

Dissertatio medica inauguralis de perspiratione insensibili / [James Hamilton].

Contributors

Hamilton, James, 1749-1835.
University of Edinburgh.

Publication/Creation

Edinburgi : Balfour, Auld, et Smellie, 1771.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/my5pz923>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

28/68/P
DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS
DE
PERSPIRATIONE INSENSIBILI.

QUAM,
ANNUENTE SUMMO NUMINE,
Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,
GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.
ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI,

NEC NON
Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,
Et nobilissimæ FACULTATIS MEDICÆ Decreto,
PRO GRADU DOCTORIS,
SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS
RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini subjicit
JACOBUS HAMILTON,
BRITANNUS.

Ad diem 12 Junii, hora locoque solitis.

EDINBURGI:
Apud BALFOUR, AULD, et SMELLIE,
Academiae Typographos.
M, DCC, LXXI.



316 876

J A C O B O H A Y
D E H A Y S T O W N,

A R M I G E R O,

**MED. CHIR. SOC.
ABERDEEN.**

M. D. et Col. Reg. med. Edin. Socio,

Avunculo suo plurimum colendo,

Observantiae et pietatis ergo,

Hanc Differtationem

D. D. C. Q.

J A C O B U S H A M I L T O N.

JACOBUS HAMILTON
DE HASTINGS

ARMIGER

MR. GIBSON
ADMIRAL

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

... ..

... ..

... ..

D. D. C. C.

JACOBUS HAMILTON

DISSERTATIO MEDICA

D E

PERSPIRATIONE INSENSIBILI.

OECONOMIAE animalis ea est constitutio, uti per longum temporis spatium facta tecta possit conservari, si modo in aequabili ac moderata vivendi ratione velimus persistere. Quae res omnes, quotcunque leges systematis probe callent, easque secum reputant, magna admiratione merito afficit; cum enim elementa, e quibus conficiuntur corpora nostra, admodum sua sponte sint in putredinem prona atque proclivia, in eamque celerrime rapiantur, ipsa vi motuum qui in systemate peraguntur; inde fit, ut cito tam sanitati tuendae, quam vitae sustinendae, non solum inepta evadunt, sed, ni e corpore tempestive eliminantur, hisce finibus e diametro contraria

A

fiunt

fiunt et adverfa. Hujus vero proclivitatibus effectibus, diris alioquin, immo mortiferis, idque celerrime futuris, fi non in perpetuum arcendis abigendisque, attamen, quod proximum est, diu propulfandis et remorandis, plurimum profunt cibus ille potufque, quos appetitibus naturalibus, fame nempe et fiti, impellentibus, indies ingerimus. Alimentum hoc, in ventriculum receptum, ibique subactum, chyli formam induit, et in fanguinis maflam, per ductum thoracicum invectum, in fuccum proprium animale elaboratur. Succus ille animantium genus omne nutrit alitque; peracto demum falubri hoc officio, mox putrefcere et corrumpi incipit, et e fyftemate excernitur, fucco interea recente, in locum ejecti, indefinenter fuccedente.

ETIAMSI mihi perfuafum fit, fingulos hujus proceffus gradus indagazione fedula perquam effe dignos; attamen, cum fieri nequiret, quin, fi hanc viam inire aggrederer, in molem nimiam hocce tentamen excreferet, et onus subirem, cui ferendo me minime fore parem, fat fcio atque perfpicio: Idcirco antecedentes gradus omnes tranfiliam; et ad ultimum describendum modosque quibus, juxta eundem,

eundem, exoneratur systema indigitandos, progrediar.

TRIA sunt jam bene nota corporis organa excretoria, pori, scilicet, cutis, renes, et alvus. Argumenti, quod tam late patet, partem unicam solummodo tractare audeo; excretionem nempe illam quae fit per cutis poros, quaeque Perspiratio Insensibilis vulgo appellatur. Felix! si per me non steterit, quin iudicibus meis doctissimis, haud prorsus indignus videar, cui deferantur summi quos jam ambio honores!

PERSPIRATIONEM insensibilem, per quam plurima retro adhinc secula, medicorum aciem minime effugisse constat. Hippocrates certe, qui pater medicinae atque conditor jure habitus est, talem fieri, seu transigi, e corporibus animantium excretionem, optime callebat; pronunciare enim non dubitavit, "totum corpus exhalare*." Asclepiadem quoque, eosque qui eum secuti sunt, quibus, a systematis quod amplectebantur simplicitate, methodorum nomen inditum, perspiratio haec nequaquam latebat, cum laxitatem po-

* Epid. lib. 6, sect. 6.

rorum, vel contra eorundem strictionem, quasi medicinae fundamenta posuerint. Sanctorius vero, qui supra centum abhinc annos in Italia floruit, doctrinam de hac perspiratione, sedulitate magna et ex professo, coluit, ut ejus opus adhuc existans, cui titulus, *Medicina statica*, luculenter testatur; quamplurimi aphorismi statici ibidem recensentur, quos ex experimentis suis deducere auctori visum est. Ab eo Sanctorianae Perspirationis nomen traxit. Hujus exemplo et felici successu, nonnulli, qui inter medicos recentiores clarum sibi nomen pepererunt, excitati, perspirationi insensibili penitus indagandae et explicandae sedulo incubuere, et haud pauca, quae Sanctorium ipsum non perspexisse credibile est, ejus repertis addidere. Horum ego vestigiis atque experimentis insistens, nonnulla de perspiratione insensibili proferre satagam; et in proposito exsequendo hujusmodi ordinem ac methodum sequi statuo.

1mo, PERSPIRATIONEM definire.

2do, EJUSDEM documenta vel indicia monstrare.

3tio,

3tio, FONTES unde proveniat indig-
tare.

4to, MATERIEI perspirabilis dotes quan-
tum potero eruere.

5to, PERSPIRATIONIS quantitatem ad cal-
culum revocare, et ea statuere quibus vel
augetur, vel minuitur.

6to, Usus ejusdem praecipuos in oeconomia
animali exhibere.

7mo, SI universam de hac re doctrinam
tradere aggrederer, hisce physiologicis conspec-
tum perspirationis pathologicum oporteret
subjungere.

D E F I N I T I O .

PERSPIRATIO insensibilis apte definiri po-
test, Vapor tenuis, subtilis, e tota corporis
superficie diffluens, et e plerisque ejusdem ca-
vitatibus exhalans.

PERSPIRATIONIS DOCUMENTA.

DARI hujusmodi perspirationem, aut in
animantium corporibus peragi, facillimum
mihi

mihi esset per multa in hunc finem adducta, sive recensita experimenta ostendere. Quum autem supervacaneum ducam magnum eorum acervum congerere, et, ne e contrario hanc partem instituti penitus intactam et quasi spreteam praeteream, unum vel alterum referre sufficiat. Perspirabilem materiem insensibiliter emanantem colligere atque sensibus obviam facere, linteo oleo oblito et corpori circumdato, olim docuit Tachenius *. Illust. Boerhaave vasi vitreo cui inferitur brachium, guttulas adhaerere perhibet †. Cl. etiam Haller testatur se vidisse in cuniculis subterraneis densam nebulam e tota nudi corporis superficie exhalantem ‡. Porro, cum corpus ita collocatur, ut Solis radios, quominus in murum dealbatum impingant, intercipient, umbram undulantem in muro ascendentem conpicere est ||. His demum adjungi optime meretur experimentum quod Sanctorianum appellatur, quo patet, corpus

* De morb. princ. p. 153.

† Praelect. acad. vol. 3. p. 577.

‡ Prim. lin. phys. parag. 434.

Winflow's anatomy, vol. 2. sect. 7. 164.

quotidie ad solitum pondus redire, licet excretiones sensibiles ingestorum ponderi minime assurgant ; hinc perspirationem insensibilem non solum revera fieri concludimus, sed et insuper materiei quantitatem quae hoc genere evacuationis effluit vel excreta fuit, juxta defectum ponderis assueti, post cibum assumptum, colligimus et aestimamus. Nec opus est pluribus ; quomodo excernatur haec materies jam dispiciendum est.

PERSPIRATIONIS FONTES.

ORGANUM quo materies perspirabilis excernitur est cutis, cujus structura intima, ob nimiam ejusdem subtilitatem, vel maxime perspicaces inter anatomicos, diu latuit ; quapropter minime mirum est, si in diversas admodum sententias de perspirationis fontibus abierint. Cutis, cujus eadem est quae membranarum fabrica, e filis diversimode intertextis constat. Rete Malpighianum seu mucosum cuti proxime adjacet ; huic vero superinducta est epidermis. Cutis superficies rugosa est ; tubercula enim, papillae dictae, in unoquoque fere ejusdem puncto conspiciuntur ; in lingua tamen,
et

et in digitorum apicibus, in penis denique glande, evidentiores quam alibi, apparent. Glandulas quoque sebaceas, interiorem cutis partem occupantes, reperimus; quorum ductus excretorii, cutem perforantes, in ejusdem superficie hiant, materiemque ei oblinendae et defendendae aptam transmittunt. Cl. Malpighius *, et Steno †, aliique qui hos sequuntur, per hasce glandulas perspirationem ac sudorem excerni contendunt. Haec sententia, per breve tempus invaluit; anatomes vero, scientia accuratius excolta atque tradita, labefactari coepit, et tandem abjecta est. Curta etenim magis est huc usque experimentorum supellex, quam ut tuto possit concludi, tales glandulas in quacunque cutis parte, absque ulla exceptione reperiri. Cl. Rhuyfchius, cujus in anatomie excolenda labores, quousque florebit, medicina, in pretio erunt, per totam cutim sparsas se eas invenire potuisse negat ‡. Qui hanc sententiam amplexi sunt, specie quadam

* De extern. tact. organ. p. 38. 39.

† Epist. ad Barth. cent. 3. No. 65.

‡ Thes. 10. No. 120. epistol. ad Boerh. p. 53. 54.

larum decepti, glandulas sebaceas temere nimis et re non satis explorata, ad totam cutem transtulisse videntur. Cum sudor itaque et perspiratio e qualibet cutis parte erumpant, per has glandulas excerni nequaquam possunt. Alii itaque perspirationis fontes omnino sunt quaerendi.

ARTERIAE subcutaneae per telam cellulofam repentes, trunculos undique in cutem mittunt. Hi trunculi, in ramos innumeros divisi, cuti sanguinem suppeditant. Quo propius ad cuticulam accedunt, eo minores fiunt; tandemque, rubrum sanguinem tenuitate ipsa excludentes, osculis apertis ubique in superficie hiant *. Hanc esse veram cutis structuram, injectio vasorum cadaverum extra omne dubium collocat. Rhuyfchius, qui primus hanc artem injiciendi vasa cadaverum exercuit, eadem replendo, invenit quod ad extremam usque cutim pertingant. Cel. quoque Kauu, aquam calidam per arteriam axillarem immiffam, forma sudoris e toto brachio erumpentem vidit †. Hae quoque injectiones, vias quibus excernitur materies perspirabilis

* Kauu de persp. dict. Hippoc. No. 80.

† Kauu, No. 93. 94.

liquido demonstrant; per vasa, scilicet, continua decurrit, nulla interposita glandulari structura.

EADEM vasa, dum agunt causae auctae perspirationis, sudorem effundere videntur*. Cum sudor eadem qua materies perspirabilis fruatur origine, parum inter se discrepant; nisi quod sudor sebo oleoque cutaneo, quorum secretio iisdem causis augetur, permixtus sit.

MATERIES illa, quae per perspirationem insensibilem emittitur, non solum e qualibet parte superficiei corporis dimanat, sed pleraque insuper corporis cava vaporem eandem magno-pere referentem effundunt. Quocunque pergat cuticula, cute quasi abscissa, hanc excretionem obtinere vulgo creditum est †, e. g. in viis ciba-riis, urethra, vagina, &c. Quae omnia vaporis exudatione humectari atque madescere nequaquam inficias eundum est. An vero vapor ille ejusdem prorsus generis sit censendus cum materie perspirata, multum dubito. Materies perspirabilis, quasi sentiens se ex mora damnum systemati illaturam, protinus aufugit.

* Boerh. praelect. acad. tom. 3. p. 577.

† Kaup, No. 18.

Exsudatio vero illa quae in tubo intestinali, &c. peragitur, utili admodum immo necessario proposito infervire videtur; et, ne nimia quantitate fiat noxia, a vasis lymphaticis reforbetur, atque sanguini denuo admiscetur. Nequaquam itaque eam cum materie perspirabili confundendam censeo.

AER externus perspirationis materiem per cutim excretam recipit atque dispergit. Haec analogia, quaenam sunt illa cava e quibus profluit vapor, perspirabili materiei haud ab-
similis, satis manifesto indicat; ea scilicet sunt quae liberum praebent aeri externo tam introitum quam exitum. Tales sunt bronchiorum, asperae arteriae, nasi, fauciumque cavitates. Aer in respiratione per has ingrediens, ac denuo ex iisdem regrediens, exhalationem aquosam secum trahit; quae, ut plurimum, impercepta evanescit in aera. Cum vero aer, praecipue inter gelandum, sit frigidus, vel nimia humiditate abundat, adeo ut aquae dissipationi minus faveat, densum vaporem per os ejectum quilibet cernere potest. Eundem vaporem praecipitari, acieiue oculorum perceptibilem reddi, cum ori vel naribus inter respirandum speculum lucidum admovetur, quis ignorat?

ignorat? Hisce sedulo perpensis, nulla dubitandi causa restabit de exhalatione quae fit per pulmones, fauces, &c. quin ad perspirationem insensibilem rejicienda sit. Excretio enim est, et eodem modo facta, quo ipsa perspiratio. Si fuerit diutius retenta, nocet; tempestive itaque in sanis corporibus e systemate ejicitur.

MATERIEI PERSPIRABILIS DOTES.

SANGUIS succus animalium generalis dicitur, unde omnia alia fluida fecernuntur. Statim ab ejusdem missione, homogeneous esse videtur; quum vero per pauxillum temporis immotus permanferit, praesertim si interea in loco modice calido fuerit servatus, heterogeneam suam naturam ostendit. In tres partes, globulos rubros, lympham coagulabilem, et ferositatem, secedit. Cum nil aliud in sanguinis massa reperiatur, hypothesis illa qua fluida quae fecernuntur in sanguine praextitisse statuitur, et percolatione sola ad secretionem opus esse, necessario corrui. Aliquate- nus tamen retineri meretur, cum ad perspirationis

tionis excretionem elucidandam applicatur. Serofitas enim pars sanguinis est fluidissima; magna copia aquae abundat; salem ammoniaci generis solutum continet. Propter ejus fluiditatem, vasorum minimorum foramina penetrare potest, dum globulis rubris, et lymphae coagulabili, utpote spissioribus, transitus denegatur. Hinc corpus animale haud inepte dicitur cribrum referre, quod tenuiora transire finit, viscidiora retinet.

Ex sanguinis serofitate igitur praecipue derivatur materies perspirabilis, quae, globulos rubros et lympham coagulabilem deferens, per arctissima vasa transfertur, et, ad cutim derivata sub forma tenuissimi vaporis, perspirationem efficit. A priori igitur licet concludere, materiem quae perspiratione excernitur, constare, magna saltem ex parte, ex aqua quae sale impregnata est; quod etiam experimentis comprobatur.

Aquam perspirationi inesse, nemo inficias ibit, qui reminiscitur vaporem qui e corpore, uti jam dictum est, diffluit, aquae formam induere. Ecquis itaque credet aut dicere audebit, excretionem quae e fluidis evolat, et
per

per tenuissima vascula percolat, aliam esse quam aquosam?

Salem quod attinet: ChrySTALLIZATIONES quae adhaerent vestimentis vitrariorum aliorumque, quibus inter laborandum prae nimio calore profusi oboriuntur sudores, materiem perspirabilem sale esse impregnatam, fatis demonstrant*. Ex his vero, cujusmodi sit hujus salis indoles, minime certiores facti sumus. Ad genus autem ammoniacum referendum esse concludimus; quia nullus alius sal cujuscunque generis in fluidis nostris adhuc repertus est.

Particulas quasdam foetidas perspirationi inesse vulgo perhibent. Canes, quibus odoratus acutissimus est, unius de grege cervi vestigia prementes eum sequuntur, et, caeteris omnibus neglectis, hunc solum cursu petunt. Mira quoque sagacitate, dominos suos cum mille aliis permistos, peculiari odore, qui ex eorum corporibus exhalat, perdocti, dignoscunt, et raro falluntur. Hinc omnes fere

* Kunkel philosop. chym. p. 294. Tachenius quoque perhibet, se salinum liquorem, ope experimenti ante memorati, collegisse.

concludunt, volatile quiddam ac oderiferum materiei perspiratae inesse, quod canes persentiunt, et accurate distinguunt. Et res ita se fortasse habet: Sed annon suspicari licet, huius odoris specifici causam potius esse quaerendam in materie illa sebacea quam inter perspirandum quoque excerni supra monuimus? Perspirabilis materies admodum est volatilis: Odor itaque simul cum vapore per aera dispersus cito evanescit, et sensuum acutissimam perceptionem effugit. Materies vero sebacea, quam etiam olere certo scimus, utpote magis fixa, odorem relinquit diutius mansurum; quemque propterea canes diu persentient, postquam animalia quae sectantur aufugerunt.

Materiem electricam perspirationis quoque partem esse Ill. Hallerus * perhibet, quam et evidentiùs in nonnullis lucere dicit. Omnia, quantum novi, experimenta, in hunc usque diem, ad electricitatem elucidandam instituta, in hunc scopum collimant, ut nempe pateat materiem electricam per totum hunc orbem terrarum dispergi, et quoddam ejusdem aequilibrium

* Prim. lin. physiol. parag. 436.

inter omnia corpora nobis cognita obtinere. Nil dubitandum est igitur, quin et materies perspirabilis suam ejusdem portionem habeat. Cum vero materiam electricam in nonnullis evidentius lucere dicatur, quiddam implicari videtur, quod doctrinae electricitatis, quae innumeris experimentis suffulcitur, prorsus est incongruum. Omnia enim corpora, quod ad electricitatem attinet, in duas classes reduci queunt; electrica nempe per se, et non electrica, appellata. Electrica per se ea sunt, quae, calore et frictione excitata, atmosphaeram electricam circum se colligunt atque retinent. Non electrica vero, quae et conductores appellantur, sunt ea, quae, frictione seu quocumque demum modo calefacta, nec materiem electricam emittunt, nec colligunt aliunde. Et, si ex electrico excitato, materies electrica iis communicetur, nisi sint insulata, sic enim loquuntur, eam non retinent; transmittunt enim electricis circumpositis, quo aequilibrium, uti supponitur, fervetur. Corpora nostra, sicut omnia alia quae humiditate abundant, non electrica sunt; electrica phaenomena igitur per se exhibere non possunt. Esto tamen materiem electricam quovis modo
in

in corpore accumulata esse; lucida tamen nequaquam appareret, sed impercepta ad corpora circumjacentia manaret. Juxta doctrinam igitur hanc improbableè prorsus videtur materiem electricam sub lucida forma e corpore cum perspiratione effluere.

FACTA et experimenta, fidelissimi veritatis testes atque ⁶³judices, huic conclusioni obstare videntur. Manuum siccarum frictione lucem coeruleam excitatam fuisse*, pilos electrico igne ex frictu luxisse, et denique indusia quaedam e corpore detracta, electrica phaenomena ostendisse, legimus †. Ex his quidem discimus cuticulam, pilos, et indusia, electrica per se esse; nequaquam vero materiem quae perspiratione emanat electrica igne luxisse. Quum itaque electrica materie lucidam perspirationem fieri nec theoria nec experimenta probent, minime admittendum est rem se ita habere.

Alimentorum quoque odores, aromatum praecipue, sicut allii, cepe, &c. in materie perspirabili distincti ‡ percipiuntur.

C

An

* Wilson on electricity, p. 213.

† Vid. Symmer's papers philos. transf. v. 51. p. 1.

‡ Haller Prim. lin. phys. parag. 436.

An aer mephiticus perspirabili materiei insit, quaerere licet. Septicus processus, qui semper in systemate nostro obtinet, aerem mephiticum evolvit.—Aer iste vel reorbeatur, vel e systemate ejiciatur, necesse est. Eum per pulmonalem exhalationem transire, experimenta multa quae in promptu habemus demonstrant. Vir, eximie in re chemica eruditus, Dr Black, cum calcem vivam aqua solutam aeri qui respirationi inservierat subjecisset, eandem aere mephitico cito saturatam atque extemplo praecipitatam, auditoribus suis inspicientibus, ostendit*.—Cum per aliquod tempus aerem seclusum a reliquo atmosphaerae aere spiramus, anima deficiente, desinere cogimur; eadem vero aeris quantitas diutius respirationi inserviet, si alkali causticum simul inclusum habeat; hoc enim aerem mephiticum, quo aer vitalis respirationi ineptus redditur, absorbet †. Cum materiei perspirabili admodum similis sit pulmonalis exhalatio, ejus analogia aerem mephiticum per cutis poros quoque transire evincit; licet, propter
ma-

* Praelect. chem.

† Hales's Statics, vol. I. p. 266.

materiei perspirabilis subtilitatem, sensus nostros adhuc lateat.

PERSPIRATIONIS QUANTITAS.

OMNES fere qui perspirationi explicandae operam navarunt, quantitatem ejusdem ad calculum redigere sunt conati; et, quod mirum videri jure potest, quam diversissimas deduxerunt conclusiones. — Sanctorius in Italia degens, summae excretionum quae fiunt e corporibus vivis, quinque ex octavis partibus ad perspirationem de qua loquimur esse referendam, invenit *. Cel Keil quoque, cujus experimenta in Britannia instituta sunt, quotidianam perspirationem ad uncias triginta tres reducit †.

Cel. Hoffman, qui aliquot de perspiratione fecit experimenta, haec habet: “Deinde et hoc observatu dignum, quantitatem urinae, in nostris praesertim regionibus, reliquorum quae perspiratione, alvo, aliisque egestionibus evacuantur, quantitatem et pondus excedere ‡.”

AT-

* Aph Sect. I. No. 6.

† Medicin Stat. Britan.

‡ Tom. I. p. 375.

ATTAMEN, inter tanta discrimina, lites forsitan componi poterunt, illibata omnium scriptorum veracitate. Calor enim externus perspirationis vim magnopere auget, et proinde majorem materiei perspirabilis copiam expellit; quo calidior igitur est regio, eo major fiet perspiratio. Hinc satis perspicuum est, plus multo excerni oportere perspiratione in Italia, quam in hac Insula vel in Germania; prior etenim Sole benigniore, quam posteriores, fruitur.

INTER eos quoque qui in eadem regione vivunt alii minus, alii plus perspirant. Praeter calorem igitur, alia sunt quae perspirationis quantitatem afficiunt: Cujusmodi sunt, sexus, aetas, temperamentum. Aetatis differentiae cutis conditiones prorsus diversas efficiunt: In junioribus per vasa multa ad cutem magna humorum vis derivatur; hinc perspiratio fit admodum copiosa. In senectute vero, vasa quasi oblitterantur, cutis, uti tactu quilibet sentiet, arescit: Hinc contra perspiratio valde impeditur. Quum autem aetate aequales sub eodem Sole degentes imparem materiei copiam perspirando exhalant, ratio differentiae petenda est ex utriusque

que sexu et temperamento; quibus variantibus, variantur forsan et cutis fabrica et sanguinis circuitus celeritas.

PERSPIRATIONIS quantitas, prout eam sexus, aetas, vel temperamentum moderantur, admodum variabilis, et ponderatione sola dijudicanda est. Eam vero parum refert cognoscere, dummodo ejus status relativi, auctam vel minutam perspirationem respicientes, nobis innotescant. Causae occasionales auctae vel imminutae perspirationis quotidie occurrunt; harum actioni omnes obnoxii vivimus; morbos evitandi vel profligandi vias non raro monstrant: Eas itaque probe intelligere plurimum interest.

In iis perscrutandis quae perspirationem vel augment vel cohibent, ad cutem, ad humorum quantitatem, ad eorum denique motum, attendere debemus; nam, his variantibus, copiosior fit vel minuitur perspiratio.

CAUSAE quidem auctae vel minutae perspirationis, ad ea quibus relaxatur cutis vel contra constringitur, ad ea etiam quae humorum quantitatem adaugent vel minuunt, &c. referri solent. Haec vero distributio nequaquam sequenda est; multa enim quae perspirationem

rationem five augent five minuunt admodum complexe effectus suos producunt, adeo ut ad unum aliquod referri non debeant. Idcirco, juxta ordinem sequentem, uti censeo, multo commodius enumeranda sunt.

QUÆ PERSPIRATIONEM AUGENT.

Calor externus.—PERSPIRATIONEM, copia solito majore, immo ad sudorem usque, fluere, urgente calore, propria experientia unumquemque docet. Caloris actio in solida simplicia cutim relaxat, poros patentiores, et proinde ad materiem perspirabilem emittendam aptiores, reddit. Calori porro cum diu subjectum fuerit corpus, fluida expanduntur, et plethora, uti loquitur Cl. Gaub. ad volumen inducitur*, quo eodem prorsus effectus, quos fluidorum ipsum augmen, producit. Plethora enim solida praeter modum distendit; vasis itaque valde constrictis, fluida quacunq̄ue datur porta ruunt, et per poros cutis, prae eodem calore

* Instit. patholog. 390.

magnopere

magnopere dilatatos, emittuntur. Quocunque demum modo agat calor, nulla alia causa assignari potest, cujus major est vis in perspiratione acceleranda; et, ni adfit aliquis ejusdem gradus, reliquae omnes causae parum ad eam promovendam valere invenientur. Inter reliquas itaque recensendas, datum esse caloris gradum supponitur.

Friktiones cuti applicatae. — ARTERIÆ vi muscolari pollent, praecipue versus extremitates: Harum itaque contractiones ad perspirationem promovendam multum facient. Quodcunque vasa extrema stimulat, adeo ut oscillationes in iis frequentiores fiant, humorum fluxum accelerabit. Friktiones actionem vasorum in cute patentium cient; ruborem enim et calorem gignunt; perspirationem itaque augent, quod ex effectu eorum in morbis cognito patet*. Sanctorium huic frictionum effectui contradicentem invenio; ejus vero sententiae fides nequaquam habenda est; cum experimenta, quibus innixus eam amplexus et professus est, non protulerit †.

* De Gorter comment. in Sanct. aph. 399.

† Aph. sect. v. 22.

Cl. quoque Keil, cutis perfricationem nec perspirationem inhibere nec promovere, dicit *. Eo die vero in quo frictiones sibi applicandas curavit, uti ipse agnoscit, equitando admodum ante erat defessus; et vix dubitandum est, quin perspirationem haud parum imminutam sensisset, si nullae omnino frictiones fuissent adhibitae, cum defatigatio sola, uti postea monstrabitur, perspirationem imminuat.

Balneum frigidum.—CALOR potentissimus est systematis nostri stimulus. Frigus contra sedativum est adeo efficax, ut vitam ipsam interdum supprimat. Ubi gradu vero mediocri, et per breve solummodo tempus, applicatur, systematis reactio id excipit. Immersio in aquam frigidam subitanea totum systema commovet, cordis ac arteriarum actionem intensiorem efficit, cutim vero quam aqua immediate attingit praecipue afficit; hinc calor per cutim diffusus percipitur, determinatio fluidorum in eandem facta est, et perspiratio augetur. Effectus hi immersionem certius sequuntur,

* Observat. unius anni, August. 18,

cum exercitio antecedente, quod nec sudor nec lassitudo subsequuntur, corpus fuerit calefactum.

Corporis exercitium. — Sanguinis circuitus e cordis et arteriarum actione pendet; cui adiutrix accedit musculorum contractio. Sed omnibus bene notum est, sanguinem citius curriculum suum conficere, et velociore motu per vasa deferri, dum exercitatione corpus agitur. Eodem exercitio augetur corporis calor; unde facile intelligere est, quomodo exercitium perspirationem copiosam, saepe usque ad sudorem etiam, producat, sicut omnibus experiri proclive est.

HAC in parte notatu perquam dignum est, qui fiat ut, perspiratione corporis exercitio valde aucta, et sudore copioso exinde fluente, reliquae aliae secretiones non solum non augeri, sed quodammodo quasi obstrui ac cessare, videantur. Mira quidem est haec et sagax naturae provisio; nam si aliter sese res haberet, corpus cito vacuum et inane relinqueretur. Haec observatio aliam quae majoris est momenti suggerit. Omnes qui secretionis arcana detegere tentarunt, nimium ad generalem sanguinis motum, et minus quam par erat ad or-

ganum ipsum secretorium et systematis nervosi affectiones, attendisse videntur*.

Animi pathemata activa.—Vasa quae materiam perspirabilem exhalant, ipsarum arteriarum extremitates sunt; quae, quum vi motrice et quadam sensibilitate fruuntur, systematis nervosi affectionibus obnoxiae sunt; idque et pudor et timor manifeste indicant. Quum pudore afficimur, rubor faciei suffusus auctam esse extremorum vasorum actionem testatur. Timore vero oborto, pallor vultum occupat, formicatio per cutem sentitur, quae et aliquando tam valida est, ut pili erigantur. Pathemata activa contrarium huic effectum edere, et extremorum vasorum actionem ciere, ex vi qua praedita sunt perspirationis augendae, suspicari licet: “Nihil, inquit Sanctorius, magis liberam perspirationem reddit quam animi consolatio †.”

Medicamenta diaphoretica.—Id omne quod perspirationem excitat diaphoreticum dici potest: Medici vero per diaphoretica vulgo intelligunt ea quae per os ingesta perspirationem copiosiorefficiunt. Horum quamplurima stimulantia sunt; cordis et arteriarum

* Cullen. praelect. in med. instit.

† Aphorism. sect. vii. 35.

actionem excitant, et forsan usque ad cutem penetrantia ipsa vasorum extrema stimulant.

ALIA vero, quae ex effectibus inter diaphoretica jure recensentur, indolem habent contrariam; vim enim sedativam edunt; Hujusmodi sunt plerique sales neutri.

AD secretionem quamlibet augendam minime semper est necesse ut stimulus organo immediate applicetur. Fluxum enim salivae augeri, quum alimentorum grati saporis reminiscimur, ut et lacrymarum effusionem, quum oculi clarae luci expositi sunt, quotidiana experientia demonstrat. Hinc diaphoreticorum plerorumque effectus deduci possunt. Sympathia quaedam, quocunque modo explicetur, inter ventriculum et vasa extrema obtinet*. Stomachus enim perspirationis statu afficitur, cujus quantitas vicissim, prout stomachus se habet, haud leviter augeri vel minui videtur. Tonus enim fibrarum ventriculi vasis extremis communicatur, eaque proinde vel magis vel minus apta ad perspirabilem materiem emittendam reddit. Huc forsan diaphoreticorum stimulantium effectus referendi sunt; utcunque ve-

* Cullen. praelect. in inst. med.

ro haec res se habeat, ex hoc principio effectuum sedantium ratio deducenda est. Relaxationem enim, quam stomacho, et proinde toti systemati, et cutis vasis speciatim, afferunt, cordis et arteriarum reactio sequi videtur: Hinc relaxatis vasis extremis, et sanguinis motu incitato, diaphoresin certe quidem ac tuto promovent. Eadem ratione emeticorum parvulis dosibus exhibitorum effectus explicandi sunt; quibus diaphoretica potentiora Materia Medica vix praebet.

Huic explicationi lux affulget ex effectu opiati cum emetico uniti, ut in pulvere Doveriano. Opiatum enim certiore relaxacionem extremorum vasorum; dum forsitan reactioni validiori locum praebet, et hinc perspirationem quam maxime auget.

Copia sanguinis aucta. — Quoniam e sanguinis massa oritur quodcumque perspiratione exhalamus, materiei perspiratae quantitas, rationem quandam habebit ad massae illius molem.

Ex assumptis vel retentis augebitur sanguinis copia. Ingestio enim solito largior, si digerendo stomachi vires sufficiunt, vasa replet, et proinde perspirationem auget. Ex-

empla

empla auctae perspirationis ab excretionibus nimis diu remoratis frequentiora sunt; alvum constrictam, vel urinam parcam, largam perspirationem efficere saepenumero experientia docet.

Aer Siccus. — De vi hujus causae in perspiratione augenda consentientes habemus praecipuos auctores qui hoc argumentum tractarunt *. Aer aquam dissolvit atque solutam suspendit †. Materiem perspirabilem quoque dissolvere videtur, quae proinde oculorum aciem effugit. Talem esse aeris effectum ex observatione certiores facti sumus; quoniam ejusmodi aeris status, qui solutionem impediunt, perspirationem sensibilem reddunt; pulmonalis exhalatio, dum in aere frigido quasi praecipitatur, densi vaporis speciem prae se fert. Ita quoque perspiratio cutanea visum non semper latet: Cel. Haller enim, eam se vidisse, asserit, in locis ubi densior erat aer ‡. Siccitas itaque aeris, ex actione ejus in aqua solvenda, plurimum in perspiratione promovenda valere potest. Porro aer siccus tonica vi pollet, et extremorum vaso-

* Home's medical facts, p. 245. B. Robertson on food and discharges, p. 68. Sanct. aph. § 2. 8.

† Edin. Physical and Literary Essays, vol. 3. p. 87.

‡ Haller, prim. lin. phys. par. 434.

rum actionem ciet. Quae vis tonica cum vi solventi conjuncta in perspiratione excitanda aera efficacem reddere potest. Cl. noster Home, qui summa cum laude doctrinam de Materia Medica in hac Academia tradit, exercitando in aere frigido perspirationem valde auctam adnotavit *. Scrupulus vero adhuc restat, an perspiratio revera aeris siccitate augeatur; de quo plura infra dicenda sunt.

Electricitas. — Inter alias quam plurimas electricitatis proprietates, quarum investigatione philosophia saeculo quo vivimus locupletata est, ejus vis in perspiratione promovenda eminent. Cel. L'Abbe Nollet, qui ingeniose admodum plurima in electricitatis doctrina investiganda experimenta fecit, aquam guttatim e tubo infulato decidentem electricitate adeo accelerari, ut pleno flueret cursu perspexerit †. Hoc experimentum ad vegetabilia et animalia transtulit, quorum perspirationem auctam invenit. Dein in corpore humano caute admodum quaedam experimenta fecit, et electricitate corpori admota perspirationem auctam persensit ‡.

* Medical facts, p. 246.

† Mem. de l'Acad. Royale, pour 1758. vol. 2. p. 241.

‡ Idem, p. 248.

ELECTRICITAS, dum perspirationem auget, nec in cutem, nec in fluida, sed in ipsam materiem perspirabilem, agere videtur. Corpora enim, quibus Nollet electricitatem admovit, infulata fuere. Materies itaque electrica in iis accumulata, atque avolare adnitens, nullum praeter perspirabilem materiem conductorem naeta, eandem accelerat, quo citius aequilibrium restituitur.

NOLLET, qui et sibimet ipsi electricitatem applicuit, nihil ex eo nisi inanitionem quandam et esuritionem persensit. Tutam igitur hanc esse perspirationem promovendi methodum, licet concludere; et forsan non inutilem fore, repetita et accurata experimenta monstrabunt.

QUÆ PERSPIRATIONEM MINUUNT.

Ex haecenus dictis, de causis perspirationem augmentibus, facile percipi poterit, quaenam sint eae, quibus seu aliquatenus seu penitus supprimitur; quum vero priores sint, ut plurimum, posterioribus e diametro oppositae, absque incommodo omitti possint. Sed, quum de una aut altera nonnulla occurrant quae adnotari merentur, ea quam brevissime percurram.

Frigori

Frigori externo itaque inter causas obstruentes, ni fallor, praecipuus locus est tribuendus. Calor magnopere augendae ac promovendae perspirationi inservit. Nemo itaque diffiteri jure poterit quin hinc manifesto sequatur, frigus eidem remorandae plurimum valere. Minime tamen necesse est, ad hunc effectum producendum, ut frigus universae superficiei corporis applicetur: Saepissime enim experimur, spasmata totam ejusdem superficiem pervadere, cum per exigua solummodo illius pars frigori exponitur. Hoc pendet a sympathia illa peculiari, qua se mutuo afficiunt diversae cutis partes, et quam certo scimus obtinere ex operatione aliarum causarum quibus afficitur perspiratio; quaeque diligenter adnotanda est, ut earum effectus explicari possent.

Exercitatio corporis ad lassitudinem usque protracta. — Debilitas, ex quacunque demum causa oriatur, ad vim perspiratricem refringendam plurimum confert *. Cum enim retundat cordis et arteriarum actionem, a qua praecipue circulatio pendet, totius systematis tonum proinde enervat; hinc fluida motu nimis

* Keili Med. Stat. Brit. p. 16.

tardo et languefcente propelluntur, secretio in genere plus debito remoratur, et speciatim perspiratio ob ejus solitae determinationis erga superficiem impetum cohibitum. Si tales sint in genere debilitatis effectus, multo magis exoriantur oportet ex ista ejus specie quae corpus invadit et affligit statim post nimiam exercitationem; ea enim procedente, ob auctam perspirationis vim, quae violento exercitio excitari solet, permagnum fit fluidorum dispendium, quod vicissim, ut experientia monstrat, causa est imminutae perspirationis.

Excretiones aliae auctae. Status systematis nostri, utpote e solidis ac fluidis compositi, maxime salutaris, cum idonea ratione solidarum ac fluidarum partium inter se necessario connectitur. Utrarumvis quantitas, sive major sit sive minor quam oportet, ad morbos gignendos aequaliter spectat.

JUSTUM itaque conservandum est medium, ut diversae fabricae animatae functiones rite perficiantur. Multa sunt huc spectantia, admiratione summa digna, quae ipsam naturam invenisse et ordinasse cuivis attendenti patebit.— In his aequilibrium quod cernere est inter

E

diversas

diversas excretiones nequaquam infimum locum occupat. Hinc, quotiescunque uniuscujusvis fit incrementum, alterius alicujus contra fit diminutio.

FRIGUS externum perspirationem cohibens saepe diarrhoeam inducit; et a quacunque causa oriatur hic morbus, cum per aliquod tempus incubuerit, semper exinde perspirationis imminutio subsequitur: Cujus indicium est haud spernendum, quod saepe abigitur diarrhoea, cum augetur quantitas perspirationis; fluidorum quippe curriculum in hoc casu divertitur, et alia iis aperiuntur per quae e corpore exeant ostia. Hoc saltem certissimum est, augmentum perspirationis multum conferre ad hunc morbum eliminandum.

HISTORIA etiam diabetis aliud praebet argumentum hujus inter secretiones nexûs; cum enim grassante hoc morbo, permagna fluidi copia per urinam evacuetur, non solum refrænatur perspiratio, sed hinc porro necessario augetur quantitas humoris qui ex aere in corpus per absorptionem derivatur, quo suppletur quodammodo ingens illud dispendium fluidi quod in hoc morbo fit per renes.

Huc pertinet etiam Sanctorii aphorismus:

“Sudor

“ Sudor semper est a causa violenta, et ut talis,
 “ sicut statica experimenta docent, impedit
 “ coctorum perspirabilium occultam excretio-
 “ nem *.” Haec enim verba juxta principium
 quod assumpsimus sunt intelligenda, sudorem
 scilicet evacuasse systema, sicut diarrhoea vel
 diabetes, et perspirationem exinde retardari,
 usque dum solita fluidorum quantitas restitu-
 atur.

Aer humidus. Omnia quibus innitimur expe-
 rimenta, ut eorum ope perspirationis quan-
 titatem dijudicemus, omnesque nostrae con-
 clusiones inde deductae, corporis pondera-
 tionem respiciunt, et ex ea pendent. Cog-
 nito enim tam alimentorum pondere ex
 una parte, quam excretionum sensibilium ex
 altera; cum prius haud parum posteri-
 us semper exsuperet, differentia quanti-
 tatem materiei, quae insensibili perspira-
 tione per cutis poros abit, exhibere est
 censenda. Ponatur, e. gr. alimentorum quae
 injicimus pondus ad 5 uncias assurgere, et
 excretionum quae per foeces alvi et urinam
 fiunt ad 3; sequetur pondus materiei, quae

* Sect. v. 3.

fecernitur perspiratione de qua agitur, fore 2 ;
 quia alimentum ex una parte, et excretio-
 nes cujuscunque generis ex altera, aequilibri-
 um inter se mutuo conservant ; et corporis ip-
 sius pondus parum aut nil de die in diem
 immutatur per breve saltem temporis spatium.
 Hoc modo ratiocinabatur Sanctorius : Sed ab-
 sorptio humoris quae fit ex aere eum latuit.
 Haec a recentioribus observata est ; et vix fieri
 potest, quin aliqua ambiguitas, tam in gene-
 re quod ad causas perspirationem afficientes
 attinet, quam speciatim quod ad actionem
 ipsius aeris in perspiratione promovenda vel
 refraenanda, hinc oriatur. Perspiratione
 enim in eodem statu permanente, incremen-
 tum ponderis quod fit in aere humido ad
 auctam absorptionem referri potest, quam in
 istiusmodi casu locum obtinere haud cunctan-
 ter statuendum. Haec porro observatio
 causam suspicandi praebet, decrementum
 illud ponderis, cui deprehenditur obnoxium
 esse in sicco aeris statu corpus, unice referri
 deberi ad abstractionem humoris aerei, ubi
 perspirationis quantitas eadem prorsus ma-
 net. Ut certius de hisce judicemus, pluribus
 quam quae haecenus facta sunt, iisque accura-
 tioribus

tioribus experimentis opus est, ad quantitatem humoris ex aere per absorptionem inducti aestimandam, et ad ea penitus investiganda quibus absorptio vel provocari vel reprimi solet.

Peculiares aliqui stomachi status. Nexum intimum inter stomachum et vasa extrema obtinere, et quaedam exinde perspirationem augere, supra notatum est. Alia e contrario eam minuunt, quorum vis ab eodem nexu pendet.

RIGOREM quendam in cute, et acutiorem frigoris perceptionem, saepissime optime valentes post cibum captum experiuntur: Haec manifesta sunt indicia, extrema vasorum spasmate affici, et perspirationem esse immixtam. “Tempus minoris perspirationis est, quando stomachus est plenus et praecipue varietate eduliorum*.” Per multos alios Sanctorii aphorismos, e tertia sectione huc facientes, facile possim adducere. Constat itaque conditione stomachi inter cibum concoquendum perspirationem esse remoratum.

HINC ex parte ratio reddi potest distinctionis quae uturpatur inter alimenta
quae

* Sanctor. aph. sect. III. 52.

quae facile vel difficulter perspiratione evacuantur. Quilibet propria sua experientia certior potest fieri, cibum illum, qui non facile cedit vi concoctrici, majorem cuti rigorem inducere. Cl. Robertson adnotat, hortorum proventus, olera scilicet et legumina, et caetera istiusmodi, quae in genere difficilia sunt concoctu, perspirationem minuere*. Sanctorius porro dicit, "Ubi est difficultas coctionis, ibi tarditas perspirationis †." Hujusmodi itaque alimenta quae difficile digeruntur non adeo ad perspirandum esse proclivia censere licet.

ALIA perspirationis ex stomachi affectibus imminutae exempla adduci possunt, speciatim forsan ex morbis illis qui, dum perspirationem morantur, simul stomachum afficiunt. Annon contagionis et miasmatum vis sedativa tonum ventriculi deprimit, et proinde spasmatata, quae febribus praecedunt, extremis vasis inducit? Nonne hoc probat emeticorum in febribus discutiendis usus?

P E R.

* On food and discharges, p. 62.

† Aph. Sect. III. 49.

PERSPIRATIONIS USUS.

COGNITA et perspecta quantitate materiei quae perspiratione exit, ut et ejusdem qualitate, usus ejus in oeconomia animali facile discerni atque explicari possunt; horum praecipuos paucis attingam.

1mo, Itaque perspirationis ope nimia fluidi exuberantia cohibetur, quo fit ut aequilibrium debitum inter fluida et solida conservetur.

2do, Quum omne quod per os ingeritur, non pariter nutritioni et incremento corporis inferviat; quodcunque ad istos fines seu parum seu non omnino est accommodatum, quodque aliis excretionibus non egeritur, perspirationis auxilio exhalat: Hac etiam adjuvante, quaecunque aut vi circulationis, aut corporis calore, in putredinem verti proclivia sunt, et proinde noxia fieri solent, abiguntur: Hinc systema exoneratur; sales etenim, et alia jam memorata quae materiei perspirabili inesse ostendimus, simul cum eadem per poros exeunt.

3tio,

3^{to}, Credibile admodum est, perspirationis haud parvam esse efficaciam in nervosis papillis humectandis et emolliendis, quo fit ut externi cujuslibet corporis contactum penitus sentiant, et sensum ejusdem magis exquisitum ad sensorium commune deferant.

4^{to}. Quaeritur, An perspiratione corpus refrigeretur?

DOCTI, omnibus fere saeculis, diligenter indagare conati sunt caloris animalis originem; cui demonstrandae diversae inventae ac propagatae sunt hypothese; sed huc usque frustra cessere omnes hujusmodi conatus.— Et fatentur quicumque eruditione et sagacitate praecipue pollent, difficilius problema neutiquam existare in tota physiologia.

SED, utcunque haec res se habeat, corpus non solum calorem generat, sed etiam proprietatem prorsus diversam habet, calorem nempe externum ei admotum restinguendi. Calor humani corporis in statu sano liquorem in thermometro Farenheitiano ad gradum fere 98 sistit; quem gradum parum aut nil mutatum inter magnas et crebras externi caloris vicissitudines, quibus corpus est obnoxium,

obnoxium, constanter admodum conservat. Hujus phaenomeni explicatio vulgo allata et recepta haec est; vim caloris genetricem, qualiscunque demum sit, eo plus imminui, quo intensior fit calor externus. Et quidem concedatur rem se ita habere, multa tamen litteris a doctis consignata habemus, et memoriae saeculorum insequentium tradita exempla, quibus constat, corpus, licet calori externo multo intensiori, quam est internus ille quo fruitur, fuerit expositum, non tamen propterea posterioris momentum adaugeri*. Cel. Franklin, cujus memoria posteris cara erit, quamdiu per immensum coeli expansum fulgura coruscantia micabunt, et tonitru tremendum nubila glomerantia dividet, exemplum illustre hujus rei profert. Die quo-

* Dr Robertson qui nuper chemiam in Academia Glasguensi docuit, mercurium in thermometro, operam debentibus in vaporario quodam ubi calor supra humani corporis gradum ascendebat, applicato, ad gradum 97. vel 98. subsidisse invenit.

Dr Chalmers in Carolina degens, tempore aestivo cum mercurius supra gradum 100. stetit, corpori suo thermometrum applicuit, et mercurium ad gradum 95. vel 96. protinus decidere observavit.

dam, cum aera insolitus calor et vix ferendus invaserat, adnotavit, liquorem thermometri, in umbra suspensi, ad gradum 100 ascendisse: Attamen, Quid inde secutum est? An calor corporis eouique etiam auctus est? Nequaquam. Dicit enim verbis disertis, corpus suum nunquam ad mensuram aeris externi, vel aliorum corporum eidem immerforum, incaluisse; et, quaecunque attingebat, tepida ei esse visa, quasi ad ignem fuissent calefacta*.

Hoc et alia hujusmodi exempla prorsus fiunt inexplicabilia juxta hypothesea supra memoratam; vim nempe caloris genetricem minui, cum augetur calor externus. Ponatur enim eam penitus aboleri; nisi alia quaedam causa interveniat, quae corpori animato propria est, nulla ratio assignari poterit, quapropter non, sicut alia circumambientia corpora, calorem, quippe qui praeditus est vi semet quoque versum diffundendi, recipiat.

CALORIS absorptionem, vel frigoris generationem, fluidorum evaporationem in genere comitari, ex innumeris indiciis constat;

* Letters and papers on philosophical subjects, p. 366.

praefertim ex iis experimentis quae a Cl. Cullen in lucem edita sunt *. Ex hoc principio potissimum mihi petenda videtur mirae illius proprietatis solutio, quae corporibus nostris inest; calorem externum nempe restringendi. Calor etenim externus, quum corporis superficiei applicatur, magnopere materiei perspirabilis fluxum auget; cujus evaporatione obviam itur effectibus aucti caloris, systemati generali incommodum alioquin insigne illaturi. Huic hypothese decus addidit summi philosophi Celeb. Franklin, idem censentis, suffragium †. Et, quamvis nonnulla ei suffulciendae haud inepta adduci possent; fatius tamen duco eam tanti viri auctoritati nixam relinquere.

HACTENUS dictis subjungi nunc oporteret perspirationis conspectus pathologicus: Quum autem fieri nequeat, quin, si id aggrederer, in nimiam molem hocce tentamen excreceret, hic gradus sistendus est; quum semel, quantum verbis assequi potuero, intimos grati

* Physical and literary essays, vol. 2. Art. VII.

† Letters and papers on philosop. subjects, p. 366.

animi sensus protulerim erga Praeceptores meos doctissimos humanissimos Facultatis Medicae, ut et erga Professores reliquarum artium et scientiarum quae ad medicinae studium quocunque modo viam sternunt: Vobis enim, Viri Celeberrimi, si quid unquam in hac arte salutifera exercenda efficere valuero, id omne, jure merito, referendum et jam praesentio, et lubens in posterum semper agnoscam.

F I N I S.