

menti maximi, & secum habet conjuncta mille sanè prodigiosa, seorsim de his agemus aliquantò distinctius, ut res ex sua necessitate plane pateat, de frigore prius aliqua explicantes, quæ ad eosdem motus pertinent.

## HORROR, ET RIGOR.

**P**rodigiosa sanè videri possunt, quæ in horrore, & rigore contingunt; motus enim ejusmodi excitantur in musculis à sensu rei impense frigidæ, sed è contra eadem concussiones cum sensu frigoris excitantur non rarò per speciem rei nihil cum frigore communionis habentis. Sic in febribus cum frigore paroxysmi, & perfrigeratione corporis conjungitur concussio cum sensu frigoris intensi, ac molesti, in quibus tamen non rarò concussio præcedit summum gradum frigoris, ad quem sensim provehitur. Sic affusa frigida præcipuè nihil tale expectantibus sensum quendam frigoris per varias partes vagum cum majori, aut minori corporis totius, aut earundem partium concussione producit, sed hanc ipsam cum eodem sensu vagantis refrigerii, imò rigoris excitant immatura quælibet, dum manduntur, præcipuè vero magis sliptica, & aultera, sorba, mespila, pruna sylvestria, acria etiam, & quæ stuporem dentium producant. Ac tam affusio frigidæ, quam horum sapor sensum illum, & concussionem movent in puncto temporis, & pariter in puncto temporis producitur similis sensus, similisque concussio sæpissimè, postquam urinam reddidimus, imò etiam cum illa exitum tentans vi supprimitur, neque effluere permittitur, in utroque enim casu, & in primo quidem ad foramen summi penis extra corpus patens post mixtum percipitur quidam acer stimulus, post quem subito corpus totum concutitur cum subito rigoris sensu per ipsum: in secundo verò idem acer stimulus percipitur ad radicem penis, post quem statim affectiones eadem corripiunt. Sed illud etiam magis admirabile audito sono æris, vel orichalci, quem edunt, dum torno poliuntur, & sub scalp pro acutè strident, vel duorum quorumlibet metallicorum, quorum alterum in aciem desinens ad alterius superficiem validè, & celerrimè agitatam sit, stupent dentes non minus, quam cum immatura illa manduntur, & succedit concussio similis cum perceptione rigoris. Hæc autem ut in puncto temporis producantur, sic brevissimo temporis spatio persistunt, & ex se ipsis evanescent. Denique nemini ignotum, per frigus vehementius hyemis, nivis, aut glaciæ tremere unumquemque nostrum, & valide, ac diu concuti, quousque urget frigoris vis. Et minus admirabilis videri posset concussio à frigore hyemis, & sensus acrioris frigoris, quo tempore concutimur sicut eadem in febrium paroxysmis; sunt enim illa paulatim, ac per longum tempus protrahuntur, quasi sensim  
vinca.

vincatur calor corporis, ac demum ex toto superetur: at paulum frigidæ affasum cuti vigente motu sanguinis calore vivido vividum sensum frigoris producere cum concussione per corpus, atque illud in puncto temporis, quam difficile captu est? sed quanto difficilius à saporibus in puncto similiter temporis in ipso vegeto caloris statu eadem excitari, quam admirabile à sonis, quam incredibile ab exclusione, vel suppressione urinarum! Neque enim admirationem movet solum subita excitatio, aut sensus frigoris à minimè frigidis, imò toto Cælo à frigore diversis, ut soni, ut sapes, ut urina sunt, sed quod præsentem calore, neque præsentem solum, sed incurrentem in nervos, sed nitente in eosdem, & nitente, quanto majori impetu potest, excitetur ille sensus, atque illa concussio, quo tempore nervi tremere debere viderentur tremore calidi urgentis, cum tamen res contraria planè ratione contingat, & sensus frigoris in medio calore percipiatur. Et sanè nemo rem prodigio similem satis admirabitur. Itaque ut rei singularis causa, quantum per nos licet, necessaria deducatur, ad fluxus, & refluxus liquidi intra nervos confugiendum est, ex quibus pendent hæc omnia, & ad quasdam certissimas affectiones à natura frigoris provenientes. Hinc igitur exordiamur oportet. Frigore constringi qua liquida, qua solida nostri corporis, satis cuique notum est, & nos superius convulsionem à frigore deduximus per coagulationem liquidorum, & rigorem villorum, & ulterius res confirmari ex eo potest, quod diutius glacie, aut nive tractata intumescit manus, & vividè calefit non sine sensu doloris extendentis: rubet primo, inde livefcit, argumento certissimo, vi frigoris constrictas venas, atque inde prohiberi refluxum sanguinis, qui cum coagulari non possit propter continuum affluxum novi sanguinis ex arteriis, partes calidæ implicari, & cohiberi intra gelu nequeunt, neque subito expirare per densitatem pellium, & summæ crustæ sanguinis prope cutem, unde calor cum dolore extendente, tumor, rubor, ac livor, postquam plurimum sanguinis confluit. Ex quo facto vides insuper, rei superius propositæ difficultatem augeri, cum in hoc casu non solum in medio calore non excitetur frigoris sensus, sed è contra in medio, & intenso frigore à præsentem, sed quasi immobili sanguine calor insignis percipiatur. Esto igitur frigus quodlibet, atque illud intensius ad aliquem nervum sive per hyemem sive per viciniam nivis ad glaciem, sive per affusionem frigidæ, sive per vim febris corripientis; constringetur ille nervus fietque durior, ac densior, tensus, & crassior. Erit igitur velut inflexilis, & undis concipiendis à quolibet impetu ineptus, unde si vis frigoris sit tanta, ut major sit tensio, ac durities ab eadè in nervo procedens, quamvis à quantolibet circumposito, & quantumvis in nervum nitente calido, nullus caloris sensus, sed frigoris, & quidem subitus, & cujuscunque gradus producetur.

Admirabile dictu prima fronte, sed si ad deliria respicias, ad profundas meditationes, ad aberrationes mentis, in quibus etsi mille vividissime sensibus, atque animo observantur, quia tamen nervi velut obduruerunt in unicam flexionem delirii, meditationis profundæ &c. nervi inflecti à nullis aliis speciebus possunt, sed per lubricum singulæ quælibet dilabuntur ad usque flexionem permanentem, & nihil est, quod non idem videatur deliro cogitanti &c. Cum igitur hoc ipsum contingere debeat, in quocunque casu fiat, ut nervus vel unico, sed vividissimo tremore tremat, vel nullo tremore tremere possit; si igitur supponatur nervus vel unico frigoris, eoque vividissimo tremore tremere, si frigus velis positivum quid, vel nullo tremat, & nullo tremere possit, si sensum frigoris privationem tremoris velis, manifestum est, calorem sentiri non posse, etiamsi idem calor nervum ita afficiat, quoties ejusdem nervi constrictio à frigore proveniens nervum reddit inflexilem. Supponatur itaque intensum illud frigus ad summum aliquem digitum; ibi igitur fiet constrictio valida nervi, adeoque introrsum movebitur cum impetu, & contentum liquidum extrudet fursùm deorsum, seu in refluxumaget quaquaversum, unde excitabitur sensus frigoris in summo digito, atque ad eandem partem etiam liquidum nervorum evadet aliquanto crassius, constrictum similiter à frigore, sed propter motum refluxus coagulari plane non poterit: semiconcreta tamen pars frigus suum communicabit proximæ, atque ita deinceps ex ordine, sicut etiam prima pars nervi frigidam reddet succedentem, eoque facilius, quod liquidum contentum in succedenti frigidum est, & semiconcreta, & id ipsum fiet in omnibus ex ordine succedentibus partibus nervi per totam longitudinem ejus ad usque cerebrum, adeoque ad singulas nervi sectiones oriatur tremor novi, ac succedentis frigoris per totam nervi longitudinem, seu singulas ejus ex ordine succedentes partes, quas cum per assuetudinem bene distinguere noverimus, nempe quæ sint primæ, quæ mediæ, quæ summæ, atque inter has comprehensæ quælibet, & successivè ad earum singulas novus, & successivus frigoris tremor producat, pronuntiabimus, atque ita sane se res habebit, frigus per totam partem, aut nervi longitudinem ascendere ad usque caput aquæ frigida allabentis, vel aura frigidioris ascendentis instar, quæ etiam huc illuc divagabitur prout major ille nervus, huc illuc ad partes varias se se diffundit. Quia verò hæc tremorum successio sit tantum non in puncto temporis, in puncto pariter temporis sensus ille continget. Postquam autem nervus totus constrictus fuerit ad usque cerebrum, vis frigoris, se se exeret ulterius per cerebrum ipsum, ac spiritus in ipso contentus, unde cerebrum totum constringetur, & spiritus, seu potius lymphæ eorum vehiculum crassescet: & quia interim spiritus per nervum frigore affectum refluunt in cerebrum

brum toto impetu constrictionis nervi, & cerebrum ipsum pariter contractius est, nempe validius nititur in spiritus; tam igitur spiritus refluentes, quam effluxuri è cerebro à duabus vel oppositis facultatibus prementur validè, adeoque nulla lege huc illuc derivabuntur in nervos reliquos universi corporis, per quod proinde totum excitabunt intensi frigoris sensum, & nullo ordine musculos contrahent, & cum liquidum nervorum factum sit crassius; igitur ex ipso pauciores exprimentur spiritus, unde musculorum motus, aut nifus debiliores quidem, sed in impeditis à motu frequentioris nifus, in non impeditis frequentioris contractionis propter vim validam, qua à cerebro exprimentur. Quia insuper etiam cerebrum tensum est, nec nisi tremore frigoris tremere valens; per eum igitur diffluum spirituum perturbatum nulla species excitabitur apta moderantis motibus musculorum, aut sistendis: quare ii movebuntur, ut fert necessitas illius derivationis, cum arbitrium, aut assuetudo non valeat novum impetum conciliare, vel aliò divertere nervorum liquidum ipsis nervis rigentibus. Affero igitur, jam in hoc casu refluxuros spiritus, seu derivandos in musculos natura faciliùs mobiles, & quibus movendis sapiùs assuevimus, & qui sapiùs, ac faciliùs in usum veniant, quod evidens est; in hos enim musculos abeuntes nervi patentiores sint oportet, & trajiciendis spiritibus serè per quamcunque inclinationem dispositi, cum per mille differentes species eosdem moveamus, hoc est, per mille inclinationes liquidum derivemus, unde majorem copiam liquidi in dato tempore per ipsos, quam per reliquos trajiciemus, ex quo fit amplitudo immiffarii major, seu major derivationis facilitas. Ex his autem affero secundò, fieri, ut Animal moveri debeat motu concussivo, seu tremulo musculorum, & in easdem semper partes, ad quas facilius est motus vel per naturam, vel per assuetudinem, & quia omnes assuevimus faciliè, ac subito iis motibus, qui natura sunt faciliores, natura autem faciliores sunt antrosum, ac retrorsum, non ad latera; hinc alternè contrahendos illos præcipue musculos, qui artus movent sursum, ac deorsum, non qui ad latera, multò minus qui circum agunt. Et primo quoniam universa moles femoris, & brachii nititur in suam articulationem, nempe introrsum, seu versus centrum gravitatis totius corporis: ex mechanicis igitur utræque illæ partes iis motibus minus resistent, per quos ab eodem centro, vel linea directionis ejus minus remonentur, minus autem remonentur ab illa linea, cum antrosum, aut retrorsum ducuntur, quàm cum extrosum ad latera, ut patet; illæ igitur partes in motum antrosum, ac retrorsum facilius natura venient, quàm in motum extrosum & ad latera. Itaque motus ille sursum, ac deorsum facilius tam in manu, quam

in

in brachio. Non multum dispar ratio est de capite, ac spina, quarum utraque quam difficilè moyetur per latera ossium articulatione prohibente, tam facile antrorsum ac retrorsum. Maxilla inferior & pondere, & assuetudine, & usu continuò, ac necessitate diductionis oris in cibo assumendo, in locutione, in respiratione deorsum, ac sursum agitur potius, quam per latera, quibus etiam adde articulationis motum hæc ipsa exigentem. Adde his, quod cum brachium, & femur possint quidem vi quacunque extrorsum per latera agi, non tamen eadem restitui introrsum, ne validè impingant in pectus, aut femur oppositum difficulter, & magna attentione moderandum illum impetum restitutionis, quod in perturbato refluxu spirituum, & nulla vigente specie regiminis in intenso frigore contingere non potest. Igitur si quidem ostenderimus, per ejusmodi derivationem non motum tonicum debere succedere, sed motum alternum etiam musculorum contranitentium, rem ex toto confecerimus. Quoniam igitur est refluxus perturbatus sine ullius speciei regimine; igitur non in apta ad motum tonicum, seu æqualem contranitentium quantitate in nervos musculorum contranitentium derivabitur, & derivatur alterne; igitur ille musculus contrahetur validius, in quem copia major liquidi derivatur, nec alter contranitens contrahetur, quousque ille restitutus sit, unde tremor: cum verò cerebri constrictio perseveret eadem, postquam eadem derivatio semel, aut iterum, aut pluries peracta fuerit, efformabitur veluti quædam assuetudo, per quam semper eodem modo duceretur derivatio illa cæteroquin perturbata, & tremor idem persistet. Non tamen inde credas, nihil derivari etiam in musculos per latera moventes, imò derivari potest quantumvis copiosum, quod tamen tremorem antrorsum ac retrorsum non permutabit, sed aliquantum obliquum reddet. Quoniam enim & ejusmodi musculorum nervi patent, & diffluxus fit quaquaversum; etiam igitur in ipsos liquidum derivabitur, sed in minori quantitate, unde contrahentur muscoli, ut poterunt, trahendo ossa per latera: trahuntur autem interim validius antrorsum, aut retrorsum; igitur idem os à duabus facultatibus non oppositis, sed ad rectum angulum per suas directiones concurrentibus trahitur eodem tempore, quare movebitur per lineam, quæ sit inter utramque directionem media, & directioni validioris facultatis magis proxima, nempe ad anteriora, aut posteriora aliquantum oblique. Ita autem constituto cerebro & nervis, minor etiam quantitas spirituum ad cor derivabitur, unde pulsus ejus minor, vis sanguinis per arterias minor, adeoque lentus motus, sed & ad piam matrem per frigus cerebri quasi concrevit in tenuissimis filamentis arteriolarum; igitur minor derivatio materiæ pro spiritibus, unde successive minor generatio, & pulsus cordis, & fluxus sanguinis magis lentus, adeo-

que

que non fiet intrusio novi sanguinis, qualis in manu tractata nive, vel inflammatione sypthrophica, erysipelatode, vel phlogosi, sed dabitur quies sanguinis ferè sine novo affluxu, & frigus ejusdem cum colore fusco, ut in contusionum, vel percussionum vibicibus, in quibus sanguis stagnans sine novi sanguinis affluxu livescit, nec calet. Cum autem decumbimus, ipse lecti contactus motum per latera multo difficiliorem reddit; superanda enim est ejus contactus resistentia per totam illam quamvis exiguam amplitudinem, per quam ad contactum lecti duceretur ac reduceretur pars in tremore, cum è contra sursum ac deorsum non solum non sit eadem superanda, sed adjumento sit, ut vim majorem exerat ad alterutram partem propter eandem resistentiam, quemadmodum pulvis in tormentis bellicis vim maximam per emissarium exerit ab obice resistentis fundi, ut patet. Ex his vides, cur per voluntatem sistere nequeamus hujusmodi concussiones, & facile patient quæ ad horrorem, ac rigorem febrium pertinent. Sed de his etiam suo loco speciatim. Si verò circa, vel intra musculos sita sit facultas aliqua quemlibet sensum excitare apta, quæ si non in tremorem agere nervos, saltem suo appulso validiùs introrsum trumat nervum jam eò nitentem per constrictionem à frigore, tum sensus frigoris fiet acrior cum quodam sensu, quem explicare nescimus, nisi per quid irritans, dolens, pungens, stimulans, vel quid simile: nervo autem magis introrsum acto fit derivatio in eundem musculum copiosior, & crebrior; tum igitur dabitur crebrior tremor, & vehementior & per frigus, & per quid irritans, quæ ad febres etiam faciunt.

Esto jam sive sapor, sive sonus, sive urina, seu quidvis aliud nervos non quidem constringens, densans, aut crasiores, & duriores faciens, sed in tremorem tam vividum ipsos agens, ut caloris impetum eludant, & quasi dixerim, ipsum excutiant, erit jam hæc nervorum constitutio planè eadem, ac in delirantibus, & esset delirium planè, si per diuturnum tempus produceretur, & semper eadem conservaretur, & erit tremor ille compositus ex tremore soni acutè stridentis, vel saporis stiptici, vel cæterorum, & privatione tremoris à calore provenientis, seu conjunctus cum sensu frigoris, & fiet in puncto temporis, in puncto temporis evanescet, nisi tremor conservetur ab externa specierursùs impressa: erunt refluxus vividi, derivationes proinde perturbatæ &c. quæ superius. Non tamen pulsus parvus, nec debilis tremor, imo cum non constringatur cerebrum, nec coaguletur liquidum, vis erit insignis, & pulsus validus, & cum species sit recens, & in motu consistat, non autem in inflexilitate, & duritiæ nervi, ut in frigore, erit locus aliquis assuetudini ad excitandas species vividiores, ut saltem nitantur cohibere vim concussionis: erunt proinde vagæ per corpus affectiones etiam caloris, & cessante

externa specie, vel remittente ipsius impetu colligentur animi, & nitentur in motus validos clamando, fugiendo, saltando, in quæ similiter venire poterimus per ipsam trementem speciem, cum in eos validiores motus venire assueverimus per species similitum validiorum dolorem acerrimum inferentium, unde liquidum derivandum paratam, ac perviam inveniet viam, ut de facilitate superius dictum est. Quæ sanè comparata cum expositione concussionis per frigus rem totam profectò admiratione dignissimam satis perspicuè demonstrant. Cur autem orichalcum sub torni scalpro acutè stridens stupefaciat dentes, eadem ratio est, ac cur acida, stiptica, immatura eandem noxam dentibus inferant, quæ non alia esse videtur, quam talis nervorum motio, ut ferè divellantur, unde difficultas illa, & repugnantia ad excipiendam pressionem in dentibus quasi laxatis per laxationem membranæ ipsos succingentis, vel quæcunque est alia necessitas ab hoc sanè non multum remota. Atque de his quidem hætenus. Sed & convulsivis motibus annumeratur

## TREMOR.

**H**Ujus nomine intelligunt Medici alternam eorundem musculorum contranitentium contractionem à debilitate proveniente, & luctari, aiunt, pondus partis cum facultate, quæ ut debilis modò superat, modò superatur; res autem ita se habet. Quoniam musculi alternè contrahuntur, & cum sustinendum est pondus per temporis spatium longius, quam unice naturalis contractio fert, oportet, ut multæ, sed frequentissimæ contractiones repetantur, vel ut continuè contrahatur musculus, per quantum temporis spatium requiritur, hoc est, ut continuè per illud spatium temporis spiritus deriventur in musculos; igitur qui paucis spiritibus donantur non solum apta ad frequentissimas, & multas contractiones, vel una producta per longum tempus quantitate spirituum destituentur, verum fieri poterit, prout magis, ac magis deficiunt spiritus, ut musculi contrahantur rarius, quam in naturali statu, unde elevabitur, ac demittetur alterne pondus rarius, frequentius, prout major, aut minor copia spirituum viget, seu in iisdem dabitur tremor crebrior, rarior. Hinc in senibus, in imbecillibus, in sui ipsius dissidentibus, qui nempe dubitant, num iis viribus polleant, quæ sufficiant sustinendo oneri, contingit tremor; per ejusmodi enim suspensionem jam excitatur tremoris species, imò verò ipsa suspicio vigens nihil aliud est, quam ipsa tremoris species jam excitata: hinc etiam validi in tremorem venimus, cum calicem vino nimis plenum tenere, & admoveere ori cogimur; statim enim dubitamus, num tanti simus ad