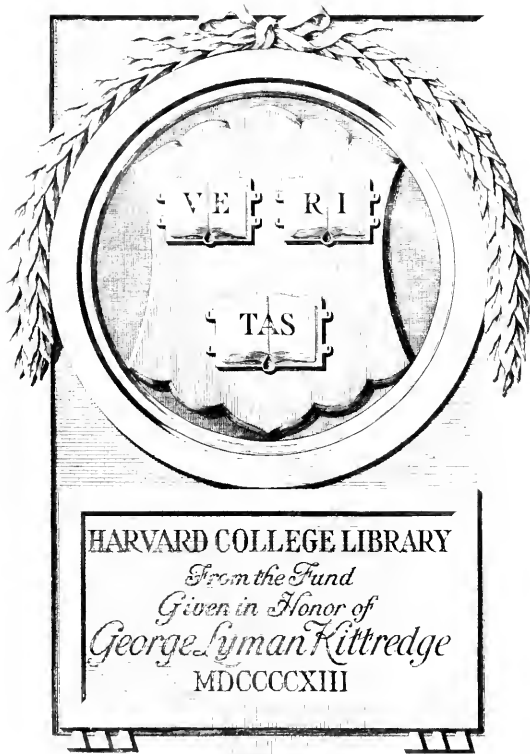


KF
27838

Lamer - De Ranis Fossilibus - 1787





HARVARD COLLEGE LIBRARY

From the Fund

Given in Honor of

George Lyman Kittredge

MDCCCXIII

DISSERTATIO

DE

RANIS FOSSILIBUS,

Cujus

Partem . Posteriorem

Consensu Ampliff. Ord. Philosoph.

Publico Eruditorum Examine Submittunt

P. R Æ S E S

MAGNUS LAMER

Phil. MAGIST. & Hist. Nat. DOCENS

et

RESPONDENS

JOH. PETRUS ECKERBOM

Smolandus.

In Lyceo Carolino

Die XX Decemb. MDCCLXXXVII.

LUNDÆ,

TYPIS BERLINGIANIS.

Monſieur

Monſieur le Baron

**GEORGE HENRI
FALKENBERG,**

Gouverneur de la Province de Cronoberg.



Encouragé par les bonnes graces, dont il
Vous a plu très gracieux Baron, de combler mes
Parens

Parens & moi ; J'ose esperer que Vous vouliez
avec la meme bonté bien recevoir ces facultés
comme une marque du profond respect, avec le-
quel j'ai l'honneur d'etre

Monsieur !

Votre

tres humble & tres obeissant
ferviteur

JEAN PIERRE ECKERBOM.

FACTOREN
Ädle och Högagtrade
Herr ADOLPH RICHTER,
samt
Fru INGRID CATH. RICHTER
Född STENBERG.
Mitt Gunstiga Herrskap.

Jag är glad at få bekänna
Hvad Er gunst jag skyldig är!
Men min Skuld? Hur öks ej denna
Just då jag mitt offer bär?

Desa blad Ert namn begära
Med min vördnads-fulla röst!
För mitt värk det blir en åd,
Och en vålluftför mitt bröst.

Värda Par! jag fåfängt ville
Hvad jag mig förbunden vet!
Fördra det ej af mitt snille
Teg det af min tacksamhet.

*Med all högagtning har äran framhärda
Herrskapets*

ödmjuka tjenare
JOHANNES P. ECKERBOM.

Mibi contuenti se persuasit rerum natura, nihil incredibile de se existimare. PLIN. L. XI, C. 3.

Captus admiratione narrationum, quas passim factas vidi apud Auctores ævi non minus recentioris quam antiquioris, de animalibus nonnullis, imprimis ex genere Ranarum, quæ mediis in lapidibus iisque solidis viva inventa fuisse affirmant, materiam hanc, quam titulus hujus opelle præ se fert, de Ranis nimirum Fossilibus, dissertatione quadam Academica pertractandam, Specimen quoddam in Scientia Naturali editurus, delegi. Particulam quoque priorem hujus operis, ante annum tempus & quod excurrit, publici juris feci, in qua ipsa facta Historica seu narrationes de Ranis ex solidis lapidibus vivis extractis, collectio habes, additis insuper nonnullis de admiranda diuque in controversiam vocata Ranarum generatione, nec non de earum Metamorphosi & ætate quam eas attingere opinamur; ipsam vero
hancce



hancœ quæstionem, in quantum nimirum hisce narrationibus fides sit habenda, huic particule, Tuum in conspectum Benevole Lector jam prodeunti, reservatam volui, quam ut benigna eccipias censura est quod enixe rogo.

§. I.

Narrationes illæ mirandæ, quæ occasionem nobis præbuere rei inquirendæ, quamvis in nonnullis a se invicem discrepent, de eo tamen inter omnes fere convenit, quod affirmetur, Ranas mediis in lapidibus solidis vivas fuisse inventas; unde & nobis hanc rem dijudicaturis, hæc quæstio occurrit solvenda: *Num salvis legibus naturæ cognitis conveniat affirmare, quod animalia generatim & speciatim illa quæ Ranæ nominantur, mediis in lapidibus, omnibus & rimis & meatibus, per quos aer & alimentum eis adferantur, destitutis, vel adcrefcere vel adulta illuc inducta, per longioris temporis spatium vitam ducere possint.*

§. II.

Quamvis unicuique vel leviter animum advertenti ad ea quæ in globo hoc nostro terraqueo occurrant, tam infinitus sese præbeat numerus rerum, mira varietate splendentium, ut naturæ harum omnium penitus investigandæ vix omnis sufficeret ætas; tamen beneficio inprimis recentioris ævi



ævi factum est, ut, quamvis plurima nobis lateant, faculis subsecuturis in lucem forte protracturis relinquenda, de eo certe nobis gratulari possimus, quod nec pauca sint illa quæ jam in lucem prolata omnibus pateant. Ex his autem quæ jam multorum annorum indubia experientia extra omnem controversiam posita esse videantur, nescio an quid omni exceptione sit majus hoc: *quod nimirum Aëri insit necessitas quædam ita ab ipsa vita inseparabilis, ut nullum animal, imo ne planta quidem illo carere possit.* Omnia enim experimenta, sunt autem per plurima, quæ a summi nominis & Physiologis & Physicis, circa respirationem Animalium, omnium fere generum & in *vacuo* & in *aëre naturali clauso* facta sunt, satis commonstrant, quod aëre animalibus adempto, vel non nisi, quia haud renovatus, corrupto, illis concessio, vita quoque eis adimat.

Nobilis ille Anglus ROBERTUS BOYLE, cujus opera in experimentis pneumaticis circa respirationem animalium non vulgaris diceunda sit, varia animalium genera, partim in recipiente Antliæ Pneumaticæ ab aëre vacuefacto inclusit, ut inter Mammalia, *Felem a)*, *Murem b)*; inter Aves, *Anatem c)*, *Alaudam d)*; inter Pisces *Gobionem*

- a) Vide Nova *Illius* experimenta pneumatica de Respiratione Titul. IV. b) Ejusd. Nova experim. Physico Mechanica de vi Aëris elastica & ejusdem effectibus, experim. XLI. c) Ejusd. experim. pneumat. circa respir. Tit. I. exp. 1. 2. d) Nov. Exper. Physico-Mechanica de vi aëris elastica &c. Exper. XLI.



nem e); inter Amphibia, *Viperam* f), *Colubrem* g), *Ranam* h), *Gyrinos Ranarum* i); inter Insecta, *Apem* k), *Muscam Carnariam* l), *Muscam Vulgarem* m), *Scarabæum* n), *Locustam* o), *Papilionem* p), *Cancerum* q); inter Vermes, *Ostream* r), *Hirudinem* s); partim in aëre vel rarefacto & attenuato illa posuit, ut *Linariam* t), *Alaudam* u), *Viperam* v); vel in aëre condensato & compresso, ut *Murem* w), *Muscam* x), *Ranam* y); nonnunquam etiam animalia quædam aqua submersit, ut *Anatem* z), *Passerem* a), *Murem* b) & *Viperam* c); semper cum eodem illo exitu, ut, licet tardius vel celerius.

- e) *Cyprinus Gobio* Linn. — Exper. pneumat. circa respir. Tit. VII. f) Nov. Exper. pneumat. circa respir. Tit. II. exp. 1, 2. g) e. l. exper. 3. h) e. l. Tit. III. exper. 1, 2, 3, 4, 5. Tit. VIII. exp. 2. & Nov. Exper. Physico-Mechan. cont. secunda Art. VI. exp. 7. i) Nov. Exper. pneum. circa respir. Tit. XIII. exp. 1, 2, 3. k) Nov. Exper. Physico-Mechan. de vi aëris elast. &c. Exp. XL. & Nov. Experim. pneumat. T. XIX. exp. 2. l) e. l. exper. I. 3. & Nov. Experim. Physico-Mechan. de vi aëris elast. &c. Exper. XL. m) Nov. Experim. pneumat. circa respir. Tit. XIX. exp. 2. n) e. l. Exper. 5. o) e. l. exper. 4. p) e. l. Exper. 6. q) e. l. Tit. 6. Exper. 2. 4. r) e. l. Exper. 1. 3. s) e. l. Tit. XVII. exp. 2. t) l. c. Exper. 1, 2. u) l. c. Exper. 3. v) l. c. Exper. 5. w) Nov. Exper. Phys. Mech. Cont. secund. Art. IV. exp. 6. 17. 18. x) l. c. Exper. 7, 8. y) l. c. exper. 9. z) Nov. Exper. Pneumat. circa respir. Tit. X. Exper. 4, 5. a) e. l. Exper. 2. b) e. l. Exper. 3. c) e. l. Exper. 6.



celerius, brevi tamen omnibus hoc modo vita adempta fuerit. His itaque & multis aliis experimentis nixus, aëri vim quandam tam a vita inseparabilem inesse testatur Perillustris ille ALBERTUS a HALLER, ut ne *Acari* quidem *Casæi* absque aëre vivant, sed illo elemento destituti, continuo intereant. Vix ullum dari animal dicit, in quo non viæ sint cognitæ per quas aër in intima recipiatur. *Vermes aquaticos* suos habere *branchios* affirmat, & *Insecta* omnia sua *spiracula*, per quæ aërea arteriæ ima corpora subeant, aëremque introducant. *Mytilos* alternis vicibus cum aqua aërem & respirare & rejicere; *Pediculos* aërem ducere & expellere vicissim *d)*, & sic porro; quare & *Celeb.* ille *Neapolit.* Professor BORELLUS aërem per respirationem receptum ut causam potissimam vitæ animalium ponit. *Omnes sciunt*, inquit, *quod animalium vita pendeat a pluribus causis, nempe totius corporis & partium ejus præcipuarum integritate, ut capitis, cordis, arteriarum, venarum, stomachi, intestinorum & viscerum; nec non ab humoribus, ut est massa sanguinea & alii; & a motibus eorundem, ut circulatione sanguinis, succi spirituosæ & chyli. Et quia tam partes solidæ quam fluidæ continenter dissipantur, ideo necessarii sunt cibi & potus, quibus illæ reparantur & reficiuntur: tales autem refectioes fieri non possent, nisi adessent instrumenta & officinæ in quibus præparentur; & nisi adessent causæ externæ adjuvantes, ut sunt*

b

calor,

d) Ejusd. *Elementa Physiologiæ Corporis humani* Tom. III. Lib. VIII. Sect. V. §. 3. pag. 319.

calor, frigus, humiditas & alia hujus generis; quæ omnia symbola conferunt ad vitam exigendam. At nulla ex iis videtur potissimo & primaria operationis vitæ; eo quod licet deficient, non proinde vita totaliter & eodem momento exstinguitur, sed per aliquod breve tempus & imperfecte producitur. Sic insecta animalia & reptilia, dissecta in duas partes corpore, non subito pereunt sed per horas aliquas moventur & agitantur. Similiter muscæ, truncato capite, volant. Ranae avulso ab eis corde, saltant & effugiunt; pariter dissectis arteriis, absque sanguine, absque stomacho, omnino exenteratæ anguillæ & serpentes, per diem integrum moventur, nempe motum vitalem exercent. Sic quoque deficiente cibo, potu, somno, calore externo &c., licet ægre, vivunt tamen animalia aliquibus diebus, unde evincitur, quod nulla ex memoratis sit causa potissima & prima vitæ animalium. Exclufis his omnibus restat solummodo examinanda vis aëris per respirationem, aut alio modo excepti ab animali, cui competere principem locum in vitæ productione facile ostendimus; quia semper dum spirant animalia vivunt, & impedito ingressu aëris in pulmones, subito suffocantur & pereunt e).

§. III.

Hæc vero quæ jam allata sunt, non sufficere videntur nobis judicatoris, non tam de facultate anima-

e) BORELLUS de mora animalium P. II. propof. CXII. pag. 154, 155, 156. Lugd. Batav. 1685.



animalium vitam conservandi in *vacuo*, non in *aëre* vel *rarefacto* & *attenuato*, vel *condensato* & *compresso*, non sub *aqua*, quin potius in *aëre communi clauso* & non *renovato*. Sed experimenta nobis non desunt, quæ demonstrant, quod neque in ejusmodi *aëre* animalia diu vitalia superesse possint. Sic nuper citatus BOYLE, *Murem Araneum* in recipiens vas diligenter obturatum & *aëre communi* impletum, immisit, qui statim convulsivis motibus correptus, intra horulæ spatium mortuus est *f*). Alia vice *Murem Araneum* pariter in recipiente cum *aëre communi* inclusit, & duabus horis præterlapsis, *murem* demortuum comperit *g*). *Muscas* quoque in *aëre communi clauso* collocavit, ubi circa viginti quinque horas vixerunt, his vero peractis, mortuæ sunt *b*). *Ranarum* quoque vivendi facultatem in ejusmodi *aëre* tentare voluit Idem *Celeberrimus Vir*, & 18 Junii 1667. *Ranam* in recipiente, ope cochleæ obturato, inclusit cum solo *aëre communi*, ubi vixit ad diem 23 ejusdem mensis *i*). Idem experimentum iteravit, & *Rana* circiter 48 horas superstes fuit *k*). Præter hæc, non pauca apud ALBERT. a HALLER in *Elem. Ejus Physiologiæ Corporis Humani*, allata habes experimenta, a variis circa respirationem animalium in *aëre communi vel naturali clauso*, instituta. Sic præeunte SCHALIGER, VALISNIERI,

b 2

VE.

f) Ejusd. Nov. Exper. Phys. Mechan. contin. secund. Art. IV. exper. 6. *g*) e. l. exper. 14. *b*) e. l. exp. 7. 8. *i*) e. l. exper. 9. *k*) e. l. Art. V. exp. 5.



VERATTI, DERHAM, HALES, BIRK, MUS-
SCHENBROECK & LINNÉ, testatur Perillustris
Hic Vir, *Murem* in vitro 30 librarum capaci, cum
aëre communi inclusum, septima hora periisse; *A-*
lium Murem 14 hora interiisse, quamvis 2020 aëris
pollices circumfusos haberet; *Oves* in clauso sta-
bulo ad unam omnes suffocatas fuisse; *Aviculam*
in angusto spatio cito anhelasse, deinde celeriter
periisse, & *Columbam* intra quadrantes horæ 15,
cum aëris pollices haberet 250; ita & *Pisces* in
clauso vase cito e vita discedere; *Gryllos* imò *Ver-*
mes in aëre non renovato non diu persistere, &
ipsas quoque *Ranas* etsi diu supersint, denique
tamen perire 1).

§. IV.

Hicce jam recensitis experimentis, quædam a
nobismetipsis circa *Ranas* in aëre clauso instituta,
subjungere volumus, quæ, ut in gratiam materiæ
inquirendæ facta, sic &, ut speramus, quæstioni di-
rimendæ aptissima.

Die 5 Martii 1786. *Rana Temporaria* (Linn.
Faun. Svec. 278.) generis feminini sana & vege-
ta mihi allata est; Hanc statim in vas vitreum
cylindricum, dimidiæ fere partis congii capacem
inmisi, & dissipatione quodam ex panno linteo
intra orbitam ferream extenso, in vase hoc trans-
versim facto, ne materiâ supra inferendâ premen-
do noxam quandam *Ranæ* adferret, & ut de cete-
ro

ro

1) l. c. Tom. III. Lib. VIII. Sect. III. § 9. p. 207, 208.



ro justum *Ranae* concederetur spatium (hoc vero dimidiam vasis partem esse volui) ; quod reliquum vasis erat, arena alba implevi, & apertura illius pan- no linteo obtecta & adligata, illud in orbe testaceo, aqua impleto, subversum collocavi. Sic arena a- quam absorbens, satis humoris *Ranae* inclusæ ad- tulit, nullus vero aër eidem potuit adferri, nisi aut ipsum penetraret vitrum, aut primum aquam, quæ in vase testaceo continebatur, & deinde arenam.

Circa horam tertiam post meridiem, die su- pra dicto, *Ranam* in hoc carcere inclusi, ubi per reliquam partem hujus diei & maximam subse- quentis, velox in spatio sibi relicto circumambu- labat, nullo dato signo ægritudinis. Ad vesperam vero hujus posterioris diei valde inquieta mihi ap- paruit, jam sursum sese elevas ad latera vasis, jam sese deorsum versus arenam dejiciens, hinc & il- linc quæritans, ut facile esset intellectu, aliquid ei ademptum fuisse, quò non facile carere posset. Die 7 ejusdem mensis mane, *Ranam* quidem adhuc vivam, sed uno fere loco sedentem & non nisi per- parum & quam maxime lente sese moventem, in- veni. Ad vesperam ejusdem diei, cum irem cubi- tum, semianima *Rana* mihi apparuit, hoc unicum signum vitæ exhibens, quod thoracem nonnun- quam vel leviter extendendo vel iterum contrahen- do, se spiritum adhuc vel ducere vel saltim duce- re velle, videretur. Die 8 mane iterum *Ranam* vi- sitavi, illamque e vita jam decessisse intellexi, qua- re illam extractam in aère libero posui, experitu- rus an forte posset refici, sed frustra.



Die 15 ejusdem mensis & anni, duas *Ranas Temporarias*, æstu venereo conjunctas, cepi. & cum in fragmento *Cotis Quadri Micantis m)* ex *Brunsviken* Gothlandiæ mihi asportato, excavationem quandam, margini vasis vitrei, duas tertias libræ capacis, exacte aptatam, faciendam curassem; statim in hoc vas vitreum, quod in commemorata excavatione subversum collocavi, *Ranas* has, uti conjunctæ erant, immisi, ipsamque aperturam inter vas & lapidem diligenter cæmento obturavi, adeo ut exinde nullus aër *Ranis* adferri posset. Quoniam vero facie conjicere possem, *Ranam* illam, quam Gothlandiæ in solido lapide arenaceo vivam inventam fuisse ferunt *n)*, aqua non caruisse, neque volui ut meæ desiderio illius laborarent; quare & lapidem, in quo *Ranæ* modo supra definito inclusæ erant, in vase aquam continentem collocavi, qui eandem in intima recipiens, non permitit ut *Ranæ* siti enecarentur. Hora post meridiem quarta die nuper dicto *Ranas* hoc modo omni novi aëris adventu privavi; per reliquam partem hujus diei conjunctæ manserunt, & motu alacri se sanas adhuc esse indigitarunt. Die 16 hora ante meridiem 7, *Ranas* a se invicem sejunctas inveni, utramque vero adhuc vegetam. Circa horam 10. a. m. admodum inquietæ & perturbatæ mihi visæ sunt & circa 8 post merid. demortuus mas apparuit, feminam vero adhuc vivere ex motu quodam juguli & thoracis facile perspexi. Die 17 ma-

ne,

m) Wall. Syst. Miner. T. I. sp. 84. var. e. pag. 192.

n) Vid. part. prior. hujus oper. p. 22, 23, 24.

ne, etiam hanc demortuam judicavi, nullum enim vitæ signum dedit; quare & vas vitreum semovi: post unius horæ spatium femina reviviscere cepit, mas vero in lapide prostratus, sine ulla vitæ spe permansit.

Die 23 Junii ejusdem anni, pari apparatu *Ranam Bufonem* (Linn Faun. Svec. 275.) in aëre communi clausso tenui, nec illam a Ranis temporariis respectu durationis in ejusmodi aëre, diversam comperi. 45 enim horis præter lapsis, demortua est inventa, nec admissio aëre potuit refici.

Plura quidem adhuc adferri possent experimenta, & a nobismetipsis & ab aliis circa respirationem Animalium in aëre non renovato facta, sed allata sufficere videntur.

§. V.

En! vero aliud, quod æque indivulsum ab ipsa vita voluit, totius hujus universi Conditor, *cibum* puta & *alimentum*; Ad hunc capiendum omne quod vivit invitatur, imo cogitur a crudelissima & certe enectura fame, idque cum in finem, ut hocce necessarium vitæ præsidium corpori non denegetur o).

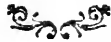
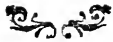
Fatendum quidem est, dari animalia quædam, quibus datum est diu absque cibo perdurare. Sic, si alias fides hisce narrationibus sit habenda, Historia Medica a primis temporibus plena est *Hominum*,

o) ALBERT. a HALLDR Elem. Physiol. Corpor. Humani Tom. VI. L. XVIII. S. I. §. 1. pag. 2. & e. l. Sect. II. §. 11. p. 164 & 165.



num, qui mensibus integris, demum annis, absque cibo vixerunt *p*). Ex ipsis *agilibus* & *calidi sanguinis* animalibus, quæ alias minus ferunt cibi desiderium, sunt quædam, quæ famem, ut a sua vitæ conditione vix separabile malum. satis diu tolerare norunt; Sic *Lupus* ad dies quinque, *Falconis* illa species quæ *Ossifraga* dicitur, ad septem, *Felis Sylvestris* ad dies viginti, *Canis* cum paucissimo cibo ad dies viginti quinque, *Phoca* per quatuor septimanas *q*) & sic porro. Etiam animalia quædam ex classe *Insectorum* & *Vermium*, omnis cibus licet eis fuerit ademptus, diu tamen superesse posse novimus. Sic exempli gratia *Phalæna mori* per totum vitæ tempus jejuna est *r*), vivit autem brevissime; *Aranææ* ut & omnia illa *insecta* quibus injunctum est prædando escam sibi acquirere, per plures menses cibo carere possunt *s*); ita & *Cancer Marinus* & *Scorpius t*). *Hirudo* antea bene pasta, & deinde in nuda aqua servata, post octo mensium jejunium, cutem tamen ut fugat invadit *u*). Sed inprimis Ordini *Serpentum* & *quadrupedum frigidorum* hoc concessisse videtur Creator, ut diu absque cibo vitam servare possint. Ita Zoologi testantur, *Colubres* & *Angues* usque ad decem mens-

p) *Albert* a HALLER Elem. Physiol. Corp. Hum. T. VI. L. XIX. Sect. II. § 11. p. 182. *q*) e. l. § 5. p. 170. *r*) DE GEER oper; T. II. FABRICII Philof. Entom. p. 37. *s*) ARISTOTELES Hist. Anim. L. VIII. C. IV. & DE GEER l. c. p. 57. *t*) KALM Americ. resa I. p. 81. 82. *u*) Kongl. Swensk. Wett. Acad. Handl. 1760. p. 135.



ses v), *Lacertarum* species quasdam usque ad annum x), & *Testudines* diutius y), absque cibo vitæ tenaces fuisse. Ipsemet *Ranas* hoc respectu experiendo ad examen revocavi, & ex duabus in una eademque urna testacea inclusis, quibus nihil alimenti dedi, (nisi quis illud in pura & candida arena, interdum aliquantulum humectata, illis substrata, quarere placeat), una trium, altera vero fere quatuor mensium jejunium pertulit.

De longa vero inedia animalium sub illo tempore, quo sub soporis specie suis in hybernaculis sepulta delitescant, non est quod dicam; uti enim his hoc in statu nulla est fœcum egestio, has enim in intestinis collectas tenent, ita nec mirum si neque ulla eis est cibi accessio. Caterum cave ne confundas inediam animalis hybernantis, stato anni tempore adstrictam & vix feliciter ultra certum temporis spatium protrahendam, cum illa inedia, quæ vi quadam, naturæ inferatur; uti enim *prior*, ipsius animalis œconomia, a Sapiantissimo Creatore ordinata, non solum conveniens, sed etiam forte necessaria, languida quidem & macilenta faciat animalia,

c

malia,

v) Not. Varios *Colubres* in cubiculo, cujus parietibus Cæmentum obductum erat, per quatuor fere menses æstivales, fame antequam exstinguebantur, olim inclusos tenuit, ad hanc Academiam t. t. Med. Adjunctus, postea per Provinc. Scanix Medicus, Experient. D. nus Doct. N. RETZIUS, Parens Professoris Nostri ejusd. nominis; Qui Benignissimus hoc mihi communicatum voluit.

JOBLOT. I. p. 102. x) JACOBÆUS p. 117.

y) REDI Anim. vivip. p. 55.



malia, non vero illa enecet, sic *posterior*, legibus naturæ contraria, naturam animalium penitus evertit atque destruit.

Quamvis itaque nonnullorum animalium longam inedia[m] nequaquam negare possimus, hoc tamen non obstat, quominus etiam *cibum* in vitæ necessariis ponamus; hoc enim adempto vel non concessio, exinde oritur fames, cujus horrenda phenomena cibi necessitatem optime demonstrant. Sunt vero hæc in homine: Sensus valde ingratus & doloris genus tam acre, ut omnia, etiam a natura alienissima alimenta, consumere cogat; præterea somni abstinentia & totius corporis macies atque debilitas; animi deliquium; oscitatio; halitus fetore peculiari corruptus; totius massæ sanguinis depravatio, quæ facit ut etiam urina intolerabiliter feteat; deinde ruptio vasorum & sanguinis effusio in ventriculum, per intestina perque nares; tumor faucis; hæc subsequuntur amentia, imo vera rabies & denique ipsa mors ²⁾. Et licet diversa animalium natura atque fabrica impediat quominus hi omnes terribiles effectus in omnibus similiter & iidem appareant; nullum tamen animal hucusque cognitum datur, si non forte breviori vitæ destinatum, quod non cibi inopiam pati coactum, valde exinde debilitatur, & si inedia diutius protracta fuerit, tandem moritur ^{a)}.

§. VI.

²⁾ ALBERT a HALLER Elem. Physiol. Corpor Hum. T. VI. L. XIX. Sc. II. § 11. pag. 182. ^{a)} l. c. §. 3. p. 166.

§. VI.

Si jam ex hisce allatis, ut verum ponere liceat, quod animalia generatim & speciatim *Ranae*, vitæ terminum a Creatore definitum absque aëre & cibo attingere nequeant, exinde facile erit judicatu, quantum fidei hisce narrationibus sit habendum, quibus asseritur quod *Ranae* mediis in lapidibus solidis, vivæ fuerint inventæ *b*). Non quidem is sum, qui viros, res inauditas & miras nobis commemorantes, tam male compensatos cuperem, ut eos fraudis vel mendacii arguere vellem; quin potius largior, eos in hisce paradoxis nobis commemorandis, sensos suos fuisse secutos, hos vero ex nimia festinatione in re examinanda, forsitan cum aliqua credulitate conjuncta, fallaces fuisse, non sine ratione suspicor. Vix enim dissuaderi possum quin credam, rimas vel foramina fuisse, per quas hisce animalculis, fortasse ex occasione quadam illuc inductis, aër & aliquid alimenti supeditata fuerint. Hoc enim non concessio, horum animalium vivendi tempus, etiam vitæ necessariis eis ademptis, non in annos sed in sæcula, imo plura sæcula, protrahas necesse est. Ingentes enim lapidum moles, filios brevioris cujusdam temporis esse, non est quod dicas. Mirum in modum mihi placent verba Summi Viri ALB. a HALLER hac de re, quæ quin mea faciam nullus dubito. *Dactylos*, inquit, *medio in marmore vivere le-*
 c 2 go

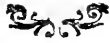
b) Vid. part. prior. hujus dissert. pag. 16. seqq.



go c), foramina tamen pervia certe habent, quæ ipsa sibi pararunt. De Butonibus constans est fama, repletos esse in ipsis mediis lapidibus aut arboribus, sanis, absque ullo cum aëre libero commercio. Res mira si vera est; sequitur enim quæ nemo nisi invitissimus vera esse agnoscat, tantilla animalia absque aëre & alimento, diutissime 100 & 130 annis vixisse, quod certe tempus ad incrementum quercus requiritur, si ponas eam arborem nascentem, animal suo cortice comprehendisse, aut lapidem ex molli luto induruisse, qui primus animal quasi carcere incluserat. Qua de re valde paradoxo liceat ampliassè usque dum certius constet, in lapidibus vel arboribus intimis, vere absque aëre, absque occulta forte per quam subierit, rima, vitalia superfuissè animalia, quorum cæterum manifestus pulmo ostendit, ad aërem respirandum nata esse d).

Celeb. LE CAT, ab una parte testimoniis hinc de animalibus, solidis in lapidibus vivis inventis, fidem denegare nefas esse dicens, ab altera vero parte facile perspiciens, quod nequaquam con-

c) Hoc nomine, præter *Mytilum Lithophagum*, plures insigniuntur *Pholadis Species*, de quibus nemo dubitat quin vera sit hæc assertio, quod scilicet in faxis vivant; verum adeo tennes sunt, inprimis *Pholadum* teste, ut extra hæc domicilia vix perdurare possent — Novam *Conche Lithophagæ* Speciem scil. *Venerem Lithophagum* detexit & in *Actis Taurinensibus* cum icone descripsit Celeberrimus Academiae Nostræ Carolinae Hist. Natur. Professor A. J. RETZIUS. d) Elem. Physiol. Corp. Hum. T. III, L. VIII, Sect. V. p. 319, 320.

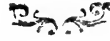
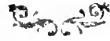


conveniat ætatem *Ranarum* usque ad ætatem lapidum & sic ad plura millia annorum producere; omnem difficultatem hoc modo tollere conatus est, quod ipsa *Ovula Ranarum* coëva dicat ipsis lapidibus, in quibus animalcula hæc inclusa fuisse commemorantur, ipsam vero exclusionem, sive partum horum animalium, ex *Ovulis*, in annos recentioris ævi differat. En! vero ipsa verba illius, qualia in *Scriptis Collectaneis Hamburgensibus* (Hamburgisches Magazin) occurrant.

Wir müssen also die Sache anders betrachten, und es als etwas unmbgliches läugnén, dass der Wurm oder die Kriechet in Marmor eingeschlossen, dieses erstaunliche Alter erreicht hat; und in der That, was nöthiget uns dazu? Weil das Ey das dergleichen Thier enthielte, 3000 Jahre ist verschlossen geblieben, bath man das Leben des Thieres so weith hinaus zu setzen? Konnte ein befruchtetes Ey, das von Materie, welche in einen Felsen verhärtet, ringsherum eingeschlossen war, ausgebrütet werden? Und wäre es nicht selbß, wie alle andere Theile von Thieren, welche wir in Steinen finden, auch zu Steine geworden, wenn nicht zu seinem Glücke damals, als die Materie anfieng feste zu werden, und die überflüssige Feuchtigkeit ausdünstete, eine kleine Höhlung übrig geblieben wäre, die es vor der Versteinernung verschette, und mit einer kleinen Duns-kugel von Luft umgeben liesse, wodurch das flüssige Wesen, welches dem Thiere nöthig war, und der Quell des Lebens, erhalten wurde? Denn da es solchergestalt vor allen Wirkungen der außern Luft und Hitze beschirmt war, konnte der centralische Seminalgeist in einen Keim zusammen gezogen, wenn keine innere oder außere Bewegung ihn zu zerstreuen vorhanden ist, viele Johrhunderte durch bestehen. Können wir die fruchtbare Kraft der Eyer durch einen blossen Firnis

* 3

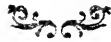
Jahre



Jahre noch einander erhalten, und dem Getreidesamen eben die Dauer geben, wenn wir ihn vor Luft und Feuchtig-
keit vermahren, was läßt sich nicht von einem Ixe erwar-
ten, das im Mittel eines Felsens vermahret ist: Wir kön-
nen uns vorstellen, in einen solchen unthätigen Zustande
könne es einige tausend Jahre bleiben, ohne ausgebrütet zu
werden, ja es lasse sich vielleicht gar nicht entwickeln, als
durch außerordentliche Grade einer oft wiederholten oder
lange fortgesetzten Wärme. Stell'n mir uns alsdenn den
langsam Anwachs unseres nun ausgebrüteten Thieres vor,
wie unterschieden er auch von demjenigen seyn mag, der
einen Leben von 3000 Jahren zugehören wurde, so müssen
wir die Folgerung machen, er werde wichtig genug seyn,
uns unter d.r größten Menge Steine, welche beständig zer-
sätzet oder zerbrochen werden, einen zu zeigen, der eines
dieser einsamen Wunder enthält.

Sed nescio an cuidam, certe non mihi placeat
hæc explicandi ratio a LE CAT facta. Varia enim
experimenta circa ovula animalium, partim in re-
cipiente ab aëre vacuo, partim in aëre communi
clauso, ab antea laudato BOYLE instituta, hanc
illius hypothesin, lubrico superstructam esse fun-
damento, satis demonstrant. Immisit nimirum in
vacuum, Celeb. hic Vir, *Ova Muscarum* carui ad-
hærentia, exploraturus an *larvæ* ibi excludi pos-
sent, nulli vero inde prodire e). Pariter duas *Se-
minis Ranarum* portiones æquales, in duo æqualia
vasa vitrea collocavit, alterum in recipiente vacuo
includit, alterum vero in recipiente aëre commu-
ni pleno positum, contra externum aëris accessum
præmunivit, utrumque vero foli meridiano expofi-
tum

e) Experim. Phys. Mech. cont. 2da Art. VI. exp. 6, 8.



tum in fenestra reliquit: in neutro *vero* recipiente ulli *Gyrini* producti sunt *f*) Et praterea, si vel concederemus, quod ovula hæc, per hypothefin solidis in lapidibus inclusa, vi caloris cujusdam subterranei, potuerint excludi, tamen unicuique patere arbitror, quod, dum ne animalia quidem adulta diu absque aëre & alimento perdurare possunt, multo minus eis concessum sit, hæc vitæ adminiculis ablatis, & vivere & incrementa capere. Ceterum quominus hoc modo explicari possit, alia vetat observatio: Nimirum in *Cote Quadro Gothlandico*, qui arena componitur, glutine calcareo in solidam massam coagulata, si ponamus, quod sub statu ejus molli atque limoso immersum fuisset *Ranae Ovulum*, vel etiam junior nuperque in *Gyrini* statum mutata *Rana*, certe pondus massæ lapidescentis, quæ super jacet, limosam materiam adeo circumcirca corpus *Ovuli* vel *Ranunculi* comprimeret, ut nullum illi relinqueretur spatium sese extendendi, quodque unice incremento ejus fines ponere posset.

Nec est quod dicas, animalia hæc longissimo somno & sopore obruta, quasi continue hybernantia, hæc in lapidibus inclusa obdormitasse: nam si verum est quod testatur *Perillustr.* ALB. a HALLER, est autem verissimum, quod omnia fere animalia, hybernacula sua pnigvia ineant, macilenta vero & valde infirma inde semper exeant *g*), in quibus tamen non nisi per paucos menses commorata fuerint;

quid

f) l. c. Exp. 5. *g*) Elem. Phys. Corp. Hum. T. VI. L. XIX, S. II. §. 3. p. 166.



quid tum si per plura sæcula ita dormirent? Certe intra paucissimos annos somno obruerentur, ex quo nunquam excitari possent.

Sed speciatim ad *Ranam* illam quæ Gothlandiæ medio in lapide eodemque solido iuventa fuisse dicitur *b)*, quod attinet: nihil omnino, me iudice, impedire videtur, quominus dicamus, eam a multis retro sæculis, vivam vel mortuam ibi sepultam fuisse, inque durissimo hocce & solido latibulo mortuam latuisse. Ut enim ibidem ab omni aëris calorisque accessu libera mansit, ita putrescere nequivit, sed formam retinuit externam, cæterum cute ossibusque solum constans. Hæc enim *Rana*, ut ipsa testatur relatio *i)*, nulla vitæ presentis signa dedit, nisi quam maxime dubia, quæ credulum facile fallere potuerunt observatorem.

b) Part. prior. hujus dissert. p. 22, seqq. *i)* l. c. pag. 23.

Theses Botanicae.

Th. I. Ut in Generibus Plantarum constituendis parvus fuit Beat. a LINNÆ, sic extra omnem modum prodigius est CASIMIR MEDICUS. Hic enim ex occasione vel levioris differentiæ Plantæ cæjusdam, novum formare genus non dubitat: quod tamen magis innovandi quam emendandi pruritus cepit.

Th. II. Nomina genuina Plantis imponere, Botanicis genuinis tantum in potestate est.

Th. III. Nomina Plantarum, quæ characterem essentialem vel faciem Plantæ exhibent, optima judicanda sunt.

Th. IV. Radices Plantarum, quæ quavis interdum certas & fundamentales offerant notas Plantæ determinandæ, ad has tamen, non nisi urgente necessitate confugiendum, ob incommoda Botanicis inde futura, contendimus.





