

**Tentamen medicum inaugurale, de spontanea sanguinis separatione /
[John Martin Butt].**

Contributors

Butt, John Martin, 1740-1769.
University of Edinburgh.

Publication/Creation

Edinburgi : Gul. Gordon, 1760.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/e946n2fb>

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>

16351/p

TENTAMEN MEDICUM

INAUGURALE,

DE

SPONTANEA

SANGUINIS

SEPARATIONE.

2 I M I U G I A S

TENTAMEN MEDICUM 75007

INAUGURALE,

DE

SPONTANEA

SANGUINIS

SEPARATIONE:

QUOD

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. JOANNIS GOWDIE,

ACADEMIAE EDINBURGENAE PRAEFECTI;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JOANNES MARTEN BUTT, A. M.
BRITANNUS,

Ad diem 8 Julii, hora locoque solitis.

EDINBURGI:

Apud GUL. GORDON, et SOCIOS,

MDCCLX,

TESTAMENTUM MEDICUM
IN AUGUSTALE
P. T. R. O. S. H. A. W.
D. R.
GROSSBONITONIA
S. A. N. G. U. L. I. S.
S. E. P. A. R. A. T. I. O. N. E.



ANNUITATE SUMMO
D. JOHANNIS GOV.
ACADEMIAE EDINBURGENAE PRÆFECTI
Lampisbon SENATUS ACADEMICI consensu
It nobilissime FACULTATIS MEDICAE decreto
HUMANITATE DOCTORATUS
SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS
RITE ET LEGITIME CONSECUTUS
ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT
JOHANNES MARTIN BUTT, A. M.
BRITANNUS
Ad diem 8 Julii, hinc Josephus solus
COMMISSUS EST USQUE
EDINBURGH
Apud Geo. Gordon, et Socios
MEDICUS

VIRO EGREGIO,

P E T R O S H A W,

SERENISSIMI GEORGII SECUNDI,

MAGNAE BRITANNIAE REGIS,

MEDICO ERUDITISSIMO;

SOCIETATIS REGIAE LONDINENSIS

ATQUE

COLLEGII MEDICORUM REGII

SOCIO DIGNISSIMO;

T A M

HUMANITATE ET MORUM COMITATE,

QUAM

ACUMINE ET PERITIA,

SPECTABILI;

OB DIUTURNAM, QUA ME MEOSQUE

COMPLEXUS EST USQUE,

BENEVOLENTIAM:

NEC

VIRI ELEGIO

PETRIUS S. H. A. W.

SERENISSIMI GEORGI SECUNDI

REGIS DIGNISSIMO

MAJESTATI BRITANNICAE REGIS

MEDICINAE ET PHILOSOPHIAE

MEDICO ERUDITISSIMO

ALMAE ACADEMIAE LONDINENSIS

SOCIETATIS REGIAE LONDINENSIS

PROFESSORI CATHEDRAE

ATQUE

VIRI VERE EXIMII

COLLEGII MEDICORUM REGIAE

SOCIO DIGNISSIMO

PROFESSORI ACADEMIAE LONDINENSIS

TAM

HUMANITATE ET MORUM COMITATE

SEMPER FLORE

QUAE

ACUMINE ET TRITIA

PERIT ET NON DEGENERAT

SPECTABILI

OB DUTURNAM, QUAE ME MEORUM

COMPLURIMIS ET USQUE

BENEVOLENTIAM

NEQ

NEC NON;

GULIELMO CULLEN,

COLLEGII MEDICORUM REGII EDINBURGENSIS

SOCIO DIGNISSIMO;

MEDICINAE ET PHILOSOPHIAE CHEMICAЕ

I N

ALMA HAC ACADEMIA EDINBURGENA

PROFESSORI CELEBERRIMO;

VIRO VERE EXPERIENTI,

MORIBUS, INGENIO ET DOCTRINA

INSIGNI;

PROPTER ANIMUM AMICISSIMUM,

QUO ME MEAQUE STUDIA

SEMPER FOVIT;

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS,

MEAE IN EOS OBSERVANTIAE

MONUMENTUM,

VOLUI,

JOANNES MARTEN BUTT.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

S P O N T A N E A
S A N G U I N I S
S E P A R A T I O N E.

EX sanguinis e venis missi phaenomenis, medici de ejus in morbis indole judicium saepe instituunt; et omnino optandum est, id certo fieri posse. Haec autem phaenomena a tot rebus, quae sanguini e venis misso accidunt, adeo diversa fiunt, ut judicia ex iis incerta admodum sint, nisi ad singulas res, quae sanguinem missum mutare queant, acriter intendatur animus, earumque simul effectus probe perspecti sint. Quum igitur suspectum haberem, nec singulas res sanguinem missum mutantes rite animadversas, nec singularum effectus bene intellectos fuisse; ad hanc rem experimentis tractandam me accinxi, et quae inde didici, pro Dissertatione Inaugurali profero: quam spero specimen fore, si non peritiae et scientiae, diligentiae saltem, et industriae, qua partes scientiae medicae quascunque prosequi vellem.

IN hac inquisitione experimenta pleraque in corporis humani venarum sanguine facta sunt; et inde etiam de natura sanguinis iudicia instituta. Nec tamen in animalibus nullum esse discrimen inter venarum & arteriarum sanguinem affirmare ausim. Eo tantum adductus sum, tum quia sanguinis arteriarum, in quo experimenta facerem, copia non suppetebat; tum quia cum posthac considerandum erit, quantumvis vasorum diversorum sanguis invicem differat, spero inventum iri experimenta in venarum sanguine facta, nos tuto satis eo deductura, ut ex iis de generali sanguinis natura statuere liceat.

S E C T. I.

De SPONTANEA SANGUINIS IN DIVERSAS PARTES SEPARATIONE.

UBI sanguis vena emissus, ut in vulgari venae sectione fit, in vas idoneum recipitur, et in aere temperiei mediocris exponitur, frequentia exoriuntur phaenomena.

DUM sanguis adhuc calet, conspicuus inde oritur vapor; et ubi post aliquamdiu examinatur, multum ponderis exhalando, amisisse semper invenitur.

PROUT

PROUT sanguis frigescit, fluiditatem suam amittit, et in massam rubram, uniformem, mollem et gelatinosam, concrefcere videtur.

ALIQUO post tempore massa concreta a vasis lateribus se laxat, fluidum aqueum interlinquens, quod massam rubram jam concretam circumdat, quae sensim se contrahens et coarctans, vasis medium occupat, dum circumfistentis fluidi copia crescit. Haec est sanguinis separatio spontanea, communis maxime, et bene nota. Pars fluida Serum dicitur; massam concretam saepius, quamvis minus proprie, Cruorem dictum, Crassamentum posthac appellabimus.

HUCUSQUE separatio spontanea vulgo progreditur; singulae vero hae massae separatae, utcunque homogeneae videntur, omnino non sunt, sed ex diversis partibus constant. Si enim linteo ita suspenso, ut per eum aqua percolari possit, superimponatur massa crassamenti, aqua affusa ex eo materiam quandam coloratam secum abluir, et per linteum devehit. Et affusione hujusmodi saepius repetita, color ruber e crassamento penitus abluir, massa alba, firma adhuc et tenaci, post se relicta: Haec materies illa esse videtur, quam Clar. Malpighius, ejusque sectatores, fibrosam sanguinis partem nominarunt,

runt, et quae nuper, et ni fallor, apte satis ab illustri Senaco Lympha coagulabilis vocatur. Eadem omnino mihi videtur esse materia illa, quae saepe in morbis, interdum in sanitate, ad superficiem crassamenti ejicitur, et nomine Crustae inflammatoriae vulgo insignitur. Crassamentum igitur ex lymphâ coagulabili et parte rubra constat.

SERUM quoque, ut postea monstrabitur, ex partibus diversis componitur, ex lymphâ scilicet coagulabili, et humore aqueo, qui simul farlina varia in se soluta tenet,

Ex dicta hac Analyfi sanguinis satis patebit, quod sanguinis separatio, quae vulgo fit, spontanea, in variis circumstantiis varia fieri potest: dum vel feri plus aut minus in crassamenti poris retinetur, vel forte lymphae coagulabilis plus minusve una cum sero eluitur.

IN res igitur, quae in separatione spontanea, et exinde in diversis sanguinis e vena educti phaenomenis, varietatem efficere possunt, sedulo inquisivi; et illas omnes ad horum trium aliquod referri posse existimamus. 1. Ad aeris actionem, 2. Ad diversum caloris et frigoris gradum, 3. Ad motum et quietem.

CAP. I.

De AERIS EFFECTIBUS.

AERIS actio, ad sanguinis halitum eliciendum, uti ad alios plerosque vapores exhalandos, necessaria est. Hinc in Clar. * ELLERI experimento, sanguinis aliquantum, sine ulla, quoad percipi poterat, parte ponderis amissa, per integros annos quindecim in vacuo servatum fuit.

NEC modo in loco aere vacuo nihil ex sanguine exhalat, sed etiam, si aer parvam modo sanguinis partem contingat, idem evenit. Hinc sanguis intra vas oris angusti, et ad summum repletum receptus, longum post tempus, exiguum admodum ponderis sui dispendium fecisse inventus est,

NEC quidem sufficit ad halitum sanguinis eliciendum, ut aer sanguinis superficiem satis largam contingat, nisi etiam aer ille subinde mutetur. Ut hoc exactius statuerem, duo vasa quam maxime similia et aequalia adhibui, in quorum singula ex eadem vena sanguinis copi-

* Memoir. de Berlin. pour l'an. 1757. p. 29.

am quam maxime potui aequalem, et in utramque ad uncias quatuor, recepi. Vas alterum, ut primum suam sanguinis portionem receperat, ad semidigitum a labro repletum, quam accuratissime opertum et clausum est; alterum autem apertum est relictum, utrumque simul in eodem caloris gradu positum. Post horas duodecim utrumque exploravi, et sanguinem in vase clauso ad decem tantum grana ponderis fui, qui vero in vase aperto fuerat, ad tres drachmas amisisse comperi. In separatione sanguinis magnum etiam erat discrimen; in vase clauso enim, unam modo feri drachmam separatam inveni; in aperto vero, feri drachmae amplius decem erant separatae. Crassamenti quoque densitas respondebat; in vase clauso enim, multo quam in aperto mollior, et minus firma erat.

EODEM redeunt dissimiles aeris effectus in sanguinem in vasa etiam omnino aperta receptum, si vas alterum in aere stagnante positum est, alterum vero aeri subinde renovato perflatur.

IN hisce quidem experimentis, diversitas oritur a modo quo sanguis in vasis diversis frigescit; qui quidem, uti mox dicemus, insignem in separationem heic memoratam effectum edit; nihilo

nihilo minus exhalationem majorem minoremve ab actione aeris praecipue pendere satis constat.

C A P. II.

DE CALORIS ET FRIGORIS EFFECTIBUS.

SUNT quidem diverſi caloris et frigoris gradus, qui ſanguinis ſeparationem ſpontaneam praecipue variant. Si enim ſanguis e vena eductus in calore, calori vivi corporis aequali, fervetur, licet halitum copioſum emittat, et in quiete omnino perſtet, nullam prorſus ſeparationem patitur, ſed ejusdem coloris, et ejusdem fere, cujus antea erat, fluiditatis permanet. Exhalatio ergo et quies non ſolae ad ſolitam ſanguinis ſeparationem producendam ſufficiunt, ſed quaedam etiam caloris diminutio prorſus neceſſaria eſt. Nec tamen ad ſanguinis ſeparationem, caloris diminutionem ad gradum nonageſimum * ſufficere, per experimenta SCHWENCKII docemur †.

Si contra ſanguis, ſimulac venis educitur, frigoris gradui, in quo congelatur aqua, vel etiam frigori

* Ubicunque in hac diſſertatione caloris gradus notati ſunt, ſciat Lector nos Thermometro Fahrenheitiano uſos fuiſſe.

† Schwenck. Haem. p. 90.

frigori ad hunc gradum propius accedenti, statim exponatur; nullam, quae percipi potest, exhalationem patitur, nec in partes diversas separatur, sed, fluiditate amissa, in massam uniformem concrefcit. Hinc patet, nec in calore ad vivi corporis calorem, nec in frigore ad aquae gelaſcentis frigus quam proxime accedente, sanguinem ſolitam ſeparationem ſubire, eam autem in gradibus ſolum intermediis accidere; qui quum multi ſint, ſinguli forte variam ſeparationem efficere poſſunt.

HORUM graduum, in quibus ſeparatio ſanguinis fieri poteſt, quaſi medius eſt ſexageſimus quartus; et ſeparatio qualiſcunque ſit, quae in hoc gradu ſit, in omni caloris gradu minori, ſemper minor fieri; in omni vero caloris gradu majori, ſemper major fieri videtur.

UT hoc certius comprobarem, ſequens experimentum inſtitui, et aliquoties repetivi.

IN duo vaſa, ejuſdem omnino figurae et capacitatis, ex eadem vena aequalem fere in ſingula copiam recepi, quorum alterum in calore 72 grad. poſitum fuit, alterum in calore 54 grad. remanſit. Poſt horas ſex utrumque exploravi, et ſanguinem in ſingulis vaſis exhalando, aliquid ponderis ſui amiſſiſſe comperi. Singula ſub
ſanguinis

sanguinis missionem pondera erant circiter quatuor uncias et semissem. Sanguis calori 72 grad. objectus, quatuor drachmas et paulo plus amiserat; qui vero in vase altero, vix tres drachmas. Similiter etiam feri copia separata multum discrepabat; in calore 72 grad. feri fere octo drachmae; in calore autem 54 grad. feri non amplius quatuor drachmis separatum fuit.

QUEMADMODUM in hoc experimento diversae sanguinis portiones, in vasa diversa receptae, variorum caloris graduum effectus monstrant; ita caloris diversi effectus in diversas sanguinis portiones, in vas idem receptas, per experimenta sequentia ostendere necessarium duxi.

IN uno experimento, dum alterum vasis latus, quod sanguinem ex vena receperat, per horas aliquot in eodem fere calore, quo fuerat sanguis, cum e vena mitteretur, asservabatur: alterum latus, quam subito, et in quantum poteram gradum, refrigeratum est. Hinc consequutum est, ut versus vasis latus refrigeratum sanguis concrefceret, et firmiter adhaerescere videretur; ab altero vero crassamentum intervallo aliquanto summo veretur, et intervallum istud serum copiosum capefferet.

HIC quoque varios densitatis gradus in variis Crassamenti partibus cernere licebat; prope latus refrigeratum concretio admodum firma erat, sed ut inde extendebatur versus latus calidum, tenera magis magisque sensim evadebat.

HUJUSMODI experimentum quotidie occurrit, ubi vas sanguinem continens ita collocatur, ut alterum latus aeri a foco calefacto obversetur, alterum vero aeris frigidioris flumine, a janua aut fenestra ruente, afficiatur. Hoc etiam saepius ex composito imitatus sum, et consimiles semper superioribus effectus observavi.

IN altero experimento, sanguinis superficiem de industria et quam poteram subito refrigerandam curavi, dum vasis interim fundus sanguinem continentis calidus asservaretur.

HINC efficiebatur, ut concretio firma in superficie formaretur, quae undique vasis lateribus adhaerescebat, quaeque, prout in serum copiosum, quod ad fundum reperiiebatur, dependebat, magis magisque contracta fiebat. Hujusmodi experimentum quotidie fere in praxi vulgari occurrit, ubi vasis sanguinem continentis fundus calorem, quem a sanguine primo

primo acceperat, diutius retinet; dum superficies ab aere contiguo citius frigescit.

AD haec, alio etiam modo diversas sanguinis partes in eodem vase inaequaliter refrigeravi. Vas, ut primum sanguinem de vena in se receperat, in aliud vas aqua calida plenum conjeci, et in medium simul vasis sanguinem continentis, aliud vasculum aquam arte refrigeratam complexum demersi. Unde effectum est, ut sanguis firmiter valde circa vasculum interius frigidum concreveret, nulla interim Crassamenti parte lateribus vasis sanguinem continentis adhaerente, sed ibi circum circa serum copiosum appareret. Nihil quidem huic omnino simile in praxi communi accidit; ab hoc autem experimento discimus, quod cum Crassamentum vasis lateribus haud firmiter adhaereat, sed plerumque contractum, uti insula, in medio sero fluctuari videatur; id imprimis calori in vasis lateribus diutius manenti deberi. Per Cl. Schwenckii porro observationes, Experimenti hujus conversum in praxi aliquando occurrere, verisimile est. * “ Anno 1741, hiemali tempore, puta
“ mense Januario, uncias decem sanguinis jussam mittere; sanguis, vase argenteo lato
“ frigidoque exceptus, statim coagulabatur,
“ superne

* Sch. Haem. cap. xiv. p. 142 et 143.

“ superne scilicet, ab aere frigido, inferne et
 “ lateraliter in ambitu a frigore metalli; in
 “ superficie erat tectus crusta gelatinosa; in
 “ medio autem continebatur sanguis fluidus,
 “ quasi dissolutus, nec in gelatinam concretus,
 “ absque ulla feri separatione; credebant esse
 “ sanguinem putridum, etc. Miscui
 “ cultro omnem sanguinem, mistumque repo-
 “ sui juxta focum, in calore 60 graduum;
 “ tumque, sequenti die, serum limpidum et
 “ stramineum, separatum a placenta cruenta
 “ rubra, jucundo spectaculo aspeximus, etc.”

Ex omnibus hisce experimentis apparet,
 sanguinis concretionem calori amisso semper
 deberi. Si quidem calor ad gradum 32, vel
 ad gradus huic proximos imminutus fuerit, et
 maxime, si id subito et per totam simul massam
 fit, sanguinem totum concrefcere invenitur.
 Si vero caloris diminutio nec eo pervenit, nec
 simul in tota massa fit, separationem quandam
 semper fieri, dum partes quaedam concrefcunt,
 ceteris perstantibus fluidis. Nec jam latebit,
 pro caloris gradu vario, tum partium ab invi-
 cem separatarum rationem, tum partis cujusque
 speciem multum variari.

Cum in nostro caelo aer humani corporis
 sanguine frigidior semper existat, hic satis in-
 tellectum

tellectum fore existimo, sanguinem vena emissum ab aere admoto semper refrigerari; eoque igitur magis minusve subito, quo is majori minorive superficie aeri objiciatur.

HANC rem experimento instituto comprobare haud facile est; quia sanguinis copia, quae una vice ab uno eodemque homine educitur, nunquam tanta est, ut in complures partes, uti postulare experimentum, dividatur, et in vasis variae latitudinis aeri objiciatur. Multa tamen observavi, quae mihi monstrant, prout sanguis in superficiem magis minusve latam expandatur; eoque, ut unicuique constat, magis minusve subito refrigeretur, si id quidem ad gradum infra 64 fiat, ita feri copiam in eadem ratione separari, minimam scil. ubi propter ampliorem superficiem citius refrigeratur, et contra.

AD eandem rem, citiorem nempe aut tardiores refrigerationem, attinet modus, quo sanguis e vena, in vasculum ei recipiendo paratum defluxerit. Sanguis enim citius fluit, et proinde minus refrigeratur, ubi e largo, quam ubi ex parvo, vulnere in vena facto exit. Porro, dato orificio, citius fluit, et minus refrigeratur sanguis, ubi, concitato flumine, ex venae orificio in vasculum statim defilit, quam
ubi

ubi aliquamdiu per brachium labitur, priusquam guttatim forte in vas descendat.

IN hisce circumstantiis variis, ut effectus comprobarem, sequentia institui experimenta.

HOMINIS venam in utroque brachio eodem tempore secui; in altero exiguum admodum, in altero amplius multo orificium feci: ex utroque aequalem sanguinis copiam eduxi, quae in utroque casu aequali flumine profluebat; et ex utroque brachio sanguinem in vasa singula, consimilis prorsus figurae, et aeque capacia, recepi. Vasa per horas duodecim in eodem aere seposita sunt. Post hoc intervallum, examine instituto, sanguinem per parvum orificium emissum, ponderis sui drachmas duas tantum, qui vero per orificium amplius effluxerat, drachmas tres ponderis sui amisisse comperi. A priore quoque, feri drachmas quatuor tantum, a posteriore vero drachmas septem et semissem separatas inveni. Densitatis etiam utriusque crassamenti differentia insignis erat; Crassamentum enim, unde plurimum feri separatum fuerat, altero manifeste densius erat.

UT diversi, quo sanguis ex eodem fluit orificio, modi effectus invenirem, experimentum etiam feci. Ex eadem vena in duo vasa diversa,

versa, ejusdem tamen figurae et capacitatis, aequalem sanguinis copiam recepi; istud autem intererat, quod sanguinis altera pars, concitato flumine, ex orificio venae statim in vasculum excipiens defiliebat; altera vero ex orificio exsiliens, in brachium mox concidebat, et per hoc aliquousque manavit, antequam in vasculum excipiens delaberetur. Postquam utraque per horas duodecim in eodem calore remanserat, hujusmodi differentia observabatur. Sanguis, qui pleno flumine exsilierat, ponderis sui duplo plus quam alter exhalando amiserat; et serum ab illo separatum, ad serum alterius erat fere, ut 5 ad 2.

C A P. III.

DE MOTUS EFFECTIBUS.

SI sanguis e vena eductus, et in vas apertum exceptus, assidue virga, aliove ejusmodi instrumento movetur, donec aeris temperaturam acceperit, nullam patitur separationem, nisi quatenus lymphae coagulabilis pars aliqua virgae adhaeret, et cum ea extrahitur; residuo sanguine liquoris rubri uniformis speciem praebente; idque accidit in media aeris temperatura, in qua alioqui separatio fieret.

Motus

Motus ergo sanguinis partem rubram cum ferro, et aliquatenus etiam lympham coagulabilem cum utroque mixtam fervat; multa etiam sunt, quae credere suadent motu praecipue fieri, ut diversarum sanguinis partium mixtura, dum in corporis vivi vasibus fluit, conservetur.

IN sanguine autem vena educto, quique proinde aeris frigus quodammodo senserat, agitationem violentam diversum effectum edere inveni, et semper quidem efficere, ut lymphae coagulabilis magna copia ab aliis sanguinis partibus separetur. Itaque ubi sanguis e vena in phialam exceptus, et in ea, donec frigeat, vehementer agitatus sit, pars ejus maxima in laticis rubri forma effundi potest, dum altera, firma, lenta et alba residua semper reperitur, et eadem omnino quae supra ex crassamento abluto obtineri diximus. Hic enim serum eodem, quo aqua, in experimento supra descripto, munere fungitur, rubros nempe globulos abluendo. De qua re utraque plura posthac dicemus.

IN primo hujus capitis experimento, agitationem ad mixturam conservandam inservire diximus; agnoscendum tamen est, agitationem etiam, prout refrigerationem, magis expeditam

peditam inducere; hoc modo etiam separationem sanguinis utcunque impedire.

Ex historia effectuum aeris, caloris et motus, jam tradita, facile apparebit, externis his circumstantiis sanguinis vena educti phaenomena multum posse variari, et ab experimentis jam recensitis sequentia statuere licet.

SANGUINIS aut ullius partis ejus concretio ab illius ad certum gradum refrigeratione pendet.

SEPARATIO sanguinis spontanea tantum fit, cum calori supra grad. 40, et infra grad 90 obijciatur.

SEPARATIO praecipue inde fit, quod sanguinis vena educti massa, citius in una, quam in alia ejus parte, frigescat.

PORRO, separatio major minorve fit, quo citius tardiusve sanguis refrigeratur.

AERIS actio et calor, dum exhalationem cujusdam sanguinis partis promovent, reliqui speciem et indolem quodammodo variare possunt.

MOTUS denique varie adhibitus separationem sanguinis spontaneam variam admodum efficit.

DOCTRINA haec est generalis de causis praecipuis sanguinem venis eductum afficientibus. Jam eodem modo earum effectus consideremus. Quos in judiciis de sanguinis natura maxime spectamus, hi sunt: 1. Seri et crassamenti proportio. 2. Crassamenti densitas. 3. Hujus color: et 4. Crustae inflammatoriae, ubi obversatur, separatio, copia et densitas.

Duo posteriores non rite considerari possunt, donec plenius in eorum causas quaesitum fuerit; de duobus primis, quae sequuntur observata, proponere libet.

SERUM parcius separatur, 1. Quod sanguis magno frigoris gradui expositus fuerit. 2. Quod in gradum quemcunque infra sexagesimum quartum subito refrigeratus fuerit. 3. Quod in vase clauso, in vase parvi orificii, in aere stagnante, vel denique in vase aere vacuo servatus, lente admodum, & ideo in diversis ejus partibus aequaliter refrigeratus fuerit. Porro, serum parcius separatum videri potest, quod sanguis brevi nimis intervallo, postquam e vena missus fuerat, inspiciatur.

CONTRA, serum copiosius separatur, cum calor sanguinis imminutus quidem, non tamen
infra

infra gradum sexagesimum quartum fuerit; et cum intra hos limites imminutio caloris subita, et simul in diversis sanguinis partibus inaequalis sit.

SERUM itidem majori semper copia separatum deprehenditur, quando ex quacunque causa lymphæ coagulabilis, specie crustæ inflammatoriae, caeteris crassamenti partibus supernat. Serum denique copiosius separatum videri potest, cum nonnisi longo tempore, postquam e vena eductus, sanguis examinatus fuerit.

AD crassamenti densitatem quod attinet, ejus concretio: 1. Magis minusve firma est, pro ratione gradus frigoris admoti. 2. Frigore dato, crassamenti densitas est pro ratione copiae feri ab eo separati.

HIC observandum est, Medicum eruditum D. Browne Langrish *, densitatis gradus varios definire magis accurate conatum esse, quam ego quidem potui, vel quidem fieri posse existimo. Tubus enim in istiusmodi experimentis adhibitus, crebro admovendus, atque iterum auferendus est, quoties pluri mercurio onerari opus est; eumque crassamento fluitanti iterum sine impulsu aliquo admoveere semper difficillimum

* The modern theory and practice of physic, p. 229, 230, 231.

difficillimum inveni. In plerisque quidem experimentis, in crassamenti densitate differentiam evidentem percipere potui; eam autem ad amissum exigere, et calculo inito metiri, impossibile esse existimo.

Ex haftenus dictis, ni fallor, jam patebit, iis omnibus, quae statuuntur ab autore modo memorato, de statu sanguinis in morbis ex variis ejus phaenomenis, postquam e vena missus fuerit, parum esse fidendum, quamvis experimentis insistere videantur. Experimenta enim ejus quodammodo fallacia fuerunt, et in iis instituendis ad singulas causas, quae phaenomena sanguinis variare potuissent, satis attendisse vix videtur.

IDEM forte dicendum est de judiciis istis quotidie super hac re prolatis a medicis facientibus, qui varias causas, quae sanguinis phaenomena post missionem e vena variant, neque animadvertunt, neque norunt. Propter eadem quoque, parvi pendenda sunt, quae auctores de proportionibus singularum partium sanguinis massam constituentium tradiderunt. Discrepantia quidem super hac re, quae in variorum autorum calculis inveniuntur, fundamenta eorum omnino incerta esse, demonstrat. Nec quidem singulas partes sanguinem

nem constituentes novisse videntur. Quinimo, ubi Doctissimus HALLERUS cruorem totius massae dimidium aut forsan amplius esse asserit, etc. * suspicandum est, illum non solum ex phaenomenis in spontanea sanguinis separatione, causis horum neglectis, hoc statuisse, sed illum etiam tam cruorem, quam serum, compositam et heterogeneam esse massam, vix animadvertisse.

HUCUSQUE, in considerata diversitate quae in spontanea sanguinis separatione obversatur, sanguinis naturam semper eandem esse posuimus, ejusque phaenomena, ut ab externis solum circumstantiis pendentia, spectavimus. Nunc autem observandum est, haec phaenomena ab ipsius sanguinis statu diverso posse quoque variari. Ejus partes enim tum in diversa possunt esse inter se proportionem; tum singularum indoles diversa esse potest. Nil magis in Medicina optandum est, quam ut diversitatem hancce in proportionem et qualitate singularum sanguinis partium statuere possimus; et ex judiciis quidem in hac re quotidie prolatis, aliquis autumet, hanc rem jam probe perspectam esse: Perspicientiam autem et cognitionem nostram in hac re minus absolutam esse suspicatus sum, et quae ideo in hanc rem

* Prim. Lin. §. 156.

rem ulterius anquirenti observata sunt, jam proferre cupio.

S E C T. II.

De SANGUINIS PARTIUM NATURA.

IN spontanea sanguinis separatione supra explicata, modum memoravimus, quo Crassamentum in duas partes resolvi potest, alteram, scil. coloratam, rubram, globularem vulgo dictam; et alteram quam cum SENACO Lympham coagulabilem appellavimus. Serum quoque in duas partes diversas resolvi posse diximus; alteram eandem quae est Crassamenti Lympha coagulabilis; alteram Fluidum aqueum, quod materiam salinam solutam tenet; si enim feri solita separatione spontanea producti aliquantum super ignem ponatur, donec 150 grad. calorem receperit, totum in lentam uniformem massam concrefcit, quae massa, si postea cultro in parva segmenta dividatur, liquoris aqueo-salini aliquid inde exsudat, qui a SENACO *la Serosite* appellatur. Hinc palam est, sanguinem tribus hisce praecipue partibus constare, Lympha scil. coagulabili, parte rubra globulari, et parte aqueo-salina: et de iis jam ordine agemus.

C A P. I.

De LYMPHA COAGULABILI.

HAEC quovis modo comparata sequentes qualitates habet.

SAPOREM aut odorem nullum edit, qui percipi potest,

CONSISTENTIAE satis firmae et lentae semper est, gradu vero vario, pro varia conditione qua paratur, i. e. prout frigus majus minusve ei admotum fuerat inter concrescendum, aut prout serum magis minusve accurate ab ea deinceps separatum fuerat. Unde lymphæ coagulabilis agitatione parata vulgo firmior est, quam quæ Crassamento abluendo fit; et sive totum sanguinem agitando, sive Crassamentum abluendo, paratur, ubi eidem caloris gradui objicitur, semper ipso sero coagulato firmior est,

QUOCUNQUE modo lymphæ coagulabilis comparatur, nullam texturam proprie fibrosam habet. Sed cum saepe in tenuia filamenta primum concreta fuerit, hæc postea sibi invicem
implicata,

implicata, speciem quodammodo fibrosam praebeant.

HUJUS lymphae color semper magis minusve albus est, quo major minorve cura in ea abluenda a caeteris partibus adhibita est; quod ubi accurate fit, ad albedinem fere niveam perducitur. Dum recens cum albedine semper est opaca, paulatim vero arefacta, pellucidior fit, et simul candorem exuens, primo corneum, mox succineum, et demum rubro-fuscum myrrhae colorem induit.

CUM arefciendo pellucida facta sit, praesertim si non prorsus exaruerit, si rursus in aquam conjiciatur, ejus partem aliquam absorbet, eoque pristinae albedinis opacae aliquantum recuperat. Ex hoc autem verisimile videtur, lymphae coagulabilis opacitatem serosi aliquid in ejus poris retenti indicium esse.

UBI lymphae coagulabilis calori 150 grad. objicitur, mole sensim contrahitur, et consistentia multum induratur; in calore vero adhuc majore, et ad gradum ardentem accedente, fusionem aliquam patitur.

UBI corporibus inflammatis admovetur, dum ea contingit, ardet ipsa, et aliquatenus flammam emittit, cum sonitu crepitante, qualem
edit

edit aquae et olei mistura in ardentia corpora coniecta; si vero eadem lymphæ ardens a contactu corporis ardentis submoveatur, illico ardere, aut flammam emittere definit: ubi etiam corporibus inflammatis admota aliquamdiu detinetur, multum ejus in forma nigri carbonis ab igne inconsumptum manet. Inter ardendum, lymphæ eundem omnino, quem plumæ, cornua, aliaque ejusmodi animalium partes solidæ, odorem emittit. Ex quibus omnibus, vix est, ut dicamus lympham nostram materiam inflammabilem non esse, quum plane in se inflammabilis aliquid contineat.

Si lymphæ coagulabilis ab aliis, ut jam dictum est, sanguinis partibus separata, aeri sicco objiciatur, arefcit paulatim, et durefcit, cum circumstantiis supra memoratis, sine ullo putredinis indicio. Si vero eadem recens comparata in aquam conjiciatur, ibique libero aeri, temperaturæ mediæ, objiciatur, brevi ad putredinem tendere videtur; odorem foetidum acquirit, fit coloris fusci, in magis fuscum indies crescentis, et lentorem simul amittens, instar mucæ laxi, in vasis fundo apparet.

HAEC putredinis symptomata aliquanto citius aut tardius accedunt, prout lymphæ magis minusve accurate a parte aqueo-salina fuerat

separata; aut prout quovis modo consistentiam magis minusve firmam acceperat.

ITA serum fluidum, tum propter totius fluiditatem, tum forte propter partis aqueo-salinae indolem, citius quam lymphæ concretæ, putrescit; et lymphæ quidem calore coagulata, aut valde arefacta, multo tardius quam lymphæ recens e crassamento comparata, putrescit. Omnino lympham coagulabilem in quovis statu ad putredinem adeo proclivem inveni, ut illustrem SENACUM dixisse mirer, materiam hancce in aqua diu sine odore ullo aut putredine * posse conservari; cum contra constanter invenerim, in solito nostrorum cubiculorum calore, hiberno tempore, eam, quinque aut sex dierum tempore, aestivo vero, duorum aut trium spatio, odorem foetidum emittere coepisse.

HÆ sunt lymphæ coagulabilis per se consideratæ qualitates; sequitur, ut ejus naturam, prout ex diversarum rerum ei admistarum effectibus obversatur, consideremus.

ACIDA omne genus, modice concentrata, lymphæ coagulabili admista, eum manifeste corrugant et contrahunt.

ACIDUM

* Senac. traité de la structure du coeur. tom. ii. liv. iii. chap. iv. p. 95.

ACIDUM vitriolicum, in statu quam maxime concentrato, lymphae admistum, primo corrugare et contrahere videtur; post autem, majori copia adhibita, eam penitus dissolvit. Solutio fit sine multa effervescencia, aut aeris ebullitione, et fusci et nigrescentis coloris evadit.

ACIDUM muriaticum ut vix in statu concentrato comparari potest, ubi lymphae coagulabili admiscetur, eam non, quod cerni potest, corrugat aut indurat; ubi vero paulatim ejus substantiam penetravit, intumescenciam quandam facile percipiendam efficit, totiusque compagem laxat. Simul bullae aerae affatim inde ascendere cernuntur, liquoris superficiem petentes. Circiter horam, postquam acidum muriaticum lymphae coagulabili admistum est, haec colorem leviter caeruleum accipere incipit, qui per duorum dierum spatium invalescens, in colorem plene saphirinum tandem abit; interim lymphae compages tota quanta destruitur, et quasi in acido soluta videtur.

ALCALINA vulgaris, aere scil. saturata, si-
ve fixa, sive volatilia, ubi frigida applicantur, in
lympham coagulabilem nullum, qui appareat,
effectum habent: Alcalina vero caustica utri-
usque generis celerrime et penitus eam dissol-
vunt,

vunt, atque etiam ubi sine calore adhibentur. Non opus est, ut hic aliqua adnotem in Cl. SENACI experimenta per alcalina in eandem substantiam facta, quia forte non satis noverat inter alcali vulgare et causticum differentiam, quae post ea tempora in Britannia primum accurate definita est.

LYMPHA coagulabilis, in saponis solutionem coniecta, non ea dissolvitur, sed emollitur, et in mucī laxi formam convertitur.

SALES neutri, aqua soluti, lympham coagulabilem nihil mutant.

ALUMEN et ex salibus metallicis quidam, qualia sunt vitriola, ubi solvuntur, lympham coagulabilem manifeste corrugant et indurant.

ALCOHOL purum, lymp̄ha coagulabili applicatum, insigniorem corrugationem et indurationem firmiorem inducit, quam ulla alia res, qua in hunc finem usus sum.

LYMPHA coagulabilis cum aqua diligenter triturrata parte quidem, licet parva, solvitur, et cum aqua per colum transit.

CUM urina eodem modo tractata accurate diffunditur, et ab ea dissolvi videtur lymp̄ha.

Si

Si solutio haec calori 150 grad. objiciatur, lymp̃ha in ea rursus coagulatur, in grumis vero sive moleculis parvis separatis, magnae forte copiae urinae hic adhibitae adscribendis.

QUALITATES jam recensitae, lymphae coagulabili, vel crassamentum abluendo, vel totum sanguinem agitando, uti supra explicatur, comparatae speciatim competunt. Sed heic quoque observandum, easdem reperiri in feri parte coagulabili, in ea quae dicitur crusta inflammatoria, in ovi albumine, et in caseo denique, seu lactis parte coagulabili; atque adeo has omnes materias quam maxime, si non prorsus, quae lymp̃ha est coagulabilis, easdem esse. Nec ad hanc rem comprobendam, quae experiundo didici, hic recensere alienum erit.

SERUM duabus partibus, ut jam diximus, constare demonstrant sequentia.

A SERO virgulis agitato, materiam, tam natura, quam parandi modo, lymphae coagulabili similem separavi, relicta parte magis aquea,

DUM ad feri, calore admoto, concrefcentis phaenomena attenderem, quod duabus constet partibus diversis, hoc indicium mihi observasse videor.

videor. Seri aliquantum in vase globulari supra candelam positum, ad gradum coagulantem paulatim incaluit; concretio incipere videbatur in fluidi partibus, vasis fundo, et lateribus proximis, et ex totidem horum punctis tenuia filamenta versus fluidi medium exporrecta videbantur: haec filamenta a fluido, in quo concredebant, aliquamdiu distincta cernebantur; tandem vero totum in massam uniformem concrevit.

SERUM coagulatum jam dixi compage laxiore esse, quam lympham coagulabilem, e crassamento extractam; eo verisimiliter, quod partem aqueo-salinam totam fere immixtam tenet. Hoc etiam, pondere inter arefcendum amisso, ulterius probatur. In uno casu, feri unciam unam et semissem exsiccando, ad scrupulorum duorum et semissis pondus; in altero, feri drachmas viginti et quinque, ad drachmarum duarum et unius quartæ partis pondus, redactas inveni; idque majus ponderis dispendium esse comperi, quam vel lymphæ ex crassamento extractæ, et igne postea tractatæ, vel albumen ovi coagulatum, pateretur. Singula vero ad eundem siccitatis gradum perducta fuisse, ex colore eorum satis bene judicare potui.

HUJUS rei quidem aliam omnino rationem in † Tabori experimentis invenimus. Ille enim, ex feri fluidi unciis viginti evaporationi subjectis, uncias duodecim solidi residui accepit. Verisimile autem est, in Tabori experimento calorem ad gradum coagulantem subito adnotum fuisse, eumque serum coagulatum pro residuo ex evaporatione habuisse: Nec eum ulterius massam coagulatam exsiccare conatum fuisse, ex colore ejus, quem describit, casei nempe novi, aut gummi ammoniaci, facile apparet.

SERUM coagulatum, inter exsiccandum, easdem subit mutationes, quas in lymphâ coagulabili fieri supra dixi; eodem enim modo exsiccat, et prorsus pellucidum fit. Ex iis autem, quae de hac re tradidit illustrissimus SENACUS †, videtur eum nunquam hujusmodi experimentum rite instituisse.

UBI serum coagulatum arefciendo pellucidum est factum, si in aquam conjiciatur, rursus opacum fit; quod in lymphâ coagulabili jam ante observavimus; et ut in illo, sic, hoc in casu,

† Tabor. exercit. med. p. 63.

† SENAC. traite de cœur, tom. ii. liv. iii. chap. iv. p. 109.

casu, palam est, opacitatem ex fluido aqueo in massae concretæ poris implicito pendere.

TOTUM jam quod de fero modo diximus, fatis ostendit, sanguinis serum, ut supra memoratum est, duabus partibus, parte scil. coagulabili, et fluido aqueo, constare. Partem autem coagulabilem ejusdem prorsus esse naturæ, cujus est lymphæ coagulabilis, experimenta sequentia plenius comprobabunt.

IN sequentibus, serum calore coagulatum, in quo pars aqueo-salina adhuc immista est, plerumque tractavi, et partes quidem feri a se invicem separatas obtinere, haud facile fuit. Qui fiat autem, jam dixi, et partem coagulabilem a parte aqueo-salina, quam accurate poteram, separatam etiam examinavi; nec tamen differentiam adeo magnam inde oriri inveni, ut eam ubique annotare opus sit.

SERUM coagulatum, ad eundem gradum arefactum, igni impositum, eodem prorsus modo, quo lymphæ coagulabilis, ardet.

IN utroque, in iisdem circumstantiis, eadem prorsus apparet ad putrescendum proclivitas.

IN utramque etiam materiam, idem prorsus sunt effectus corporum quorumcunque salinorum,

rum, quibus in experimentis usus sum; et speciatim, idem color caeruleus in sero coagulato, qui in lymphâ coagulabili a muriatico acido producitur.

IN iisdem etiam conveniunt mutationibus, quas ex sapone et alcohol applicatis patiuntur.

Ex hac proprietatum similitudine, utriusque materiam eandem esse confidenter statuere licet. Neque vulgaria experimenta, quæ cum variis sero fluido admistis fieri solent, quæ quidem sæpius feci, hic referre aut explanare necessarium duco. Facile enim ex jam dictis intelligetur, acida, alcohol et calorem, partem feri coagulabilem præcipue afficere; et duo priora, ut de postremo jam dictum est, totidem etiam indicia præbere, quod serum lympham coagulabilem contineat. Et si qua sit ullo modo diversitas in phænomenis ex horum admistione exorientibus, ea ex fluido, in quo tunc est materia coagulabilis, statu, facile explanari potest.

SO LA quæ occurrere videtur difficultas, quominus feri materiam coagulabilem eandem prorsus quæ lymphâ est coagulabilis, statuamus, hæc est; quia scilicet explicatu difficile est, ubi a calore sanguinis imminuto lymphæ coagulabilis pars quædam concrescens, a sero separa-

tur; quare pars ejus, si quidem ejusdem penitus naturæ est, sero fluido immista maneat. Ea vero facile tolli videtur, si reputemus, totam sanguinis massam esse instar solutionis superfaturatæ, in qua calore et motu materia diffusa asservatur; serum vero non plus in se continere, quam quod in calore modico, seu solita aeris temperatura, suspendere facile potest.

SERI igitur pars coagulabilis semper eadem est quæ crassamenti lymphæ coagulabilis; eademque etiam est materia aliquando sponte a caeteris sanguinis partibus separata, et quæ ad superficiem crassamenti ejecta, notissimam illam crustam inflammatoriam præbet. Hanc autem, postquam lymphæ coagulabilis indoles jam adeo plene exposita est, ejusdem esse naturæ, ita obvium est, ut eam memorare vix necesse duxerim, nisi tot antehac fuissent (et forte adhuc dum sunt) qui eam pro fluido morbido habuissent. Ejus vero explorandæ plurima mihi obtigit occasio, et in omni experimento easdem prorsus, quas lymphæ coagulabilis quovis alio modo comparata, qualitates habere comperi.

INTER arescendum, putrescendum et ardensum, eadem prorsus edit phaenomena; idem etiam facit cum singulis quæ utrivis addere potui;
et

et quod hic pro criterio statuere velim, cum acido muriatico eundem caeruleum colorem exhibet ; omnino ergo eadem est.

ISTUD solum de hac re singulare observandum est, nempe lympham coagulabilem ejusmodi indolis esse, ut certis temporibus magis quam aliis, a caeteris sanguinis partibus se separare tendat. Rem autem ita se habere intelligetur, ex eo, quod jam olim a sagacissimo SYDENHAMO * aliisque observatum fuit, de circumstantiis e quibus ejus separatio observata pendet, iisdem nimirum, quas ordinariam separationem spontaneam afficere supra observavimus. Unde vero haec res pendeat, non in promptu est ut statuamus ; siquidem, an omnes, in quibus accidat, casus varii adhuc probe notati et observati sint, magnopere dubitamus. Porro, a viris expertis certius accepi, inter illos qui sanitatis solum tuendae causa sanguinem mittunt, in sanguine eorum qui recta sunt valetudine, et qui diu postea valere perstiterunt, crustam illam saepius apparere. Haud igitur certum est, hanc separationem semper esse morbidam, neque, ubi morbida est, hujus causam statuere facile erit, antequam plura fuerint observata, quibus lymphae coagulabilis status diversi

* Observ. medic. sect. vi, cap. iii. de pleur.

diversi melius intelligentur. Quibusdam licet opinari, ejus separationem in certis casibus ex eo pendere, quod copia solito majori sanguini infit; et sic quidem fieri potest: sed quibus argumentis probari possit, revera rem ita se habere, prorsus ignoro. Si res ita se haberet, separationem ejus vix prohiberi crederemus, ab exilibus in refrigerandi modo differentiis, quas tamen illam prohibere reperi-
mus porro in omni casu, ubi lymphæ coagulabilis per se separatur, residuam simul crassamenti partem mole semper pro rata portione diminutam, ejusque indolem multo laxiorem et teneriorem, serique simul copiam semper augeri invenimus, adeo ut nemo facile affirmaverit solidiores aut coagulabiles sanguinis partes majori tum adesse copia,

JAM pridem observatum est, sanguinis serum materiam continere ejusdem naturæ cujus est ovi albumen; et experimenta nostra hocce albumen idem esse monstrant quod lymphæ est coagulabilis; existimo vero ovi albumen lympham esse coagulabilem in forma purissima, siquidem heic natura eam ab omni alia materia præter aquam purissimam separavit; in omni vero alio casu, aqua lympham comitata salinae simul materiae aliquantum continet.

OMNIBUS etiam aliis proprietatibus in unoquoque experimento, ovi albumen et lympham coagulabilem idem esse inveni; ea sola cum differentia, quam pars aqueo-salina quae lymphae inerat efficere posset. Ita albumen ferius aliquanto putrescit. Albumen ex calore coagulatum quam feri coagulatum firmitus est; et concretum tum magis opacum et album, tum friabilius est.

ALBUMEN inter arefendum pellucidum fit, eandemque quam lympham coagulabilis coloris mutationem subit; ponderis vero sui non tantum disperdit, quarta solum ponderis prioris parte arefendo amissa.

AREFACTUM eadem prorsus phaenomena inter ardendum ostendit.

CUM acidis, alcalinis, sapone et alcohol, eadem quoque praebet phaenomena, et praecipue eandem coloris ab acido muriatico mutationem.

PROINDE nulla potest esse addubitatio, quin ovi albumen et lympham coagulabilis eadem sint; et ex eo, quod intelligimus, ad quam rem ovi albumen a natura destinatum sit, omnino putandum est, lympham coagulabilem
esse

esse fluidum illud animale, ad quod suppeditandum cibus noster ingeritur, et ad quod praeparandum alia animalium fluida parantur, idemque ipsum ad corpus nutriendum destinatum esse.

AD argumentum nostrum ulterius illustrandum, aut saltem ad naturam fluidorum animalium explanandam, attinere videtur, si observemus, lympham coagulabilem in animalium lacte, et praecipue in ejus parte coagulabili semper adesse, quam rem heic plenius comprobare haud necessarium est: quaedam, quae adduci possunt indicia, cuique obvia sunt. Istud solum adnotare libet, me caseum ab acido muriatico colore mutatum comperisse, eodem modo quo lympham coagulabilem, serum coagulatum, crustam inflammatoriam et ovi albumen mutari, supra memoravi.

LYMPHAE coagulabilis historia aliqua jam tradita, ad alias sanguinis partes considerandas progrediamur; et primo de altera crassamenti parte, nempe rubra globulari, dicamus.

C A P. II.

De GLOBULIS SANGUINIS RUBRIS.

HUJUSCE sanguinis partis, quatenus a cæteris distinguitur, cognitio per microscopia comparata est. Rerum autem adeo minutarum observatio difficilis est, et, ni fallor, multae fallaciae obnoxia. Quod in re praesenti apparet quam maxime, de qua quaedam inter se multum contradicentia traduntur. Ingeniosum perspicacis et periti LEWENHOECKII systema fidenter adeo ab eo traditum, et diu apud medicos vulgo receptum, ubique nunc improbari videtur. In re igitur tam incerta, exiguae meae in microscopice observationibus experientiae haud convenit, certo quidquam statuere. Quare de iis, quae a variis auctoribus de sanguinis globulorum compositione, magnitudine et figura dicta sunt, ipsi auctores consulantur; et heic ea tantum proferam, quae propriae observationi et experimentis subjicere potui. Atque,

IMPRIMIS rubrum sanguinis colorem consideremus, et variam ejus rubedinis statum, ad quem saepissime medici attendunt, ubi in variis morbis de sanguinis statu judicant.

RUBRUM sanguinis colorem, ex parte globulari ei immista pendere, omni observatione constat, et nunc probe notum est; ea, scilicet quae quum chemice cum caeteris partibus non coalescat, sed separatim, ut oleum, in aqua fluitet, necesse est, ut in forma globulari appareat.

HAEC pars colorans, licet colorem per totum diffundat, parva admodum prae caeteris partibus videtur. Si enim feri copiam spectemus, quod in sanguine misso separatur, lympham etiam coagulabilem post crassamentum ablutum residuam, ejusdemque praeterea portionem, quae simul cum parte globulari abluatur, quae omnia colore destituta sunt, necesse est, ut partem colorantem exiguum tantum statuamus; multoque magis, quum haec materia colorans ex liquore in ea abluenda adhibito collecta, adeo parva videatur.

HAEC autem ratio iis haud satisfacere videtur, qui aut LEWENHOECKII doctrinam de sanguinis compositione amplectuntur, aut recentiore illam Cl. SENACI*, qui asserit, sanguinis globulos sigillatim spectatos, colore prorsus destitui; rubrum vero colorem solum appa-

* Trait du coeur. tom. ii. supplém. chap. viii. p. 663.

apparere, ubi eorum aliquot alii super alios imponuntur. Et quidem, secundum utramque hypothesein, minus certa est partis sanguinis globularis copia, quatenus nec agnito ejus colore, adesse potest. Verum LEWENHOECKII hypothesi a recentiore quoque observatore jam improbata, ad ea quae ex hac objiciuntur non attendendum est. Neque re ipsa SENACI omnino doctrina certa est, quum * HALLERUS suis experimentis globulos singulos rubri esse coloris invenerit. Porro quamvis celeb. SENACI doctrinam aliqua ex parte veram poneremus, globulos tamen ita unquam per serum posse diffundi, ut colorem amittant, negandum est. Experimentis enim infra memorandis, globulos rubros in sero nec dissolvi nec suspendi posse comperimus; et quamvis possint, exigua admodum materiae colorantis copia fluido alicui colore destituto, copiosissimo licet, colorem adderet. In aqua sanguinis pars globularis facile diffunditur et suspenditur, sed immani quadam ejus copia opus est, ut globulorum color in ea extinguatur. Globulorum rubrorum partem unam, aquae partibus mille, coloris haud exiguum addidisse comperi. Vix igitur fieri potest, ut rubrorum globulorum pars aliqua aut in sero diffundatur, aut in lymphâ coagulabili penitus alba

F rema-

* Mem. sur le mouvement du sang. chap. ii. p. 16.

remaneat. Certum igitur restat, ut de copia materiae colorantis ex separatione spontanea judicemus, eamque inde perexiguam esse statuamus.

QUANQUAM cum illustri HALLERO sanguinis partem globularem semper et constanter coloratam esse posuimus. Num tamen color iste in globulis singulis in variis circumstantiis magis minusve intensus sit, et speciatim prout animal, cujus est sanguis, viget aut languet, non statuimus, sed ad auctorem doctissimum modo memoratum, qui solus id observasse videtur, lectorem relegamus.

QUAE in globulis singulis fiunt, haud multum ad rem nostram attinet; magis vero interest, ut coloris mutationes, quae in collectis globulorum massis fiunt, consideremus, siquidem ex iis saepe de sanguinis statu judicant medici.

GLOBULORUM rubrorum massa aut hinc est coloris rubri purpurei, subnigrescentis, aut illinc coloris lucidi, coccinei, floridi, aut denique inter utrumque vario gradu medii. Ex vario hoc sanguinis colore, de varia ejus indole judicia saepe instituunt medici. Sed incerta admodum, cum colorem potius, a mistura sanguinis varia, quam a cujusvis partis indole, pendere, multa suadent.

ITA crassamenti pars maxime nigrescens, in idonea feri copia diffusa, mox colorem floridum induit.

SANGUIS, qui aut leni agitatione, aut eo quod vasibus clausis contineatur, a separatione prohibetur, floridi semper est coloris.

SANGUIS quoque ille omnino colore floridus est, qui, subito admoto frigore, sine partium separatione penitus concrescit.

COLOR ergo floridus ex eo pendere videtur, quod pars globularis ab aliis partibus ubique interspersis dividitur; et contra, quicquid feri separationem majore copia fieri efficit, id pro rata portione, majorem crassamenti nigredinem reddit.

UBI lymphæ coagulabilis, ut in morbis inflammatoriis, ab aliis partibus separatur, serum quoque, ut jam dictum est, majore copia fecernitur; et utraque de causa, cruor magis quam in ullo alio casu nigrescit.

Ex hisce observatis patere videtur, sanguinis colorem e venis missi, ex parte rubra globulari magis minusve inter caeteras partes diffusa, praecipue pendere, et proinde ex variis circumstantiis separationem spontaneam affi-

cien-

cientibus. Non igitur nisi caute admodum, et summa cum animi attentione, color pro status sanguinis indicio habendus est; et maxime, si, ut jam a multis positum est, sanguinis color ab aere etiam afficiatur.

Ad hanc rem probandam vulgo adhibetur floridus in crassamenti superficie color, qui in parte interim inferiore multo nigrior est. Id vero, ut videtur, facilius explicatur, si lympham coagulabilem spectemus, quae semper versus crassamenti superiora tendens, ibi globulos rubros magis dividit et diffundit.

VULGO etiam ad aeris effectus probandos adducitur, eam crassamenti partem, quae, dum fero immergitur, purpurea et nigrior est, aeri expositam in colorem floridum mutari. Istud autem non adeo verum est. Crassamenti enim placenta inversa, non in omni parte colorem floridum induit, sed in parte superiore; ea praecipue, ad quam feri aliquantum in illa placenta adhuc liquida assurgere potest.

MISTURA ergo potius quam aer est, quae diversum sanguinis colorem edit. Huic rei tamen adhuc objicitur, crassamenti nempe partem fero immersam, in eo diffundi debere, et coloris floridi speciem praebere. Sed huic facile

facile respondetur. Nam globuli rubri neque sponte cum sero coalescunt, et praeterea, in separatis grumis parvis cum lymphâ coagulabili concrecentes, totidem quasi membranâ ejus occluduntur, et eo, quo minus diffundantur, prohibentur. Crassamentum enim, quod minus animadversum fuit, plerumque ex separatis grumis constituitur, qui singuli singulis membranâ includi videntur, et haec species saepius in uterinis, aliisque haemorrhagiis, observatur.

COLORE maxime arteriarum et venarum sanguinis differentia innotescit. Hic igitur ea differentia consideranda est.

ARTERIARUM sanguinem coloris esse rubri, floridioris; venarum, purpurei, subnigri, ab omnibus fere scriptoribus medicis observatum est, praeterquam ab illustri HALLERO, qui solus forte hanc rem inficiatur.

HUJUS observata praecipue sunt, in sanguine ex arteria et vena pulmonali; haec vero ad id, de quo quaeritur, haud rite referri possunt. Experimenta enim ejusmodi institui nequeunt, nisi motu pulmonis alterno interrupto, quo sanguinis color, inter transeundum ex altero in alterum istiusmodi vasorum, immutatur.

mutatur. Idemque objiciendum est ejus in ranarum sanguine observatis, in quibus respiratio crebro adeo cessat*.

LOWERI † aliorumque experimenta hac de re instituta, HALLERI experimentis prorsus contraria videntur, et ad opinionem communem potius confirmandam inserviunt.

EGREGIUS ipse HALLERUS in *primis lineis* ‡, coloris differentiam inter arteriarum et venarum sanguinem saepe obversari agnoscit; et in *commentariis* de motu sanguinis §, nuper editis, ubi experimentum in vasibus cruralibus factum est, differentiam insignem ipse comperit.

EJUSMODI etiam experimenta saepius fecimus, et coloris differentiam manifestam semper invenimus. Pro rata igitur hanc rem habuimus, nec ejus rationem tradere difficile admodum videtur.

LYMPHAM coagulabilem in arteriarum quam in venarum sanguine majore aperte esse copia experti

* Mem. sur la mouvem. du sang. mem. ii. sect. ii. p. 190, &c.

† Tract. de corde, p. 179.

‡ Prim. lin. p. 103.

§ Mem. sur la mouvem. du sang. p. 191. Exp. xxii.

expertus sumus; eaque est lymphæ quæ globulos rubros rite miscet et æquabiliter diffundit; pars enim aqueo-salina ad eam rem minus idonea est.

LYMPHÆ aliquantum, quod in arteriis aderat, ab eorum extremis effunditur, et ab absorbentibus continuo exceptum, per lymphatica valvulosa versus cor redit, ita ut in venis minore copia adsit. Quod simul cum motu immutato, qui heic quoque accidit, globulos rubros facilius separari sinet, et in massas magis stipatas concrefcere, quæ proinde coloris magis purpurascens speciem præbeant: Lymphæ vero rursus in vena subclavia affusio debitam copiam restituet, et diffusio accuratior in sanguinis per pulmonem transitu, continuo insequens, floridum colorem in vena pulmonali et aorta vulgo observatum, rursus demum reficiet.

Hoc omne, eo, quod sæpius expertus sum, comprobatur; arteriarum nempe sanguinem, quam venarum, magis ad concrefcendum, minus vero ad separandum in diversas partes suas, proclivem esse; et revera, examine instituto, illum quam hunc plus lymphæ coagulabilis præbere.

Ex quibus omnibus statuere licet, inter arteriarum et venarum sanguinem esse differentiam, quae tum a varia partium constituentium proportionem, tum a varia, cui subjicitur, agitatione pendeat, et quae proinde diverso colore se ostendit.

HISCE de sanguinis colore animadvertis, in partis ipsius colorem praebentis naturam, anquirere jam progredimur.

Quo autem modo partem sanguinis rubram ita a caeteris satis accurate separatam, ut experimentis subjicerem, obtinere potuerim, ex mox recensendis facile patebit.

PARS sanguinis colorans facile et in omni statu in aqua diffundi, aut, si mavis, solvi potest. Nullo enim temporis spatio, in quo experimentum feci, ab aqua, in quam fuerat diffusa, separatur.

ALITER quidem sentire videtur Cl. GAUBIUS †, ut ex paragr. 342 patet; et omnino vera sunt, quae a Cl. AUTORE ibi traduntur. Sed cum ex crassamento etiam igne coagulato, partem rubram aqua penitus ablui posse comperi; non dubitandum est, quin ex pulve
rubella,

† Gaub. Patholog. pag. 159.

rubella, ut vocat, pars colorans etiam abluui et in aqua solvi potuisset.

GLOBULOS sanguinis rubros cum sero non eodem modo, quo cum aqua coalescere comperi. In sero quidem agitando diffundi quodammodo possunt; ut primum vero agitatio desinit, et quies inducitur, globuli rubri ad fundum decidunt; et quacunque proportionē inter se committantur, hoc accidit. Atque hinc facile resolvitur id in quo industrius De HAEN maxime haerebat †.

IDEM quoque in urina evenit, in qua globuli rubri, quantumvis accurate diffusi, non tamen suspensi manent. Hinc intelligitur, cur sanguis cum urina exiens, instar massae nigrae grumosae, ad fundum ejus subsidere videatur.

IN priore experimento, salinam feri naturam in causa esse suspicabar, quod globuli rubri cum eo non coalescerent; idque posteriore cum urina experimento confirmatur; et ulterius adhuc comprobatur, eo, quod sal ammoniacum, aquae globulos rubros suspendenti additum, horum praecipitationem aliqua ex parte efficit.

Ex quibus jam discere licet, rationem partis rubrae globularis, a caeteris sanguinis parti-

G

bus

† Rat. med. vol. i. p. 107.

bus seorsim parandae, eam optimam esse, quae fit crassamentum fero vice aquae abluendo.

EADEM simul ex re repugnantiam, aut, si mavis, repulsionem esse inter globulos rubros et serum, addiscere licet. Et hanc esse causam, qua rubra pars sanguinis figurae fit globularis, eandem, scil. qua oleum in aquam diffusum, similem figuram induit.

HAEC figura inter alia clarissimum GAUBIUM † adduxit, ut sanguinis partem rubram oleosae esse naturae statuerit. Verum non tantum speciem globularem, alia ex hypothese factis explicavimus, sed id etiam, quod pars rubra in aqua solvatur, et speciem globularem amittat, eam oleosae naturae non esse, abunde ostendit.

UT ulterius tamen hanc rem stabilirem, globulos rubros cum oleo miscere conatus sum, sed non nisi tritura et vehementi agitatione eos in hoc fluidum diffundere potui. Et hoc quoque modo effecto, simulac aquam ita mistis affudi, globulos statim rubros aqua ablutos, oleo absque ullo colore relicto, inveni.

GLOBULOS quoque rubros aliquot cum oleo, calore adhibito, conjungere tentabam; massa
vero

† Institution patholog. pag. 161.

vero rubra nullam fusionem admittere videbatur, neque oleum vel minimam ab iis tincturam accipiebat.

A quibusdam auctoribus globuli rubri inflammabiles admodum esse dicti sunt; meis vero experimentis, nil magis quam lympham coagulabilem arefactam, inflammabiles inveni.

Dictum etiam a quibusdam est, globulos rubros majorem caeteris sanguinis partibus olei portionem sub destillatione praebere; eorum vero experimentis non fidendum est, quos non est ut credam, viam idoneam intellexisse rubrorum globulorum copiam aliquam comparandi, quae satis pura, aut a caeteris sanguinis partibus separata sit.

Quidam quoque globulos rubros resinosae esse naturae posuerunt, ad quod explorandum eorum aliquantum in alcohol conjeci, et in hoc quidem diffundi videbantur; sed lymphae coagulabilis portio, quae necessario quodam modo globulos rubros comitatur, ab alcohol statim coagulata est, et haec brevi globulos rubros secum una ad fundum detulit.

Porro, ut globulorum rubrorum naturam expiscarer, varia iis salina admiscui.

ACIDUM vitriolicum bene concentratum globulis coloris floridi applicatum, eos statim in purpureos subnigros mutavit, ex iis simul solutionem omnino pellucidam efficiens, ab opacitate illa nigra, quae ex oleorum cum eodem acido mistura fit, longe diversam.

ACIDUM nitrosum iisdem globulis rubris applicatum, eos penitus solvit, colore rubro prorsus evanido, et in viridescentem mutato.

IN utroque hoc experimento, solutio facta ab addito sale alcalino fixo, rursus in colorem rubro-flavum dilutum mutari potuit.

ACIDA, muriaticum et vegetabile, rubrorum globulorum colorem nullatenus, quoad percipi potest, afficiunt, exiguum tantum eorum partem dissolvere videntur, pleraque interim parte nihil mutata, in vasis, in quo simul agitantur, fundum delata.

AB alcalinis causticis, fixis aut volatilibus, globuli rubri in solutionem coloris rubri floridioris penitus dissolvuntur.

CAP. III,

DE SERO.

SANGUINIS serum ex lymphâ coagulabili, et fluido aqueo, materiae salinae aliquantum continente, componi jam diximus. Priorem supra tractavimus; posterius fluidum, scilicet aqueo-salinum, restat considerandum.

Quo autem modo istud a caeteris sanguinis partibus separaturn comparari posset, supra explicavi; ita vero comparatum, consistentia, gravitate specifica, et colore, ab aqua pura quam minime differt,

MODICE calefactum, odorem edit eundem prorsus, qui, ut supra describitur, e sanguine statim e venis missi exoritur.

PARS feri aquea saporem acrem admodum et plane salinum habet, ejus consimilem qui in sero integro semper percipitur; et feri acrimonia, quum pars ejus coagulabilis naturae adeo insipidae sit, parti aqueo-salinae semper ascribenda est.

HAEC pars aqueo-falina tardius quidem, quam serum integrum, putrescit; tandem vero omnia putrescentiae et resolutionis symptomata profert, materiae terrenae speciem ad imum dejiciens, et ad summum serum nigrescens ostendens.

PARS eadem calori ebullienti objecta turbida fit, similisque in ea ab acido vitriolico aut alcohol affuso mutatio efficitur. Quod, opinor, non ex aliqua materiae aqueo-falinae proprietate pendet, sed lymphae coagulabilis pauxillo, ei adhuc adhaerenti, imputandum est.

SI feri pars aqueo-falina aliquamdiu ebulliens fervetur, exhalando fere tota dissipatur, exigua tantum ejus parte reliqua, quae etiam paulatim, procedente evaporatione, consistentiae crassioris fit, et saporis magis acris.

CUPRI politi lamina in partem feri aqueo-falinam conjecta, brevi eam colore caeruleo tingit, ipsaque lamina aerugine caeruleo-viridi contegitur; quod phaenomenon ipsi sero contingere a perspicaci * GULIELMINO olim observatum est,

AB

* Oper. omn. tom. ii. p. 34.

AB alcali fixo parti aqueo-falinae addito, alcali volatilis odor, qui antea non apparuerat, statim exoritur.

EIDEM addito acido vitriolico, muriatici odor manifeste inde exhalat.

Ex hisce experimentis fatis liquet, feri partem aqueo-falinam aquam esse falibus ammoniacalibus imbutam, aliquamque eorum partem speciei esse maxime communis; quae vero alia infint falina, ex exigua hujus materiae copia, quam explorandam comparare potui, ediscere nequii. Sed ut quam maxime verisimile est urinam ex ea derivari, sic eadem fere ei inesse falina, quae in urina sunt, existimandum est.

NEC dubium est, quin olei subtilis pars in utroque fluido inveniatur: Id vero ita separare, ut examini subjiciatur, ejusque natura propria exploretur, difficillimum est.

RESTARE adhuc videtur examinanda pars sanguinis quaedam, halitus nempe, aut vapor supra memoratus, e sanguine recenti, ut e vena mittitur, exhalans. Ea vero seorsim tractari haud meretur, siquidem a parte, de qua verba facimus, parum omnino differt. Hanc enim calefactam, materiam aequae volatilem, et ex odore

dore eandem, quam halitum spontaneum, semper edere diximus.

IN halitu collecto saporem aliquatenus eundem qui in fero est, invenimus, multo tamen blandiorem; quoniam salinae materiae multum non satis volatile est, ut in caloris gradu, qui halitum excitat, avolet. A fero igitur differt halitus, eo, quod salinae materiae minus in se contineat, et ab aqueo-salina feri parte seorsim sumpta, eo differre invenimus, quod citius putrescat. Hoc forte ex eo accidit, quod materia in ea salina putredinem prohibet, in quam caeterae ejus partes proclives sunt; lymphae enim coagulabilis portio quaedam ei semper adhaeret, eaque verisimiliter portio, quae in putredinem maxime proclivis est.

TRES materias diversas, quas, sub Dissertationis initium, partes sanguinis animalis praecipue constituere diximus, jam tractavimus, atque adeo huic argumento posse finem imponere videmur. Sed antequam id rite fiat, quaestioni cuique obviae respondendum erit: Nullaene praeter materias hasce jam memoratas in sanguine aliae sunt? Et quidem haud dubium est, quin aliae quoque sint, quae vel casu quodam, vel etiam constanter, illic adsunt, quae vero et quales sunt, statuere difficillimum

num videtur. Nec enim sensibus obversantur, neque ab aliis partibus, nisi violentia, quae totius misturam destruit, separatim comparari possunt. Omnes enim nunc censent analysin chemicam naturae mixtorum explorandae rationem esse minus idoneam; quare nec ea usus sum, nec ex aliorum experimentis, qui ea usi sunt, quidquam deduxi, aut statui.

NEC aliter, quantum video, quaestioni dictae responderi potest, nisi ab iis, quae a sanguine subinde fecernuntur; de iis, quae ei insunt, statuamus. Sed quantum humores per secretoria mutantur, cum inter medicos nequaquam convenit, ab humoribus secretis de natura sanguinis adhuc statuere vix licebit. Hujusmodi igitur disquisitionem omnino hic praetermittimus; tantum de quibusdam, ab illustri SENACO in hanc rem dictis, pauca dicere libet.

PRAETER partes quas sanguini inesse diximus, duas alias ei semper inesse vult SENACUS; alteram, scilicet, quam gelatinosam; alteram, quam mucosam partem appellat.

PARS gelatinosa res est, qualis decoquendo ex partibus animalium solidis vulgo extrahitur. Haec quidem omni dote a partibus sanguinis supra tractatis haud parum diversa comperitur;

fanguini tamen inesse illustris * SENACUS statuit: quia cum partes animalium solidae ex fluidis formatae sint, haec res, quam in solidorum compositione invenimus, ante in fluidis adfuisse debuit.

ITA quidem videtur; sed nequaquam certum est, vel quae ex solidis partibus decoquendo extrahuntur, ea formaliter, ut loquuntur, in solidis adfuisse; vel quae in solidis revera inveniuntur, ea in sanguine prius formaliter existisse: et, re ipsa, ex solidis animalium extractum, sive gelatinam, nullatenus totius eorundem substantiae solutionem, sed potius ex resoluta eorum mistura, partem quandam separatam esse, per † GEOFFROYI experimenta edocemur. Ille enim, chemica analysi adhibita, extractum sive gelatinam ab ejusdem residuo haud parum differre semper invenit.

GELATINA igitur, non in sanguine, nec quidem in solidis animalium partibus, formaliter existebat.

PORRO, quamvis ponatur, gelatinam hancce sine ulla ex toto solidorum resolutione extrahi; non tamen inde certo deducere licet, ejusmodi

* *Trait du coeur.* tom. ii. liv. iii. chap. iv. p. 97.

† *Mem. de l'Acad. des Scien.* pour l'an. 1730.

jusmodi materiam prius in sanguinis massa existisse; secretionem enim parari poterat, antequam solidis nutriendis applicaretur. Neque haec adeo fictio est mera; haud enim dubium est, quin ovi albumen foetus fluida suppeditet; et in hoc si infit gelatina, oportet ut ex albumine fiat, et in corporibus adultis ex lymphâ coagulabili huic analoga. Ad solida ergo animalium formanda, nullum aliud praeter lympham coagulabilem fluidum ponere necessarium est. Et ad hanc rem confirmandam, materiam gelatinosam ex albumine ovi, per decoctionem in machina Papiniana extrahi posse, experimento inveni.

ALTERA, quam illustris SENACUS* in sanguine ponit, materia, est mucus ille, qui a glandulis simplicibus dictis in tot variis corporis animalis partibus fecernitur.

IDEM quoque posuerunt celeberrimi HALLERUS† et GAUBIUS, causis tamen, cur ita existimaverint, non ita liquido explicatis. GAUBIUS etiam e mucî vegetabilis natura esse dixit, “ Gummi scil. vegetantium simile ‡.” Et procul dubio hujus aliquantum una
cum

* Traite du coeur, tom. ii. liv. iii. chap. iv.

† Prim. lin. physiol. pag. 94. par. 177.

‡ Institut. pathol. pag. 130. par. 378.

cum alimento vegetabili ingeritur; quod vero in fluidis animalibus appareat, non immutatum, hujus quidem rei nullum agnosco indicium.

ILLUSTRIS SENACUS, unde mucus, quem in sanguine ponit, oriatur, non statuit; ibi solum adesse existimat, ex copia quam secretam invenit, et experimento singulari, quo, ex folliculis in interiore ventriculi superficie positis, majorem mucii copiam expressit, quam quae in ipsis, ut putabat, folliculis contineri potuit: mucum ergo ab arteriarum extremis cum folliculis communicantibus, immediate derivatum fuisse statuit.

NAM primo cum humores, dum per organa secretoria transeunt, identidem mutari suspicandum sit, humores quosvis secretos in sanguine prius exstitisse, non certo statuendum est, et multa sunt quae mucum praesertim in folliculis mutatum fuisse suadent. Hanc autem rem plene discutiendam aggredi non possumus, nisi mucii secreti proprietatibus rite definitis. In quibus definiendis magnam quidem eorum, quae ab illustri SENACO tradita sunt, rationem haberemus; sed quo minus summa iis fides habenda sit, in causa sunt experimenta

menta quaedam a viro † ingenioso in hac academia edita, quae de indole et natura mucī alia longe quam SENACUS docent. Quibus etiam eo deducimur, ut credamus mucum non ita a lympha coagulabili differre, ut ex eo derivari nequeat, nec necessarium esse aliud quodvis fingere fluidum in sanguinis massa, quod eum supeditet.

AD illustris SENACI in ventriculo experimentum quod attinet, praeterquam quod ex incerta, de mucī copia quam folliculi capere possunt, hypothefi pendeat, nimium etiam probat, quatenus mucum in transitu per glandulas non immutari ponit. Contra enim, notissima experientia constat, mucum, dum ex arteriarum extremis in folliculos transit, fluidum esse dilutissimum, acrem admodum et in aqua facile dissolubilem; ubi vero in folliculis stagnerit, consistentiae fieri crassae, viscidae, saporis blandi et mitis, nec in aqua esse diffusibilem.

ALIA quidem praeter ea aliqua profert illustris SENACUS quibus sententiam suam fulciat, quibus tamen cum facile respondere possit, hic ea praetermittimus; et ex iis, quae jam diximus, satisfactum iri spero, haud necessarium

† Dissert. medic. inaugur. de catarrh. à G. Fordyce.

sarium esse, ut ejusmodi materia aliqua, qualis est mucus secretus, in communi sanguinis massa eadem forma adesse statuatur.

JAM tandem institutum hocce argumentum peregi, si non ea quidem, qua par erat, copia et dignitate, ea tamen qua, pro tenuitate mea et rebus meis praesentibus, potui, et quod post-hac me perfectius redditurum spero: quodque interim, ex aequitate et indulgentia solita, Doctissimis Professoribus, quos veneror; et studiorum sociis, quos colo adamoque, acceptum esse oro precorque.

F I N I S.