



X-1104
/925/ 3/c 50w

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

A. M. 1871.

Nov. 17. 1892.

Mr. 15

~~2. VII. 23.~~
D. XL. 41

IACOBI THEODORI KLEIN
MANTISSA ICHTYOLOGICA
DE
SONO ET AUDITU
PISCIUM.

SIVE
DISQUISITIO RATIONUM,
QUIBUS
AUTOR EPISTOLÆ

IN BIBLIOTHECA GALLICA

DE

AUDITU PISCIUM,
OMNES PISCES MUTOS SURDOSQUE ESSE,
CONTENDIT.

BELLON. *Aquat. pag. 209.*

QUIS PISCES VOCIS EXPERTES ESSE IGNORAT? SED VOCIS LOCO QUOSDAM
VELUTI STRIDORES AC SONOS NONNULLI EXPRIMUNT, QUI FACILE NO-
STRIS AURIBUS PERCIPI POSSUNT, UT LYRA, CHROMIS ET ALII PERMUL-
TI, QUOS OB ID PRISCI EXISTIMAVERUNT VOCALES.

L I P S I Æ,
APUD IOANN. FRIDER. GLEDITSCHUM.
M D C C X L V I

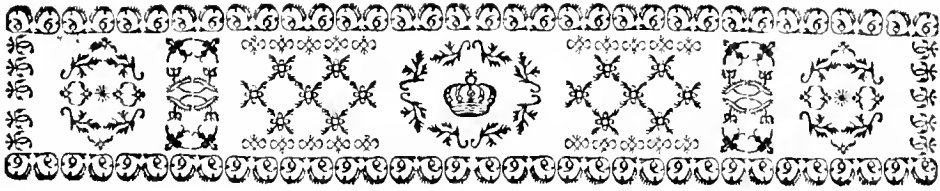
SOPHOCLES *in Aiace*:

Ἐφῆκεν ἑλλοῖς ἰχθύσιν διαφθορὰν;

Pestem immisit mutis piscibus.

LE CAT *Traité des Sens.*

Chacun entend à sa façon, comme chacun voit, sent & goûte aussi proportionnellement à la structure particulière de ses organes. Et tout cependant n' en va pas plus mal.



LECTOR BENEVOLE.



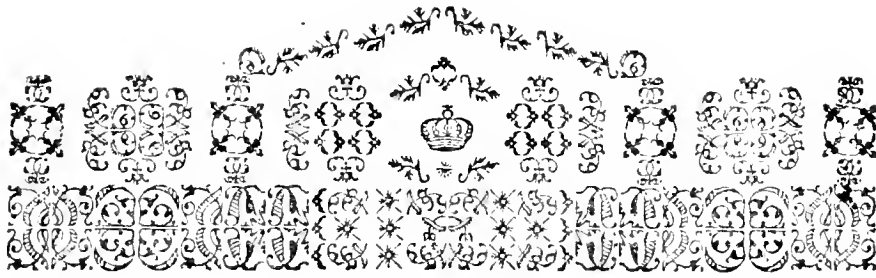
Non me suspectum habeas, acsi *promissimum* intervertere velim, quod MANTISSA ICHTYOLOGICA anteverto *Historice piscium naturalis promovendæ* MISSUM QUINTUM & ULTIMUM. Non temere audeo. Absoluta est *piscium per branchias apertas spirantium* SERIES SECUNDA; sunt quoque ad manus egregiæ multorum effigies; sed *fonticus* habeo cunctationis *causas*, quas si exponere vellem, verba facerem de fato, non quidem lucri, nec absorbentis æstus gloriæ causa, *suscepti, improbi* tamen, tandemque *finiti laboris*; accusarem *incogitantiam* meam, profudisse libellos *propriis sumtibus* comparatos, & subducta prodigalitate ratione, *infestivos* nonnullorum *Libellionum* mores; ut me mordeat, aureo ultra piscari hamo, & vel ultimas chalcographi tabulas eburneo vertere rastro.

raſtro. Inabſolutum dereliquiſſem opus; ſed obti-
nuit pietas, & ſuccubui hortatui *Amicorum*, ut nec
ſuntibus ſuſcepti itineris pepercerim. Quodſi pro-
ſpera expectationi ſecundet fortuna, appropere-
& MISSUM de piſcibus ULTIMUM.

Interea TIBI, amiciffime LECTOR, amplio-
rem, quam in MISSU PRIMO, DISQUISITIONEM
de SONO & AUDITU *piſcium*, in *Societate phyſicæ
experimentalis Gedanenſi* nuper d. 24. Febr. lingua
vernacula lectam, *otii conſumendi gratia*, trado; de
re ipſa iudicium TUUM ſubiens.

An reliqua, *varii argumenti*, opuscula TECUM
communicare integrum mihi fuerit, uſque dum ne-
ſcio; hoc pro certo ſcio, nihil mihi acceptius fuiſſe,
quam occurrere deſideriis TUIS. Vale & fave.
Properabam Lipſiæ XVI Maii MDCCLV.

DISQUI-



DISQUISITIO RATIONUM,
 QUIBUS
 AUTOR Epistolæ de AUDITU PISCIIUM*
omnes pisces mutos surdosque esse,
 contendit.

§ I.

Quænam animalia autor intelligat, *piscium* nomine vocanda, ex Bibliot. Fr. negativa propositione fluit, *pisces* appellare recusans: pag. 291.

- I. AMPHIBIA, id est, terram & aquam frequentantia, ut *Lutra*, *Castor*, &c.
- II. SEMIAMPHIBIA, prout *ipsi* audiunt *Ostrea* & reliqua *testacea*.
- III. INSECTA^a vel volatilia vel reptilia, id est, *Scarabeos* aquaticos, *Astacos*, *Squillas*, *Millepedes*, & quæ sunt huius farinae.

§ II.

Cum modo constat, quænam animalia aquatica *pisces* non sunt, sine dubio erunt *pisces* reliqua *omnia aquatilia*, que in exceptionem non

* *Lettre philosophique sur l' Ouïe des Poissons. Biblioth. Francoise Tom. XXXVI Part. II p. 273 sqq.*

Se ignorare testatur Dominus Autor, utrum quis observaverit, quod *inse-*

cta surditate laborent (si les naturalistes ont remarqué la surditè des insectes); interim in Anglia vulgo id constare communi proverbio: *as deaf as a beetle*; sord, comme un escarbot; surdus tanquam scarabæus.

DE SONO ET

non ingrediuntur; consequenter eadem *Ginnia animalia*, quæ *pisces* sunt ^b, *absolute surda* esse contendit Dn. Autor, æque ac insecta.

§ III.

Tam vero PISCIIUM non plures, quam duos, deprehendimus Ordines. *Primus ordo PULMONIBUS* gaudet, prout quadrupedia, vel terrestria, vel amphibia ^c. *Secundus ordo organa* habet PULMONIBUS *analogica*, vel vicaria, id est, quæ omnino munus *pulmonum* subeunt; *Germanis*: *Ohrwangen*, *der Kumpf*, communiter *Fisch-Ohren*, *Röhren* vel *Kiemen*; *Latinis*: *Branchiæ*; *Græcis*: *ῥπαρχία*, *ῥπαρχίαι*; *Gallis*: *les Oüies*; *Anglis*: *Fish-Ears*, dicta ^d.

§ IV.

Ad primum piscium Ordinem referuntur tria Genera: *BALÆNÆ*, proprie *Wall-Fische* ^e, *MONODON*, sive unicornu marinum,

^b Nobis audiunt pisces *Animalia apoda*, pinnis natantia. *ARTEDO Ichtyol. P. II p. 1*, piscis est animal apodum, pinnis semper præditum, & tamen *Manatum* Indorum piscem (*ibid. p. 5*.) facit plagiurum in ventre tantum pinnas habentem, dorsum impenne; confer *Miss. II § XLII. Il a sous le ventre de petites pates en forme de mains, ayant chacune quatre doigts fort courts & onglés*; de *TERTRE Tom. II p. 199: Ha due piedi grossi & rotondi di 4 unghie &c.* *NICOLAO SERPETRO 2^o mercato della maraviglie della natura p. 338.* *SCHWENKFELDIUS*, alique autores definiunt pisces: *animalia in aquis viventia*; verum recte Dn. autor tipulas, alique *insecta aquatica*, licet in ipsis aquis non extra aquam vitam trahant, *pisces esse* negavit.

^c Nec obstat, quod nonnulla amphibia

ex genere *Phocarum*, vocer *See-Hunde*, *See-Rühe* &c. proprie non nisi *duos pedes*, & quidem *anteriores* habeant, cum *posteriores* pedes ita considerandi, ac si sint in *unum coaliti*, & communi corio piloso, quasi involucro, contexti; his *clavi loco* utuntur; nec pro *cauda* habendi sunt, quippe supra exitum excrementorum ipsis est *cauda*, curta quidem, *suppalex*. Hæc animalia præ *Ostreis* iure meliori *Semiamphibia* nuncupasset clariss. autor; vid. infra § XXII.

^d *Astaci* quidem aliaque *crustata*, nec non *testacea*, organa habent *branchiis analogica* (vid. *prelud. de crust: in summa dubiorum &c. § I in notis*) quod autem pinnis carent, nobis piscium nomine non veniunt.

^e *Weil sie überm Wasser wie grosse Wälle ober Tämme von weiten anzusehen.*

rinum, Einzahn, Einhorn, Narwahl, DELPHACES, Meer-Schweine ^f. Ultimi Generis tres nobis usque dum cognitæ sunt species: Orca, Dorschwein, Schonev. Delphinus, Delphin antiquorum; Fursio sive Phocæna, Delphinus alter *Plinii*; Swinia Morska, *Polonis*; Zaunser ^g. Omnes trium generum pisces vocamus PHYSETERES ^h i. e. Wasser-Blaser. Ex Secundo Ordine duæ familie surrexerunt. Ad alteram numerantur pisces omnes, qui vel pene caput ad latera utrinque unum, duo, quinque novemve spiracula sive foramina habent, vel in thorace, quatenus his piscibus thorax, prout recte physeteribus, adiudicari possit, constanter quinis, id est decem incisuris præditi, sub quibus foraminibus occultæ branchiæ, quærendæ, ut (juxta vulgatisimos) in Anguilla sive Congro, Lampetra seu Petromyzone, Raia ⁱ &c. ad alteram familiam omnes reliqui pisces referendi, communiter spinosi dicti, qui aperti, id est, mox in oculos cadentibus branchiis, operculis quidem, sed tamen mobilibus tectis, utrinque in capite gaudent, sine detrimento, vel interitu piscium numerandis; e. gr. inter notissimos: Asellus; Cyprinus; Lucius; Perca; vulgo dicti ^k. Hos amborum Ordinum pisces omnes autor epistolæ auditu omnino privatos esse ait.

§ V.

Præjudicia mihi æque odiosa sunt, ac Domino Autori, qui cau- Bibliot. Fr.
sæ, de qua agitur, ab initio epistolæ querelam Domini DESLANDES I²⁵. 27¹.
præmisit, scilicet agerrime præjudiciis consuli ^l; e. gr. quod in em-

A 2 poriis

^f Fürnemlich wegen ihrer Schweins-Köpffe.

^g Weil er beständig aus dem Wasser als taumelnd hervor schieffet, und in der Luft einen Bogen beschreibet.

^h Vid. Hist. pisc. nat. promov. Miss. II § 9.

ⁱ Vid. Miss. III.

^k Vid. Miss. IV & V.

^l Que les choses établies unefois s'établissent de plus en plus, parce que per-

sonne n'ose réclamer &c. Sane, clariss. autor primus non est, qui opinione laboravit: pisces & mutos & surdos esse; habet antecessores, qui in hanc sententiam abierunt, & inter reliquos doctissimum BOCHAR-TUM in Hieroz. qui: piscis non modo mutus est, sed & plane & φωνος; strident quidem nonnulli pisces, sed vel attritu branchiarum, vel compressione ventris, Ecquis autem præju-

poriis maritimis hominum nemo moriatur, *fluxus* sed solum tempore *refluxus maris*; quod Luna *influxus* suos Terræ *vehementer imprimat*; quibuscum præiudiciis Dn. *autor* coniungit *tertium*: quando libenter volumus nobis persuaderi, ac si *pisces peracuto auditus sensu* præditi essent; sibi autem persuasum vult clariss. *autor*, neminem, præter illustrem REAUMURIUM, reperiri inter *Naturalistas*, (quo nomine historię naturalis cultores salutat) qui non præsto sit iurare in piscatorum testimonia: pisces audire perfecte; contrarium se probaturum promittens, scilicet: Pisces absolute surdos.

§ VI.

Sic evidens est *propositio Domini Autoris*, quam variis rationibus stabilire contendit. At modum (cum pace eius dixerim) excedit, obtrudens, exceptis illustri REAUMURIO, *semetque ipso*, viris doctis & antiquis & recentioribus *præiudicia*, & quidem talia, quibus a *piscatoribus* & *amiculis falsamentariis* incantati fuerint. Procul quoque esse solet a viris cordatis, opiniones comprobare vel *huius* vel *illius viri celebris* autoritate, sine sufficientibus rationibus. Amicus nobis *Plato*, amicus *Aristoteles*, sed magis amica *veritas*. Ab *Aristotelis* temporibus nonnullos eruditorum novimus, qui piscibus sensum auditus denegarunt, plures qui pisces audire

præiudiciorum vacuus? cui infirmitas positionis *virii doctissimi* non suboleret. Opinio certe singularis est, pisces *stridere attritu branchiarum*; probabiliter *autori* in mentem venit *stridor*, quem ciant *locustæ* fœminæ plures, *gryllique* & *sylvestres* & *domestici alis suis*. *Ventris compressione* & *canis latrat*, quem tamen vocalem dixeris, nisi forte, commune quid cum caniculis crepundiorum Norimbergensium habentem; *on voit un chien crier, on le voit pleurer, pour ainsi dire, à un air joué sur une Flute*, LE CAT. pag.

62; & quando idem doctissimus BOCHARTUS *ibid. Lib. II cap. XXIII: Vox Elephantis non nisi stridor est*; & alibi: *Vespertiliones strident & fabulose animabus tribuitur stridor, quia sermone articulado carent*; sibi ipsi contradicit; nam quis affirmaret: Elephantem, Vespertilionem, Soricem *mutos esse*, quod *articulata voce non gaudent*, vel vocales non sunt, ut *Philomela*, vel non latrant, ut *Canis*, vel balare nesciunt, ut *Ovis*: quo sermone *anime* utantur, me omnino laet. Sed hæc obiter; plura de piscibus infra.

audire sustinuerunt, conf. *Miss. I § VII, VIII*; sed nemo omnium *unica fundamenta*, vel pro piscium causa, vel contra eandem, posuerunt *in testimoniis piscatorum*. Hic vel illi, *experientia duce*, quam aut sibi ipsis studiose compararunt, aut cum aliis, imo cum piscatoribus, communem habuerunt, sive satis evidenti, sive non sufficiente, *ratiocinari* sunt: *utrum pisces polleant auditu, nec ne?* Nonnulli, inter recentiores eruditus Anglus IOANNES RAIUS, secum ipsis non conuenierunt, *an omnes pisces auditu præditi sint, an vero private aliqui ex nantium agmine?* Alii quosdam per intervalla audire volunt; prout Turfiones creduntur ætate surdi, nec strepitum sequi, hyeme satis auriti. THOM. BARTHOL. *Anat. Hist. XXV cent. II.* Plurimi omnibus piscibus auditum tribuunt, etiamsi non omnes audiendi organa vel suspicati sint, vel invenerint, vel determinaverint. SCHEUCHZ. *Phys. sacra pag. 698: pisces auditu polleant, & (mirum id audit) carent tamen organis.* Nemo quidem reliquorum autorum, quos mihi familiares reddidi, facile deprehenditur, qui de *meatibus auditoriis* convictus non fuerit. Sic clariss. *autor* & satis præcipitanter *Naturalistas* (quos vocat) *præiudiciorum* insimilavit, & nimis fidenter ante rem satis sibi perspectam esse autumavit, quam animi sui sensa nobis explicare secum conuenit ^m. Maiori fiducia credimus: quod si vel unicus IULIUS CASSERIUS in ARISTOTELIS ævum incidisset, suaque præsidia ipsi communicare potuisset, vel quodsi *posteris* experimenta a CASSERIO instituta, rite observassent, & comprobata nobis reddidissent, modo dubium amplius nullum de *auditum piscium* superfuturum. Iam vero palam fiet, *nullo præiudicio* laborare: nemini piscium sensus auditus temere denegandus, quin anteferenda sit thesi *Autoris: pisces absolute sunt surdi.*

§ VII.

Hanc *thesin* ut comprobet Dominus *Autor*, mox pro certo dicit, *on a voit bien remarqué*, quod nulla organa pisces habeant ad edendum

^m Exemplum singularis modestiæ hoc loco mihi in mentem venit, quod GESNERUS pag. 503, ubi de ventre Lucii aperto & Tincarum tactu sanato, verba fecerit, mox addat: *Mi-*

rum est illud, quod a tot auditi viris, ut impudentius fuerit tot testibus mendacium non credere, quam veritatem adversus eorum autoritatem tueri.

edendum sonitum quemcunque; idque sententiando illustrat vulgari dicterio: *mutus tanquam piscis*; quod sufficere putat, ut rite concludat: *ergo pisces etiam sunt surdi*. Urget ulterius, *vocalem facultatem*, quam vociferationem (*vociferation*) vocat, vel huic simile quid, eiusmodi animalibus non magis usui fore, quam calvo pecten, quod eadem nec erga sui similes, nec erga diversos a suo genere pisces gaudere queant, imo hanc facultatem se perdidisse sentirent, quamdiu sub aquis commoraverint. Nec sapientiæ Creatoris congruens factum fuisse pronuntiat *Autor*, *si piscibus concessisset DEUS OPTIMUS facultatem audiendi, vociferationem vero denegasset*, ut sibi invicem de imminentibus periculis prospicere potuissent.

§. VIII.

Ut ordinate procedamus, singula discutienda sunt. Quod ad *vocalitatem piscium* attinet, nescio, unde habeat Dominus *Autor*, pisces non esse *vocales*, nec, qua fiducia piscibus *organa* ad edendos *sonitus* denegaveritⁿ. Nonne sic? *PHYSETERES* sunt *pisces* (§ II, III,) quia non sunt (§ I) nec *amphibia*, nec *semiamphibia*, neque *insecta*. *Physeteres* præ reliquis habent thoracem a ventre separatum diaphragmate, habent pulmones, arteriam asperam sive tracheam, consequenter & collum, linguamque indubitato veram. Scire velim, an longe plura organa in animali desiderare possit *clar. Autor*, ut *vocale* dici queat *animal*^o? nihilominus tamen pisces & *primi* & *secundi ordinis*, id est, *omnes mutos* esse pronunciauit. Consulat, quæso, Dominus *Autor* indoctos etiam homines, a præiudiciis liberos, qui quotannis in Groenlandiam cum classibus venaticis excurrere solent, vel probatos autores^p: numne *Physeteres* tanta

ⁿ Respectez les desseins de Dieu, plutôt que de les penetrer; car avec la louable intention de publier ses merveilles, vous ne manquerez pas de lui preter le ridicule de votre imagination, il a livré l'univers à vos recherches, à vos raisonnemens, mais non pas pour que vous le fassiez penser & agir à votre chetive façon. LE CAT. pag. 69.

^o Conf. Anat. *Phocæna*, *Histor. pisc. prom. Missu* I.

^p Mugiant *Balæna*, vel clamant tam magno & contento sono, ut qui binis gallicis milliaribus absunt, audire possint. *RAIUS* apud *Willughbb. Lib. II cap. 5. Conf. WOTTONUS de Diff. anim. cap. CXCIV fol. 172, item ZORGDRAGERUS, MARTENSIUS, plures; nec non § XXVII Miss. II.*

tanta vociferatione polleant, ut *rugitum Leonis* terque quaterque superet? Sic de *Physeteribus* mox corrui supra fatum dicerium: *mutus tanquam piscis*, & Dominus *Auctor* vel secundum modum ratiocinandi sibi proprium (§ VII) fateri cogitur, *quod Physeteres non sint muti, sed vocales*, consequenter quod *nec sint surdi*.

§ IX.

Sed quid dixerō de *prima familia* (§ IV) secundi ordinis piscium? *Nunquam* Cynocephalos, *Hunds-Köpffe*, Galcos, *Spitz-Nasen*, Pristem, *Säge-Schnauß*, Cestraciones, *Grob-Schmiede*, sive *Hammer-Fische*, Rhinas, *Mönch-Fische*, Batrachos, *Frosch-Fische*, Crayraciones *Kropff-Fische*, Capriscos, *Maus-Bocks-Mäuler*, Congros, ad latera pinnatos, *Alc*, *Alc-Schlangen*, (quod prout angues volubiles sunt) mit *Seiten-Flossen*, *Muraenas* absque pinnis lateralibus, *Alc-Schlangen ohne Seiten-Flossen*, *Petromyzones* sive *Lampetras*, *Neun-Augen*, *Kleb-Pföste*, *Narcaciones*, *Krampff-Fische*, *Rhinobatos*, *Engel-Rochen*, *Leibobatos*, *glatt-geschwängte Rochen*, *Dalybatos*, *Brumber-Schwänke*, singulasque horum species *vociferantes* audivi, forsā neque Dominus *Autor*; ideo tamen nullus dubitaverim, pisces modo dictos, communiter cartilagineos, *Ruorpel-Fische*, vocales pariter esse, ac *Physeteres*. *Hi pulmonibus* gaudent & mugitu valent præ illis (§ VIII) plus minus secundum species; prout autem DEUS sapientissimus, quem appellat *Autor*, pisces in familias, genera & species distribuit, similitudinesque per omnia inter ipsos constituit, sic & supra recensitos *vasis pulmonum vices fungentibus* creavit.

Quid ergo obstaret, quo minus *sonos* quoscunque *mugitui* *Physeterum analogicos*, edere possint, nobis licet non expertis. Nonne eadem obtinet ratio inter cætera animalia, vel *quadrupeda* vel *bipeda*? (imo & *apoda*, ut inter angues) LEO vocalis est & quadrupes; recte itaque iudicamus: *omnia quadrupedia vocalia* esse, sive appellaveris sonitum ELEPHANTI stridorem, sive vocalitatem URSI murmur, vel LUPI ululatum, vel balatum OVIS, vel denique MURIS fistulatum. Quicumque noverit AQUILAM, LUSCINIAM, PASSERES esse vocales, iusto certius ratiocinatur, eandem facultatem habere STRUTHIO - CAMELUM & omnium avium minimam TOMININGUM

Surinamensem; nec intererit, an *vox avium* vocitetur *cantus*, an *fistulatus*, an *ziuxilulatus*, an *clamor*, an *cucurritio*, an aliter. Ergo contradictionem non involvit, si dixeris: *reliquos pisces* pariter esse *vocales* ac *Physeteres*, *voculas piscium* *vocites* vel *clamorem*, vel *stridorem*, vel alio, pro qualitate sonitus, vocabulo. Urgeo adhuc, quod CREATORIS summæ sapientiæ sit: *analogiam per omnia inter pisces*, pariter ac inter reliqua animalia, quorumcunque generum & specierum, *intercedere*, omnesque pisces & *loquela* & *auditu*, quantum satis, præditos esse, etiamsi decempeda nostræ rationis nondum (nunquam forsitan) emensi loquelæ auditusque piscium vel modos, vel usus, cum plurimæ res naturales usque dum nobis incognitæ sunt; eoque magis rapimur in zelum, quod benignissimus CREATOR *magno consilio* homini dato, ut *rerum creatarum*, in SUI NOMINIS *gloriam*, rationem habeat, frustretur; & quod plurimi, cheu! indignum dignitatibus suis iudicent, introspicere in *opera DEI* sapientissimi, hominesque tanquam otiosos, vanos, prodigos, imbecilli & exili anima minorum gentium instructos diffamant, qui vel illustria corpora universi, vel virtutes sublunarium, vel subditas pedibus suis res quas-cunque inanimatas, vel plantas, flores, fructusque delectabiles, vel animalia, quæ vocantur irrationalia globi terraquei, circumspecte contemplanda, student, quasi vero REGUM felicissimus ex auri argenteique immani copia, ex splendore superbi throni, ex cataphractorum multitudine, reliquisque præmiis vel accidentiis illustribus SAPIENTISSIMUS omnium ore celebretur! DEUM nosse ex *omnipotentia* sua & *miseriordia*, summa sapientia est. Sed modum imponamus zelo; &posito, non concessio, quod quidem pisces auriti, non autem vocales sint, vel vice versa, cum lumbrici & plura insecta non nisi duos sensus, tactum scilicet, gustumque habere videntur, absit tamen a me *sapientium Creatoris arguere erroris*. Non inficias ibit Dominus *Autor*, furdum ex utero, & *si mutus* audiat, quod loqui non didicit, *vocalem* tamen esse, sonosque, quos talis infortunatus edit, aliter esse comparatos, si dolet, aliter si fame laborat, aliter si panem obolumve sollicitat, aliter ubi plangit. Et tamen uti surdus, sic & mutus vocatur, tanquam piscis. Quidni ergo inter vocalitatem *piscium secundi ordinis* & *latratum Physeterum* talis *relatio* locum haberet, *qualis* intercedit *inter hominem*, quem dicimus *insonum* & *inter*

ter^o vocalem; nec obstat, quod in homine, auribus capto, organa tamen adsint pro loquela, unde est, quod, disciplinæ capax, loqui discat surdus; neque me latent historiæ de *surdis loquentibus*⁹, ex quibus virgo *Hoofmanna* Harlemensis mihi nota fuit. Sufficit, surdum necessàrio insonum non esse, nec vice versa, mutum ex utero necessàrio surdiorem esse æquoribus. Quicquid autem de piscibus, vulgo cartilagineis, ip medium protuli, id pariter de reliquis, vulgo spinosis, intelligendum velim.

§. X.

Obiicit sibi ipsi Dominus *Autor*: an forte pisces muti in aëre libe- pag. 276
ro, non vero in elemento, ex quo originem trahunt? quod dubium mihi non displicet, idque ut ampliarem, dixerim: *PHYSETERES*, quod pulmonibus, ut alia animalia, gaudent, *in libero aëre vocales*, reliquos pisces, branchiis præditos extra undas, *forte insonos* esse; minimum id extra dubium positum est, quod pisces branchiati in libero aëre vitam diu non trahant, & nonnulli^r retibus extracti, illico morte extinguantur; in causas vero mortis subitanæ inquirere, aberrare proposito foret; interea opinione laboro, quod plurimi *pisces secundi ordinis* versus superficiem aquæ, *nonnulli* & in libero aëre, *quamdiu madidi* manent, vel humescunt, *vocales* sint, in fundo autem vocalitate forte nec utantur, neque indigeant; *plura infra*. Quod vero Dom. *Autor* passim de piscibus se invicem adversus pericula præmonentibus differit, me iudice, ampla discussione non indiget. *Edentuli* pisces *pro esca* habent *vermes*^s herbasque pelagias, quæ *amalophyta*, & enixa ab aliis piscibus ova; *dentati* plerumque *sarcophagi* sunt, bella & duella gerentes cum aliis, imo, prout homines sanguinolenti, inter se, ut *Lucius* & plures alii. Imbecilliores, ubi non tempestive fuga sibi prospexerint, adversariis in prædam abeunt, nec alia prænunciatione in aquis indigent, quam acie visus; alii, ut *Hystrices*, *Centrisci* &c. non timent hostes; attamen imbecillis quidam,

B 3 fed

⁹ Vide THUMMIGII *Versuche* &c. *Euseic.* III num. VI de *surdis loquentibus*; LE CAT. *Traité des Sens* pag. 74 sqq.

^r Prout *Marena Schoneveldii*, quæ

Trutta 17 nobis *Missu V*, nostratibus *Marene*, *Marenichen*.

^s Quibus & vescitur *Balæna edentula*, vera, ex cuius ore testa sive lamina cornæ, *Bården*, *Fischbein*.

sed lepidus pisciculus^r Cynocephalos, sive voracissimas Lamias, magnæ aliquando molis^u, prout Hirundo Accipitres, vexat. Quicquid sit, mihi saltim incumbit probatio, pisces adeo insonos non esse, ut muti dici debeant, sed quod diversos & naturæ suæ convenientes sonos edere possint. Homines loqui dicuntur, sed valent quoque fistulare & crepitare lingua. Orationes pro nobis, loquela pariter pro quibusdam animalibus domesticis, certis verbis modisque loquendi assuefactis. Numne verum? quod *equus canisque* fistulatione & poppyssimate vel mansueti, vel alacriores reddantur præ oratione; sonus ille inanis naturæ eorum magis convenit, eosque dociliores efficit, quam si philosophico discursu mores illorum vel moderare vel excitare præsumamus.

Si præter *poppyssimum* (Schmaßen) nullus alius sonitus ex ore, sufficeret, ne pisces mutos dixeris, quod quidem eiusmodi sonus fieri nequit, quin ad plausum ore commoto, idque opitulante & aëre & aqua. Motu & oris & aëris nos pari modo opus habemus ad plausum^x; Aqua videtur piscibus privative propria ad ciendos sonos. Verum enim vero, nec nos sine humido glandularum poppyssima excitare possumus, nedum vociferare. Sic *poppyssimata* piscium *soni sunt*, quibus celebris Senator Hamburgensis Dn. BROCKES tantopere se delectavit^y. Si quis est, qui unquam observaverit tempus, quo
Cyprini

^r Remoros, *Acoſte*; Remora, Naucrates &c. *Missu IV § XXVII. Pilote du Tertre II pag. 224*, cuius festivam historiam vid. *ib.* sapius lamiae adheret, & una cum ipsa capitur.

^u Vid. *dans l'Hist. de l'acad. roy. des Sciences 1741 p. 25: La lamie, qui pésoit près de cent quintaux.*

^x Conf. Theoriam & antiquiorum & recentiorum de voce humana, in libello memoriali Domini FERREIN de la formation de voix de l'homme, *mem. de l'acad. roy. des sciences l'an 1741 pag. 409 suiv.*

^y *Jerdich Vergu, II Theil: Der*

Sischteich: Man spüßret überall ein fröhliches Getümmel; es schien auf einmahl zu entstehen ein allgemeiner Krieg von allen gegen alle; wie stunt auch sonst ein Fisch, ward doch mit lauter Schalle ein Schmaßen hier gehört, das angenehm zu hören. Forte pisces poppyssimate metra modulantur -- -- --. Nec miraris. Equis aves canoras docuit symphonias? quis sonos crispare? Quis raris constituit syntonarium? quo semel bisve audito voculam pronunciantem, quam vulgus interpretare solet: Meister, Meister! totus cœtus

Cyprini foeminae ova partui vicina enituntur, quaeque insequentes mares edito lacte suo, vel spermate aspergunt & foecunda reddunt, utique non sine voluptate, ipsum latere non potest, quanti ac continui tinnitus per tonos & hemitonia audiantur, cum eo tempore pisces sex pluresque uncias alti sub aquis iocantur.

§ XI.

Nisi me *piscatoribus* obaeratum, hominemque nimiae fiduciae erga *Autores* crederet Dominus *Autor*, amplum ipsi catalogum exhiberem piscium, quos & *in libero aëre sonos* varios *edere* constat, quamdiu humectati manent. Paucorum quidem mentionem faciam; sic horridas dentibus vocatas *Lamias*, Cynocephalorum maximos, vocem edere, quae proxime ad latratum *Canis rauci* accedit, & discretis nautis & eruditis peregrinatoribus res expedita audit, variosque *Crayraciones* diversimode vocales esse, experientia docet, inprimis *quadrangulares* (*Missu III*) sive *les Coffres du Tertre*, qui in specie de Porcello maris (cochon de mer) *Tom. II pag. 211* testatur: *quand il est pris, il gronde comme un cochon, & c' est qui le fait appeller ainsi.* Meminit & NEUHOFF. *Chin. pag. 380* piscis eiulantis, *Haiul* vocati. De *Lyra*, *Chromide* &c. videatur BELLON. *aquat. pag. 209*, cuius verba *in frontispicio huius disquisitionis*, & qui vocabulum *Vox* in stricto sensu sumit; Qui apud nos dubitaverit, adeat *Helenses* & audiat *Coristionem*^z, qui species est *Scorpii* piscis, egregie *cucurire*, unde ipsi nomen: Galli marini. *Anguillas* ipsemet in Scania ad aulam Illustrissimi Gubernatoris Provinciae locum tenentis, Domini de Skytte

tus emodulate coaxat, cum ipso quoque finem musicae ponens. Notratium enim homines, ex vulgo, curiosi, colloquium inter ranas intercedere fingunt: Incipit *Syntonarius*, appellans pistorum contubernii magistrum: *Meister, Meister!* post suspirium, pergic *Syntonarius*: *wenn chr war wy backen* (quando panis coquendus?) responderet *magister*:^z *Mergen, merqen* (cras, cras) tunc

omnes *contubernaes* contermini exclamant: *denn back' ôf', ôf', ôf' oof!* *denn back' ôf', ôf', ôf' oof!* &c. (tunc & ego, & ego, & ego, pinfam). Tandem *Syntonarius* intonatus: *fat, fat!* (fatis est, fat est) illico totus coetus conticescit. Sic coaxatio populæ oratiuncula audit, æquata cum oculis humani sermonis.

^z Qui XI est, *missu IV Tab. XIII f. 2, & 3.*

Skytte p. m. in prædio Rabloff (haud procul a civitate Christiana) plus una vice *fistulantes ut glives*, quando a viverra maectantur, audiui. Imo ad pisciculos nostros delicatulos (*Schmerlinge*) vulgo Cobitides fluviatiles, sive Smerlas, provoco; hi, quodsi vel aceto vel vino ante necari velint, quam cacabo immittuntur, clara voce *sibilant, ut mures*, ne dicam de pluribus vocalibus, qui a *sonis*, quos edunt, *generica nomina* in Ichthyologia obtinuerunt, deque aliis, quorum *ÆLIANUS, PLINIUS*, plures auctores, mentionem faciunt. Miramur itaque, Dominum *Autorem* non pensitasse iustam *retorsionem insignis præiudicii*: Pisces esse absolute mutos.

§. XII.

Tantum autem abest, ut vincas dedisset manus, quin potius media conquirat, *thesin suam*, omnibus viribus acceptam reddere. Inter alia urget: *pisces carere musculis*, quibus aër expellendus, quodque motus involutarii orirentur, sicubi vociferare allaborarent; pessum enim ire cogentur, si expellant aërem, vel reassumto aëre, ut denuo vociferarent, tollerentur, præter opinionem, in altum. Quasi vero piscis vesica natatoria ad vociferationes opus habeat, revera vociferare si possit; & lubenter ex Domino Autore scirem, quo emittat aërem piscis, & unde rursus impleat vesicam aëream, quoties vel in profundum se præcipitet, vel in altum tollatur, continuo motu; & unde sit, quod nonnulli pisces *duplici*, alii vero *simplici vesica* natatoria præditi, ut æquilibrium in aqua servant? Sed hæc omnia non sunt huius loci. Satius ducō, *quod piscis sonum* faciens, non nisi *opercula* branchiarum *comprimat*, vel spiracula claudat, ni crederes (quod nec collum nec tracheam habet) piscem ex stomacho, gulæ continuo, aërem pro sono depromere; *quod risum moveret*. Cum insuper Dominum *Autorem* piscibus *sensum odorandi* non denegasse deprehendo, meatus autem olfactus in piscibus sat patuli profant, haud difficulter comprehendimus, pisces vel *per nares sonoros* esse, cum & nos plurimum per nares distincta verba loquimur, etiamsi vulgo paradoxon audiat: *loqui per nares*; & cum vel nares sufficerent ad sonos ciendos, opus non habuisset Dominus *Autor*, investigare organa ibi, ubi nulla adsunt, quibus mediantibus pisces vocales redderentur, vel de musculis pro expellendo aëre, nescio unde, verba facere, his vero nullibi inventis, pisces mutos, & quod *muti sunt*, surdos etiam iudicare.

§ XIII.

§ XIII.

Pergit clariss. *Autor*, & nullius momenti fore pronunciat, vel pag. 277
plane tollit utilitatem, quam pisces ex facultate audiendi trahere possent, nisi forte dixeris, pisces, qui muti, ciendo strepitus, sibi invicem de periculis cavere, ubi hæc aures pulsaverint; cum tamen neque hoc commodum ullius usus foret, præfagiens, pisces ante devoratos, quam eiusmodi strepitus sibi communicassent; quodque insuper *pisces*, cum *stupida animalia* præ reliquis irrationalibus sint ^a, de certo signo præmonitionis inter se convenire nesciant, *neque socialitatem* colere didicerint, *nec opera aphrodisiaca* cum aliis animalibus communia habeant, non oscitantes, non columbatim rostra conferentes rostris, ad avium instar, ut salacitatem in ore sentiant, *neque ulla cura proli suæ prospicientes*; ideo *Autor*, ne in longum & latum aberreret, comportando plures probationes, nos certiores esse iubet: Pisces auditu commode carere.

§ XIV.

Certe, cum in piscium historia amplissima non sufficienter verfatius sit Dominus *Autor*, miramur, quod tamen piscium *opera aphrodisiaca* observata velit. Physeteres sunt & manebunt pisces; hi pisces opera illa *solemnibus ritibus* sibi invicem *prestant*; *Congrediuntur*, ope pinnæ caudæ horizontalis (cum aliis piscibus sit verticalis aut tertiusecula) *erecti*, in superficie aquæ, se invicem amplexati pinnis lateralibus, quibus pro spinis quinque ossi & articulati digiti sunt, crasso glabroque corio communi tecti; *pariunt pullos vivos*, quadrupedum more; *catuli* matrem sequuntur, *lac* ex singularibus glandulis, vulvæ vicinis, profluens excipientes; oborta tempestate, *mater prolem* in vastissimum *ricium* recipit & contra pericula fovet; ac quæ reliqua. Nonne hæc sat egregia sunt documenta operum aphrodisiacorum, simulque sollicitudinis maternæ pro pullis? *Aliter* quadantenus sese res habet *circa plurimos pisces*, qui vocantur *cartilaginei*,
(*bran-*

^a Dominus LE CAT causam stupiditatis ponit in eo, quod pisces careant cochlea: sans le limaçon qu'ont ces animaux, on les verroit stupides en ce genre, comme le poissons, qui man-

quent de limaçon, aussi bien que les oiseaux, mais qui n'ont pas, comme ceux-ci l'avantage d'avoir une tête assez dégagée, assez sonore, pour suppléer à ce défaut.

(*branchiis occultis*) quod quidem, ut illi, vivos pariant catulos, hi vero ex ovo intra corpus excludantur; nonnulli catuli, ex. gr. *Vulpes* marini ex *genere galeorum*, imminentibus periculis, matris in ventrem per os intrant; & *Raiæ* mares duplicibus membris genitalibus, totidemque uteris foeminae, gaudent. *Reliqui* pisces, vulgo *spinosi* (*branchiis apertis*) ova matura ex ovario enituntur innumera, quæ mares illico lacte vel semine irrorant foecundantque. Sane, quod pisces hoc processu sunt occupatissimi, natura procul dubio utriusque sexui peculiarem summamque de actibus talibus conciliavit voluptatem. De singulis passim plura in *Missibus quinque* in specie *Missu III*, ubi de partibus genitalibus *Raiæ* maris, & ovario *Galei*.

§ XV.

228. 273. Ut autem comprobet Dominus *Autor*, pisces (modo *mutos surdosque*) & commode auditu carere posse, illis *aciem visus* & *venientiam corporum*, qua noctu pollent, sufficere ait; unde etiam est, quod opinetur, *non dormire pisces*, sed & noctu cibatum ire, cognitaque per exigua esca hamis imposita, noctu capi; *visum* itaque *facto Creatoris*, *supplere* denegatum *sensum auditus* & *carentiam loquæ*, non obstante audita aliquando narratione, quod *anguille* vociferatione valeant; hanc opinionem putat enatam ex *bullis aëreis*, sæpissime a piscibus in altum abeuntibus, inque superficie aquæ dispersis, quales bullulæ & capitibus piscium adhærere & nonnihil stridoris excitare solent, vel etiam in maiorem sonitum erumpunt, ubi frequentissimæ sunt. Sic nihil infringere thesin suam putat: *Le poisson est muet*; cum vero hæc ipsa thesis alteri; que *le poisson est sourd*, conciliaverit semiprobationem, imo, quod extra dubium posuisse confidit, pisces auditu non indigere, idcirca sibi non nisi probationem incumbere sustinet clarissim. *Autor*: *Pisces & factò ipso non audire*.

§ XVI.

Motum & quietem omnibus omnino corporibus competere, Mathematici in physicis docent. In historia animalium versantes, generaliter verum esse dicimus, omnia animalia, quod moveantur, & quiete, quæ cum *somno* conveniat, opus habere. *Muscæ*, *Hirundines*, *Pisces*, ut plura animalia taceam, a primo mane in ferum vesperem

vesperein moventur, vagantur; *indigent* itaque *pisces* cum illis *quiete*, quæ vel prope ad somnum accedat; alia animalia, quæ *noctu moventur*, *interdiu quiescunt*; quamdiu autem *piscis quiescat*, determinare non ausim. Hoc pro certo assumere dignetur Dominus *Autor*, utpote rationi & experientiæ consonum, omnes pisces *pulmonibus præditos* reliquosque, qui ferventem sanguinem habent, *revera dormire*, expositis aëri libero naribus ob respirandi facilitatem; sic nec reliquis piscibus, quorum historia adhuc manca, quietem noctu, somno analogam, facile denegaturus. Quod vero pisces noctu hamis capiantur, hallucinationem sapit; sic probatio deficit, pisces in tenebris vel minimam escam discernere, visuque reliqua animalia antecellere, ut neque dormiant, vel quiescant, sed cibatum eant. Sciendum enim est, piscatores hamos vespere non eiicere, ut pisces noctu capiant hamis, sed *ut pisces primo mane escam præ se habeant*; aliter enim, vel aurora imminente, hamos iusto tardius proiicerent piscatores docti, piscesque capiendos longissime ab hamis fugarent. Sed unde est, quod tamen noctu retibus venentur? quod scilicet experientia piscatores docuit, pisces retia noctu non animadvertere, prout interdiu, aqua clarissima; piscesque etsi conturbatos retibus, tamen, quo se vertant; non perspicere, sed fugitivos eo citius aliquando in retia illabi. Nocturna denique piscatio probat, pisces in consuetis tractibus per familias congregatos, solita quiete uti, & neque singulos, neque gregatim vagari de cibo noctu sollicitos, quodque maiori copia noctu capiantur, ac interdiu; unde est, quod *Romani Apitii*, pro certis piscatoribus noctu solitis, retro retia flammis excitaverint, ut lumina petentes pisces facilius irretiti fuerint; quo stratagemate & venatores Anguillarum & Astacorum in Cassubia nostra felici successu utuntur. Sic constat, *pisces noctu escam non cernere*, prout *ululas* in horreis *mures*^b. Divus *Petrus*, ante piscator quam ad Apostolatam a Salvatore humani generis vocatus, artem piscatoriam ex professio coluit;

C 2

unde

^b Nolumus multa verba facere de piscibus spinosis, qua ratione dormiant, nec in specie de *Exocæto*, cui nomen ἀπό τῆ ἐξω κούταν, quod extra aquam in sicco dormire dicatur, de quo *PLINIUS Lib. IX cap. 19*:

miratur *Arcadia Exocætum* suum, appellatum ab eo, quod in sicco, somni causa, exeat. *SELEUCUS TARSENSIS* apud *Athenæum*, & *OPPIANUS* tradiderunt: *Scarum* e piscibus solum dormire; *GESNERUS*

unde est, quod paradoxon ipsi audierit mandatum *magistri marium*, ut in alto mari proiiceret retia pro capienda piscium multitudine, *sole omnes aque particulas speculares minimas & diversimodas* quascunque *illuminante*, cum tamen in tenebrosis undis noctu, ne unicum quidem piscium (forfan aliquos nullius momenti) ceperat PETRUS. Domino *Autori* calculum meum addo, pisces interdum acuto pollere visu; de *bullis* autem piscium *aëreis*, ad quas provocat *autor*, eorumque effectibus, simul de *generatione bullarum aquearum & de fluido elastico aëre subtiliore bullasque expandente*, hesito hoc loco, cum principibus de re physica, mentem meam explicare; quodque ad Anguillas attinet, proprias iam observationes circa earum vocalitatem, bene auritus (§ XI) retuli. Renidentiam piscium, nec tamen omnium, concedo, sed alienam ab *igne fatuo phosphorascense ligni putridi* in cellis; nitorque, qui navigantibus aliquando oculos ferit, non est huius loci. Quicquid sit, Dominus *Autor* ex eo, quod pisces mutos iudicat, derivat probabilitatem: & surdos esse, medio quasi termino assumpto, quod *neque sensu audiendi indigeant*. Restat percipere, quibuscum rationibus militet pro confirmanda propositione: Pisces revera non audire, quod audire non possunt.

§ XVII.

pag. 279.

Huic propositioni Dominus *Autor* quæstiones duas præmittit 1) an pisces *auriculas* (auricules) habeant, vel simile quid? 2) utrum *branchiæ* ita sint comparatæ, ut ipsis sonus imprimi possit? ^c ad ambas negative respondet; concedit quidem inter *branchias & pulmones* intercedere analogiam quandam, *branchiasque* piscibus sic necessarias esse, ac *pulmones*, arteriamque asperam (*trachée artere*) reliquis animalibus; verum in *branchiis* nihil offendi dicit, quod sensui auditus interserviret, nullam scilicet concavitatem (*concavité*) non tympanum reliquasque

pag. 280.

& alios pisces dormire vult; WIL-
LUGHBEIO hoc verisimile non vi-
detur, cum nec palpebras habeant,
nec membranas nictatorias, quibus
oculos claudere possunt.

2) Possem Dom. Autori tertiam quæ-
stionem supplantare, an 3) *Astaci au-*
diant, quod vel pulmonibus vel

branchiis organa habent analogæ?
quæ τὰ βραγχιοειδῆ, veluti ex pilis
multis compactæ *branchiæ*, quæque
assidue moventur, ab ARISTOTE-
LE Lib. III appellantur; & a RON-
DELETIO: pulmonum munere, tan-
quam vicaria organa, desingentes;
vid. *Prelud. de crust.* § I.

reliquasque partes ad auditum necessarias. Addit, quod insuper plurimæ branchiæ operculis sint clausæ, per intervalla licet mobilibus, piscesque quidem sine branchiis vitam trahere non possent, si quis vero dixerit, *pisces per branchias audire*, fieri id aliter non posse, nisi *in-epito modo loquendi*, (à batons rompus) prout inepta locutio est, hominem audire ope digiti auricularis, quo vellicaret aures. Sane, plane singulares de branchiis notiones!

§ XVIII.

Utique ineptum dixerim, qui *pisces per branchias audire* velit; reliqua, si me iubeat Dominus *Autor*, concedam; & tamen pisces non sunt surdi; nullus dubitans, quin aliquando in meas partes sit iturus, postquam comprobaverim thesin: Pisces capaces esse ad auditum. Perinde mihi erit, si præpostere, me ineptire, pronuntiaverit, vel si præiudicio laborare contendat; quod malum hereditarium Domino *Autori* stomachum valde movet. Præter expectationem brevibus me expediam, probationes Domini *Autoris*, pisces esse surdos, minoris ponderis deprehendens, præ illis, quibus *vocalitatem* piscium abolere allaboravit.

pag. 274.
& 282.

§ XIX.

Inscius vel invitus clariss. *Autor* (§ I, II, III, IV) agnovit, & PHYSETERES in specie esse PISCES, ac recte (§ XVII) ait, nec illos, nec reliquos habere *auriculas*; addo: quod Physeteres *neque branchiis* gaudeant. Iam vero pertinacissimus & præiudicio obcæcatus audiam, sustinens: audire pisces non solum auriculis, sed & branchiis carentes; nec mirarer reprehensionem, nam Dominus *Autor* urgeret, *pisces illos esse surdos, quia non habent vel aures vel branchias*. Physeteres, pulmonibus præditos esse, non branchiis, supra ostendi, ubi *sermo fuit de loquela*, sive facultate sonitum edendi. Sed ita me hercules iuвет, nulla mihi amplius res est vel cum *pulmonibus*, vel cum *branchiis*, ubi *questio est de auditu*. Mitto itaque & branchias & pulmones, nihil porro ad disquisitionem facientes.

§ XX.

Quod autem Dominus *Autor*, & quidem recte, negaverit piscium auriculas, idem est, ac si dixisset: animalia, quæ organis ad auditum externis carent, audire non posse. Notandum autem venit,

Auctorem per auriculas, (auricules) intelligere aures integras externas, quarum pars superior pinna seu ala, inferior lobus, seu proprie auricula dicitur. Quicquid sit, Angues, Ranæ, Chamæleones & alia ex genere Lacertorum, neque aures, neque alteram particulam auris, scilicet auriculam habent, & tamen audire possunt; porro, Physeteres omnesque pisces, neque auribus, neque auriculis gaudent; mirum sicubi præ illis surdi essent. Ulterius: Angues, Ranæ &c. carent quidem auribus & auriculis, sed habent meatus auditorios, unde est, quod audiant; pisces illas pariter non habent, certo certius autem hos; si vero omnes meatibus auditoriis sunt instructi, omnes quoque facultatem audiendi habent; prius negari nequit, ergo posterius non est absurdum, vel in præiudicio radicatum. Angues denique & Ranæ habent sua organa auditus interna, ad quæ fertur meatus auditorius; & pisces sua organa interna habent. Quadrupedum organa inter se differunt, prout organa Serpentum vel Ranarum, respectum habent ad organa Boum, vel vice versa; piscium organa inter se differunt, uti se habent spinosorum organa ad organa cartilagineorum, amborumque organa ad organa Physeterum. Ergo omnium animalium organa audiendi sibi invicem analogica sunt; ergo operationes organorum cerebro sunt communicabiles; ergo omnium animalium, secundum naturas suas, sensus auditus perfectus redditur, ut recte audiant; addo, quod omnia animalia, quicquid audiunt, perfecte & acute audiant, aures licet non habeant, sed poros auditorios extreme angustos, aut patulos, perviosque.

§ XXI.

Forfan Dominus Auctor, non Anguium, Ranarum, Crocodilorum, aliorumque Lacertorum auditum negaturus, me, quod de organis piscium dixi, gratis in medium protulisse suspicaretur; itaque mihi incumbit, asserta extra dubium ponere. *Balæna, Narwhal, & Delphaces* (omnes pisces pulmonibus præditi; sive Physeteres) *aures non habent, ex concessis; quod autem meatus auditorios habeant, quorum aperturæ minutissimæ, sole clarius demonstravi, Missu I ad anatomen Phocæne, ipsumque meatum ostendi Tab. V fig. 1 litt. a, b. Conf. Miss. II Tab. III fig. B lit. b, nec non Turfionis os petrosum, reliquaque organa auditus separatim. Ne autem fidem meam suspectam habeat Dominus Auctor, consulat ea propter Maiorem E. N. C. G. Dec.*

G. Dec. An. III, & Tysonis anatomy of a Porpess. Neminem negligentæ arguerem, qui, postquam tempus perdiderit in investiganda apertura pori, tandem rei quærendæ impatiens, crediderit, se ita non habere. Ipse PLINIUS hæsitat, quid de auditu Delphacum dicendum; audiamus ipsum: *Delphinum audire, manifestum est - - quam audiant mirum; & RAIUS; nullum meatum neque ad odorandum, (quem tamen vide in alleg. Missu I) neque ad audiendum habet, si Aristoteli credimus, cum tamen odorari & audire certum est.* Idem in *Transact. philos.:* *We observed not in this fish any ear-holes or meatus auditorii (loquitur de Phocæna).* Aliter TYSON: *'t is true, they have no auriculæ - and the porus auditorius is extremam minute and small.* Sic non satis exercitatus iuraret, *Physeteres*, quod auribus carent, nec poro auditorio præditos, consequenter *surdos esse*, cum tamen omnes & meatu & reliquis organis ad auditum gaudeant; habebunt ergo & *nervos auditorios*, cum nec cerebro carent; ergo audiunt mediante angustissimo poro auditorio, & quidem, ut opinione non vana ducor, sic *acute*, prout *Talpa* extreme parvulis oculis, me iudice, acutissimo valet visu, vel prout extreme *parvulæ lentes*, vel globuli vitrei in absolutissima microscopia exeunt. Itaque Dominus *Autor* superfedere potuisset (§ VI) inculpatione, *auditum piscium a præiudicio piscatorum incrementum sumfisse*, quorum autoritate Naturalistæ, quos vocat, temere capti.

§ XXII.

Res iam expedita est quoad *Physeteres*, pisces nimirum, qui pulmonibus gaudent, quod nec muti sint, nec surdi. His vulgo adnumerari solent *Phocæ Sec-Hunde*, *Manati*, *Rosmarus* five mors *Gesn. Wormij, Monti* & plura amphibia (vel semiamphibia, vid. not. ^d) quod non citra littora in siccum exeunt, sed communiter in saxa ex aquis scandunt ad dormiendum, congregiendum & pariendum. Eiusmodi animalia, et si pisces non sint, non tamen aures externas habent, sed angustos meatus auditorios, *Physeterum* poris similes & exquisite audiunt, ut difficulter caperentur, nisi alto somno sepulta. Neque *Testudo* gaudet auribus, nihilominus tamen, prout *Rana*, bene est aurita. Experiamur modo, an & *cartilagineis spinosisque* piscibus, cum adeo muti non sint, (§ X, XI, XII,) sensum auditus, quo a Domino *Autore* sunt privati, vindicare integrum nobis foret.

§ XXIII.

§ XXIII.

Nullo tempore mihi persuadere potui, *unicos Phyfeteres* pulmo-
 nibus præditos, auritos, *pifces* vero *branchiatos* furdos esse (§ XX)
 quod cum ratione non convenire cogitabam, *quadrupedia pilofa*,
 evidenter aurita noffe, *fquamata*, vel *cutacea* vero quadrupedia,
 etiamfi aures externas non habeant, furda credere. Ab Ichthyologis
 aliisque Phyficis celeberrimis, qui obiter hanc materiam tractarunt,
 parum folatii reportabam, præter id, quod plurimi dixerint: *audire*
pifces; e contra alii, inter quos & Dominus *Autor*, quod *furdi* fint.
 Commiferabar miseris pifcibus, infortunate furdos declarandis. Alto
 tamen hærebat animo, quod, cum maximis sub sole reperibilibus ani-
 malibus, uti funt Balenæ, fensus auditus perfectus non deficit, nec
 minoris molis pifcibus eundem fensum defuturum, tam quod ex uno
 eodemque elemento omnes originem trahunt, in quo & degunt, vi-
 tamque agunt, quam quod nulla fufficiens ratio excogitari potest,
 quæ fapientiffimum Creatorem moverit, *his præ illis* non nifi *qua-*
tuor, vel (quod *visus* etiam *odoratum* excludere potuiffet, neque
 neceffario efcam *gustarent* pifces, dummodo nutrimenta & incre-
 menta caperent) *duos* faltem, *visus* nimirum & *tactus* fensus largitum
 esse, unde facile fufpicio vel impotentia vel imperfectionis animis
 nostris obrepere potuiffet; talia vero de Creatore vel cogitare, prout
 absurdum, fic piaculum est. Quod infuper *quatuor* fensus: *visus*,
auditus, *gustus* & *odoratus* cum excellentiffimo fensu *tactus* adeo
 arête coniuncti funt, ut fine hoc fensus non effent reliqui, mecum
 convenire non potui, pauperare tactus fensum (qui quamdiu adest,
 de vita animalis testatur) adeo, ut non nifi unico vel duobus ex re-
 liquis fensibus coniunctum circumfcriberem.

§ XXIV.

Agitabantur confilia, & in mentem veniebat ratio, qua *refpirant*
pifces, licet diverfa, quoad organa ad refpirationem neceffaria; quod
 nimirum Phyfeteres refpirent pulmonibus, reliqui branchiis pulmo-
 num æmulis; idem sentiebam de organis auditus, in capitibus pifcium
 neceffario quærendis, quod nihil obftabat, quo minus pifces cartila-
 ginei & fpinofi *organa audiendi* haberent Phyfeterum organis ana-
 logica, id est, quæ idem præftent, quod illa; intercedebat & *analogia*
generationis pifcium; notum erat, Phyfeteres, prout quadrupedia
 congregari,

congregari (§ XIV) vivosque edere catulos; idem cognitum de plurimis cartilagineis, ratione licet diversa, ex. gr. quod Raia duobus genitalibus gaudeat membris, totidemque ovariiis & uteris; quod catuli intra vaginam, ex corneo plerumque ovo, & circiter ut Viperæ pulli, ante excludantur, quam vivi prodeant; alii, ut Galeus asterias, catulos pariant vivos modo alio (*Missu III*, & *in Additamento Missu IV pag. 61*) reliqui vero pisces spinosi non, quod sciamus, congregiantur, sed ova enitantur, super quæ mares illico lac suum fundunt, ut ex ovis imprægnatis extra ovarium & derelictis generetur proles; quæ quidem ratio generationis diversa, sive systema ovulorum, sive animalculorum adoptavero, ad unum scopum tendit, quod propagationem generum & specierum promovet. Sic denique Physeteres pro spinis & cartilaginibus ossa habent, & pro pinnis lateralibus, corio detracto, ossa articulata ad digitorum instar, secus ac in reliquis piscibus, cum tamen omnes eiusmodi instrumentis pro remis utantur; & quæ similitudines atque analogiæ plures.

§ XXV.

Iam vero multum audiveram legeramque de *lapillis in craniis piscium*, intercedentibus haud paucis narrationibus quandoque mirabilibus, quæ me sæpius morosum reddiderunt, quod non cœca me rapi cupiditate patior ad fidem, sed quidem intimis sensibus angor, si quando aniles fabulas offendo, ubi veritatem invenire putassem. Non me plane latebant geneses *calculorum vesicæ*, renium, folliculi fellis, stomachi, ægagropilarum, lapillorum pulmonum *ex pure apostematis*, vel *vomicæ*, vitio sanguinis heterogonei excitato, non a particulis terreis, quæ in sanguine (prout nuperrime legi) circumaguntur, generatorum, & qui plures nomine lapidum communiter nobis exhibentur; phænomena fane onerosa, plerumque lethifera, non omnibus hominibus & animalibus, licet multis, communia; e contra pro certo noveram, omnes, præter Physeteres, *pisces lapillos in capite* habere, qui cum ipsis ex ovo prodeunt, ad certam usque magnitudinem cum ipsis crescunt^d, cumque ipsis desinunt & inter-

eunt,

^d Aliter sese rem habere iuxta officula auditus quadrupedum, quæ aug-

menta non capiant, Anatomici docent. Eorum nonnulli falluntur

eunt, qui neutiquam vel forinfecus vel intrinfecus five *ex pafu*, five *ex potu* generati in capitibus deponuntur, fed miro modo ftationes, fitusque fuos immutabiles, latebras fingulares, compagine & ligamenta habent, nervis finillima, cumque cerebro communicata, ac quæ reliqua. Illud ignorabam, plures dari (ex. gr. in Afellis, Cyprinis, Percis) quam duos, pharmacopolis notos; fufpicabar autem plures, & ecce, investigando duo paria inventa, demumque tertium par, quod venabar, cepi. Lucii tandem caput, mollesque cranii partes & nudis oculis, & fub microfcopio introfpiciens, detexi poros auditorios; breviter eiusmodi nexus plexusque, ut mihi perfuafem, tria lapillorum paria ad organa auditus referenda effe. Tunc demum & prifcos & recentiores confulebam autores. SEVERINUS mentionem facit lapilli malleo respondentis fenus percufforio; CHARLETONUS nervorum auditoriorum, veficularum tenuiffimarum, quæ aquofæ, & in quibus officula duo auditoria; CASSERIUS & tertii lapilli, offis lenticularis titulo, meminit; GERINGIUS *difertat. de Piscibus, Upsal. 1727*, quorundam pifcium lapillos recenset, & in fine difertationis, lapillos cephalicos Lucii, fed minus diftincte, exhibet, fimul ac organa auditus & odoratus; cum CASSERIO faciens, qui meatus odoratus & organa auditus effe autumat. Plures mihi non noti, qui proxime ad auditum pifcium accesserint. Lapillos ipfos 30 vel 40 pifcium in cera nigra libello ex orichalco facto immiffa collectos, Societati phyficæ experimentalis Gedanenfi appropriavi. Dignetur Dominus *Autor*, fi libet, *Missum I* tabulasque adiunctas amica manu volvere, perlustrare, & perpendere, utrum præiudicio vel pifcatorum vel proprio laboraverim, fuffinens, pifces *cartilagineos & spinofos* habere organa auditus analogo organo audiendi *Phyfeterum*; ideoque non effe *furdos*. Quodfi feverius examinaverit & detecta cranialia, & exhibitas partes molles, meque offenderit commiffiffe errores, in viam me reducere velit, rogo, animique fui fenfa explicare, cui ufui forte forent lapilli cephalici cum adiunctis, fi ad organa auditus nullatenus pertinerent;

iuxta officula finiarum, quibus hæc animalia carere dicuntur. Vid. *Observations phyfiques Tom. III pag. 278, LE CÂT pag. 57 & 67.*

Sed caveat clariff. *Autor*, ne præiudicium capiat vel a PLINIO vel a RONDELETIO, quos magnifacio. Ille enim putat, prægelidam hycem

pertinerent; rem non solum mihi, sed omnibus, spero, Historiæ Naturalis Cultoribus faceret gratissimam.

§ XXVI.

Reliqua prosequar, quæ Domino *Autori* pro tollendo piscium pag. 280. auditus sensu superaddere placuit. Opinatur, *fieri non posse, ut audiant*, quia, in quo degunt pisces, *elementum* adæquatum non est, ad producendum *sonum*, quod nec *tantillum aëris*, & si commoti, in aqua id efficere possit: *Scholion* addens: Aërem in interfutiis detineri, neque citius undulatione ipsius aquæ transmitti posse; imo sonum in aqua adeo labefactari, ut violento terræ motu opus esset, ad excitandam vel minimam impressionem. Hoc experimento comprobari suadet: *Si scilicet, caput pedem altius aque immerferis, nihil auditorus, præter impetum æstuosum* (bourdonnement) *etiamsi in libero aëre, nescio quos, graves tumultus excitari iusseris*; hunc strepitum æstuosum, aqua licet ad excessum mota, ne ultimo quidem gradu diminutum iri dicit; unde infert, aquam minus aptam esse, ut generaret sensationem soni, vel ut aër externum sonum per aquam ad aurem devehere possit; Cum econtra extra aquam, aëre tranquillo, sonus in longum & latum percipiatur; quo experimento com-

D 2

probare

mem omnes sentire pisces, sed maxime qui lapidem in capite existimantur habere, ut Lupi & Pagri; cumque asperi fuerint hyemes, multos capi cœcos. Ob lapides enim a frigore, inquit RONDELETIUS, congelantur & moriuntur; qua de causa frigoris vi mortuos sæpe in suis stagnis reperiri, *piscatores testantur*; additque quandoquidem, qui in abditis gurgitibus hyeme carent, minus a frigore læduntur, nec hyeme moriuntur, *etiamsi lapides habeant in cerebro*. (ubi ego nullos offendi,) ut Soleæ, Passeres, Afelli, Coracini, Scari Lati, Umbræ, Hepati -- *Rectius*, quod sub nimia glacie pisces

ob defectum liberi aëris, non ex frigore, moriantur, neque ex lapidibus in cranio, congelato cerebro. RUMPH. *Mus. Amboin. pag. 317.* omnibus fere piscibus lapillos, sed non nisi duos adiudicat. Non dicam de Auratæ & Dentalis piscium lapillis, (*Missu I § XXXI*), deque lapidibus Sancti Petri (*ib. § XXXII*), cum piscem innominatum, in cuius ore Div. Petrus staterum (*Matth. XVII, 26*), deprehendit, nemo interpretum ex animo & iudicato indigitare, nedum describere ausus est. Nonnulla de his lapidibus vid. in *Commerc. literar. Norimb. 1736 num. 217 & 297; 1739 pag. 209 sequ.*

probare putat, renitentiam aquæ ferme æqualem esse resistentiæ, quam *planum marmoreum* habet.

§ XXVII.

Ita est, ante omnia certiores sumus, utrum pisces habeant *organa ad excitandum sensum auditus*, & utrum *locus*, quo degunt, natura sua, *ita sit comparatus*, ut *soni* ad aures *transmitti* queant; quippe *Sonus* nihil aliud est, quam tremulus sonoro corpore impressus, aëri-que ambienti communicatus, & ad aurem internam delatus motus; cuius medium utique elasticum esse debet: uno vel altero deficiente, pro certo affirmamus, pisces *non audire*; non vero sufficit, simpliciter negare organa ad audiendum, quia nullum signum externum, quod *auris* dicitur, apprehenditur; fallit fidem, quod ideo nec organa interna adsint auditui adæquata. Si e castris profugo aures externæ præscinderentur, mansura tamen organa ad audiendum interna, meatusque auditorius, ut applicatis auribus artificialibus acutius forte audire possit, ac antea, auribus integris. Iam vero extra dubium posuisse confido, quod *Physeteres*, etsi externis auribus careant, tamen organis internis omnibus & poro auditorio gaudeant, quadrupedibus & ipsi homini consuetis; & quod ad reliquos pisces attinet, nec hos quidem auritos esse, sed poros pariter habere auditorios ac illi habent, ad admittendos sonos in aurem internam, cuius primaria organa sunt corpuscula sonora, vel *mallei*, vel *incudis*, vel *stapedis*, reliquorum animalium vicaria. Sic non dicis gratia affirmavi, quod simpliciter negavit Dominus *Autor*, horum enim piscium organa ad eandem ferme certitudinem sunt redacta, ac *Physeterum* organa. Quod autem natura nihil faciat frustra, & quod brevissima via semper utatur iuxta operationes suas, prout *Physicis* constare potest, mox vel coniectura consequi licet, elementum, in quo pisces vitam trahunt ex ovo (aquam scilicet) sic comparatum esse, ut piscibus transmissionem soni & sensationem audiendi non præcludat; quippe piscibus in rem suam nihil conducerent organa ad auditum, si elementum, in quo degunt, auditu pisces prohiberet; contradictionem enim involvit, habere facultatem audiendi pisces, neutiquam tamen audire, sed surdos esse. *Odoratum* nemo hætenus piscibus interdixit; si vero odor naso obsequitur, in aqua produci & transmitti potest. Exempla piscium olfacientium vide apud CAROL. FRANC. COPPINI *prigionni & morte delli pesci in Roma 1655*, 16mo pag. 100, 101 & passim.

§ XXVIII.

§ XXVIII.

Sic experimentum, quod *Autor* (§ XXVI) suadet pro firman-
da thesi sua: *non transire vel trasmitteri sonos per aquam*, non valet;
nimium enim probat: scilicet, hominem caput, inverso ordine naturæ,
aquæ immittentem, sentire æstum aquæ impetuosum & præternatura-
lem. Nonne homo, manibus obambulans, pedibus in altum erectis,
in statu præternaturali est constitutus, aliaque phænomena in tali statu
experitur præ homine, pedibus ambulante? itaque experimentum
illud nihil aliud probat, *præter sensationem apparentis æstus impetuoſi*,
æquore licet tranquillo. Facto Domini *Autoris* opponam factum
celeber. Domini Abbatis de NOLLET, quod *publice die 24 Aprilis*
1743 in Regia Scientiarum Academia Parisina recitavit ex libello
memoriali: *ſur l' Ouie des Poissons & ſur la transmission de Son*
dans l' Eau, nondum typis in *Historia Regiæ Academiæ* expressum.

Ipſe piſcis factus, postquam per solennes circumstantias consuetu-
dinem contraxisset, ut integro corpore *duos pedes altus sub aqua*,
plus simplici vice, commemoratus sit; Data experimenti, breviter se-
quentia connotaverim:

- 1) Quatuor uncias sub aqua, audivit sclopetum marsupiale, ho-
rologium, & corniculum, quo venatores utuntur, erectum, sive
orthoceraton.
- 2) Denuo audivit eadem 8 uncias, 12 & 18 uncias, ad usque duos
pedes altus sub unda; nec non vocem humanam.
- 3) Excitari fecit in diversis altitudinibus ad usque duorum pedum
sonos mixtos, uti ex duabus campanis, duabus fistulis, optime
distinguendos.
- 4) Bona voce pronunciata verba humana ita distincte audivit, ut
extra aquam constitutus, intellectas sub aqua articulationes sin-
gulas recitaverit.
- 5) Omnes sonos, quos persentivit, se iudice, quasi attenuatos
agnovit, dicere non potens, quod variantiam passi fuerint.
- 6) Pro posse conferendo eundem sonum cum profunditatibus suc-
cessive 4 & 18 unciarum, differentias non persentit proportio-
natas voluminibus aquæ, id est, summa diminutio soni ad 4 &
18 uncias altitudinis sub aqua proportionata non fuit profundi-
tati, qua perceptus sonus.

- 7) Observans, quod explosi sclopeti sonus tantum non valuerit, quantum soni continuati, audivit postea in eadem profunditate & simplicem tympanismum, & continuatum, sive rotatum pulsi tympani sonum (Wirbel). Idem expertus est circa vocem humanam & circa fitulam; verum, quod de tali experientia, tanquam facile fallaci, adeo non prout de reliquis convictus celeberrimus *Observator*, idcirco pro absoluta hanc nondum venditare voluit.
- 8) Iam vero capite in extrema ferme superficie aquæ (à fleur d'eau) constitutus horas repetendo indicantis horologii, quod aliquot uncias supra caput tenebatur, sonitum amplius percipere non potuit, cum tamen idem horologium extra undas in plano optime audierit 45 pedes distans ab illo.

Concludit tandem sagacissimus Dominus Abbas, quod, *si pisces sint surdi, non aliunde surditatis causa petenda, nisi a carentia aut ab absoluto defectu organorum auditus; siquidem domicilium, quod natura ipsis tribuit, nullatenus sonos ad pisces transmittendos arceret; ut itaque aqua piscibus ad audiendum invincibili impedimento non sit.* Miratus sum industriam *Viri doctissimi*, sed simul meditabundus perpendi, quodsi HOMO, qui a natura stationem in sicco habet, immerfus aquis, auribus suis experiri queat, PISCES, indigenas aquæ, auditus sensu valere in undis, naturam ipsis PISCIBUS organa ad audiendum longe excellentiora tribuisse, consequenter *nullum præiudicium esse, sed ipsa ratione niti, PISCES ACUTE AUDIRE.* *Vespertilioes & Noctuæ* noctu vident, quodcunque aliud animal videre nequit, cum illorum oculi ita sunt constructi, ut vel *ultimam lucem*, nunquam in summis tenebris debilem, percipiant; sic piscis extra elementum suum forsan eiusmodi impetuofum æstum patitur, ac homo, qui secundum processum Domini *Autoris* caput aquis submergit, vel prout oculi *Noctuæ* splendore solis perstringuntur. Opinatus quidem est celeberrimus Dominus Abbas, quod pisces *sonos saltim in aquis generatos* distincte percipiant, illi vero, qui in aëre libero excitantur, tanquam toni exotici, pisces non feriant, nisi imbecilliter, quod multi potentes non sunt; sed, ut verum fatear, fluctuationem animi hac de re mihi conciliant, & potentia audiendi *Physeteribus* communis, & exempla aliorum piscium, branchiis apertis, sive spinosorum mox referenda.

§ XXIX.

Silentio præterire potuissim, quod Dominus *Autor* piscatorum pag. 281. opinionem, tanquam vanam culpitet, quod tacite & sine strepitu piscatio fieri debeat; sed distinguendum esse puto inter *piscationem nocturnam* & inter *diurnam*; nocturna piscatio ut minimo, quo fieri poterit, peragatur strepitu (§ XV) ipsa ratio dicitur; in diurna pisces antecellunt piscatores oculorum acie, & multis insidiis hi opus habent, ut pisces venentur; insuper sententiæ Domini *Autoris*: mutus tanquam piscis, oppono magis absolutam sententiam: Cuilibet pag. 283. artificio in sua arte credendum. Tandem clariss. *Autor* radicatus tollendas cupit historicas relationes, de *convocatis ope pulsæ campanæ* Cyprinis aliisque piscibus. Ad historici certitudinem requiri dicit, ut campana tali loco fuerit suspensa, quo piscibus non integrum sit, oculis campanam percipere, utque convocantes vel voce, vel fistula, in tali statione sint constituti, unde in oculos piscium non illabantur.

§ XXX.

Sic est; ferunt relationes PLINII, LAURENTII, SEVERINI POMPEI SARNELLI^f, SEGERI, SALVIANI, RONDELETTII, BOYLEI, SCHEUCHZERI & aliorum autorum, Cyprinos ope pulsæ campanæ, aut mediante alio quodam sonitu excitato, cibatum appellari. SCHEUCHZERUS *all. loc.* (ad § VI): *Supplent forte hic visus atque tactus defectum auditus*; sed quodsi etiam per tactum pulsam campanam sentiat, sequitur, *aquam sonum transmittere*, sensumque auditus non impedire, si vero audiant, iterum sequitur, pisces habere auditus organa, quæ SCHEUCHZERUS negat, hæcque nullibi, nisi in capite pervestiganda fore. RAIUS dubitat, an tale factum probationi de auditu piscium inservire possit; interim tamen eandem cum Domino *Autore* cautelam in medium profert, ut scilicet *campana pone parietem suspendatur*; verba eius sequentia:

Si

^f *La Guida di Poroli pag. 84: Presso la marina di Bauli era la villa di Q. Hortensio oratore -- quindi erano le sue peschiere, dov' egli aveva pesci così mansueti, che correvano a cibarsi nelle mani di quei, che porgean loro il*

cibo, onde CICERONE con ischerzevole motto il chiamava TRITONE. Conf. eundem ibid. pag. 86 de villa & piscinis Domitiani: onde (PLINIO) inferisce, che i pesci hanno l'udito &c.

Si campana pone parietem collocaretur, & nihilominus, ea pulsata, e latibus egressi pisces, eo se reciperent, unde sonitus exiret, quin auditu donati essent, nullus adhuc relinqueretur locus.

Iam vero si Dominus *Autor* egregio BOYLEO non omnem fidem, licet ex auditu, prout piscatoribus, denegat, non vocaturus in dubium historiam, quam hic in *Oper. philof. Part. III pag. 41* acceptam refert; sic fert relatio:

Ibi (scilicet in quodam horto Genuensium) ichthyotrophium est, colli vicinum, cuius agger tantæ altitudinis, ut homo in piscinam introspicere nequeat, nec ullo modo a piscibus videri queat; ad hanc piscinam fide dignissima persona, omnibus temporibus observavit, pisces ab hortulano, edito certo sonitu, convocatos appellationi obtemperasse.

Aliud experimentum de pulsato manu muro vide *Missu I § IX*; quæ omnia, & quod in villa Divi Antonii pisces e manibus hominum cibos ceperint, enervant Domini *Autoris* obiectionem, (§ XIII) pisces plane stupida animalia esse, cum iure nullum animal dicere queam adeo stupidum, quod *discipline capax est*, ad quam eiusmodi exercitia certo certius trahi debent; alias *brutum* non solum animal irrationale, sed & *hominem stupidum* significare solet; quo vocabulo autem facile carere possumus.

§ XXXI.

pag. 283.
284.

Ultimo loco trutinemus pondera *experimenti* Domini *Autoris*, quo contraria experimenta destructa vult. Pone septum ad pedem piscinæ cum socio constitutus eo tempore, quo pisces ad superficiem aquæ congregati fuerint, cum lapidibus crepitavit vehementer, imo sclopetum explosit, ita ut pisces propter altum vallum, nec ignem, nec fumum cernere potuerint, & tamen pisces stationem non mutarunt,

§ Conf. WILLUGHB. pag. 228, ibidemque casum singularem; nec non RONDELETII exemplum desumptum a nolis, aliisque tintinabulis, quæ prisca funibus retium applicarunt, ut sonitu, in libero aere excitato, certo-

rumque piscinum stridori consonante, eiusmodi pisces in retia convocarentur; - - Sicque pisces in undis sonori excitatos quoque extra undas sonos in aquis audire constaret.

tarunt, sed circiter duas uncias alti & congregati manserunt, indubitato argumento, quod *sint surdi*; quam primum vero *Autor* in eorum conspectum venerit, manumque saltim in altum tulerit, omnes illico disparuisse.

§ XXXII.

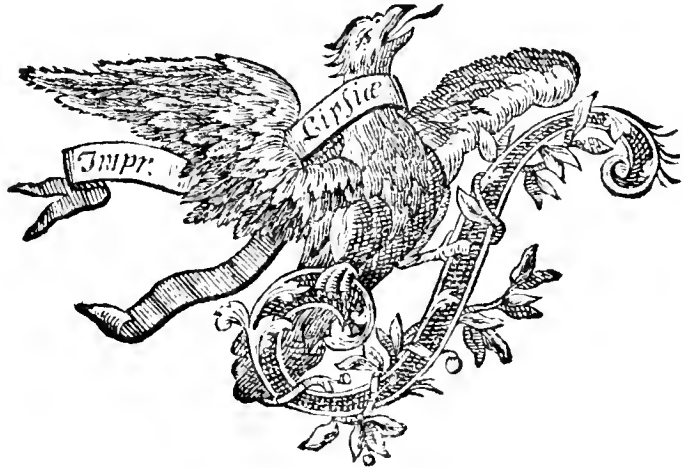
Certe, hoc experimentum nimium probat, consequenter nihil. Non est quaestio: *utrum pisces, cum nihil vident, aliquid tamen audiunt, ex auditu attoniti, latebris se occultent?* verum quaestio est: *quodsi pisces ad certum sonum, vel verbum, vel alios sonitus assuefacti, tali modo, ut durante sonitu cibus ipsis propinetur, an pisces excitato illo sonitu, non visis nec operatore nec instrumento, sonitum audiant in latebris & ex fundo congregiantur, prout monachi, pulsata campana, vel in chorum, vel in refectorium?* Et unde est? quod pisces praeter ullum sonitum conveniant, quoties in hortis nostris panis in escam ipsis proiicitur, neminemque reformident, visis etiam vel decem, vel pluribus hominibus, licet proiectio panis sine manus brachiique motu fieri nequeat? Quid Domini *Autoris* crepitatione cum lapidibus? quid sclopetum explosum, horizontaliter, extra regionem piscinae in aliam directum, ad pisces? (quippe si in altum explodisset sclopetum, pisces vel fumum apprehendere potuissent). Sane pisces non reformidant *nubes* fugaces, nec adeo *stupidi* sunt, quin pluribus accidentiis assuefacti; non timent strepitus quam plurimos, quamdiu insolita, vel timorem imprimantia *corpora* vel *aves piscivore* in oculos eorum non cadunt. Comitantur *classes navium* & singula navigia; sed unde? quod iis assuefacti sunt, spemque lucrandi cibum habent, vel rapinam e navibus. Sic certissimus sum, & *explosio sclopeto pisces ad cibatum congressuros*, si talis disciplina panem se lucraturos edocti fuerint. Communiter de homine meticuloso (*poltron*) dicitur: perstat, tanquam lepus ad tympanum (er stehet, wie der Haase für der Trummel) iam vero porrigas *lepori* avenam, non nisi in alterutra superficie tympani, pro pastu; ubi *fame pressus lepus*, nihilque super tympano pro gula habens, proprio Marte ingenioque *tympanum pulsabit*,
E
sollicitas

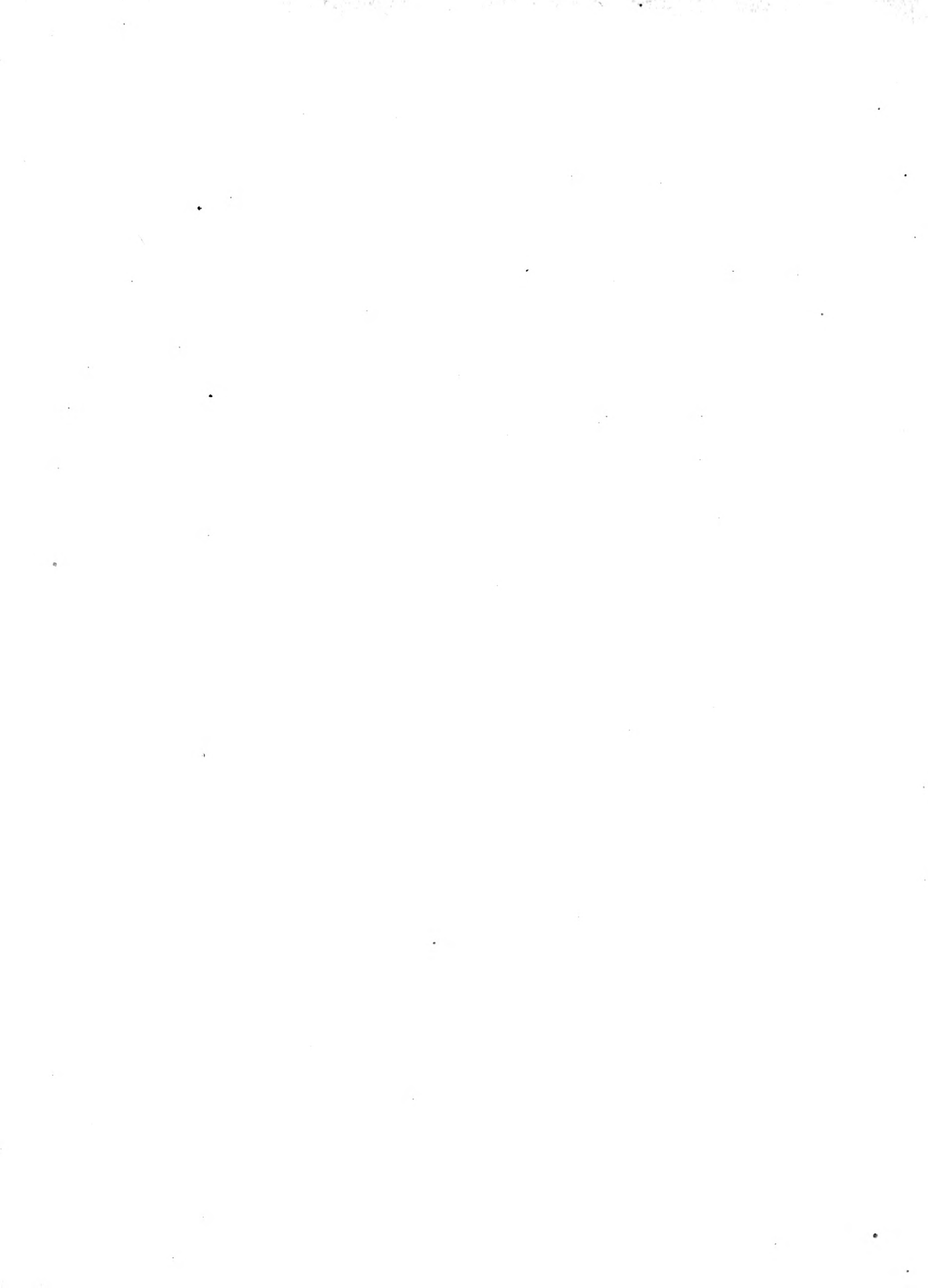
sollicitans cibum ^h. Sponfionem cum Domino *Autore* feciffem, quod pisces, quos manu erecta, verum vacua ante fugaverat & externerat congregatos, mox reduces reddidiffet, ad usque littora sibi appropinquantem, si altera manu frustra panis in aquam projeciffet. Itaque contra Domini *Autoris* sententiam: PISCES esse MUTOS & SURDOS, fatis firmo stat talo: PISCES esse SONOROS, AURIBUSQUE OPTIME concipere SONOS.

^h Conf. *Prodr. histor. quadr. promov. inter dubia &c. ad § XIII pag. 19 litt. pp.*

IOB. XII, 8.

Loquere terræ, & respondebit tibi, & narrabunt
pisces maris.





as book should be returned to
on or before the last d-
low.

