





George Meare Brokenridge.

BROOMWELL HOUSE.

N^o

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. GLEDITSCHIUM.
M D C C X L V I.

257 97(2)

SOPHOCLES *in Aiace:*

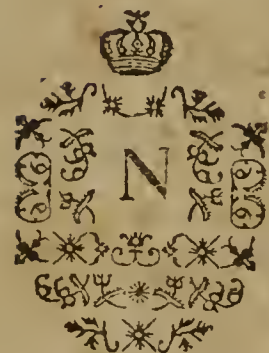
Ἐφῆκεν ἑλλοῖς ἰχθύσιν διαφθορὰν;
Pestem immisit mutis piscibus.

LE CAT *Traité des Sens.*

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



LECTOR BENEVOLE.



Non me suspectum habeas, acsi *promissum* intervertere velim, quod MANTISSA ICHTYOLOGICA anteverto *Historiae 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 *fonticas* 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 prodigalitatæ ratione, *infestivos* nonnullorum *Libellionum* mores; ut me mordeat, aureo ultra piscari hamo, & vel ultimas chalcographi tabulas eburneo vertere raastro.

raſtro. In abſolutum dereliquiſſem opus; ſed obti-
nuit pietas, & ſuccubui hortatui *Amicorum*, ut nec
ſumtibus ſuſcepti itineris pepercerim. Quod ſi pro-
ſpera expectationi ſecundet fortuna, approperarem
& 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 PISCIUM*
omnes pisces mutos surdosque esse,
contendit.

* * * * *

§ I.

Quænam animalia autor intelligat, *piscium* nomine vocanda, ex Bibliot. Fr. negativa ptopositione fluit, *pisces* appellare recusans: pag. 281.

- 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' Ouie des Poissons. Biblioth. Francoise Tom. XXXVI Part. II p. 273 sqq.*

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

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

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

§ III.

Iam 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 subeant; Germanis: Ohrwangen, der Kampf, communiter Fisch-Ohren, Röhren vel Riemen; Latinis: Branchiæ; Græcis: ῥπαρχία, ῥπαρχίαι; Gallis: les Ouies; 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 § XLIII. Il a sous le ventre de petites pates en forme de mains, ayant chacune quatre doigts fort courts & onglés; du TERTRE Tom. II p. 199: Ha due piedi grossi & rotondi di 4 unghie &c. NICOLAO SERPETRO il mercato della meraviglie della natura p. 338. SCHWENKFELDIUS, alijque autores definiunt pisces: animalia in aquis viventia; verum recte Dn. autor tipulas, aliaque insecta aquatica, licet in ipsis aquis non extra aquam vitam trahant, pisces esse negavit.

^c Nec obstat, quod nonnulla amphi-

bia ex genere Phocarum, dicitur 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 involuero, contexti; his clavi loco utuntur; nec pro cauda habendi sunt, quippe supra exitum excrementorum ipsis est cauda, curta quidem, suppellex. 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. præhud. 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 oder Rämme von weiten anzusehen.

rinum, Einzahn, Einhorn, Narwahl, DELPHACES, Meer-Schweine^f. Ultimi Generis tres nobis usque dum cognitæ sunt species: Orca, Dorschweiu, Schonev. Delphinus, Delphin antiquorum; Fursio sive Phocæna, Delphinus alter *Plinii*; Swinia Morska, Polonis; Taumler^g. Omnes trium generum pisces vocamus PHYSETERES^h i. e. Wasser-Blaser. Ex Secundo Ordine due familie surrexerunt. Ad alteram familiam numerantur pisces omnes, qui vel pone 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 vulgatissimos) in *Anguilla* sive *Congro*, *Lampetra* seu *Petromyzonè*, *Raia*ⁱ &c. ad alteram familiam omnes reliqui pisces referendi, communiter *spinosi* dicti, qui *apertis*, 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.

Præiudicia mihi æque odiosa sunt, ac Domino Autori, qui cau-
 sæ, de qua agitur, ab initio epistolæ querelam Domini DESLANDES^{pag. 274}
 præntisit, scilicet *agerrime præiudiciis 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, et a-*
blissent de plus en plus, parce que per-

sonne n'ose reclamer &c. Sane, cla-
 riss. *autor* primus non est, qui opi-
 nione laboravit: *piscis* & *mutos* &
furdos esse; habet antecessores, qui
 in hanc sententiam abierunt, & in-
 ter reliquos doctissimum BOCHAR-
 TUM in Hieroz. qui: *piscis non mo-*
do mutus est, sed & plane & Qovog &
strident quidem nonnulli pisces, sed
vel attritu branchiarum, vel com-
pressione 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, acsi *pisces peracuto auditus sensu* præditi essent; sibi autem persuasum vult clariss. *autor*, neminem, præter illustrem REAUMURIUM, reperiri inter *Naturalistas*, (quo nomine historiae naturalis cultores salutatur) 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 & aniculis 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 *viri 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: *Vespertiones 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 *animæ* utantur, me omnino latet. 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, *ratiocinati* sunt: *utrum pisces polleant auditu, nec ne?* Nonnulli, inter recentiores eruditus Anglus IOANNES RAIUS, secum ipsis non convenerunt, *an omnes pisces auditu præditi sint, an vero privative aliqui ex nantium agmine?* Alii quosdam per intervalla audire volunt; prout Turfiones creduntur æstate 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 pollent, & (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 convenerit ^m. Maiori fiducia credimus: quod si vel unicus IULIUS CASSERIUS in ARISTOTELIS ævum incidisset, suaque præsidia ipsi communicare potuisset, vel quod si *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 avoit 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: *Mirum est illud, quod a tot audiivi viris, ut impudentius fuerit tot testibus mendacium non credere, quam veritatem adversus eorum auctoritatem tueri.*

edendum sonitum quemcunque; idque sententiando illustrat vulgari dicitur: *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* denegaverit ⁿ. Nonne sic? *PHYSETERES* sunt *pisces* (§ II, III,) quia non sunt (§ I) nec *amphibia*, nec *semiamphibia*, neque *insecta*. *Physeteres* præ reliquis habent thoracem a ventre separatam 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 pronuntiavit. 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 vôtre imagination, il a livré l'univers à vos recherches, à vos raisonnemens, mais non pas pour que vous le fassiez penser & agir à vôtre chetive façon. LE CAT. pag. 69.

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

^p Mugiunt Balænx, vel clamant tam magno & contento sono, ut qui binis gallicis milliaribus absunt, audire possint. RAIUS apud Willughb. *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 dicitur: *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, Hund's-Köpfe, Galeos, Episc-Nasen, Pristem, Säge-Schnauz, Cestraciones, Grob-Schniede, sive Hammer-Fische, Rhinas, Mönch-Fische, Batrachos, Frosch-Fische, Crayraciones Kropff-Fische, Capriscos, Maus-Bocks-Mäuler, Congros, ad latera pinnatos, Alale, Alal-Schlangen, (quod prout angues volubiles sunt) mit Seiten-Flossen, Murænas absque pinnis lateralibus, Alal-Schlangen ohne Seiten-Flossen, Petromyzones sive Lampetras, Neun-Augen, Kleb-Pföste, Narcaciones, Krampff-Fische, Rhinobatos, Engel-Rochen, Leiobatos, glatt-geschwängte Rochen, Dasybatos, Brumber-Schwänze, singulasque horum species *vociferantes* audivi, forsā neque Dominus Autor; ideo tamen nullus dubitaverim, pisces modo dictos, communiter cartilagineos, Knorpel-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 relatio 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 LUPULULATUM, vel balatum OVIS, vel denique MURIS. fisulatum. Quicumque noverit AQUILAM, LUSCINIAM, PASSERES esse vocales, iusto certius ratiocinatur, eandem facultatem habere STRUTHIO - CAMELUM & omnium avium minimam TOMININGUM

Surinamenfem; 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 *Phyfeteres*, *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 fatis, 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, eheu! 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 argenti-que inmani copia, ex splendore superbi throni, ex cataphractorum multitudine, reliquisque præmiis vel accidentiis illustribus SAPIENTISSIMUS omnium ore celebretur! DEUM nosse ex *omnipotentia* sua & *miserericordia*, 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 *sapientiam 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 furdus, sic & mutus vocatur, tanquam piscis. Quidni ergo inter vocalitatem *piscium secundi ordinis* & *latratum Phyfeterum* talis *relatio* locum haberet, *qualis* intercedit *inter hominem*, quem dicimus *insonum* & *inter*

ter 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* ^q, ex quibus virgo *Hoofmanna* Harlemensis mihi nota fuit. Sufficit, surdum necessario insonum non esse, nec vice versa, mutum ex utero necessario surdiorem esse æquoribus. Quicquid autem de piscibus, vulgo cartilagineis, in medium protuli, id pariter de reliquis, vulgo spinosis, intelligendum velim.

§. X.

Obiicit sibi ipsi Dominus *Autor*: an forte pisces muti in aëre libero, 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 disserit, 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

sed

^q Vide THUMMIGII *Versuche* &c. *Fascic. III num. VI de surdis loquentibus*; LE CAT. *Traité des Sens* pag. ^s 74 *sqq.*

^r Prout *Marena Schoneveldii*, quæ

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

Quibus & vescitur *Balæna edentula*, vera, ex cuius ore testa sive laminae corneæ, *Bården*, *Fischbein*.

sed lepidus pisciculus^t Cynocephalos, five 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 & poppysmate 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 *poppysimum* (Schmatzen) 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 private propria ad ciendos sonos. Verum enim vero, nec nos sine humido glandularum poppysima excitare possumus, nedum vociferare. Sic *poppysmata* piscium *soni sunt*, quibus celebris Senator Hamburgensis Dn. BROCKES tantopere se delectavit^y. Si quis est, qui unquam observaverit tempus, quo
Cyprini

^t Remoros, *Acostæ*; Remora, Naucrates &c. *Missu IV § XXVII. Pilote du Tertre II pag. 224*, cuius festivam historiam vid. *ib.* sæpius lamiaæ adhaeret, & 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 *Jerdisch Vergn. II. Theil: Der*

Fischteich: Man spühret überall ein fröhliches Getümmel; es schien auf einmahl zu entstehen ein allgemeiner Krieg von allen gegen alle; wie stum auch sonst ein Fisch, ward doch mit lauten Schalle ein Schmatzen hier gehört, das angenehm zu hören. Forte pisces poppysmate metra modulantur - - - - -. Nec mireris. Ecquis aves canoras docuit symphonias? quis sonos crispare? Quis ranis constituit syntonarium? quo semel bisve audito vocolam 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* obæratum, 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 & NEUHOF. *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*², 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. Nostratium enim homines, ex vulgo, curiosi, colloquium inter ranas intercedere fingunt: Incipit *Syntonarius*, appellans pistorum contubernii magistrum: *Meister, Meister!* post suspirium, pergunt *Syntonarius*: *wenn ehr war wy backen* (quando panis coquendus?) respondet *magister*:² *Morgen, morgen* (cras, cras) tunc

omnes *contubernales* contermini exclamant: *dehn back' ôf', ôf', ôf' oof!* *dehn back' ôf', ôf', ôf' oof!* &c. (tunc & ego, & ego, & ego, pinsam). Tandem *Syntonarius* intonatus: *sat, sat!* (satis est, sat est) illico totus cætus conticescit. Sic coaxatio populo oratiuncula audit, æquata cum oculis humani sermonis.

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 glires*, quando a viverra maectantur, audivi. Imo ad pisciculos nostros delicatulos (*Schmerlinge*) vulgo Cobitides fluviatiles, five 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 Ichtyologia 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 cogerentur, 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 possët; & 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 fervent? Sed hæc omnia non sunt huius loci. Satius duco, quod *piscis sonum* faciens, non nisi *opercula* branchiarum *comprimat*, vel spiracula claudat, ni crederès (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 prostant, 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*, furdos etiam iudicare.

§ XIII.

§ XIII.

Pergit clariff. *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 verfatatus sit Dominus *Autor*, miramur, quod tamen piscium *opera aphrodisiaca* observata velit. Physeteres sunt & manebunt pisces; hi pisces opera illa *solemnibus ritibus* sibi invicem *præstant*; *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; & *Raie* mares duplicibus membris genitalibus, totidemque uteris fœminæ, gaudent. *Reliqui* pisces, vulgo *spinosi* (*branchiis apertis*) ova matura ex ovario enituntur innumera, quæ mares illico lacte vel femine irrorant fœcundantque. 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 *Raie* maris, & ovario *Galei*.

§ XV.

pag. 278. 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 perexigua esca hamis imposita, noctu capi; *visum* itaque *facto*
 pag. 279. *Creatoris*, *supplere* denegatum *sensum auditus* & *carentiam loquelæ*, non obstante audita aliquando narratione, quod *anguillæ* vociferatione valeant; hanc opinionem putat enatam ex *bullis aëreis*, sæpissime a piscibus in altum abeuntibus, inque superficie aquæ displosis, 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 & *facto* 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 serum vesperem

vesperem moventur, vagantur; *indigent* itaque *pisces* cum illis *quiete*, quæ vel prope ad somnum accedat; alia animalia, quæ *noctu moventur*, *interdium 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 capiuntur, hallucinationem sapit; sic probatio deficit, pisces in tenebris vel minimam escam cernere, 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 interdium, 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 capiuntur, ac interdium; unde est, quod *Romani Apitii*, pro certis piscatoribus noctu solitis, retro retia flammam 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 professione coluit;

C 2

unde

^b Nolumus multa verba facere de piscibus spinosis, qua ratione dormiant, nec in specie de *Exocæto*, cui nomen ἀπὸ τῆς ἕξω κούρας, 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 aquæ 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 artère*) reliquis animalibus; verum in *branchiis* nihil offendi dicit, quod sensui auditus inserviret, nullam scilicet concavitatem (*concavité*) non tympanum reliquasque

pag. 280.

& alios pisces dormire vult; WILUGHBEIO hoc verisimile non videtur, cum nec palpebras habeant, nec membranas nictatorias, quibus oculos claudere possunt.

^e Possem Dom. *Autori* tertiam quæstionem supplantare, an 3) *Astaci audiant*, quod vel pulmonibus vel

branchiis organa habent analogæ quæ τὰ βραγχιοειδῆ, veluti ex pilis multis compactæ *branchiæ*, quæque assidue moventur, ab ARISTOTELE *Lib. III* appellantur; & a RONDELETIO: pulmonum munere, tanquam vicaria organa, defungentes; 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 posse, si quis vero dixerit, *pisces per branchias audire*, fieri id aliter non posse, nisi *inepto 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 furdi; nullus dubitans, quin aliquando in meas partes fit iturus, postquam comprobaverim thesin: Pisces capaces esse ad auditum. Perinde mihi erit, si præpostere, me ineptire, pronutia-
verit, vel si præiudicio laborare contendat; quod malum hereditarium Domino *Autori* stomachum valde movet. Præter expectatio-
nem 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 verò 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 iuvenet, 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,

Autorem per auriculas, (auricules) intelligere *aves integras externas*, quarum pars superior *pinna* seu *ala*, inferior *lobus*, seu proprie auricula dicitur. Quicquid sit, *Angues*, *Ranæ*, *Chamæleones* & alia ex genere *Lacertorum*, neque *aves*, 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; *pisces* *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 Autor, 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) *aves non habent*, ex concessis; quod autem *meatus auditorios* habeant, quorum *aperturæ* minutissimæ, sole clarius demonstravi, *Missu I ad anatomem Phocæne*, ipsumque *meatum* ostendi *Tab. V fig. 1 litt. a, b*. Conf. *Miss. II Tab. III fig. B lit. b*, nec non *Tursionis os petrosum*, reliquaque *organa auditus* separatim. Ne autem fidem meam suspectam habeat Dominus Autor, consulat ea propter *Maiorem E. N. C. G. Dec.*

G. Dec. An. III, & *Tysonis anatomy of a Porpoise*. Neminem negligentiae arguerem, qui, postquam tempus perdiderit in investiganda apertura pori, tandem rei quaerendae impatiens, crediderit, se ita non habere. Ipse PLINIUS haesitat, quid de auditu Delphacium 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-boles or meatus auditorii (loquitur de Phocæna).* Aliter TYSON: *'t is true, they have no auriculæ - and the porus auditorius is extream minute and small.* Sic non satis exercitatus iuraret, *Physeteres*, quod auribus carent, nec poro auditorio praeditos, 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 *parvulae lentes*, vel globuli vitrei in absolutissima microscopia exeunt. Itaque Dominus *Autor* superfedere potuisset (§ VI) inculpatione, *auditum piscium a praedudicio piscatorum incrementum sumfisse*, quorum autoritate Naturalistae, quos vocat, temere capti.

§ XXII.

Res iam expedita est quoad *Physeteres*, pisces nimirum, qui pulmonibus gaudent, quod nec muti sint, nec furdi. His vulgo adnumerari solent *Phocæ See-Hunde*, *Manati*, *Rosmarus* five mors *Gesn. Wormii*, *Monti* & plura amphibia (vel semiamphibia, vid. not. d) quod non citra littora in siccum exeunt, sed communiter in faxa ex aquis scandunt ad dormiendum, congregiendum & pariendum. Eiusmodi animalia, etsi 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 Physeteres* pulmonibus præditos, auritos, *pisces* vero *branchiatis* furdos esse (§ XX) quod cum ratione non convenire cogitabam, *quadrupedia pilosa*, evidenter aurita nosse, *squamata*, vel *cutacea* vero quadrupedia, etiam si aures externas non habeant, furda credere. Ab Ichthyologis aliisque Physicis celeberrimis, qui obiter hanc materiam tractarunt, parum solatii reportabam, præter id, quod plurimi dixerint: *audire pisces*; e contra alii, inter quos & Dominus *Autor*, quod *surdi* sint. Commiserabar miseris piscibus, infortunate furdos declarandis. Alto tamen hærebatur animo, quod, cum maximis sub sole reperibilibus animalibus, uti sunt Balenæ, sensus auditus perfectus non deficit, nec minoris molis piscibus eundem sensum defuturum, tam quod ex uno eodemque elemento omnes originem trahunt, in quo & degunt, vitamque agunt, quam quod nulla sufficiens ratio excogitari potest, quæ sapientissimum Creatorem moverit, *his præ illis* non nisi *quatuor*, vel (quod *visus* etiam *odoratum* excludere potuisset, neque necessario escam *gustarent* pisces, dummodo nutrimenta & incrementa caperent) *duos* saltim, *visus* nimirum & *tactus* sensus largitum esse, unde facile suspicio vel impotentiae vel imperfectionis animis nostris obrepere potuisset; talia vero de Creatore vel cogitare, prout absurdum, sic piaculum est. Quod insuper *quatuor* sensus: *visus*, *auditus*, *gustus* & *odoratus* cum excellentissimo sensu *tactus* adeo arte coniuncti sunt, ut sine hoc sensus non essent reliqui, mecum convenire non potui, pauperare tactus sensum (qui quamdiu adest, de vita animalis testatur) adeo, ut non nisi unico vel duobus ex reliquis sensibus coniunctum circumscriberem.

§ XXIV.

Agitabantur consilia, & in mentem veniebat ratio, qua *respirant* pisces, licet diversa, quoad organa ad respirationem necessaria; quod nimirum Physeteres respirent pulmonibus, reliqui branchiis pulmonum æmulis; idem sentiebam de organis auditus, in capitibus piscium necessario quærendis, quod nihil obstabat, quo minus pisces cartilaginei & spinosi *organa audiendi* haberent Physeterum organis analogica, id est, quæ idem præstent, quod illa; intercedebat & *analogia generationis* piscium; notum erat, Physeteres, prout quadrupedia
 congruendi,

congregari (§ XIV) vivosque edere catulos; idem cognitum de plurimis cartilagineis, ratione licet diversa, ex. gr. quod Raia duobus genitalibus gaudeat membris, totidemque ovariis & 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 cæca 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*, renum, 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 sane 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 ossicula auditus quadrupedum, quæ aug-

menta non capiant, Anatomici docent. Eorum nonnulli falluntur

eunt, qui neutiſſimam vel forinſecus vel intrinſecus ſive *ex paſtu*, ſive *ex potu* generati in capitibus deponuntur, ſed miro modo ſtationes, ſitusque ſuos immutabiles, latebras ſingulares, compagineſ & ligamenta habent, nervis ſimillima, cumque cerebro communicata, ac quæ reliqua. Illud ignorabam, plures dari (ex. gr. in Afellis, Cyprinis, Percis) quam duos, pharmacopolis notos; ſuſpicabar autem plures, & ecce, inveſtigando duo paria inventa, demumque tertium par, quod venabar, cepi. Lucii tandem caput, mollesque cranii partes & nudis oculis, & ſub microſcopio introſpiciens, detexi poros auditorios; breviter eiſmodi nexus plexusque, ut mihi perſuaſerim, tria lapillorum paria ad organa auditus referenda eſſe. Tunc demum & priſcos & recentiores conſulebam autores. SEVERINUS mentionem facit lapilli malleo reſpondentis ſenſus percufforio; CHARLETONUS nervorum auditoriorum, veſicularum tenuiſſimarum, quæ aquoſæ, & in quibus officula duo auditoria; CASSERIUS & tertii lapilli, offis lenticularis titulo, meminit; GERINGIUS *difſertat. de Piſcibus, Upſal. 1727*, quorundam piſcium lapillos recenſet, & in fine diſſertationis, lapillos cephalicos Lucii, ſed minus diſtincte, exhibet, ſimul ac organa auditus & odoratus; cum CASSERIO faciens, qui meatus odoratus & organa auditus eſſe autumat. Plures mihi non noti, qui proxime ad auditum piſcium acceſſerint. Lapillos ipſos 30 vel 40 piſcium in cera nigra libello ex orichalco facto immiſſa collectos, Societati phyſicæ experimentalis Gedanenſi appropriavi. Dignetur Dominus *Autor*, ſi libet, *Miſſum I* tabulasque adiunctas amica manu volvere, perluftrare, & perpendere, utrum præiudicio vel piſcatorum vel proprio laboraverim, ſuſtinens, piſces *cartilagineos & ſpinofos* habere organa auditus analoga organis audiendi *Phyſeterum*; *ideoque non eſſe ſurdos*. Quodſi ſeverius examinaverit & detecta cranialia, & exhibitas partes molles, meque offenderit commiſiſſe errores, in viam me reducere velit, rogo, animique ſui ſenſa explicare, cui uſui forte forerent lapilli cephalici^e cum adiunctis, ſi ad organa auditus nullatenus pertinerent;

iuxta officula ſimiarum, quibus hæc^e animalia carere dicuntur. Vid. *Observations phyſiques Tom. III pag. 278, LE CAT pag. 57 & 67.*

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

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

§ XXVI.

Reliqua prosequar, quæ Domino *Autori* pro tollendo piscium pag. 287. 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 intersitiis detineri, neque citius undulatione ipsius aquæ transmitti posse; imò 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 aquæ immerferis, nihil auditurus, 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; Cuius 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 cæcos. 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. *Misf. Amboin. pag. 317.* omnibus fere piscibus lapillos, sed non nisi duos adiudicat. Non dicam de Auratæ & Dentalis piscium lapillis, (*Misf. 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 indignitate, 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 simus, 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 corpori 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, deprehenditur; 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, nequiquam tamen audire, sed surdos esse. *Odoratum* nemo hactenus piscibus interdixit; si vero odor naso obsequitur, in aqua produci & transmitti potest. Exempla piscium olfacientium vide apud CAROL. FRANC. COPPINI *prigioni & morte delli pesci in Roma 1655, 16mo pag. 100, 101 & passim.*

§ XXVIII.

§ XXVIII.

Sic experimentum, quod *Autor* (§ XXVI) suadet pro firmanda thesi sua: *non transire vel transmitti sonos per aquam*, non valet; nimium enim probat: scilicet, hominem caput, inverso ordine naturæ, aquæ immittentem, sentire æstum aquæ impetuosum & præternaturalem. 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 celeberrimum. 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.

Ipsè piscis factus, postquam per solennes circumstantias consuetudinem contraxisset, ut integro corpore *duos pedes altus sub aqua*, plus simplici vice, commoratus sit; Data experimenti, breviter sequentia connotaverim:

- 1) Quatuor uncias sub aqua, audivit sclopetum marsupiale, horologium, & 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 singulas recitaverit.
- 5) Omnes sonos, quos persentivit, se iudice, quasi attenuatos agnovit, dicere non potens, quod variantiam passus fuerint.
- 6) Pro posse conferendo eundem sonum cum profunditatibus successive 4 & 18 unciarum, differentias non persentit proportionatas voluminibus aquæ, id est, summa diminutio soni ad 4 & 18 uncias altitudinis sub aqua proportionata non fuit profunditati, 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 fistulam; 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, quod si *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.* *Vespertiones & Noctuæ* noctu vident, quodcunque aliud animal videre nequit, cum illorum oculi ita sunt constructi, ut vel *ultimam lucem*, nunquam in summis tenebris delebilem, percipiant; sic piscis extra elementum suum forsân eiusmodi impetuofum æstum patitur, ac homo, qui secundum processum *Dominî 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. 282. 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. artifici in sua arte credendum. Tandem clariss. *Autor* radicitus tollendas cupit historicas relationes, de *convocatis ope pulsæ campanæ* Cyprinis aliisque piscibus. Ad historię 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, LAVRENTII, SEVERINI POMPEI SARNELLI ^f, SEGERI, SALVIANI, RONDELETII, 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 mane di quei, che porgean loro il

cibo, onde CICERONE con ischerzevol-motto il chiamata 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 latibulis 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. philos. 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 desumtum a nolis, aliisque tintinabulis, quæ prisci funibus retium applicarunt, ut sonitu, in libero aere excitato, certo-

rumque piscium 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 quæstio: *utrum pisces, cum nihil vident, aliquid tamen audiunt, ex auditu attoniti, latebris se occultent?* verum quæstio 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 præter 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* crepitatio cum lapidibus? quid sclopetum explosum, horizontaliter, extra regionem piscinæ 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 imprimentia *corpora* vel *aves piscivora* 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, & *exploso 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
sollicitans

sollicitans cibum ^h. Sponsionem cum Domino *Autore* fecissem, quod pisces, quos manu erecta, verum vacua ante fugaverat & externaverat congregatos, mox reduces reddidisset, ad usque littora sibi appropinquantes, si altera manu frustra panis in aquam proiecisset. 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.



