispositionem plane simillimam reperi.

Tubulo demum extra excipulum sic hianti adaptavi infundibulum vitreum, cera sigillatoria pariter firmatum. Infundibulo tunc applico epistomium, manubrio instructum, quod ejus ostium cavo tubulo respondens exactius obturet, & pro lubitu ablatum illud adaperiat. Repletur tunc infundibulum solutione Gummi Guttæ aquosa, & recipiens cum omni hoc apparatu reponitur disco machinæ pneumaticæ ita tamen, ut vena & ureter intra campanam libere supra discum propendeant. Extrahimus aërem, aufero & obturamentum infundibuli. Protinus solutio inde in arteriam præcipiti cursu ruit, cui mox novam continuo superaffundô. Quinque, sexve emboli reciprocationibus factis, jam materies sanguinolenta, spumosa, ex flavo rubricans per venæ orificium effluit, dum ex uretere ne guttula quidem stillaverit. Continuatür aëris exantlatio, pergo & tincturam infundibulo affundere, quæ jugiter per venam non tam rubella, quam magis jam flava excernitur. Post decem & ultra reciprocationes, ex uretere tandem liquor ex pallido flavicans, tenuior, nonnisi guttatim depluens apparuit, idque duravit, quousque exinanientiæ anthæ incubuimus. Ab opere tunc desistimus. Extraho renem, eumque materie turgidissimum, atque adeo distentum, ut sua duritie ne digiti quidem pressioni cedere apparuerit, & tunica ejus propria utrinque fuerit rupta. Arteriâ posthac & venâ, nec non uretere filo constrictis, committo renem in frigidam, ut per noctem ibi detentum postridie microscopico examini subjiciam, absque ut ille noxam aliquam ab aëre patiatür. Quæ, durante operatione, annotavi; viderunt mecum Celeber. SCHURER o), & Celeber. HERRENSCHNEIDER p), qui huncce laborem suâ præsentia condecorare non dedignati sunt.

COROLLAR. Neminem igitur controversaturum spero, liquores arteriæ inditos expeditius in venas, ægerrime non-

o) Physices Professor P. O. præceptor ad cineres colendus, qui tam sui musæi, Anatomicorum codicibus ditissimi, quod nemini claudit, mihi quoque aditum benevole concessit, quam lentium microscopiarum, & machinæ pneumaticæ usum. Ejus singularem, quo me prosecutus est, favorem, si, qui remunerer, impar sum, latus saltem & gratissimus palam profiteor, nec profiteri desinam unquam.

p) Philosophiæ Professor P. O. cu-



nisi in ureterem transcendere. Dum hæc in animo voluto, feiscitari porro datum est, an non idem artificium naturæ quodammodo viventis typum exprimat. Tendit fluidum vitale a corde amandatum ad renis portam, & continuo flumine arteriæ flexuositates percurrit, irruit & in ejus arcus, & in ramos, in fornices (a) curvatos, eosque dilatat. Sed simul fasciculorum medullarium meatulos coarctat, pergit & in arteriolas radiatas (b), easque distendens premit vicissim undique in pyramides FERREINII (c), earumque partes, glomeres (d), ductus serpentinos (e) & rectos (f). Transgreditur hinc in venas (g), in quas facilius penetrat, easque pariter explicat, ast unâ organi secretorii suffocationem auget, aut & plerarium eidem interitum perpetim minaretur. Equis est, qui conclusionem, adeo absouam, ex experientia precario deductam sanus ferre potuerit? Inest omnino corpori viventi vis vitæ, ens illud obscurum, sed verissimum, quod in partes, quibus insitum est, continuo operatur, & arteriis certius, sed & venis pro incitamento est. Arteriæ ab hoc principio excitatæ reagent in sua contenta perpetuo elasticæ, ut distentæ & per vices in sese coeuntes vicinas quoque comprimant partes alternatimque relaxent. Crassiores itaque humorum particulas venis tradunt, liquidiorum verò in glomerum angustis, æque vivificatis, secretionem, & per ductuum ambages transitum promovent, nedum ea turbent. Dum in mortua e contrario, quam injicis, parte omnia hæc languida, sopita manent & evanida. Languente tamen aut perturbatâ ex suis causis vi irritabili, aut exortâ vel ab extus, vel in ipso viscere ex occasionalibus aliquâ, dum vasa ultra suum distenduntur metrum, similes saltem in organo turbas produci nullus refragaberis. Non ne ibidem ratio latet, cur homines tam ægri, quam cætera fanissimi, pro vario, in quo reperiuntur statu, vel prouti

jus ex ore, quo mirâ, qua pollet, cum elocutione difficillima quæque enuntiat, Matheosos principia me haufisse gaudeo.

(a) Tab. I. fig. 1. S. & Tab. II. B. C.

(b) Tab. II. E.

(c) Tab. II. K. K. D.

(d) Tab. II. G.

(e) Tab. II. N.

(f) Tab. II. O.

(g) Tab. II. F.

transpirationis negotium simul prospere, aut minus rite respondet, urinam mox rubicundam, mox turbidam, mox decolorem, aquosam & limpidissimam reddant? Confirmant id febricitantes, obstructione viscerum laborantes, hypochondriaci, hystericae, aut plethorici, æstum solis passi, nimio motu agitati, copiosiori cibo pasti, irâ vel terrore perciti, & id genus plurima. Sed ne falcem alienæ messi immittere videar, clanculum prætereo, quæ & ultrò fluunt.

Altera die redeo ad meum renem, quem per quinque dies servavi in frigida, quam quotidie renovavi, microscopio lustrans, subdio constitutus, & vividissima solis luce usus. Sed priusquam ad ipsum examen me conferrem, venam quoque emulgentem infuso ligni Brasil. cærul. aquoso ope fyringæ replevi, ut omnis generis vascula in eodem rene, diversis coloribus tincta a se mutuo distinguerem.

OBSERVAT. Demptâ membranâ, omnia in superficie scitissime injecta offendi, reticulum illud *VIEUSSENI* (§. 30. 34.) lymphaticorum delicatissimum, plexus venosos superficiales (α) (§. 30.), villos anastomoticos (β) (§. 30. 31.), stellulas *VERHEYENI* (γ) (§. 30.), nulla tamen grana glomerata. Dilaceratò autem per sui medium rene ad pelvis usque caveam, in hac vix ac ne vix quidem aliquam flavedinem animadverti, nec in apicibus papillarum, dum tamen solutio sub ipsa injectionis operatione per ureterem, dilutior quidem guttatim stillaverit. Si conjecturare licitum est; fortassis ejus materiei color, jam jam debilitatus, ab humoribus renis inquilinis, aut certe ab aqua, in qua ren macerabatur, subdole insinuata magis dilutus disparuit. In corticis pariete fisso & arteriolæ radiatæ, & infinitæ glomerum, non dissolutorum catervæ flavæ ubivis conspiciantur, venulæ quoque corticis cæruleæ. Sed ab omnibus hisce hucusque sufficienter pertractatis, denuo repetendis conquiescam. Potius ductus urinarios, quod caput rei est, nunc remis velisque perquirendos adoriri volupe est.

(α) Tab. I. fig. 2. 2. 2.

(β) Tab. II. H. H.

(γ) Tab. I. fig. 2. d.

EXPERIM. II. Discerpo meum renem in plura frustula, eorum quodlibet papillam integram cum suo corticis operculo contineat; eorum quædam rursus per medium fido. In corpore quidem papillæ vascula sanguifera materie erant farta. Ast fistulæ urophoræ genuinæ inter millenas duæ tresve solummodo pauperata flavedine erant coloratæ. Irrito conamine earum iter ad suas origines profequi tentavi. Neque enim paucissimæ huic scopo sufficiunt. Omnes aliæ & in papillari pyramide albicantes persisterunt, & in cortice parenchymatis speciem æmulabantur. Adigo flatum per tubulum impressioni papillari admotum, & illico innumerabiles ductuli argentei, ad ipsum usque fornicem aëre pleni pulcherrimo spectaculo nudos etiam feriunt oculos. Per sat longum tempus eis inslandis affideo, jamque aër in prolongationes medullares (α) intrat; in corticalium tamen conca-
merationum (β) parietes penetrare recusat. Novitate tamen allectus varia excogito media, quibus difficultati obviam veniam. Nunc materiem resinofam ope syphonis vulgaris foveolæ cavernosæ appliciti in ductus ingero: mox vitreo syphunculo mercurium vivum in eos intrudo: aut ex syringa Aneliana diversa infusa aquosa in papillas impello, tam integras, quam dilaceratas. Sed littora aravi. Omnia quidem hæc liquida ductulorum cavum ad eximiam distantiam facile petunt, sed æque arcentur a cortice.

OBSERVAT. In hæc portiuunculas, quarum ductuli tam aëre, quam variis liquoribus erant injecti, microscopio indagans animadverti, quæ sequuntur: Quodlibet foraminulum (α) in papillari foveola conspicuum continuatur in tubulum, unam aut sesquilineam & ultra brevem, crassiusculum, qui tunc in duos secedit truncillos, quasi minores, cylindricos tamen. Hi rursus aliquam distantiam emensi bifurcantur (β) in duos alios, qui vix aut ne vix quidquam de sua diametro perdunt, a vasis sanguiferis mirum quantum diversi, & majores. Incedunt sic porro semper dichotomè.

(α) Tab. II. M.
(β) Tab. II. L.

(α) Tab. II. U. U.
(β) Tab. II. S. S.

tomi, cylindrici, recti, aut a recta non multum abluunt, & in via continuo sese duplicant, multiplicant ad ipsam papillæ basin, per tenerrimam cellulofam telam inter se juncti. Nunc numero aucti, & diametro vix imminuti recolliguntur in unum duosve fasciculos (γ), a se mutuo & a vicinis per vascula rubra in toto suo ambitu separatos. Fasciculorum singuli subeunt tunc suum meatum, a plexu fornicis vasculofo (δ) efformatum; superatō hōc, ductuli suo in fasciculo contenti, & secum nexi, non amplius fiunt dichotomi, sed solitarii in eadem directione tendunt per corticis crassitiem magis minus recti, rarissime paullum flexuosi. Vel arteriolæ aut & venulæ alicui, a fociis devixæ obvii secedunt utrinque, circaque illas flexi denuo ad se invicem coeunt (ε), ut pristinam suam viam confertim legant. In suo per corticem trajectu laterales suæ concamerationi contigui, in eam sese unus supra alterum immittunt, & sodales derelinquunt. Hinc & prolongatio medullaris ad fornitem crassior, sensim sensimque gracilescit, quo magis versus renis peripheriam appropinquat (ζ).

COROLLAR. Iidem igitur ductus urinarii sunt ab ipso papillæ apice, ac in toto suo decursu, nec a se invicem natura differunt. In universum non serpentino modo procedunt, nec serpentine (§. 46.) itaque vocari possunt. Neque in saccum cæcum finiuntur (ibid.), sed iidem, & orificio cavernulæ cribrosæ (α) continui sunt. Divisio ergo in papillares (ibid.) putus ingenii nonnisi partus est, & absque necessitate multiplicata. Non spongias efformant (§. 11. 13. 32.) fistulæ urophoræ germanæ, neque a fornice vasculofo oriuntur (§. 33.), nec in gyros circumvolvuntur, nec masculas faciunt contortæ (§. 46.), nec omnes ad superficiem renis pertingunt, uti illæ quæ pyramidis FERREIN. axin tenent, sed extimæ gradatim reclinantur ad latera, ut suæ quæque origini occurrat. Sed exinde etiam manifestō patet, cur papillæ

(γ) Tab. II. Q.
(δ) Tab. II. B. E.
(ε) Tab. II. P.

(ζ) Hæc omnia facile patebunt ex
Tab. II. lit. M.
(α) Tab. II. D.

pillæ in apicem extenuatæ, versus basin pedetentim sua mole crescant, dum & vascula papillaria (§. 32. 33.) ab ipso ortu, & numero & diametro decrescant, & ductuli in apice papillæ pauciores, in suo progressu cylindrici, bini binique ad fornices usque limites perpetim propagentur.

EXPERIM. III. Hucusque circa mea frustula verfor. Unum eorum fervidæ committo, & per duo minuta ibidem detentum, semicoctum extraho. Sufflo papillæ halitum: utcumque is quidem ductulos rectos permeavit, sed a corticali substantia erat usque repulsus eoque magis, quod ea per coctionem tumidula, subaspera & quasi duriuscula evaserit. Hôc incassum tentatô, pergo frusta inflare cruda & dilacerata, ea mox salivâ, mox aquâ sapiuscule madefaciens, ut plenariam eorum exsiccationem præcaveam. Turgidas nunc fistulas urinarias apice mei tubuli a vertice papillæ superiora versus leniter premo, nunc novum ærem impello, & rursus pressione tubuli eum versus corticem dirigo, idque repeto, donec tandem is in prolongationis medullaris plano fissô ubique a fornice ad summum ejus extremum foras prodierit, aut per ductus prolongationis integros migrans ad renis usque superficiem, ibi in tortuosas jam eorum flexuras sese insinuaverit. Diutius eidem experimento insudo, ut lateraliâ prolongationis ductuum in corticem insertiones persequar. Sed hac vice pro optatu non tetigi. Aër enim ex ruptis eorum oris continuo prorumpit, nec pressioni obtemperat, qua interiora subeat. De spei conceptæ bono successu fere desperans, negotii laboriosi, & fetoris carniâ pertæsus (quintus enim exhalat dies), jam jam rem in ancipitis fortunæ ventum committere sui paratissimus. Ast operæ absque fructu impensæ dolens, novis incitatus eram stimulis, ut in frusto adhuc integro, quod mihi supererat residuum, ultimam patientiam exercerem. Fuit id per quinque assiduas horas fervidissimo solis æstui expositum, indeque adeo emollitum, ut facillimo & felicissimo negotio mihi illud per medium lacerare evenerit. Intrudo tunc statum in impressionem papillæ dimidiatam, sollicitè cavens, ne cri-

brofam ejus membranam deradam. Appressis ope tubuli ductulorum orificiis, ne aër eorum elasticitate repulsus retrogrediatur, statim ejus per ductus transitum externa tubuli pressione ulterius promoveo juxta fibrarum tractum, idque reiteratis vicibus. Cedit is voto, & prolongationes medullares replet, licet in plano earundem lacero hinc inde bulliens exsiliverit, ad earum summities usque. Sed jam supra fornicem in concamerationis (α) pulpa insoliti quid albisimi percepi. Eandem crambem coquo & recoquo, tam novum aërem intromittens, quam ejus progressum tubulo externe urgens, aut salivâ carnem perspergens. In ea ratione, qua spatium in concameratione album crevit, pulpa ejus quæ evanuerat. Admotò microscopiò ductuum serpentinorum gyros (β) ibidem locorum lætas distingvo. Mox scalpelli, mox tubuli apice corticis pulpam sedulus removeo, ut aër per vices pulsus ductuum serpentinorum incessum monstret. Quid tunc? Primum ac lentem eò dirigo, jam plurimos alios prioribus unum alteri superimpositos, juxta omnem prolongationis situm in concameratione cerno, qui a suis sodalibus rectis, prolongationem constituentibus, per gradus ad latus versi in corticem sese immerferunt. Nunc capillares arteriolas, venulasque confines superfcanserant, aut iisdem subditi in diversos abibant flexus, semper tamen cylindrici, & rectis continui circinnabantur, in cyclos hemicyclosque ubique volvebantur. Donec tandem omnes & singuli suo grano glomerato hucusque flavo, magis minus remoto obvii suum ibi sortiti sunt finem (γ). Neque enim aër ulterius penetravit. Inde concamerationis paries evasit argenteo colore manifestus, nec amplius pulpa gelatinosa difformi, sed distinctissimis ductuum circumgyrationibus repletus, & pristinum parenchyma simul disperiit. Reliqui in fasciculo medii ductus ad superficiem usque, vel ad dimidiam circiter ab ea lineam pervenerant, ibique æque in serpentinis degenerarunt, atque introrsum demersi ad suos glomeres tendere. (δ).

(α) Tab. II. L.

(β) Tab. II. N.

(γ) Hæc in eadem figura passim occurrunt.

(δ) Cœq. ead. figura.

COROLLAR. Si seriò pensitas, in discerpitis renis particulis necessariò dilacerari simul pyramides FERREINII cum suis nucleis; nullus miraberis, cur ductus serpentini tamdiu enixum molimen eluserint, priusquam sese inflari fuerint passi. Recti enim, nunc in prolongationis laceræ plano superficiei superstitites omnes a suis serpentinis, ad latera utrinque reflexis, fuerunt abrupti (*). Hinc aër per orificia ductuum ingestus facilius denuo per lumina eorum lacerâ extricatur & effluit, quam ut in tortuosas serpentinorum, eis subjectorum, quique adhucdum non violati persistunt, vias subeat, penetret. Sed superatis demum hisce repagulis, clarior quoque, præscine dixerim, rei lux affulget. Serpentinus ductus singulus, a suo recto continuatus, non eidem insertus, lateraliter deflexus, eandem semper fere diametrum, & albedinem servat, & in concameratione corticali, institutis aliquot gyrationibus, suo glomerulo affigitur. Tot igitur ductus serpentini, quot glomeres vasculosi sunt, & nisi suis flexuositatibus, quæ fortasse urinæ excretionem retardant, a rectis minime ingenio differunt. Quum verò hi & illi in renibus mortuorum, tam hominum quam animalium constanter albidii (§. 41. 46. 47. Experim. II.) sint, nec materies in eos ex arteria facile transeat (§. 40. 41. & passim), in vivis quoque animantibus vehent illi liquorem, crasso sanguine tenuiorem. Atqui is erit ipsa urina, in glomere (§. 41.) jam jam separata, in utroque ductu æquabili colore prædita, & pro indole animalis plus minusque candida, saltem non rubra. Elicitur inde, quod ductus serpentini non magis, quam recti secretioni destinati, sed sint excretorii. Sed prouti fistulæ urinariæ ab aère explicantur, annihilatur ipsa substantia parenchymatosa, quam quidem non repleti perbelle suis flexuris semidiaphanis simulant. Annihilanda omnino est, quæ & omni jure ex viscerum fabrica dudum exulavit.

(* Laceri ductuum fines in figura non expressi sunt, ne reliquorum tractus inde obscuretur.

S. XLVIII.

Hæc sunt quæ mihi exponenda propofui. Utinam ea ad ipfam urinæ secretionem expediendam & facilius affequentiam viam muniant! Cujus quidem vastiffimum campum fagacioribus ingeniis relinquo. Utrum verò vera me experientia docuit, an & eandem natura normam in reliquis, ac in hoc, visceribus fabricandis imitatur, an diverfam ineat viam, & quosnam in his analogiæ limites pofuit, tuum est B. L. ut eruas. Mihi inttat, ut vela contraham, quibus ad hanc ufque metam vehi mihi placueram.

. non omnibus unum est
quod placet, hic spinas colligit ille rofas.

Si spinæ, quas forte collegi, fupra Botanicorum fpem gemmas protrudent, & in commodum Philiatorum effrofcant, mei quoque laboris prinulos mihi fructus ufque dabunt. Hic est ultimus meorum votorum

F I N I S.

E R R A T A.

pag.	paragrab.	textus lin.	notar. lin.	Impreffum	lege
1.	I.	2.	- - -	communiter	communiter
4.	II.	I.	- - -	fofa	foia
5.	II.	7.	- - -	recurarunt	fæpe recufarunt
8.	IV.	13.	- - -	dobuli	lobuli
12.	VI.	9.	- - -	infruitui	inftituti.
13.	VII.	20.	- - -	renculorm	renculorum
25.	- -	-	dextr. 2.	subtiliore ^s	subtiliores
25.	- -	-	d. 3.	ductu ^s	ductus
26.	- -	-	d. 6.	intermifcentur	intermifcentur
26.	- -	-	d. 29.	KERTIN	BERTIN
28.	- -	-	d. 6.	A. A.	A. a.
33.	- -	-	finiftr. 13.	BARTOLIN.	BARTHOLIN.
49.	XXVI.	7.	- - -	nequeas	facile nequeas
61.	XXXIII.	19.	- - -	urine, dicata	urine dicata,
74.	XLI.	-	d. 4.	Vab.	Tab.
87.	- -	2	- - -	eorum	ut eorum

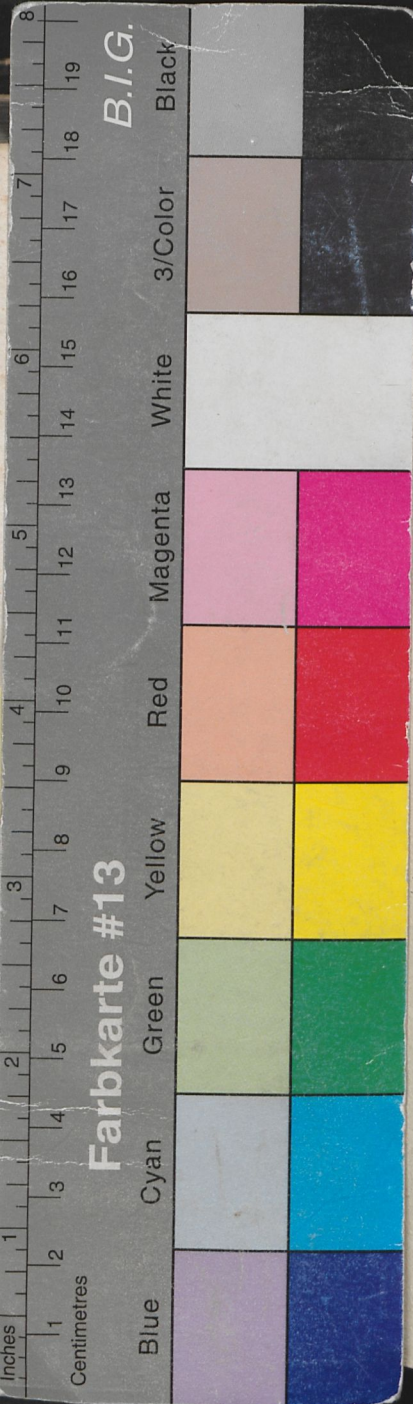


X 237 1925

W. M.







DISSERTATIO INAUGURALIS
ANATOMICA ⁶
DE
STRUCTURA RENUM
QUAM
PRO LICENTIA
SUMMOS IN MEDICINA HONORES
ET
PRIVILEGIA DOCTORALIA
LEGITIME OBTINENDI
IN INCLYTA ARGENTORATENSIVM UNIVERSITATE
SOLENNI ERUDITORVM EXAMINI
SUBMITTIT
ALEXANDER SCHUMLANSKY
POLTAWO - RUSSVS
DIE XVI. NOVEMBR. A. MDCCLXXXII.

ARGENTORATI.

Typis LORENZII & SCHULERI, Direct. Nobilit. Typogr.