

# DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

SISTENS

## INFLUXUS ATMOSPHERÆ

In

## CORPORA TERRESTRIA

ANNUENTE INCLYTA FACULTATE MEDICA PRO GRADU  
MEDICINAE DOCTORATUS OBTINENDO IN ALMA AC CE-

LEBERRIMA REGIA SCIENTIARUM UNIVERSITATE

PESTHANA.

A B

**EMMANUELE DUCHON**

HUNGARO BUDENSI EDITA.

In adnexas Theses disputabitur in Palatio Universitatis  
Majori Mensis Augusti die 1832.

---

**PESTHINI,**

TYPIS LANDERERIANIS DE FÚSKÚT.



**ADMODUM  
REVERENDO DOMINO  
JOSEPHO DUCHON**

**VENERABILIS DIOECESIS CSANADIENSIS**

**PRESBYTERO**

**NEC NON OPPIDI BILLED INSTALLATO PARO-  
CHO FRATRI CARISSIMO.**

**VIRO ET FRATRI**

**PIETATE BENIGNITATE HUMANITATE CLA-  
RO SCIENTIARUM AMATORI FAUTORI**

**SUOQUE**

**MAECENATI**


**PRIMOS STUDII ACCADEMICI FRUCTUS IN FIG-  
NUS GRATI ANIMI FRATERNIQUE**

**AMORIS**

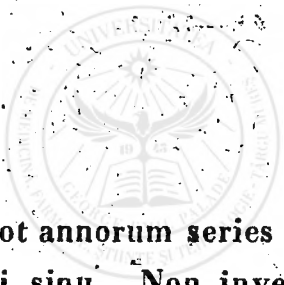
**SACRATOS ESSE VULT.**

**AUCTOR.**

## Frater Carissime!



**P**raesente tempore eo, quo omnis recti, justique amans litteratus nanciscitur occasionem iis quibus debet obsequia testandi; nec ego officio meo deesse volo. Non possum non palam profiteri amorem **TUUM** in me, non indefessum **TUUM** me Scientiis altissimis erudiendi studium, non constantem intrepidumque contra fortunae novercae mihi infausta offerente Animum. Grata adhuc recolens memoria mansveta **TUA** Consilia, benignasque operas **TUAS**. Ab incubulis fere meis (pusillus enim ad limina aedium **TUARUM** adlatus) sub **TUIS** delitui alis.



**TUQUE** per tot annorum series me Paterno-Fraternali fovisti sinu. Non invenio Verba, quibus sensa mea in **TE CHARUM** Fratrem aperirem, totique testatum facerem Mundo: persuasus tamen **TIBI** pro **TUA** consveta benignitate sufficere summum meum neque unquam extinguendum Amorem.

Suscipe igitur Dilecte **FRATER** pro **TUA** consveta Humanitate tenues hasce pagellas in tesseram grati animi, tenerrimique amoris fratris **TUI** et

*Auctoris.*

## §. I.

**C**orporum Terrestrium Vita, a momento existentiae suae pars vitae universi in univ<sup>er</sup>sum agens, ab eo actionem ut experiatur, necessum est. Mutua taliter actione dumtaxat univ<sup>er</sup>sum existere, nec aliter. Univ<sup>er</sup>sum provocando vitam particularem, haec existentia sua repartitendo univ<sup>er</sup>sum illudque suffulciendo Totum, aspectabile (das Weltall) constituunt. Est igitur pars Toti; Totum parti sua essentia necessarium ad Existentiam. Natura provida de magno, necessarioque influxu Partis inter, et Univ<sup>er</sup>sum obtinendo continuandoque posuit medium, mira sane ratione minimum superficiei totalis cujuscumque corporis corpusculum, cum aliis omnibus particularibus, et totalibus, ac tandem centro corporum totalium jungens, sicque vim universi (Electricum, Lucem, calorem) totalia inter, ac particularia corpora communicans, corpus creationis mirum, admirationem Entis rationabilis, ut non incurreret vix crederem. Admirandum illud Medium Atmosphaeram esse in aperto est. Haec superficiem Globi terraquei allambendo ad tollitur ad 800 circiter milliaria in Aetherem tandem evanescens, hic probabiliter mutata, ut ad nostram Terram indole cuique corpori totali accommodata reliqua corpora totalia, et nostri Globo, centroque omnium corporum totalium jungens.

Hoc igitur materiale objectum Dissertationis meae solum relate Globi terraquei, ut eum allambit, ambitque, nec non influxus ejus in corpora terrestria distinctius consideraturus sum; agendo primum de ejus compositione,

dein de Proprietatibus Essentialibus, et Accidentalibus, tandem de Influxu.

## §. II.

Atmosfera, aër atmosphaericus superficiem Telluris nostrae allambens singulaque corpora circumdans, antiquis Elementum materiam sistit, subtilem, gasformem, fluxilem, excolorem, invisibilem, aqua 800 vicibus leviores, respirabilem, flammam alentem. Recentioribus Chemicis componibilem, et decomponibilem, instrumentis Eudiometricis (quasi aëris bonitatem determinantibus) pro diversitate auctorum diversis, sic Volta Scheele, Gnyton, Fontana sunt, ea modificantes.

Partes aërem atmosphaericum ingredients aliae sunt constitutivae, constituentes seu essentiales, accidentales aliae, aliae denique accessoriae.

Constitutivae (constituentes, essentiales) partes sunt gaz oxigenium et gaz azoum (azotum) ita dynamicè unitum, ut oxigenii 0.21, azoi 0,78 partes continerentur\*.)

Accidentales \*\*) atmosphaerae partes sunt: gaz (acidum carbonicum, et aqua diversa tamen proportione, gaz acidum carbonicum se habet inter 1 et  $\frac{1}{2}$ ). Aqua aestate majori, minori hyeme continetur in atmosphaera quantitate.

Accessoriae sunt diversi aëres mephitici, venenati, contagium, animalcula, ovula, mineralia, sulfur, ferrum, pulveres, variant haec quoad tempus, quantitatem, absentiam, praesentiam.

---

\*) Differentia obtinens vix unam millesimam unius millesimae partem aequat.

\*\*) Accidentales constanter inveniuntur in atmosphaera, adeoque probabiliter necessariae; si vero necessariae abesse nequeunt; hinc fors melius ad constitutivas referendae.



## §. III.

Proprietates essentielles aëris atmosphaerici (physicae) sunt: fluiditas, elasticitas, in compressionem et expansionem nisus, pelluciditas, et gravitas.

Ex prima recensita proprietate essentiali nexus materialis aëris atmosphaerici, ejusque cum tota corporum singularium superficie, nec non continua aëris mutatio proveniunt.

Elasticitatem fontes salientes demonstrant, ac compressione aëris atmosphaerici, nec non tubus vitreus recurvus in quo aër atmosphaericus ope mercurii premitur, persistente pressione columna aërea brevior fit, cessante illa, columna aëre a priorem recuperat altitudinem. Experimentum hocce a Boyle et Mariotte institutum. Expansionem illius machina pneumatica et calor comprobant.

Gravitas atmosphaerae est in ratione directa gradus pressionis. Pressio hæc in Tellurem et ejus corpora ea vi est, ut stratum Hydrargyri 28<sup>6</sup> altum aestimando pollicem cubicum atmosphaerae ad superficiem terrae dimidii fere grani, unde resultatum altitudine media quae est 28<sup>6</sup> pressio atmosphaerae se habet, ut pondus 2216  $\frac{1}{4}$ , hinc sustinet organismus humanus mediae altitudinis pressionem aëris atmosphaerici pondus 33600 libras aequans.\*)

Pelluciditas variat pro ratione densitatis atmosphaerae praecipue ratione aquae in aëre contentae, hinc tractatione de humiditate absolvetur etiam pelluciditas.

## §. IV.

Proprietates accidentales aëris atmosphaerici sunt Temperatura (calor et lux), Humiditas, et Electricitas.

\*) Pressio tamen hæc magna eliditur per nisum in expansionem, et pressionem fluidorum exteriora versus.

Radius solaris in superficiem terrae incidens explicat calorem atmosphaerae stratatim communicandum, est igitur calor atmosphaerae in vicinia terrae superficiae major altioribus stratis; dependet ultro calor ab incidentia radii solaris, quo enim magis angulo recto accedit, eo major calor explicatur in atmosphaera, tandem a duratione actionis radii solaris: Temperatura igitur atmosphaerae est in ratione aequali cum gradu obliquitatis, durationis et vicinitatis superficiae terrae. Altissima igitur temperatura erit in Tropicis, et ad Polos infima. Inter altissimam infimamque Temperaturam in Thermometro Reaum: intercedens spatium  $83^{\circ}$  est. Variat tamen temperatura pro ratione nonnullorum influxuum, sic pro ratione libellae maris ita, ut supra libellam maris temperatura decrescat, hinc in continentis centralibus Regionibus si elevationes sunt libellae maris frigidiorum observamus atmosphaeram. Variat pro ratione inclinationis versus aequatorem aut Polos ob incidentibus radiis solaribus. Tandem pro ratione ventorum, vel regionum physica constitutione, per quae transeundum illis est. Ultimum ipsum solum et consuetudo hominum viventium mutationem efficit temperaturae atmosphaerae.

Lux pari passu cum calore incidens mutationes caloris ipsa quoque percipit, suisque mutationibus per causas calorem adficientes obnoxia est, hinc, ut jam prius dictum simul nomine Temperaturae pertractari comodissimum est.

Quancunque siccus aliquem continet aër, atmosphaericus humorem. In tanta enim quantitate aquarum non solum continentem cingentium, verum et in ipso continente dissipatarum evaporatione continua adjuvante hominum industria fieri aliter nequit, quam ut semper aliquem contineat atmosphaera humorem. Fit haec aquae evaporatio in temperatura naturali, modo insensili; in calore artificiali tumultuaris, quare aër atmosphaericus aquam evapora-

tam omnem suscipere non valens, pars excedens [forma nebulae in aërem ascendens \*)] tandem sensibus nostris disparet.

Triplex status humiditatis atmosphaerae concipi potest. Videmus saepe sereno tempore in temperatura media altisque atmosphaerae stratis nubes hinc inde errantes imminui tandem ex integro evanescere, In simili statu Hygrometrum siccum atmosphaerae statum indicans evaporatio aquarum maxima est; haec quantitas aquarum in aëre atmosphaerico contentarum praecipitatur noctu forma roris, unde calidiores Regiones statu tali per longius fruentes noctes frigidas, et rorem magnum experiuntur. Aër est siccus, transparentis, et magnam pressionem in Barometrum ostendit.

Contingente etsi in superioribus atmosphaerae stratis sine mutatione ventorum temperaturae mutatione, cessanteque hac de causa sicca atmosphaerae constitutione, mutatio subitanea inversa conspicitur respectu Barometri, evaporationisque aquarum, manente tamen serenitate coeli, et Transparentia aëris atmosphaerici.

Mutatione supra dicta nec magna nec repentina facta atmosphaera tanta quantitate humidi onusta, ut illo subigendo impar evadat, praecipitatio illius contingit; observamus et in sereno coeli loco, aëre tranquillo, nubes generari, cum continuo incremento uniusque cum alterius conjunctione, donec totum coelum nubibus veletur. Tertia hac mutatione contingente Barometrum sensibiliter non mutatur; \*\*) aër atmosphaericus tamen maxime humidus laevis nebulosus, et transparentia orbatus conspicitur. Ex his collinari licet aërem eo esse graviolem, quo siccior,

\*) Phoenomenon per aquam fervidam comprobatur.

\*\*) Saussur testatur aëre ad summum perveniente gradum humiditatis nova additione humoris, aut vaporum suspensione non agere in Hygrometrum.

et laeviore[m] quo magis humidus fuerit. Omnia tamen haec suis mutationibus pro diversa temperaturae, et stratorum mutatione patent; experimur enim pluviam, imo in altioribus atmosphaerae stratis condensationem illius per frigus in grandinem, et Thermometrum sat altam monstrat temperaturam.

Reliquum est decidere quaestionem, qualiter nam atmosphaera humidum teneat, Celeber. Leroi simplicem solutionem asserens. Berthollettius peculiarem inesse proprietatem atmosphaerae justam quantitatem aquae gaziformis vere dissolvendi, quae facultas est in ratione directa cum motu et augmento temperaturae. Ex ultima hac sententia omnia de humiditate prolata pronò fluunt alveo; priori adversatur aequalitas solvendi admosphaerae sine ratione habita densitatis illius; quod mutari deberet stante priori sententia.

Electrica aëris atmósphaerici tensio post-detectionem per Franklin factam recentius instrumentis electroscopis sereno etiam tempore praesentia ejus-innotuit, continetur illa in illis quoque atmosphaerae stratis, ultra quae aëronautis ascendere vix licuit, quin imo et validior deprehensa, ut testimonio Photometeorum et Pyrometeorum abunde demonstratur. Nulli non notum est, maximam aëri sudo, minimam ante tonitrua, in vicinia aedium, arborum, aliorumque conductorum, in vallibus multo debiliorem, quam camporum liberorum, mediocrium montium cacuminum electricitatem in aëre contineri.

Oscillationes electricitatis coelo sudo regulari typo se excipiunt, quod testimonio Saussurii et Humboldii perhibetur. Ante ortum lucis levissima comparente rore matutino rapide increscit, et aliquot ab ortu solis horis ad maximum, unde recedendo usque occasum, ubi iterum minima est, cadente rore iterum incrementum capit.

## §. V.

Terminatis paucis proprietatibus aëris atmosphaerici, superest effectum illius in naturam globi terraquei universam magis dilucidandi, illud mihi praestare conanti solum imperfecte licebit, quis enim erit, qui inter tot varios multiplicesque aëris atmosphaerici effectus, partim in universam tellurem nostram, partim in certa systemata productionis naturae, partim in singularia corpora, jam salutare, jam nocivos aut systema, aut legem, vel ordinem tenere, omniaque ad amussim e tam vasto effectuum mari fluentia, in succincto hocce ut e consuetudine est opusculo explanare (nisi volumine vasto dissertationem suam ornare volens) poterit? sufficienter praestitisse autumo cuique regno naturae terrestri debitam attentionem relate ad aërem atmosphaericum impertiendo, redundantes ex aëre atmosphaerico effectus universales, in quolibet regno naturae observabiles commemorando.

## §. VI.

Totalium corporum mutua, et in systema centrale actione ducimur in mutuam actionem corporum particularium totalis cujuscumque corporis, unde mutua corporum anorganicorum naturae terrestri in se invicem actio, tam chemicorum, quam aliorum naturae scrutatorum observationibus abunde comprobata est. Ast non solum in se invicem, verum et cum atmosphaera commercium ipsis non parvi momenti fovendum est. Licet atmosphaera universum hoc jungens probabiliter pro peculiari terrae nostrae natura, peculiarem quoque modificationem experta, corpus nostrae terrae est, quocum commercium nulli corpori effugere licet. Demonstrant id luculenter non solum chemicorum et naturae et scrutatorum investigationes, verum et profani cujus-

que hominis observationes, quorum ultimorum mos loquendi \*) omnes influxus temporis adscribendi non aliunde, quam ab atmosphaera pendent. Non exiguum commercium atmosphaeram inter ac regnum anorganicum quis non videbit, considerando oxydationes, anoxydationes, crystallisationes, praecipitationes, efflorescentias, fatiscentias, deliquescentias, volatilisationes. Quantum nam ab aëre atmosphaerico experiuntur aquae soteriae seu aquae minerales nulli non notum est. Magni hi processus per aërem atmosphaericum inducti stupendum certe commercium vident innuunt. Quisque enim naturae scrutator quantam mutationem non factam non videt considerando tam mechanicas, quam dynamicas corporum anorganicorum per aërem atmosphaericum factas mutationes, quod mechanicas relationes attinet, videbit e solutionibus per atmosphaeram corpora solida formae certe artificialis uti crystallina est, generari; e contrario e solidis jam pulverulenta jam liquida per atmosphaeram generari corpora. Ultra quales non videbit mutationes quoad vires internas, quis enim est medicorum ignorans effectuum nonnullorum corporum anorganicorum per solam atmosphaeram inductorum.

Sed non solum corpora anorganica jam existentia afficiuntur per atmosphaeram, sed et revera generantur, quid enim sentiendum sit de Aerolithis, de Ferro meteorico (ab aliquibus ex alio corpore totali in nostram terram sat male existimatum delapsis) Lectori benevolo relinquo, eum solum attentum reddendo ad multiplices partes tam constitutivas accidentales et accessorias in aëre atmosphaerico contentas, diversasque proprietates aëris atmosphaerici. Paucis igitur magnum illud commercium inter atmosphaeram regnumque anorganicum globi nostri revera obtinere in aperto est.

---

\*) Die Zeit verzehrt Alles.

## §. VII.

Non minus regno anorganico magno gaudet influxu atmosphaera in regnum vegetabile. Sunt plantae corpora structura multo artificiosiori gaudentia, ab intus incrementum capientia, adeoque assimilantia, ad hoc peculiaribus jam organis (textus cellulosus, vasa, succos, lympham ventia, vasa aërifera) instructa. Corpora haec substantias e sinu naturae suppeditatas assimilandasque longiori tempore retinere nequeunt, hinc provida natura simplicibus materiis assimilandis (aqua, aër) duntaxat compotes fecit, unde medium, quo materias has sibi seligunt, aër atmosphaericus, et terra solum est; hinc vegetabilium vita ab atmosphaera, et terra ut plurimum pendet. Imo considerando vegetabilia intimius, inveniemus non pauca minus terram (ut receptaculum aquae spectandam) sibi poscere ad vitam sustinendam totumque nutrimentum medio atmosphaerae sibi adferri, ut sunt vegetabilia in calvis saxis, rupibusque (potius in fissuris, rimisque eorum) crescentia, terram aut minima quantitate, aut nullam habentia, addendo Zonam Torridam, in qua per totam saepe plantae vitam nulla pluvia irroratur, solum atmosphaeram, medium nutritionis agnoscit. Sed ipsae quoque plantarum nonnullarum partes id demonstrare videntur, comparatione habita partium in terra, et in aëre existentium.

Ast ipsum processum vitalem vegetabilium scrutinio subjiciendo evidentior redditur influxus atmosphaerae in vitam vegetabilium. Obtinens processus in vegetabilibus est Hydrogenatio seu decompositio aquae in hydrogenium et oxygenium, hydrogenium in planta, oxygenium ipsi atmosphaerae redditur. Reciprocum igitur est commercium atmosphaerae et vegetabilium in hocce processu, et quidem: Ut aqua in planta decomponatur, lux est summe ne-

cessitatis, haec enim est hunc processum efficiens, lucem vero atmosphaera suppeditans, huiusque vicissitudines ipsam lucem sequi oportet, ab hac igitur dependet lucis in vegetabilia actio, ab actione vero lucis vita vegetabilium, unde sat magnus licet mediatus atmosphaerae influxus in vegetabilia.

Necessitas alia inter atmosphaeram et vegetabilia obtinens, est restauratio oxygenii atmosphaerae per vegetabilia. Sed et calor, sine quo nulla vita per atmosphaeram plantae devehitur, nec non electricitas, horum quoque influxus in vegetabilia varia ratione per atmosphaeram modificatur.

Ulterius considerando vegetabilia scimus plantas assimilare. praecipuum autem assimilationis adminiculum est respiratio ideo, non immerito licet organon respirationis non undequaque demonstratum, neque modus, respirationem supponere oporteret.

Observamus praeterea licet minima irritationis (motus) phaenomena, aliqua (in quibusdam Mimosarum) sed haec cum respiratione incedunt.

Ultimum tandem plantas expirare oxygenium et gaz acidum carbonicum quare non inspirarent?

Plantas sub aqua vegetantes, in quantum cum aëre atmosphaerico commercium fovent, sufficiat adduxisse aquae quoque aërem atmosphaericum inesse.

Commercium atmosphaerae in universum regnum vegetabile eo adhuc confirmatur, faecundationem plantarum plurimum atmosphaera adjuvari, sic monopetala in polypetalas mutando, steriles fructificando, colores, odores, sapes multiplicando, sicque varietatem plantarum mirum in modum augendo.

Ultimum tandem commercio illo oeconomia vegetabilis, et illud lucratur, semina plantarum mediante atmosphaera ad dissitas saepe regiones devehit, et taliter steriles regiones plautis amoënissimis insemnari.



Omnia igitur haec considerando quis non cernit multiplex hoc commercium inter vegetabilia et aërem atmosphaericum.

### §. VIII.

Relatio intercedens animalia inter, et atmosphaeram summi est momenti, tamque multifaria; ut uno obtutui vix sisti possit; qua de causa prius salutarem atmosphaerae in vitam animale, postèrius noxiùm influxum sistere oportet.

Animal vivum tam necessarium fovet cum atmosphaera commercium; ut sine hac existere nequeat. Est igitur atmosphaera necessaria animali vivo processui illi Dynamico vitali sustentando, quem respirationem vocamus. Fit per eum decompositio atmosphaerae in organis huic processui dicatis ita, ut oxygenium atmosphaerae humori nutritio animalis accedat, et huic loco redderet animal in atmosphaeram gaz acidum carbonicum et aquam. Omnibus autem animalibus a rudimento regni animalis (infusorio) incipiendo processus ille ita necessarius per eumque solum vita obtinens, diverso perficitur modo.

Animalia terrèstria immediate aërem atmosphaericum respirant, diversum tamen est huic functioni inserviens organon. Animalia vesiculam solum referentes cuti respirant; perfectiora stigmatibus, progrediènte perfectione tracheis, in perfectioribus branchiis, in perfectissimis pulmonibus.

Aquatica aërem atmosphaericum medio aquae adlatum respirant. Multa animalia non semper eodem respirationis organo gaudent, sic gyrini ranarum primo branchiis, ut pisces, corpore tamen perfecte evoluto pulmonibus; sic animalia vivipara in statu foetali per placentam. Sed non solum organis respiratoriis verum cuti universa, imo et tubo intestinali animalia certa modificatione respirant.

Processu hoc vitalisatur humor nutritius animalis vivi, sic animalium rubro sanguine praeditorum sanguis venosus

(minus laete ruber) per processum respirationis vertitur in laete rubrum, seu oxydatur, sicque ad omnes vitales functiones aptus, ergo ad continuandam vitam idoneus redditur. Hic est salutaris atmosphaerae in organismum vivum influxus.

Ut aër atmosphaericus salutarem hunc in corpora animalia viya exerat influxum necesse est eum superius descriptis qualitatibus proprietatibusque instructum, esse, nec aliter vitalitas humoris nutritii animalium vivorum consequi poterit. Innumeris autem patet aër atmosphaericus vicissitudinibus, quibus locum habentibus pro varia eorum modificatione eas ipsas experiri organismus animalis vivus in aperto est. Hae autem vicissitudines exindeque fluentes noxi effectus licet in omnia terrae animalia redundent rationi et officii mei consentaneum, ut quam maxime hominis respectus habeatur. Homo illud punctum creationis naturae terrestrialis supremum, omnes inferiores productiones in se recludens artificiosissimum ens est, minimis etiam influxibus et mechanice et dyanice mutandum, et facillime, uti quaecunque machina composita destruendum. Dedit attamen natura organon peculiare, perfectionis et culturae vix determinatis limitibus polientis, quo functiones mentales exercentur, quibus artificialem debilemque suum organismum contra omnes insalubres influxus, causas, aut effugiendo: aut quibus mutandis par est, mutandas, aut earum effectum locum habentem annihilando, tueri, organismumque suum conservare poterit. Causa innumerorum noxiorumque effectuum organismum humanum afficientium est aër atmosphaericus.

Eudiometricae investigationes licet aequalem aëris atmosphaerici partes constitutivas respicientem proportionem invenerint\*), a qua sola dependet aëris atmosphaerici in or-

\*) Oxygenium purum nimis oxydando cito consummit vitam-azotum purum irrespirabile, hinc debita solum proportione apta.

ganismum vivum salutaris effectus, nihilominus proportionem turbari posse raritas et densitas aëris atmosphaerici, nec non venti demonstrant, quibus obvenientibus quantitatem oxygenii majorem, jam minorem organis respiratoriis adferri, ex inde pendentes effectus, jam in exaltatione processus vitalis in morbis dynamicis, inflammatoriis, jam in opposita ratione consistentes nempe adynamicos asthenicos insequi pronum est.

Non parvam mutationem processus vitalis medio atmosphaerae indicant Calor, Lux, Electricitas, hae materies (vires) sine quibus nulla vita oriri, nulla continuari, nullus processus sive chemicus sive dynamicus sustineri potest, pro vehiculo actionum (influxuum) aërem atmosphaericum habentes, pro ratione tensionum, oscillationumque suarum ipsum aërem mutant, organismusque vivus mutatum una cum his insugerè lege necessitatis cogitur. Observamus vero miros harum materiarum effectus, an hi in internis animalis vivi contingere non poterunt? Experientia pro dolor sat tristi toties jam edocti multarum epidemiarum, mutatorumque characterum multorum morborum non alio fundamento, quam huic inniti, organismusque humanus eorum actioni lege necessitatis expositus eo majorem effectum experitur, cum junctim hae materies medio atmosphaerae agant, licet iis mutandis aut effugiendis impos sit.

Observatum hoc ab antiquis uti et recentioribus naturae scrutatoribus, ubi assererent. Tempore epidemiarum, aut characterum morborum mutatorum cosmici influxus maximam sibi tenere partem, jam vero in natura terrestri, quam quousque licet intimius noscimus, nullas observamus alias materias, quibus peculiare hi influxus noxii adscribi possint, praeter caloris, lucis et electricitatis influxus.

Praeter materias has diversi alii aëres salubres in organismum vivum effectus varie pervertunt, adeo, ut non parvae solum noxae, verum et ipsa mors loco vitae ex aëre

atmosphærico spiretur. Tales vero aëres plures sunt, communissime gaz acidum carbonicum, sed et azoum plus tamen hydrogenium cum suis conjunctionibus, sic hydrogenium, carbonatum, sulfuratum, ammoniatum, phosphoratum. Omnes hi aëres ad respirationem tam parum sunt apti, ut paucis inspirationibus oeconomia organismi vivi ita turbetur, ut vita continuari nequeat, verum brevi exstingvatur; igitur pro ratione quantitatis horum aërum in atmosphæra præsentium jam major jam minor pendet noxius in organismum vivum atmosphærae effectus. Respirationem impediendo, hinc vitalisationem sangvinis retinendo, pro gradu actionis aut mortem, aut varios cachexiarum morbos in minori elaboratione sangvinis fundatos ejusmodi impregnata atmosphæra adfert. Quam periculis plena quis non novit receptacula fermentantis musti, quis non carbonum gliscentium, aut combustionem corporum clausis cubilibus vaporibus oneratorum, vegetabilium in umbra locatorum effluvia, antrorum, speluncarum, profundorum puteorum antiquorum et derelictorum.

Atmosphæra per humorem seu aquam saepe male organismum humanum afficit, sic nebulosam certe omnis qui poterit effugiet atmosphæram, habita simul ratione caloris et electricitatis peculiarem certe sibi exposcet considerationem, notum enim est scorbutum, febriem putridam, pestem occidentalem præprimis atmosphærae humidæ, et simul calidæ cum negativa electricitate incedente adscribi, sic stases, congestiones, circuitus sangvinis langvor. Aer frigidus, et humidus quantum in vitam animale influat, incolæ Regionum frigidarum, maritimarumque tam relate ad corpus, quam ad functiones animales comparatione instituta cum hominibus in regionibus siccis mediæ temperaturæ docent.

Pressionem atmosphærae turbatam (vix sensili modo percipiendam) organismum vivum male affici vel ex obser-

vatis aëronautarum probatur, imminuta enim pressione columnae aëreae pressioni fluidorum organismi humani minor ab extus opponitur resistentia, hinc turgor, rubor faciei, imo profusiones sanguinis primo teneriorum partium, nasi, aurium, conjunctivae oculorum, tandem et firmiterum, uti pulmonum. Sed non solum in altioribus atmosphaerae stratis, verum jam et in Europae montibus sat male praesertim teneriores afficiuntur, ut id testantur itineratores ad montem Mont-Blanc vix ad medietatem illius ita dictos Gletscher pervenientes.

Medio processus respirationis animalium viventium consnmitur aëris atmosphaerici pars vivificans nempe oxygenium, et huius loco vapor aqueus, gaz acidum carbonicum, hydrogenium carbonatum, ammoniatum, et materia animalis (mucus) redditur. Cuilibet clarum fit, has materias pro longiore tempore, et majori copia animalium, hominumque augeri, et imminui oxygenium atmosphaerae praesertim debita renovatione atmosphaerae neglecta, hinc pericula castrorum, urbium oppugnatarum, nosocomiorum, carcerum, theatrorum, chorearum, salarum, praesertim flagrantibus multis candelis si ratio renovationis aëris non habeatur in vitam animale[m] sat magna, sic notum est ex Zimmermann fatalis carcer Bergaliae. Similibus enim in circumstantiis typhum contagiosum facile oriri exemplis sat abunde comprobatur.

Magis nocivus in similibus circumstantiis redditur aër atmosphaericus per animalium et hominum morbidorum effluvia, morbis in morbosa vegetatione (foecunda matre productionum morbosarum) consistentibus, quorum productum morbosum atmosphaerae communicatum medio hac sanis communicatur, sic oritur typhus nosocomialis \*).

\*) Celeb. Burgmann vulgavit se aërem nosocomialem typhosum tractando aqua calcis, plumbo acetico, atque aqua destil-

Corpora tam animalia, quam vegetabilia mortua et in fermentationem transeuntia summe letiferam reddunt atmosphaeram, consumendo enim oxygenium et gaz mephiticum evolvendo, azoum, ammonium, hydrogenium carbonatum, sulfuratum, phosphoratum, haec substantias adhuc organicas in atmosphaeram secum rapiendo quarum in atmosphaera fermentatio continuat, tristissimos advehunt morbos, sic refert Forestij per fermentationem animalis praegrandis marini in litore Belgico febriem ea malignitate notatam evolutam, ut ipsi pesti aequipararentur, quae maximam incolarum partem exstinxit. Caemetiorum, cryptarum aërem pestiferum Guyton, Morveau refert. Mead vero refert et quidem recte pestem orientalem ex immunditia et negligentia orientalium populorum oriri.

Stagnorum, paludumque atmosphaera omnia, quae de mephiticis adduximus juncta habet, ideo Publici maximam attentionem experta. Hac de causa Clemens XI. Papa per archiatrum suum Lancisium persvasus magnam partem suarum Ditionum paludes partim siccando, partim derivando a multis endemicis morbis liberavit. Sic Empedocles Salertinos. Sic auspitiis Josephi II Banatus magna ex parte salubrior redditus, Profecto et interest omnem adhibere, ubi fieri licet operam ad emendandam insalubrem talem atmosphaeram. Minori tamen iu gradu coelum frigidum reliquis paribus insalubritate atmosphaerae stagnorum pollet, nam fermentatio minor, putredinem minorem generat, nihilominus tamen sat diris divexantur morbis incolae ad stagna habitantes; sic in Finlandia, Svecia, rheumatismi pertinacissimi, petechiae, variolae malignae, sic et Patria nostra febriem quartanam petechialem - anthraces, carbunculos, sic Belgium, Lombardia febres intermittentes nervosas putridas experitur.

---

lata, post certum tempus ammonium, et floccos albos obtinuisse; an non haec vehicula contagii?

In coelo calido multo perniciosior, adhuc redditur stagnorum atmosphaera per fermentationem putridam longe lateque dispersam animalium, ovulorum, plantarum. Sic Italia, Aegyptus Littora maris Caspii atrocibus satis divexantur morbis.

Nec non considerationem meretur implantatio et maceratio nonnulorum vegetabilium, sic implantatio oryzae, indigoferae, et Sacchari officinalis, unde in Italia ad mediae haeae distantiam a locis incolatis oryzam seminare lege sancitum est. Saccharum officinale primas Hispanicas colonias in america exstinxit. Hollandi a plantatione indigoferae in surinamia abstinere debuerunt. Urbs Constantinopolitana ab advecto lino et cannabi maceratis et adhuc fermentantibus e Cairo malignis saepe epidemiis divexatur.

Tandem vapores veneratorum, et narcoticorum corporum, nec non acidorum concentratorum, non minus lethalem efficiunt atmosphaeram, ut ex actione horum venenorum abunde patet.

Ultimum pulveres, ferrum, sulfur, animalcula microscopica \*) ovula, parva solum quantitate continentur, vix aliqua ratione sanitatem adficiunt. Ast si majori praesertim pulveres adducuntur copia, et mechanice non solum organismum ledunt, verum et ipsam procurant mortem, ut hoc sequenti §. distinctius patebit.

### §. IX.

Fluxus atmosphaerae validiores, ventos appellamus oriuntur hi e turbata stratorum atmosphaerae mutua relatione, per tensionem, oscillationesque lucis, caloris, electricitatis producta. Maximam sibi ad generationem ventorum partem vindicare videtur calor, calor enim aërem expandens,

\*) Diversae de his sunt sententiae: aliqui oxygenium e meris his constare asserunt.

frigus contrahens strata aërea turbando, motus aeris oritur. Illud abunde probatur per ventos regulares, et quidem Solani, qui oritur in regionibus tropicis (calidis) ibique constans est, calore enim ibi praedominante fluxus atmosphaerae a polaribus regionibus tamquam frigidis ut e Physica patet in materiali fluido versus calidiorum insequi debet. Constans hic Solanus pro boreali vel australi latitudine jam septentrionem jam meridiem versus flat in medio tamen ad aequatorem se elidunt, et nullus est ventus.

Praeter Solanum sunt adhuc alii, qui certo anni tempore flant, et ideo sunt regulares; anniversarii, hyeme a continente versus oceanum flantes, aestate contrarie, hi tamen mutantur per terrae conversionem ita, si sol septentrionem versus vergat, tunc australis, si versus austrum tunc borealis regnat.

Sunt adhuc alii venti Diurni pro varia conversione terrae circa axim variantes, cum tractu aeris e mari interdiu in continentem Marini, noctu a continente in mare flantes Terrestres sunt, Hyeme terrestres, aestate marini praevalescentes, e rationibus jam superius adlatis notum est.

Praeter adductos ventos sunt adhuc irregulares venti a supradictis oscillationibus pendentés, praeterea nubes, nives, pluviae, evaporationes, terraemotus, electricae et vulcanicae explosiones, solum, silvae, et montes in his generandis magnam efficaciam habent, celeritas horum saepe tam magna est, ut intra minutum secundum centum etiam pedes emetiantur.

Vehementiores huiusmodi atmosphaerae fluxus saepe numero non sine gravioribus periculis in homines et in animalia redundantibus incedunt. Pericula haec partim ab ipso motu aëris, admixtis partim, partim a calore pendent, tales fluxus sunt.

Apud nos Turbo, vastissimas dejiciens arbores, et tecta, homines levans, ad magnam distantiam portans.



Bora (Bubas del ayere similis) in Italia septemtrionali pluries per annum (nonnunquam omni mense) una aut duabus flat diebus, frigidissimus, homini infensus, diversos morbos producens, rheumatismos, inflammationem viscerum, sputa cruenta, dolores colicos diarrhoeas.

Samum vel Samiel ventus fervidissimus in desertis Africae planis arenosis oritur, subtilissimam siliceam arenam vehens, adeo fervidam, ut ignea fere appareat; homines aut animalia hunc aërem respirantes subito mortua corrunt. Testimoniis peregrinatorum edocemur electricis nonnunquam stipari eum phoenomenis, Regio illa, unde flat, flava et aurata apparèt, hinc homines et animalia illud observantes sibi consulendi nanciscuntur tempus, homines velato tegmine madido capite, animalia caput intra crura recondentia periculum effugiunt (ultra mediam horam vix flat).

Hic ventus deposita arenam usque littora Europae veniens in Italia et Sicilia saeviens Sirocco appellatur, est calidus, hominemque adgrediens in summam conjicit debilitatem cum vomitu et cephalaea.

Vento Samum non absimilis est Chamsim in Aegypto a nominato solum gradu differens.

Harmattan in occidentalibus Africae oris ad Senegal per desertum Sahara arenam rapiens ortus jam calidus jam frigidus est, semper tamen humidus, hominem diversis vexat morbis, oculorum, faucium, pulmonum affectionibus, excitat febres typhosas, choleram.

## §. X.

Tanta oxygenii in natura consumptio jugiter tamen ex atmosphaera per tot saeculorum series suppeditata, tantum abest quod imminuat ut mira potius ratione eadem perinde quantitas oxygenii modo, ut initio creationis in atmosphaera praesens sit. Consumptio oxygenii restituitur qui-

dem hyeme per nives per vegetationem plantarum de aestate; vix attamen credibile est tantam quantitatem oxygenii; ut per totum regnum animale, tot ustrinarum, alteriusque cujuscunque ignis, tot organicorum corporum fermentatione consumitur per adlatos superius fontes, restitui posse, considerando et eo, omnes hos processus multo majorem mephiticorum reddere aërum quantitatem, patet igitur aliunde adhuc atmosphaerae oxygenium accedere debere. Cum vegetabilia praesente solum luce oxygenium atmosphaerae communicent, neque illud purum, sed hydrogenio junctum, hic videmus ubique consumptionem oxygenii et gaz mephiticorum communicationem. Fontem illum revera agnoscere debemus, qui consistit in peculiari proprietate aëris atmosphaerici sibi ex aliis etiam substantiis oxygenium producere, quod vix contrarium naturae illius erit, analogia petita ab aliis substantiis sibi certas materias, quas nimis anhelant, producendi, sic acidum sulfuricum concentratum avidissimae appetit aquam, eamque undecunque sibi generare nititur, hinc ex siccissimis etiam substantiis (eas in elementa sua decomponendo, ex quibus eam sibi parat) aquam gignit. Si igitur tales processus quos multos chemici norunt in nostra tam limitata adhuc scientia observamus quare negaremus processus similes in natura universa ad conservacionem totius necessaria, ubi notum nobis est in natura vigentem revolutionem ita constitutam esse, ut quod uni tribuit, id alteri determinato modo et forma adimit, sed et libenter concedimus, actum enim de salute nostra esset proprietate ea illi denegata, quidem nobis faciendum esset cum effluviis substantiarum venenatarum, narcoticarum, contagiosarum, \*) et aliarum noci-

---

\*) Considerando solum contagium rabiei caninae, cujus vehiculum saliva est, quanta copia effluit in terram, quae atmosphaerae, et per eam e. g. oculoque communicata, nullum tamen excitat morbum.

varum substantiarum, si illis solventis atmosphaera impar esset.

Omnibus his perpensis palam est maximam esse atmosphaeram potentiam, maximoque gaudere in universam naturam terrestrem influxu, influxus hic primam sibi relate ad organismum humanum vivum poscit attentionem, nam et vivificans et desorganisans est, aequilibrium igitur tenet inter vitam et mortem, vita vero animalis, vita hominis licet rationabile sibi vindicet Regnum, in hoc influxu quam parum activa esse possit, nulli non notum est, passive magis se habere coacta et modo, sed certe et infuturum, aeternae naturae, creationisque legi semper paritura.

