

16537.

DE
QUIBUSDAM MORTIS REPENTINAE
SPECIEBUS,
MEDICINAE FORENSIS RATIONE HABITA.

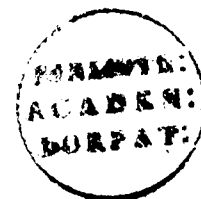


DISSERTATIO INAUGURALIS,
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA DORPATENSI
AD GRADUM
DOCTORIS MEDICINAE
RITE ADIPISCENDUM

LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

Aemilius Claus.
CURONUS.



DORPATI LIVONORUM.

TYPIS VIDUAE J. C. SCHÜNMANNI ET C. MATTIESEN.

MDCCCLVI.

I m p r i m a t u r

haec dissertatio, ea conditione, ut, simulac typis excusa fuerit, numerus exemplorum lege praescriptus collegio tradatur ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livon. die XXIV. mens. Maji a. MDCCCLVI.

N^o 127.

(L. S.)

Dr. Samson,

ord. med. h. t. Decanus.

PRAEFATIO.

Cuivis mortis repentinae aliquid mirum et naturae parum consentaneum inest, quo fit, ut multitudo imperita, cui plerumque sola mors subita ex apoplexia oriunda, tanquam naturae conveniens, nota est, vitae finem vi adductum esse suspicetur. Sic abhinc paucis annis vulgus opinione depelli non potuit, mortis repentinae ex cholera profectae causam in aqua puteali veneno infecta repositam esse, quae opinio ex parte in similitudine illa, quae inter cholerae symptomata et intoxicationis acutae arsenico effectae phaenomena intercedit, originem duxisse videtur. Verumtamen, quod tam difficile est, mortem subitam aliis affectionibus provocatam multitudini explicare, hoc non solum inde dependet, quod vulgus physiologicas et pathologicas corporis rationes ignorat, sed inde quoque, quod medicus ipse in magna casuum multitudine, quae mortis repentinae causa fuerit, explanare nequit. Namque, morte subita facta, muta-

tiones in cadavere obviae saepe nulla directa cum tam insignibus in moriente symptomatis ratione continentur, et hic maxime cadaverum sectio saepe parum lucis affert. Itaque pro magno emolumento habetur oportet, si quas novas materiae commutationes in cadavere reperimus, quibus magnus vel omnino ignotarum vel ex parte cognitarum mortis causarum numerus deminuat. Etenim causae mortis ex solis phaenomenis in moriente observatis explicatio, nisi respondentes materiae mutationes in cadavere invenire licuerit, saltem, medicinae legalis ratione habita, si vere aestimamus, non est nisi hypothese innixa. Quam ob rem omnes legum codices, si mors repentina inciderit, ejus causam morbumque praegressum explicari jubent, idque et politicae medicae respectu, ut funeris faciendi potestas fiat, et medicinae forensis respectu, ut quaevis mortis violentae suspicio tollatur. In legum codice, qui in imperio Russico valet, hoc in tomo XIII. art. 1306 profertur¹⁾).

Hic loco quinto medico legali cadaveris secandi necessitas imposita est, si quis homo specie sanus sine certa causa subito vita decesserit. Porro in hoc articulo, ut cadaveris sectio fiat, postulatur, si veneficium factum esse videatur, quam suspicionem in

mortis speciebus, de quibus disseremus, phaenomena in morientibus obvia revera movere possunt, sicuti ejusmodi casus investigationibus legalibus jam ansam praebuerunt. Professor Dr. SAMSON DE HIMMELSTIERN, vir summe venerandus, quod in plerisque medicinae legalis compendiis de mortis speciebus, quas pertractabimus, aut omnino non aut certe non de omnibus mentio injicitur, adductus est, ut hanc dissertationis conscribendae materiam mihi proponeret. Ejus est meritum, quod jam antea in praelectionibus suis ad has mortis species animos nostros advertit, ei ego quoque, hac occasione arrepta, toto animo gratias persolvo, quod in hac commentatione exaranda et consilio et re me egregie adjuvit.

1) Quibus conveniunt, quae T. XVI in codicis parte de causis capitalibus Art. 954—958 legimus.

Vasorum systema cum materiis in ipso circulantibus, arcana illa vitae officina, abhinc aliquot saeculis demum rite illustratum, si ejus situm et functionem respicimus, inter organa, quae vitae externae, quaeque vitae internae inserviunt, locum intermedium obtinet, qua de causa, ut utrorumque systematum organorum effectui subjectum est, ita et ipsum ad utraque vim suam exhibet. Quare turbis vasorum systematis ex omni inde tempore plurimum attributum est gravitatis, iisque illorum pathologorum, qui succis primas partes assignant, doctrina innititur. Attamen plerumque turbae in hoc systemate non modo, aegrotis nil sentientibus, evolvuntur, quoniam tantum exigua nervorum sensitivorum systematis cerebrospinalis copia in eo exstat, ideoque demum turbarum sequelae in aliis organorum systematis cognoscuntur, sed etiam sensim atque paullatim existunt, ita ut, quemadmodum omnino in vita organica fit, processibus aliis ex ipsis oriundis compensari possint, vel saltem organismo sat temporis adsit, ut hisce turbis assuescat. Tempore recentiore autem quidam systematis vasorum processus morborum certius perquisiti sunt, qui, derepente orti, quum aliis processibus compensari nequeant, brevi tempore vitae finem faciunt.

Inde vero, quod systematis vasorum processus ab homine tam parum percipiuntur, quodque situs, quem id systema tenet, quodammodo reconditus est, parum sufficiens ad hunc diem processuum illorum cognitio non satis explicatur.

Haec notitia manca potius maximam partem ex eo repetenda est, quod mutationes pathologicae et anatomicae, his processibus in vasorum systemate productae iis in casibus, de quibus in hac commentatione disseremus, quibusdam phaenomenis, quae omnino in cadavere occurrunt, similes sunt ideoque non raro pro his habitae fuerunt. Turbae vero, quas dicimus, ex altera parte primo mechanice ex altera chemice agunt, quamquam quaeque turbatio mechanica chemicas provocat et vice versa. Ad turbas mechanice agentes, de quibus tractabimus, quaeque mechanicam systematis vasorum actionem, nempe sanguinis circulationem, primum afficiunt pneumathaemia et thrombosis atque embolia, quae dicuntur, ad chemicas, quae directe systematis nervorum centralis nutritionem aggrediuntur, uraemia pertinent.

1. Pneumathaemia.

Quum jam Hippocrates²⁾ de aëre in vasorum systemate invento, qui mortis causam attulerit, mentionem faciat, quumque in saeculorum decursu subinde similes hac de re mentiones inferantur, hunc processum nequaquam tam rarum esse, quam ex ejus imperfecta lucusque cognitione conjicias, facile apparet. Cless³⁾ optime eo est meritis, quod fere omnes casus, qui adhuc innotuerunt, collegit atque judicavit, omninoque processui illi veram lucem adhibuit, ei-que pneumathaemiae nomen, quod et nos retinebimus, dedit. Qui status in medicina legali dignus est, qui vel maxime respiciatur, quoniam, saepe in hominibus, quantum videtur, omnino sanis exoriens, incredibili celeritate symptomata mortem minantia mortemque ipsam provocat. — Pro diversis rerum conditionibus, quibus hic processus evenit,

Cless apte duos ejus ordines distinguit, quorum prior eos mortis subitae pneumathaemia effectae casus complectitur, in quibus conditiones neque quidquam inter se commune habeant neque ullam originis explicationem praebant. In ordine secundo causa occasionalis, ut ita dicam, cognita est, dum causa praedisponens pariter latet.

1. Ordo prior.

Quo melius omnia uno conspectu intueri liceat, tabulam a Cless concinnatam⁴⁾, in qua casus haud dubii compositi sunt, afferam.

4) Cless, 1. c. p. 40.

2) *Hippocratis opera omnia*. Lipsiae 1826. De flatibus n. 19 et 21.

3) *Luft im Blute*. Stuttgart 1854.

Observatoris et auctoris nomen.	Aegroti sexus et aetas.	Morbi praegressi.	Mortis species.	Aër in vasorum systemate accumulatus.	Ceteri sectionis cadaverum eventus.
1. Pechlin.	Vir.	Abdominis dolores et pectoris oppressio.		Totum cor, praesertim dextrum, aëre valde expansum; in omnibus coporis venis aër.	Intestinorum tympanitis.
2. Graetz.	Femina.	Syncope, pectoris oppressio, suffocatio.		Totum cor, sanguinis omnino expers, aëre extensum.	
3. Ruysch.	Femina.		Mors repentina.	Cor, perparum sanguinis continens, aëre perquam expansum.	
4. Da Jaer et Nysten.	Vir a 45 natus.	Periodicae asthmatis accessiones; in una eorum mors.		Cor dextrum totumque vasorum systema sanguine magna aëris copia turgent.	Omnia organa normalia.
5. Nasse.	Vir.	Delirium tremens.	Mors subita in somno sine convulsionibus vel majore dyspnoe.	Cor dextrum aëre valde extensum, multo minus sinistrum, in vena cava superiore multum aëris.	Aqua in cerebri ventriculis accumulata.
6. Ollivier.	Infans.	Morbili.	Mors subita clamore comitata.	Cor et vasa inosculantia aëre extensa.	Parietes cordis emphysema ostendunt, quale etiam sub trunci cute post mortem exortum est.

Observatoris et auctoris nomen.	Aegroti sexus et aetas.	Morbi praegressi.	Mortis species.	Aër in vasorum systemate accumulatus.	Ceteri sectionis cadaverum eventus.
7. Idem.	Vir.	Valetudo optima.	Mors subita.	Eadem inventa.	Emphysema universale post mortem exortum.
8. Idem.	Femina a. 22 nata.	Febris, convalescentia.	Mors subita, clamore edito, dolorem terroremque indicante.	Cor dextrum aëre extensum, in sinistro nihil aëris; in arteriis pulmonalibus sanguis spumosus.	Nihil abnorme.
9. Herrich et Popp.	Vir a 18 natus.	Typhus levior; convalescentia propinqua.	Mors subita, clamoribus suspirisque et convulsionibus stipata.	In atrii cordis dextri sanguine et in cordis venis multae aëris bullae.	Glandularum intestinalium intumescencia.
10. Adelmann.	Vir a 50 natus.	Carbunculus.	Mors, per horam spasmi praegressis et spiritu intercluso acce meante.	In utriusque lateris venis jugularibus et in corde aër.	Aqua in cerebri ventriculis accumulata.
11. Durand-Fardel.	Femina a. 56 nata.	Respiratio superficialis consueta, ceteroquin valetudo commoda.	Mors subita, pectoris oppressione praegressa.	In brachii venis medianis aër ipso mortis momento, in corde dextro et in abdominalis venis aër.	Sinister cordis ventriculus hypertrophia affectus.
12. Cless.	Femina a. 21 nata.	Primum typhi levioris stadium.	Mors subita, respiratione impedita et convulsionibus stipata.	Cor dextrum aëre expansum, nonnullae parvae aëris bullae in ventriculo sinistro, in hepatis venis sanguis spumosus.	Catarrhus intestinalis cum glandularum intestinalium intumescencia.
13. Idem.	Puella a 14 nata.	Typhus, convalescentia.	Mors repentina respiratione impedita, corpore spasmodico extenso.	In venis jugularibus aër accumulatus; cor dextrum aëre expansum, praesente sanguine spumoso, in venis hepatis aëris bullae.	Glandularum intestinalium infiltratio.

Casus, quos statim exponam, Cless non videntur noti fuisse; namque, si novisset, eos in libro suo commemorasset. Rerolle⁵⁾ horum casuum duos in medium protulit, in quorum altero, quum post profusam haemostaxin oedema exstisset, aegrotā derepente mortem occubuit. Venae magnam aëris copiam continebant, nec non in utroque cordis atrio coagula emphysematosa aderant. In arteriis nihil aëris inventum est. In casu secundo, quum, tumore exstirpato, haemorrhagia copiosa ingruisset, die insequenti extremitates emphysematosae fuerunt. Utrouque in casu, haemorrhagia finita, diuturna et periculosa syncope ingruit. In cadaveris secundi sectione cor collapsum, cor dextrum coagulis aëra continentibus impletum cernebatur. Venae minores aëre refertae erant, et, musculorum frustis prope lumen expressis, substantia ardens emicuit. Praeterea ex tela cellulosa ope cultri incisa aër flamma deflagrans emanavit, qui odoris expers cum sonitu leviori et flamma ex subcaeruleo albidā arsit.

Porro casus quidem a professore Levy⁶⁾ traditus est, in quo femina gravida, annos 30 nata sanaque, mane ante partum statu febrili correpta, velamentis sponte disruptis, talem valetudinis commutationem ostendit, quae mortem imminere indicaret. Namque, nulla sanguinis profusione praegressa, facie collapsa coloreque subcaeruleo pallido tineta, oculis inertibus, extremitatibus frigidis, pulsu vix sensibili, anxie aërem captabat. Infans nondum omnino, maturus, qui jam mortuus erat, ope forcipis extractus est, qua in re, dum caput per aperturam infimam ducitur, mater graviter suspirans diem supremum obiit. Sectione mane insequenti facta,

5) Dissertation sur un nouveau genre de pneumatose, qui se développe à la suite des haemorrhagies abondantes, Thèses de Paris 1832. Die Krankheiten des Herzens und der Aorta a Dr. William Stokes, in linguam germanicam versa a Dr. Lindwurm. Würzburg 1855, p. 279.

6) Hosp. Meddelelser. 1853. T. 6. Schmidt's Jahrbücher. T. 84. pag. 191.

abdomen admodum tympanitice expansum apparuit, id quod a magna aëris copia in intestinis et cavo peritoneali accumulata pendebat. Omentum et ceterae peritonei plicae pariter emphysematosa, venae sanguine spumante impletae adeoque vasa lymphatica in hepatis superficie aëre expansa erant. Praecipue vero haec aëris accumulatio in lateris dextri vena spermatica interna animadverti poterat, quae ad formam et crassitiem intestini tenuis extensa, nisi disquisitione accuratiorē instituta, ab hoc discerni nequirit. Putredinis nulla in conspectum venerunt signa.

His tribus casibus obijci potuerit, aërem atmosphaericum per venam apertam in vasorum systema ingressum mortis causam exstitisse. Attamen, si hoc posueris, sine dubio mirum est, in his maxime casibus tam brevi post mortem tempore, antequam putredo oriretur, tam magnam gasorum evolutionem in sanguine exstitisse, quam mihi verisimilius videtur cum ipsa morte intimo connexu fuisse.

Casus omnes si comprehendimus, pneumathæmiae accessionem, quae fere semper ipsa mors est, sine prodromis morti peculiaribus et quidem in hominibus, qui aut omnino sani viderentur aut saltem tantum pro paullum aegrotis haberi possent, ingruisse videmus. In tribus casibus in tabula propositis (9, 12, 13) typhus levior praecesserat, quorum aegrotorum duo jam in eo erant, ut convalescerent. Fortasse etiam casus octavus huc referendus est. In duobus (4 et 11) respirandi difficultates et quidem in priore asthmatis accessiones, in altero perpetua respiratio superficialis praegressae erant. Duobus casibus a Rerolle descriptis eximia anaemia praecesserat. Qui in reliquis casibus allati sunt morbi, iis nihil inter se commune intercedit. Solum uno in casu ab Ollivier observato (7), virum antea omnino sanum fuisse, diserte affertur. Hic vir robustus validusque⁷⁾ fuit, quem, quum non consuesset valetudi-

7) Cless, l. c. p. 28.

nem suam observare, probabile est statum non omnino normalem fugisse. Casus secundus tertiusque in tabula prolata hoc respectu nihil certi proponunt. Quae quum ita sint, haud immerito statuere posse videor, semper affectionem localem affuisse, quae tamen qualis fuerit, quum casus hucusque memoriae traditi parum inter se congruant, adhuc in incerto est. Affectione locali praegressa, talis sanguinis mixtio existit, quae gasorum evolutionem adjuvet. Ceterum, quum omnia desint adminicula, quibus nixi theoriam de hujus phaenomeni ortu statuere possimus, pariter atque diversi explicandi conatus ab aliis facti, mea quoque sententia non est nisi conjectura, qua verisimillimum esse judico, viribus vitalibus vel morbo vel debilitate exhaustis, simul materiae decompositionem spontaneam, etsi in spatio minore contineatur, fieri posse, qua particulae organicae elementariae modo abnormi ac similiter atque post mortem inter se aggregentur, quae partes decomponi coeptae deinde fermenti ad instar ad reliquam sanguinis copiam agentes eam ad eandem gasorum evolutionem aptam reddant.

Quodsi symptomata comprehendimus, quae, aëre in vasorum systemate praesente, tres observationum series, nempe experimenta in animalibus facta, aëre in venas inhalato, deinde observationes post mortem ex spontaneo aëris in venas introitu in operationibus ortam ab Amussat⁸⁾ collectae, denique pneumathemiae casus ad hunc diem cogniti, in conspectum venire docent, talem symptomatum complexum videmus, in quo, quum jam intra sexagesimam vel, ut plurimum, intra semihoram omnia finiantur, morbi phaenomena simul et mortis sunt. Nullis prodromis praemissis, subito et pulsus et respiratio, quae simul operosa existit, accelerantur. Quo cordis palpitatio accedit, qua in re, auscultatione instituta, vehemens in cordis regione strepitus

8) *Amussat*: Recherches sur l'introduction accidentelle de l'air dans les veines. Paris 1839. Dissertatio inauguralis a *Kettler*: De vi aëris in venas animalium hominumque intrantis. Dorpati 1839.

percipitur, magna inquietudo oriuntur, aegrotusque aut propter debilitatem aut mentis impositus clamore terrorem indicante edito corrui, quo facto, suspiria ducens ultimum spiritum exhalat, saepe convulsionibus vel tetano mortem comitantibus.

Spasmi in animalibus cum urinae faecumque evacuatione juncti sunt, dum in homine hucusque id non observatum est. Crebro tantum pauca horum symptomatum adsunt; interdum homines statim mortui concidunt; quin etiam dormientes mors invadit, nullo signo praecedente. Itaque maxime insigne hoc est, quod mors tam singulari celeritate ingruit et dyspnoe anxietasque ac spasmi tantum in temporis momentum praegrediuntur.

Certam, vita durante, diagnosin statuendi, quum phaenomena tam rapida sint, non nisi rarissime medico occasio offeratur. Quod si contigerit, bullarum aëris in sanguine vena secta profluente apparentes, quae duobus in casibus⁹⁾ observatae sunt, signum omnino certum praebent. Venaesectio, quam medici in morte tam subita omittere non solent, fortasse etiam aliquid utilitatis afferat. Aequae raro, vita durante, obtingat, ut strepitum in cordis regione ortum, quem De Jaer¹⁰⁾ (casu 4) percepit et nomine bruissement violent descripsit, audias. Ceterum, quod Nysten¹¹⁾ censet, hunc strepitum illi parem esse, quem in experimentis suis aëre animalibus inhalato observaverit, hac in re, ut videtur, observationibus in homine institutis non nititur; at tamen strepitus, qualis in his experimentis audiri potest quique, testante Volkmann¹²⁾, rectissime cum illo sono comparatur, qui oritur, vesica, quam ex parte aëre, ex parte

9) *Cless*, l. c. pag. 36 et 64.

10) *Cless*, l. c. p. 22.

11) *Recherches de physiologie et de chimie pathologiques*. Paris 1811.

12) *Kettler*, l. c. p. 17.

aqua impleveris, subito compressa, certe satis coarguit, in pneumathaemia sonitum similem percipi posse.

Mors repentina ex apoplexia, ex cerebri vel pulmonum hyperaemia exorta symptomatis in cadavere obviis differt. Ex mortis speciebus e causa interna pendentibus sola mors cordis vel aneurysmatis cordi vicini ruptura effecta tam celeris est; at ea quoque in cadavere facile distinguitur. E contrario mors, quae post quasdam externas laesiones mechanicas et in quibusdam beneficiis ingruit, facilius cum morte pneumathaemiam secuta confundi potuerit, idque tanto magis, quod cadaverum sectiones quoque eadem phaenomena ostendunt. Sic, vena aliqua majore prope cor vel in collo, vel in humero laesa, dubitatio oriri potuerit, utrum mors nimia sanguinis jactura an aëris in vasorum systema introitu an pneumathaemia illata sit. Aër non raro in venam majorem gravius laesam intrat, praesertim ejus parietibus ob concrementa, id quod rarius fit, deposita non collapsis. Hoc in casu mors celerius ingruit, quam nimia sanguinis jactura postulasset, nec non anaemiae signa desunt. Strychninum et nonnulla venena in altera casuum serie commemoranda mortem perquam similibus symptomatis comitatam efficiunt; at tum quidem, saltem in quibusdam casibus, venenum via chemica in cadavere reperitur externaque rerum condiciones diagnosin adjuvant. Etiam acidum hydrocyanicum, si concentratum adhibetur, simili atque pneumathaemia cordis paralysi¹³⁾ mortem provocat, quo in casu, cadavere secto, non modo nullae commutationes constantes, sed saepius ne ullae quidem in conspectum dantur. Solus acidi hydrocyanici odor et demonstratio chemica pro argumentis esse possunt.

In cadaverum sectionibus gasum liberum inprimis in corde dextro et in majore systematis venosi

parte accumulatum reperitur. Qua de re ut recte judicari possit, sectionem cum nonnulla cautione institui oportet. Hic quoque, ut omnino iis in casibus, in quibus ex phaenomenis in moriente obviis mechanicas systematis vasorum turbas suspicari licet, ideoque etiam in mortis specie infra tractanda, cavum thoracicum primum aperiendum est, ne, cavo cranii primum patefacto, per durae matris sinus dissectos aliqua sanguinis, qui in corde inest, copia profluat, quae diminutio difficulter aestimari potest, quum tamen sanguinis in corde contenti quantitatem certe definiri his in casibus summi momenti sit. Jam externa, quae cor praebet, signa nos aërem in eo inesse conjicere jubent. Nam cor vesicae ad instar inflatum in percutiendo sonum tympaniticum edit, qui tamen etiam organis cavi thoracici vel ventriculo aëre inflato simul sonantibus provocari possit. Itaque, ut certo scias, sonum illum hinc non deducendum esse, vasis, quae cum corde juncta sunt, ne quid gasi ad analysin chemicam vocandi perdatur, deligatis, cor ex thorace exemptum, percutiatur.

Tum sub aqua vel aptius etiam, si aëris speciem sanguinisque copiam exacte disquirere volueris, sub hydrargyro cor aperiatur. Non possum, quin Cless consentiam, qui spontaneam gasi evolutionem in sanguine venoso et praecipue in peripherica systematis venosi parte initium capere, ex iis, quae cadaveribus sectis inventa sunt, concludit. In reliquis commutationibus pathologicis et anatomicis non magis, quam in praegressis affectionibus, ulla congruentia animadvertitur, neque mortis, praesertim tam repentinae, causa apparet. Solum in casibus 5 et 10 aquae copia in cerebri ventriculis adaucta erat, quae, si mortis causam attulisset, phaenomena apoplectica provocasset.

Ad mortis causam physiologicam quod attinet, ex multis, quae diversis temporibus de ea prolata sunt, theoriis, una, quae simplicissima videtur, proxime ad veritatis speciem accedit, atque dignissima est, quae probetur. Dico

13) *Bergmanni* experimenta in *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*. T. II, p. 248.

enim illam theoriam, qua aër via mechanica sanguinis circulationem inhibere creditur. Quum haec inhibitio, majori gasi copia evoluta, universalis sit, turbac, inde pendentes, tanta celeritate ingruunt ac tria organa vitae maxime necessaria fere uno eodemque tempore functione prohibent. Imprimis cordis actio impeditur, etiamsi hanc nominare nequeas cordis paralytin¹⁴⁾. Aër in venis evolutus in atrium dextrum pervenit, neque vero, uti sanguis, in ventriculum propellitur, quoniam ob minus, quo est, pondus specificum semper locum supremum obtinet. Quod autem aëris, majore copia accumulata, in ventriculum defertur, id maxima ex parte ob causam eandem, praesertim systole incipiente, refluit. Cor, quo gasum e venis pervenit et ob causam modo expositam permanet, hunc aërem plethora in vasorum systemate exorta in se continere cogitur.

Quodsi eo cor in diastole jam solito magis extensum est, in systole pro rata parte expansum manet quae extensio tamdiu augetur, quamdiu plethora accrescit, quoad denique cordis vim gasi ibi accumulati quantitas superet. Cordi sinistro magna musculorum motoriorum pars cum dextro communis est, quo fit, ut et ipsum victum eandem, quam dextrum, sortem subeat. Verumtamen interdum, ut vita consistat, ne hac quidem victoria opus est. Primum enim pulmonibus per arteriam pulmonalem sanguis spumoso adducitur, qui jam per se ob majorem aëris ad vasis parietem attractionem¹⁵⁾ tardius perfluit, deinde ejus copia non solita nec sufficiens est, quare systematis arteriosi ischaemiam produci necesse est. In cerebro, quamquam minore sanguinis copia subvecta, tamen, quum etiam sanguinis ex eo effluvium impeditum sit, praesertim si in venis cerebra-

14) Secundum experimenta a *Nysten* in animalibus factitata, aëre remoto, cordis ictus continuatur. *Kettler*, l. c. p. 46.

15) *Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie*, edit. a *Virchow*. T. I, pag. 56.

libus pariter aër evolvitur, anaemia non oritur. Sanguis vero, quum non satis cito renovetur, partibus, quae materia- rum vicissitudine decompositae sunt, in ipso accumulatis, jam idoneus non est, qui nutritioni inserviat. Ergo tum impeditum sanguinis ex venis capillaribus effluvium tum prohibitum sanguinis ad cor affluxus simul ejus circulationem sistunt.

Anxietas terrorque ex turbata cordis actione, dyspnoe ex impedita sanguinis oxydatione, spasmi ex vita cerebri turbata, id quod ab interpellata systematis vasorum functione dependet, repetenda sunt. Quae actiones quum altera ab altera pendeant, omnes a norma recedentes invicem inter se turbant et ad mortem inferendam cito conjunguntur.

2. Ordo secundus.

Huc illi referendi sunt casus, in quibus intoxicationibus quibusdam¹⁶⁾ aër in sanguine evolvitur. Qui casus ceterum minus arcani sunt, quod in iis sanguinis mixtionem mutata esse monstrare licet. Ceterum hic quoque nil aliud nisi causa occasionalis horum venenorum effectum allata est, namque, quum haec phaenomena, si aëris evolutio semper in his intoxicationibus fieret, aliquanto crebrius observari necesse sit, quandam ad aërem evolvendum proclivitatem in hominibus illis adfuisse statuamus oportet. Haec venena ex altera parte animalium rabidorum virus et strychninum, ex altera quaedam gasorum species inhalatae, praesertim chloroformylum¹⁷⁾ et aether sulfuricus, sunt. Hae intoxicationes saltem aliqua ex parte tum phaenomenis, quae morientes offerunt, tum iis, quae in cadaveribus secandis apparent, certo coarguunt, aëra intra vasorum systema liberatum

16) *Cless*, l. c. p. 63.

17) *Stanell* quoque in opusculo suo ita inscripto: Was ist der Chloroformtod und wie ist er zu verhüten? sanguinem chloroformyli vaporibus nimis saturari arbitratur, quare, chloroformylo interdum gasi specie in sanguinem secreto, mors ingruere possit.

proximam mortis causam exstitisse. Equidem duabus his gasorum speciebus, si quidem unus casus nobis hanc potestatem facit, tertiam, nempe nidorem carbonum, adjungendam esse censeo.

Casus a nobis observatus:

Fridericus Mertinson, puer annorum undecim, a. 1854 d. m. Nov. 6 hora vespertina nona in officina ferraria, ubi hora sexta sanus relictus erat, exanimus inventus est. Conclave fumo impletum, qui e sacco stramine referto, cui puer incubuerat, adscendebat. Sub hoc sacco later repertus est, ad fornacis cuniculum collapsum laxius applicatus. Ex mortis tempore cadaver in cubiculo frigido servatum veste funebri indutum, in nosocomium allatum est. Puer bene formatus nutritusque. Nullum adest putredinis signum, rigor mortis etiamtum in omnibus partibus exstat. Abdomen valde inflatum, totius corporis cutis rubefacta, livor cadaveris in parte postica et magis latus dextrum versus fuscus, facies maculis rubicundis tincta, imprimis in latere dextro colore intense rubro imbuta. Habitus oris, qualis in dormiente, bulbi satis turgidi, conjunctiva rubefacta, ex naso paullulum sanguinis effusum, dentes inter se compressi, lingua dentibus appressa. In cubito dextro pars cutis velut ex combustionem fusca cernitur; incisione facta, nihil seri in tela subjecta, nullus rubor in partibus vicinis apparet. Loca similia in sura dextra et in externo pedis dextri margine inventa. Hic epidermis crassa, corrugata, ut fit post magni caloris effectum; secundum externam cruris dextri faciem stria lata ac diffusa coloris subrubri decurrit, a qua hic illic epidermis dstricta est. Incisione instituta, hic pariter atque in ceteris, quae descripsimus, cruris pedisque locis cutis telaeque cellulosa infiltratio seroso-sanguinolenta observata est.

Investigatione interna facta, cutis capitis, cranium, dura mater, medulla cerebri, praesertim vero pia mater, sanguine abundare cernuntur. Sanguis, qui sinibus inest, liquidus

ac colore sordido rubro cinnabaris colori simili tinctus, pulmones liberi intestinis aëre repletis sursum pulsati, satis voluminosi crepitant, et, si dissecantur, colorem, quem memoravimus, aequabilem ostendunt, nec ita magna sanguinis copia referti sunt. Lobi inferiores plus sanguinis continent et oedematosi apparent. Tracheae et bronchorum membrana mucosa magnopere rubefacta est, cor normale, dextro aër inest, cor in aqua natat. Ut aër disquireretur, cordis cavum non dissectum. Corde sub hydrargyro aperto, praeter sanguinis semunciam in cavo dextro aëris centimet. cub. 34 inventa sunt, qui aër investigatione a prof. Schmidt, viro doctissimo, instituta nitrogenii 98,02 p. c., oxygenii 1,98 p. c. continet. Cor sinistrum vacat. Hepar non ita sanguine oppletum, lien satis magnus marcidusque, postquam dissectus est, multa eaque magna coloris albi corpuscula praebebat, renes normales dissecati colorem cinnabari similem offerunt. In ventriculo pulvis ex farrina factae libra inest; membrana mucosa non mutata, circa cardiam et in fundo nonnullae striae ecchymoticae conspiciuntur. In tractu intestinali quoque nihil memoratu dignum invenitur. Vesica urinaria vacat.

Narcoseos e carbonum nidore exortae symptomata, nempe organorum cranii hyperaemia, sanguis liquidus, colore cinnabaris tinctus, rigor mortis sero ortus et cetera tam distincta ac certo expressa sunt, ut, etiamsi rerum conditiones externae, quibus defunctus decesserat, cognitae non essent, tamen hanc intoxicationem plane cognosci necesse foret. Quod puer hora sexta sanus in officina ferraria relictus dicitur, id, quae cadaveris sectio docuit, confirmant, organis nullam affectionem praegressam prodentibus, ventriculoque tantum cibi continente, quo hominis sani appetitus indicetur. Puërum, carbonum nidore inspirato, mentis impotem factum esse, phaenomena reactionis vitalis contra caloris effectum, cui puer, si animi compos fuisset, se subduxisset, coarguunt. Hoc statu gasorum évo-

lutio exstiterat, puerumque morte duplici ac tamen placidissima extinctum esse fere contendere licet; nam, intoxicatione ex carbonum nidore orta, ob aërem in corde accumulatum cordis actio cessaverat. Calor ad pueri cutem vim exhibens fortasse cum aëris evolutione nexu causali continebatur. Quum omnia putredinis signa deessent, aër ex putrescentia originem cepisse non potest, quo adde, quod emphysema ex putredine ortum in corporis peripheria primo apparere solet, quodque hoc in casu cor praeter nitrogenium praevalentem carbonii hydrogenati copiam continuisset.

Si, quae in secundo casuum ordine cadaveribus sectis comperta sunt, contemplamur, in hydrophobia omnino eadem, quae in ordinis prioris casibus, ratio exstare videtur, aëre praecipue in corde dextro apparente. Intoxicatione ope strychnini effecta, uno in casu, vita durante, ex vulnere venesectione facto aëris bullulae eadem, qua cerasa minora sunt, magnitudine sese evolverunt, dum in iis, quae in cadaveris sectione inventa dicuntur, nulla aëris in sanguine contenti mentio infertur. In altero, qui strychnini effectum mortuus erat, truncus venae portarum nonnullas majores aëris bullas continuit. E contrario in morte chloroformylo illata, quae aëre liberato ingruerat, saltem in majore casuum memoratorum parte, systema arteriosum quoque gaso repletum erat, id quod nos suspicari jubet, evolutionem primariam hic etiam in venis pulmonalibus fieri, quarum sanguis chloroformylo primus saturatur.

Hi seriei secundae casus illi sunt, in quibus veneficium patratum pneumathæmia statuta celari possit, dum ex altera parte medicus errati insimulari potest, quoniam vel exigua hujus medicaminis ad medendum adhibiti quantitas pneumathæmiae ansam dare queat. In cadavere inveneficium ex majore veneni quantitate, interdum ex parva aëris copia ad mortem efficiendam non sufficiente certe erui potest, dum error a medico commissus contrariis rerum rationibus refutatur.

Aër, qui in cadaveris sanguine reperitur, ex diversis fontibus fluxisse potest:

1) Quod ad casum a nobis observatum spectat, aëris originem hanc fuisse crediderim. Si aëris recepti copia cum expirati quantitate comparata nimia est, gasorum in sanguine copia augeri potest; gasa aliena inspirantur, quae, nervorum vita debilitata, impedimento sunt, quominus necessaria copiae praevalentis exspiratio fiat. In chloroformylo aethereque fortasse res pariter se habet atque in carbonum nidore; saltem intoxicatione chloroformylo facta interdum aër praeterquam in venis etiam in sanguine arterioso, quo primum pervenerat, repertus est. Sanguis gasis nimis impletur et Nitrogenium¹⁸⁾, cujus minina ad sanguinem affinitas est, verisimiliter semper primum liberatur, dum acidum carbonicum ex materialium vicissitudine ortum in ejus locum succedit, aut sanguinis gasorum recipiendorum facultas aethere et chloroformylo, in gasorum formam redactis, super modum saturatur.

Auctore Magnus¹⁹⁾, qui in equis pericula factitavit, in sanguine numero medio 2, 5 p. c. nitrogenii diffusae sunt.

Si statuimus, puerum undecim annos natum validumque pondere kilogrammata 30 aequasse, ideoque 5 kilogrammata sanguinis habuisse, haec omnino suffecerunt, ut illa 34 nitrogenii centim. cub. redderent.

Tum demum, postquam nitrogenium, aeque atque hydrogeno perducto evenit, quodammodo expulsum est, gasum

18) Disquisitiones a *Davy* institutae (*Philosoph. Transact. of the R. Soc. of London* 1823. Part. II, p. 503) hoc confirmant. Aëre atmosphaerico accedente carbonico in cavum pleurae injectis intra horarum 24 spatium plurimum oxygenii, minus acidi carbonici, minimum nitrogenii resorptum est. Acido carbonico et hydrogeno ingestis, prius ex parte resorptum est et pro utroque gaso, imprimis vero pro omni hydrogenii copia nitrogenium substitutum. In altero experimento in locum oxydi nitrogenii nitrogenium successisse observatum est.

19) *Poggendorf's Annalen*. T. XL, p. 599 et T. LXVI, p. 177.

alienum, quo, ut aëris in sanguine copia praevaleret, effectum est, liberatur, siquidem minore se in sanguine diffundendi facultate praeditum est, quam acidum carbonicum. Nam in casu contrario acidum carbonicum prius liberetur necesse est. Gasorum in sanguine diffusorum analysis, quantum verisimile est, hac de re nos certiores reddat, nec non nos doceat, num aër se primo evolvens semper unus idemque sit.

Parva oxygenii copia, quae in casu nostro reperta est, e processu endosmotico, aëre atmosphaerico sectione durante et post sectionem effecto originem cepisse videtur.

2. Aër ex spontanea gasorum in systemate venoso evolutione exortus est, gasorum alienorum inspiratione non praegressa. Tum mors maxime repentina ingruit, quo prima casuum a Cless collectorum et in tabula a nobis supra prolatorum series, deinde aëris post veneficium strychnino illatum et post hydrophobiam evolutio, atque duo casus a Rerolle descripti pertinent. His in casibus aër praecipue in corde dextro, in vasis inosculantibus, in arteria pulmonali invenitur. Spontaneum telarum emphysema accedere ac post mortem admodum augeri potest. Status morbos, qui praecesserunt, perquam diversi sunt, unde verisimile est, quamvis gasum unum idemque sit, tamen locum, quo primo evolvatur, non semper eundem esse. De aëris odore nihil commemoratur; nonnullis in casibus observatores etiam odoris expertem fuisse tradiderunt, qua de re, eum in universum odore carere, concludere licet. Quibusdam in casibus ejus exardescendi facultas certo demonstrata est, et quidem in ardendo flamma ex subcaeruleo albida fuit. Quam ob rem Celle²⁰⁾ coniecit hydrogenium esse; attamen probabilibus videtur, carbonium hydrogenatum fuisse, idque eo magis, quod hic casus non satis accurate descriptus est, aërque

fortasse ex putredine ortus erat. Contra ea in casu a Rerolle relato verisimile est aërem eodem modo ardentem jam vita durante exortum fuisse.

3. Quodsi maxima ex parte aër ille carbonium hydrogenatum est, cum parva nitrogenii copia junctum, cum ab aëre ex putredine oriundo, cujus similis est constitutio, perdifficile est discernere. At in casu posteriore simul alia putrescentiae signa adsunt.

Verumtamen non desunt casus, praesertim post adiposam cordis degenerationem a Dr. Schmidt²¹⁾ observati, in quibus, quamquam nullis putrescentiae indiciis in conspectum venientibus, tamen aër in vasorum systemate adfuerit. Tum Schmidt secundum vasorum superficialium decursum cutem speciem maculosam peculiarem prae se ferre observavit. Hepar lienque et renes interdum aëre adeo abundant, ut in aqua natent, totaque cadaveris species tam singularis est, ut Dr. Schmidt multis in casibus, quamvis aegrotum vitae tempore non vidisset, tamen certo praedicere potuerit, adiposam cordis degenerationem inventum iri. Stokes hanc eximiam aëris evolutionem cum magna adipis copia, quae propter adiposam cordis degenerationem in sanguine inesset, quodam connexu contineri judicavit. Fortasse casus ab Herrich et Popp²²⁾ traditus huc referendus est, ubi cor hypertrophicum pariter partialem in adipem metamorphosin subiisse narratur. In his casibus solitis putrescentiae signis deficientibus, cor affectum, unde aër repetendus sit, docet.

Aliud quoque in cadaveribus phaenomenon cum pneumathæmia facile confundi potuerit. Quod Engel²³⁾ praeclare describit, simul, quo modo evitetur, adjiciens: „Eine

21) *Stokes*, l. c. p. 279.

22) *Herrich und Popp*, l. c. p. 80, casus 65.

23) *Engel*: Darstellung der Leichenerscheinungen. Wien 1854, p. 41.

20) *Cless*, l. c. p. 24.

gewöhnliche Erscheinung ist das Eintreten von Luft in die grossen Venenstämme der innern Hirnhäute. Es genügt, dass der grosse Sichelblutleiter leicht geöffnet werde und dass ein Theil des Bluts aus ihm so wie aus den anliegenden Gefässen ausfliessen kann, so wird, wenn durch den Blutleiter das lumen der Gefässe offen erhalten wird, der Eintritt von Luft und zwar nach der Menge des ausfliessenden Bluts, unvermeidlich sein. Um hier vor fehlerhaften Folgerungen zu schützen, genügt es einfach, den grossen Sichelblutleiter nicht früher zu eröffnen, bevor man nicht durch den gewöhnlichen Kreisschnitt die dura mater abgetragen und dadurch die grossen Venenstämme blossgelegt hat.“

Sin autem, quamquam cautione adhibita, tamen aër in cerebri venis inventus fuerit, etiam in corde aër reperitur; namque demum, si huc pervenit, exitum funestum provocat. Si autem effectum ad cerebrum exhibito mortem adduceret, symptomata apoplectica praegredi²⁴⁾ necesse foret.

4. Denique restat, ut eos commemoremus casus, in quibus aër vel per vulnus venae illatum vel per apertam in caverna tuberculosa venam, uti in casu tertio ab ipso Cless²⁵⁾ observato, vel denique in gangraena quadam ex vulneribus oriunda, quam Maisonneuve²⁶⁾ nomine gangrène foudroyante dietam describit, et in qua gasa putrida intra venas evoluta in sanguinem deferri possunt, extrinsecus in vasorum systema penetravit,

Itaque pneumathæmia ex altera parte a phaenomenis in cadaveribus obviis distinguenda, ex altera disquirendum est,

24) Dictionnaire de médecine. Paris 1833. 2ème edit., Tom. II, art. „Air.“ pag. 73 et 74.

25) Cless, l. c. p. 14.

26) Gaz. méd. de Paris. 1853, Nr. 38.

nonne fortasse hoc symptoma venenis assumptis vel aëre per venas apertas ingresso effectum sit. In quovis mortis subitaneae, quae explicari nequeat, casu medici legalis est, aërem in corde et vasorum systemate inventum respicere, quod si factum erit, jam casus non occurrent, in quibus, simili morte ingruente, in eorum, quae in cadaveris sectione comperta sunt, relatione, cor vacuum et collapsum fuisse, legentes suspicemur, aëris in corde contenti rationem habitam non esse.

2. Thrombosis et embolia.

Sanguinis coagulatio, quae jam ab Hippocrate²⁷⁾, vita durante, fieri posse, credebatur, ex illis inde temporibus usque ad hunc diem magis minusve graves in pathologia partes sustinuit. Modus vero, quo haec sanguinis coagulatio eveniret, ut explicari posset, in temporum decursu, prout physiologia diverso posita erat statu, nunc vasorum parietes commutati, nunc inflammatione correpti, nunc sanguinis dyscrasia exorta esse putabantur. Quarum sententiarum prima aetate recentiore Cruvillhier²⁸⁾ et Rokitsansky²⁹⁾, qui, praeceunte Piorry, etiam haemitidem statuit, defensores ac patronos nacta est, dum primaria sanguinis affectio, quae efficiat, ut sanguis majore coagulandi facultate sit, a Paget³⁰⁾ et Engel posita est, ita tamen, ut altera sententia alteri locum relinqueret.

Etiam si multis in casibus vel membranarum vasorum inflammatio vel peculiaris sanguinis mixtio sanguinem coagu-

27) Hippocratis opera omnia. Edit. Caroli G. Kühn. Lipsiae 1826. De morbo p. 193, 201, et de morbo sacro p. 598 et 603.

28) Traité d'anat. path. générale. Paris 1852. T. II.

29) Rokitsansky: Handbuch der spec. pathol. Anatomie. Wien 1844. Tom. I, pag. 598 et 643.

30) J. Paget: On obstructions of the pulm. art. London med. gaz. 1844.

landi causam afferre possint, tamen gravissima momenta in aliis rerum conditionibus quaerenda sunt. Etenim, ex quo tempore Virchow³¹⁾ suas de thrombosi investigationes instituit, omni dubitatione exemptum est, maxime mechanicis in vasorum systemate obstaculis, effectum mutuo, qui inter sanguinem et vasis parietem intercedit, per longius tempus interrupto, id quod semper eveniat necesse est, si aut sanguis aut parietes vasorum statu integro non sunt, fibrini coagula in vasorum parietibus formari iisque postea nova apponi. Quibus coagulis paulatim mutatis, postea sanguinis fluxu partes eorum avelli atque auferri possunt, quae, si ad minoris luminis vas, per quod transire nequeant, delatae sunt, id aut totum aut ex parte obstipant. Tale coaguli frustum avulsum, quod Virchow Embolum nominat, sanguinis circulatione interrupta, turbas haud exiguas pro organi, cui vas obstructum praeest, diversitate diversas efficit, neque raro vitae periculum, quin etiam mortem subitam affert.

Quae res eo facilius explicanda est, quod in universum in sanguinis coagulationibus cordis omniumque reliquarum partium musculosarum vigor deminutus viresque jam debilitatae sunt. Sic, cerebri arteriis obstipatis, apoplexiae phaenomena, sic, pulmonum arteriis obstructis, suffocationis signa et quidem maxime subito ingruunt. Etiam repentina arteriarum coroniarum cordis obturatio acutam hujus organi paralysin, quae anginae pectoris, quam vocant, forma vehementissima est, efficere videtur, sicuti, teste Erichsen³²⁾, arteriis coronariis deligatis, cordis motio cito deminuitur ac perbrevis omnino cessat. Creberrime coagula primaria in systemate venoso occurrunt, effecta illa quidem sanguinis

fluxu ob majorem a corde distantiam tardiore. Embolus illic ortus primum per cor dextrum in arteriam pulmonalem pervenit, unde fit, ut subita arteriarum pulmonalium obstructio frequentissime inveniatur. Demum brevi abhinc tempore, anno 1844, mortes subitae ex arteriarum pulmonalium obstipatione ortae, a Paget³³⁾ diligentius observatae sunt. Klinger³⁴⁾ a medicis Anglicis ejusmodi mortis repentinae, casus enarratos esse et praeparata in Museo nosocomii Guy dicti asservari refert. Prae ceteris tamen Virchow virorum doctorum animos ad hanc rem convertit, nec non tempore recentissimo saepe confirmatum est, fibrini coagula in arteriis pulmonalibus obvia et cum diversis organorum cavi thoracici affectionibus et cum subita morte nexu causali contineri. Atque jure exspectare possumus, si in cadaverum sectionibus animos magis ad systematis vasorum abnormitates intenderimus, fore, ut saepe mortis causa cognoscatur, quum antea frustra quaesita fuerit. Casuum, qui hucusque innotuerunt, numerus non ita exiguus est; attamen ad finem huic commentationi propositum sufficiet, nonnullos eorum attulisse.

In puerperio, quod per longius tempus, ut videbatur, secundum normam decurrebat, vel in puerperarum convalescentia, quum jam mox sanitas restitutum iri existimaretur, interdum derepente respirationis turbatae phaenomena et, quamquam artis auxilio haud deficiente, brevi tempore mors ingruerunt. Cadaveris sectio quum mortis causam non explanasset, ea in peculiaribus quibusdam puerperii rationibus reposita esse credebatur. — Sic Robert in chirurgorum consessu a. 1852 d. m. Jan. habito tres casus³⁵⁾ protulit,

33) l. c.

34) Archiv für phys. Heilkunde von Vierordt. 1855. Heft III. Beobachtungen von Klinger über Verstopfung der Lungenarterie durch Blut.

35) Deutsche Klinik., 8. Sept. 1855, Nr. 36, a Dr. Hecker: Bemerkungen über plötzliche Todesfälle im Wochenbette, bedingt durch Verstopfung der Lungenarterie.

31) Traube's Beiträge zur experimentellen Path. und Physiol. 1846. II, p. 40 et 5. Archiv für patholog. Anat. und Physiol. von Virchow und Reinhard. 1847. Heft II, p. 272 et 5.

32) Handbuch der Path. und Ther., red. a Virchow. T. I, p. 173.

in quibus puerperae eo, quo diximus, modo mortem obierant. In eodem consensu DERNYAND duos casus simillimos narravit; MUREAU, DUBOIS, BAUDELLOCQUE minor similes observarunt. VILLENEUVE in: *Union médicale* 1852 talem casum publici juris fecit et CHAILLY-HONORÉ³⁶⁾ nonnullos in medium protulit.

Qui casus non dilucidati sunt, ac facile quis adducatur, ut proximam mortis causam in circulatione subito inhibita quaerendam esse censeat, quum mortis repentinae ansa saepissime hoc momento praebeatur. In tribus, quos descripturus sum, casibus, morte haud dissimilibus atque in casibus modo memoratis, symptomatibus, illata, talis arteriae pulmonalis obstitio, sanguine coagulato effecta, certo demonstrata est. Ceterum debilitas, puerperio provocata, cum variis, quae hoc tempore facile accedunt, valetudinis turbis, quantum meae fert opinio, ad subitam mortem efficiendam haud parvi est momenti.

Casus I a Doctor HOOGEWEG, qui eum in urbe GUMBINNEN observavit, prolatus³⁷⁾. Femina primipara, annos 34 nata, quae a. 1854 d. m. Oct. 12 partu per horas 19 continuato sine artis auxilio enixa erat, tertio puerperii die, horripilatione, quae tamen non recurrit, praegressa, dolores lacerantes secundum venae cruralis decursum in respondente genū articulatione suraque perceptos querebatur. Quae loca pressus impatientia, quod ad colorem temperiemque et volumen attinet, nihil abnorme obtulerunt. Sensibilitate servata, motus impediti ac dolorifici fuere.

Dolores sursum ultra ligamentum Pouparti in cavum abdominale porrecti sunt, ita tamen, ut certo definiri non posset, quodnam organum affectum esset. Die insequenti totius extremitatis inferioris oedema existit, quo a parte

superiore deorsum adaucto, intra nonnullorum dierum spatium membri volumen duplo majus evasit.

Dolores, quum ab initio complures per dies vehementissimi fuissent, extremitatis volumine etiam non decrescente, tamen locali sanguinis detractioe ope cucurbitarum adhibita, evanuerunt. Valetudine universa paullatim in melius mutata, denique extremitatis intumescencia unicum morbi symptoma fuit, quae quum, fascia comprimente saepius renovata, valde diminuta esset, aegrotā die vicesimo, fascia non deposita, lecto excedere potuit. Quo modo quum dies 9 majore ex parte extra lectum transegisset, jam e nosocomio excessura erat, quum mane quodam, dum rem nescio quam ex fornace promptura esset, subito, magna voce clamitans, corruit. Quo facto, aegrotā in lecto deposita insignem mutationem praebet, nam, mente sui omnino compote, oris lineamenta ingentem anxietatem significant, facies pallet, nasus acuminatus est, respiratio anhelans et admodum frequens, pulsus parvus et suppressus, extremitates frigidae sunt. Quamquam artis auxilio confestim lato, tamen, fere dodrante horae post symptomatum vitamsin periculum vocantium accessionem transacto, aegrotā, animi sui omnino compos, die 29 post partum vita decessit.

Cadaveris sectio, 10 horis post instituta, haec docuit. Uterus, tum forma tum indole typo, quem uterus quarta post partum hebdomade praebere solet, omnino respondet. Vasis cavi pelvis accuratius perquisitis, venam cruralem sinistram omnesque ejus ramos a respondente extremitate inferiore sursum adscendentes fibrini coagulibus, quae longiore aucto tempore orta esse manifestum erant, ex toto obstitata esse apparuit. Haec coagula, quae in vena crurali usque ad inferiorem femoris trientem persequi licuit, solida erant, venaeque parietibus tam firmiter adhaerebant, ut, nisi reliquiis quibusdam remanentibus, a vasorum lumine removeri non possent. Quibus reliquiis ope cultri amotis, vasorum paries satis laevis ac normalis cernebatur.

36) *Traité des accouchements*. 1853.

37) *Preuss. Vor. Ztg.* 52, vom 24. Dec. 1851. *Schmidt'sche Jahrbücher*. Bd. 74. 1852. p. 40.

Contra ea externi vasis parietes cum tela conjunctiva circumcingente coaluerant, et in massam solidam immersi erant, quo factum est, ut vas in universum contrectanti rigidum appareret. In cavo abdominali coagulum in venam iliacam communem sinistram persequi licuit, ubi tamen quum parieti interno laxius adhaereret, multo facilius eximi potuit. In venam cavam inferiorem circiter 1—1½" prominebat, unde, a vasis pariete discedens, in apicem conicum libere exhibat. In venam hypogastricam lateris sinistri transibat, neque tamen, quousque in illam porrectum esset, certo constitui potuit. Lateris dextri venae nec non vena cava inferior supra thrombi finem omnino perviae fuerunt. Pulmones, ubique aëra, continentes, in parte inferiore paullulum hyperaemici erant, primisque incisuris longitudinalibus in parenchyma factis, ex vasorum dissectorum luminibus thrombi fibrinosi, quibus totum lumen expleri apertum erat, progrediebantur. Qua de causa, hac investigandi methodo omissa, arteria pulmonalis per decursum suum dissecta est, qua in re duo ejus rami coagulis omnino obstructi cernebantur. Quae coagula, nusquam vasorum parietibus firmiter adhaerentia, eademque natura, qua in vena crurali, praedita, i. e. jam vetustiora, usque in ramulos tenuiores persequi licuit. Cor nullas mutationes ostendit, organa cetera normalia fuerunt.

Casus II, a Dr. Hecker³⁸⁾, Berolini privatim docente et medico secundo in nosocomio obstetricio regio, in medium prolatus. A. 1854 d. m. Sept. 30, hora vespertina 8½ femina, constitutione robusta, annos 30 nata, puellulam sanam peperit. Brevi post partum tempore vehemens metrorrhagia exstitit, quae, uti postea cognitum est, ab extensa placentae cum interno uteri pariete concretionem pependit. Aegrotā ope chloroformyli sopita, demum horis 40 post profusam metrorrhagiam placenta removeri potuit.

38) Deutsche Klinik 8. Sept. 1855, Nr. 36 1. c.

Die insequenti horripilatio indeque calor ingruerunt. Exploratione instituta, uterum, praesertim in parte dextra et anteriore, ubi placenta adhaeserat, pressus impatientem sese praebeuit. Cutis sicca et calida est. Pulsus centies vices in sexag. micat; aegrotā magnam anxietudinem ac lassitudinem acerrimosque capitis dolores conqueritur. Cetera quoque symptomata lymphangitidem puerperalem adesse suspicari jubent. D. m. Oct. 6 metrorrhagia secundaria exorta est, quae tamen brevi cessavit. Hoc die aegrotā majorem pressionem ad uterum paullum modo involutum perferre potest. Inde ab hoc tempore affectio localis magis magisque cessit et, mulieris valetudine ceteroquin satis commoda, tantum enormis pulsus frequentia metum injectit. D. m. Oct. 7 puerpera optime se habet. Cujus diei tempore meridiano, quum maritus paulisper abiisset, quamvis quotidie admonita esset, ut se in lecto contineret, infantis ejulatu, ut e lecto exiret, adducta est; quo facto, statim praecipitata, quum aegre surrexisset, fere hora 1½ in lecto sedens inventa est. Hinc morbus tantopere in pejus conversus est, ut hora 4 pomeridiana jamjam moritura videretur. Pulsus filiformis ictus vix numerabiles edit, respiratio admodum frequens est, spiritibus 60—64 in sexag. ductis, facies frigida ac subcaerulea summam anxietatem prodit, extremitates frigent. Denique, quum in anxietudinis locum apathia et status somnolentus successissent, hora vespertina 10½ femina mortem occubuit.

Sectio cadaveris jam putrefacti demum horis 34 post mortem suscepta haec ostendit. Uterus extrinsecus contrectanti satis durus ac multo major, quam hoc tempore esse solet, apparuit. Ejus membrana mucosa massa quadam spissa et glutinosa, colore cinereo tincta, oblecta est, et in parte cervicali sugillata cernitur. In fundo uteri, partem anteriorem dextramque versus, paucae placentae reliquiae ac loca tendinosa, quae placentae cum interna uteri facie

concretionem indicabant, inventa sunt. In uteri crassitie variea vasa inveniuntur, quorum alia ex contento purulento et decursu sinuoso cognitum est vasa lymphatica esse, alia fibrini coagulis expleta non potuerunt esse nisi venae thrombis obstructae. Reliqua membranae mucosae uteri pars se normalem exhibuit. In aliis uteri locis, praesertim in pariete ejus postico, et quidem in loco, quo ligamentum latum inseritur, incisionibus factis, eadem lymphangitidis et thromboseos in venis imago apparuit, quam thrombosin dextrorsum versus usque ad ovarium persequi licuit. Vasorum pelvis disquisitio, quae tamen accuratius institui nequit, hoc certe ostendit, venam hypogastricam dextram coagulis solidis, paullulum in v. iliacam comm. dextram progressis, ex toto obstructam esse. Omnes pulmonum partes aërem continent; pars eorum oedematosa est. Cor normale est, sed in arteriae pulmonalis trunco thrombus obstruens exstat, quem usque in ramos utriusque lateris atque in eorum ramificationes sequi licet.

Casus a Pr. Levy ³⁹⁾ in nosocomio obstetricio Haffniae observatus. A. 1853 d. m. Febr. 19 femina primipara, partu facili puellula edita, die sequenti doloribus dextri lateris uteri correpta est, quibus d. m. Febr. 22 vesperi febris acerrima et tympanitica inferioris partis abdominis intumescencia accesserunt. D. m. Febr. 24 aegrotā, quum placido somno usa esset, pressu profundiore ad uteri regionem exhibito, tantum perexiguam reactionem ostendit, quo adde, quod febris haud dubie deminuta erat. Vesperi vehemens dyspnoes accessio, cum dolore premente in scrobiculo cordis percepto, cum anxietudine, tussi sicca, pulsu accelerato juncta, ingruit, quae symptomata tamen vena secta cessarunt. Auscultatio prater rhonchum mucosum in utroque pectoris latere nihil abnorme praebuit. Diebus posteris regionis hypoga-

stricae sensibilitas omnino evanuit, tussique et febris deminutis, somnus ac ciborum appetitus redierunt. Jam d. m. M. 3 convalescentia certa videbatur, quum repente, coena assumpta, vehemens in cordis scrobiculo dolor cum operosis respirandi motionibus, et, aliquot sexagesimis transactis, mors ingruerunt.

Cadaveris sectione facta, cor dextrum, praesertim vero arteriam pulmonalem quum in trunco ipso tum in ramis majoribus multis vel majoribus vel minoribus sanguinis coagulis repleta esse apparuit, quorum alia recens formata ac mollicula et nigra, alia solidiora colore ex rubicundo griseo tincta, magis minusve decolorata erant, alia massam pultaceam subgriseam puri similem continebant. Quae coagula usque in tenuiores arteriae pulmonalis ramificationes, praesertim in pulmone dextro, persequi licuit. Arteriarum parietes paullulum sanguine imbuti erant. In corde sinistro atque in aorta nulla adfuerunt coagula, in aortae ostio quattuor valvulae semilunares ad normam evolutae, quae satis magnis nodulis instructae insufficientes erant, in conspectum venerunt. In cavo abdominali, excepto utero, omnia organa integra cernuntur. Utero dissecto, in infima ejus parte, praesertim ad ligamentorum latorum insertiones versus, pus concretum in venis repertum fuit.

Verumtamen etiam in aliis praeter puerperium casibus, plerumque morbis longioribus praegressis, mortem subitam ingruere observamus, gravissima ejus causa ex arteriae pulmonalis obstructione sanguinis coagulis effecta pendente, quamvis tum quoque aliorum organorum affectionibus momenta quaedam adjuvantia allata fuerint.

Casus IV. a Klinger ⁴⁰⁾ proditus.

Anna Scheuering, annos 60 nata, a. 1852 tempore hierno per longius tempus hepatitide chronica et bronchitide acuta laborabat. Jam convalescentiae stadium inceperat,

³⁹⁾ Hosp. Meddelelser. T. VI. 1853. Schmidt's Jahrbücher. 1854. T. 84, p. 191.

⁴⁰⁾ Archiv für physiol. Heilkunde a Vierordt. 1855. I. c.

quum derepente, coena meridiana assumpta, corruit et mortem obiit. Cadaveris sectio hepar volumine adauctum durumque sed non granulatum, bronchos catarrho affectos, cor normale, in dextra cordis auricula coagulum inveteratum adhaerens, in arteriae pulmonalis bifurcatione coagulum decolor solidum, non adhaerens, cujus sedes primaria tamen inveniri non poterat, cetera organa omnino normalia ostendit.

In tribus, quos jam commemoraturus sum, casibus arteria pulmonalis sanguine coagulato obstructa mortem subitam non sola effecit sed tantum adjuvit, neque erui potest, quantum huic obstructioni attribuendum fuerit.

Casus V. In commentationibus clinicis a Canstatt⁴¹⁾ scriptis de casu quodam neglectae pleuropneumoniae sinistrae gradus secundi tertiique mentio infertur, in quo, quum mors citissime et necopinato ingruisset, cadaveris sectione instituta, in arteria pulmonali fibrini coagulum satis solidum, neque tamen certius descriptum, apparuit. Difficile est constituere, num mortis repentinae causa in sola arteriae pulmonalis obstructione reposita fuerit, quoniam in aegroto decrepito admodumque debilitato praeter hepatizationem longissime extensam etiam gravior intestini ilei colique catarrhus chronicus adfuit.

In libro ab Herrich et Popp⁴²⁾ edito duos casus huc pertinentes reperi. Casus VI et VII.

Casus jam enarrandus, quem Klinger⁴³⁾ memoriae prodidit, quamvis ad mortis subitae exempla referendus non sit, tamen, quum tam distinctus sit, inter exquisitos thromboseos casus habendus est.

41) Fascic. II scriptorum *Canstattii* post mortem ab O. Diruff, Erlangiae editorum.

42) Der plötzliche Tod aus inneren Ursachen. Regensburg 1848. Casus 67 et 26.

43) Archiv für phys. Heilkunde a Vierordt l. c. p. 377.

Casus VIII. Joannes Ruhl, molitor annorum 30, corporis constitutione robusta, semper, ut ipse ajebat, optima valetudine usus ac primum die proximo superiore, quo levior frigoris accessio ingruerat, affectus, a. 1854 d. m. Maji 5 in nosocomium receptus est. Exploratione facta, cutis ardens ac calida, pulsus plenus, centies vices in sexag. micans, dyspnoe permagna spiritibus 45 in sexag. ductis, capitis obnubilatio, lingua muco oblecta, alvus obstructa, insomnia apparuere. Physica thoracis disquisitione instituta, praeter respirationem vesicularem asperam nihil abnorme inventum est.

D. m. Maji 11, cura antiphlogistica in usum vocata, aegroti status, quum ad hunc diem nulla observata esset remissio, in melius mutatus est, motionibus febrilibus jam deficientibus, solaque debilitate et virium prostratione relictis.

D. m. Maji 14. Hora vespertina 11 dyspnoe permagna subito orta, musculi colli et thoracis magnopere intenduntur, cordis impulsio perquam debilis, ejus contractiones et pulsus radiales innumerabiles, extremitates frigidae, venae jugulares admodum tumefactae, facies paullulum rubefacta, capitis dolores vehementes sunt. Percussio et auscultatio nulla signa praebent.

D. m. Maji 15 16. Dyspnoe perdurante, respiratio anhelans et frequens; spiritibus 50 in sexag. ductis, facies, natus, labia, lingua frigida, animus sui compos, vertigo adsunt.

D. m. Maji. Hora vespertina 9, omnibus symptomatis vehementia auctis, mors ingruit.

Cadaveris sectio cor, praesertim auriculam et atrium dextrum, in quibus permagna sanguinis nigri, syrupi ad instar spissi, copia inest, amplificatum, valvulas normales ostendit. Arteriae pulmonales inde a trunco ad ramificationes versus thrombis ingentibus laxius adhaerentibus obstipatae sunt, qui, in truncis majoribus colore cinereo tincti ac granulosi, in ramis minoribus tantum speciem rubicun-

dam praebent. In uno ex ramis sinistrorsum tendentibus cicatrix exstat, quae similem processum jam antea adfuisse indicat. Pulmonibus anaemicis aër inest. Omnes venae majores perquam amplae coagulis magnis impletae sunt, in quibus quum corpusculorum decolorum catervae impositae sint, horum copiam in sanguine auctam esse verisimile est. In vena hypogastrica, eo ipso loco, quo vena ileolumbalis inosculat, quae et ipsa thrombo organizato obstipata est, substantia prominens, colore cinereo imbuta, continetur, unde probabile est, hic primo thrombum formatum indeque in arteriam pulmonalem delatum esse.

Cum modo expositis si ea comparamus phaenomena, quae in aliis casibus a Klinger⁴⁴⁾ observatis et memoriae traditis apparuerunt, in quibus casibus minores arteriae pulmonalis ramificationes embolis obstipatae erant, qui gradu tantum ab his modo descriptis discrepant, ad arteriae pulmonalis obstructionem solam per se talia phaenomena in morientibus obvia referenda sunt. In iis hominibus, qui vel non omnino validi vel convalescentes majorem corporis contentionem subierunt, praegressis plerumque inquiete et anxietudine cordisque pulsu impetuoso fortique, derepente permagna dyspnoe existit, et mors, suffocationis symptomatibus comitata, aliquot horis elapsis, sequitur. Cordis impulsus indolem omnino contrariam accipit, quippe qui subito debilis existat ac paene sentiri nequeat. Pariter pulsus, valde frequens sed filiformis, magis magisque sentiri desinit. Jam extremitates perbreve tempore contrectanti frigidae apparent, facies, quae antea ex caeruleo rubra ac sanguinis plena fuit, pallescit atque refrigeratur et sudore tenaci obtegatur. Lingua quoque frigescit. Venae jugulares externae turgent ac nullam undulationem ostendunt. Qua in re aegrotantium mens sui com-

pos est. Vertigo leviorque capitis dolor symptomatibus illis comites se adjungunt; loquela paullulum impedita est. In physica organorum cavi pectoralis pervestigatione, praeterquam quod respiratio vesicularis aspera percipitur, quam ex operosa respiratione repetendam esse censeo, nihil abnorme observatur. Tussis ac sputa desunt. Viribus magis magisque collapsis, denique, respiratione stertente, vel, id quod in uno casu (casu II.) factum est, exorta apathia et statu somnolento, mors insequitur. Quae quum ita se habeant, symptomata gravissima haec sunt: dyspnoe subito exoriens, nulla tamen in pervestigatione causa apparente, extremitates faciesque cito frigescens, cordis motus frequentes ac debiles, celeris virium prostratio, animo tamen sui compote manente.

Major igitur corporis contentio, de qua mentionem fecimus, causam affert, ut extrema thrombi pars ab illo loco, quo thrombosis primaria ad fuit, revellatur. In nonnullis aegrotis, uti ex parte supra vidimus, jam consurrectio e lecto, repentina situs mutatio, contentio in alvo dejicienda vel in tusiendo efficit, ut thrombi frustra avellantur et vasa subito obturentur. Animo fingere possumus, quum imprimis subita vel violenta musculorum contentio causam occasionalem afferat, mortem post rixam brevi insequi, ita ut non rixarum sequelae sed embolus eo ipso momento revulsus mortis ansam praebet. In ejusmodi casibus autopsia diligenter instituta suspicionem pecis, si qua exstat, diluet. Anxietudine et tumultuoso cordis pulsui fortasse coaguli per cor dextrum transitus paullo impeditior respondeat, corde reagente. Tum demum, postquam sanguinis circuitus minor embolo partem arteriae pulmonalis imperviam reddente impeditus est, eximia ista dyspnoe etcet, mors ingruunt.

Diagnosis. Mors repentina pulmonum affectionibus, veluti pneumothorace, emphysemate, infarctu haemorrhagico, effecta a morte subita thrombosi illata eo differt, quod posteriore in casu signa physica illis affectionibus peculiariora

deficiunt. A morte subita per haemorrhagiam encephali orta mors thrombosi effecta tum eo, quod homines mentis suae compotes sunt, tum eo, quod paralysis deest, discrepat. Haemorrhagiae latentes saepe ex improvise mortem inferunt; attamen his in casibus corporis temperies paulatim minuitur, quo accedit, quod dyspnoe et tardius evoluitur nec gradum tam insignem attingit. Spasmus glottidis vocis ac loquela mutationem, colli constrictionem, respirationem sibilam, ac spasmos non solum locales sed etiam universales propria sibi vindicat. Hoc in casu facies intumescit ac rubescit, oculi et lingua foras egrediuntur, postea similis virium collapsus, atque in arteriae pulmonalis obstructione, neque tamen tam subito, ingruit. Hoc momentum et spasmodum universalium defectus, tempusque, per quod paroxysmi durant, atque anamnesis nobis adminicula suppeditant, quibus in statuenda diagnosi nitamur. Spasmus glottidis vero ex diversissimis causis oritur, ad quas etiam effectus stimulans nonnullis gasorum speciebus, uti chlori vaporibus vel acido carbonico mero, ad laryngis nervos exhibitus pertinet. Similem efficaciam interdum acida mineralia concentrata habent, quorum directus ad rimam glottidis effectus spasmum glottidis eoque mortem per suffocationem provocare potest. Attamen priore in casu illae gasorum species loco eo, quo mors accidit, inveniri possunt, in altero sequelae ex acidorum contactu oriundae in conspectum veniunt.

Ergo mors magis minusve celeris suffocatione affertur. Proxima mortis causa physiologica in sublata sanguinis oxydatione quaerenda est, quae sanguinis circuitu minore propter obstructam arteriam pulmonalem impedito, quo etiam sanguinis circuitus major turbatur, effecta est. Hinc corporis temperies diminuta et necessaria materiarum vicissitudine deficiente, debilitas sequitur. Arteriae, sanguinis jactura facta, contrahuntur, minus plenae ac minores existunt, dum systema venosum, praesertim venae cavae, sanguine ante arteriam pulmonalem stagnante, turgent. Quam

universalem in arteriis ischaemiam ad cerebrum vim paralyticam exhibere, jam dudum satis constat. Suffocatio non, uti in asphyxia fit, a praevalente acidi carbonici in sanguine copia, sed potius inde, quod systema arteriosum sanguine ejusque partibus praecipuis, imprimis oxygenio, indiget, repetenda est. His in casibus cordis paralysis sensim ac paulatim efficitur et saltem ex parte status paralytici cerebri et medullae spinalis sequela est. E contrario in iis, quos diximus, mortis casibus prorsus subitis repentina cordis paralysis causa proxima fuit. In his mors derrepente, pariter atque in apoplexia nervosa, existit vel post parvam corporis motionem (casus VI et VII) vel post coenam hominibus exanimis concidentibus. Exstat sane thrombosis ad partem ramorum arteriae pulmonalis pertinens, nec non interdum phaenomena ei peculiariora, velut dyspnoe, asthmatis accessiones, praecesserunt; attamen etiam aliae majoris momenti organorum mutationes, praesertim circulationis sanguinis turbae, adsunt, quae simul cordis vigori obstaculum opponunt. Tum in singulis casibus, quatenus harum turbarum ultimam gravissimamque paralyseos cordis causam attulerit, statui nequit. Sic in casu quarto cordis vis tum senectute tum debilitate ex hepatitide et bronchitide relicta et coagulo inveterato, in dextra cordis auricula adhaerente, exhausta fuit, ita ut, quum coagulum arteriae pulmonalis bifurcationi se opponeret, cordis vis extemplo vinceretur. Cordis vis non diminuta hoc coagulum alicubi loco movisset et saltem ex parte sanguini circulanti viam dedisset. Itaque, ut semper, item hic momenta quaedam tantae mortis repentinae celeritati faventia exstare queunt, quae fere semper cognoscere contingit. Nimirum in senibus mortem idcirco persaepe tam repentinam observamus, quod in eorum corpore longiore ex tempore diversissimae mutationes pathologicae latent, quumque organis jam pridem destructis, id quod per se intelligitur, renitendi facultas minor sit, totum corpus, quo plura organa

jam longiore ex tempore parata sunt ei ministeria sua recusare, tanto celerius subito succumbit.

Intra majorem sanguinis circuitum rarius fit, ut arteria cerebralis embolo e corde sinistro vel venis pulmonalibus revulso et sanguinis fluxu ablato, sive fibrini coagulo sive degeneratae cordis valvulae frustulo, obstruatur, eoque mortis subitae causa praëbeatur, quoniam sanguinis circulatio non in omnibus cerebri vasis derepente inhiberi potest. Verumtamen apoplexiae et substantiae cerebralis malaciae hoc modo provocatae non ita raro in observationem venerunt. Virchow⁴⁵⁾ rem ita se habere etiam experimentis probavit. A. carotide communi deligata, non raro lateris alterius hemiplegiae, convulsionibus aut stipatae aut carentes, status soporosi, coma, quin etiam mors ingruerunt. Prae ceteris casibus a Ruehle⁴⁶⁾ Vratislaviensi publici juris factus memoratu dignus est, in quo, quum, arteria cerebri obstructa, jam post horas 7 mors intrasset, nulla tamen conspicua substantiae cerebralis commutatio inventa est:

Augusta Tietze, annos 34 nata, ob articulationum rheumatismum acutum atque tussim et respirationem oppressam bis curata, qua in cura valvula bicuspidalis insufficiens esse putabatur, a. 1851 d. m. Sept. 3. oedemate pedum et ascite affecta tertium in nosocomium accessit.

Ibi d. m. Sept. 12., breve in tempus mente impos facta lateris sinistri paralyti correpta est. Mors, symptomatis soporosis stipata, horis 7 exactis ingruit.

Cadaveris sectio carotidem cerebralem sinistram coagulo fusco solidoque, vasis parietibus omnino normalibus non ad-

45) Archiv für pathol. Anat. und Physiol. a Virchow et Reinhardt. 1847. I. c.

46) Archiv für pathol. Anat. u. Physiol. a Virchow, 1853. V. p. 194.

haerente, ex quo alia coagula eaque recentiora in arteriam fossae Sylvii porrigebantur, obstipatam esse ostendit.

Cordis atrium sinistrum dilatatum atque valde hypertrophicum, et ostium venosum sinistrum in aperturam rimae consimilem coarctatum erat. In altero hujus fissurae angulo coagulum siccum colore subfusco tinctum in fissuras calcariae asperae immersum adfuit, quod fine suo libero pollicis dodrantem in ventriculum sinistrum prominebat.

Cerebri paralyti hoc in casu proxima mortis causa physiologica fuit. Mente aegrotae tantum ad tempus sui non compote facta, totum corporis dimidium dextrum paralyti affectum est; qua in re, id quod a paralyti extravasato haemorrhagico effecta magnopere discrepat, et facies et reliquum corpus in uno eodemque latere correpta sunt. Embolus in carotide sinistra haerens sanguinis fluxum ad cerebri partes, quibus haec arteria praest, sustulit, partiumque illarum functio impedita collateralis sanguinis circulatione ne quodammodo quidem compensari potuit. Hoc etiam in casu vitio cordis et hepatis affectione organismus jam debilitatus erat, quae fortasse causa fuit, cur corpus turbae in cerebro ortae parum resistere valeret.

Ceterum substantia cerebralis nullas mutationes obtulit. Etenim partes cerebri, sanguine non subvectae, tempore carebant, quo mutationes ceteroquin ex tali obstructione oriundas, quales sunt malacia et infarctus haemorrhagicus vel loca apoplectica, subirent. In casu quodam, quo, carotide communi deligata, aegrotus brevi, symptomatis comatosi mortem comitantibus, exstinctus est, Virchow totum hemisphaerium alterum tumefactum et hyperaemicum vidit.

Tantum obductio diligenter instituta nobis potestatem facit, emboliam, si qua adfuit, cognoscendi, rationemque, quae illi cum morte intercesserit, rite dijudicandi. In cada-

veris sectione corpus vel praegresso puerperio vel morbo longius per tempus continuato affectum invenimus, in quo, mortem celeri suffocatione illatam esse, vix cognoscamus. Uti vivo homine, signum diagnosticum, ex quo arteriae pulmonalis emboliam adesse eluceat, hoc est, quod investigatione physica suscepta, nulla conspicua organorum in cavo thoracis contentorum mutatio reperiri potest, item in cadaveribus hominum derepente sive arteriae pulmonalis sive unius ex vasis cerebralibus embolia exstinctorum et pulmo et cerebrum non mutata, cernuntur, quoniam, ut symptomata secundaria inde evolvantur, longiore opus est temporis spatio. In arteriae pulmonalis thrombosi pulmones ex parte oedematosi apparent, quod pulmonum oedema acutum Virchow⁴⁷⁾, oleo in canum venas injecto, ex arteriae pulmonalis obstipatione oriri experimentis demonstravit. Si autem arterias vel pulmorum vel cerebri perquirimus, eas in embolia vel fibrini coagulis vel calcaria concreta vel substantiarum atheromatosarum particulis⁴⁸⁾, sanguinis fluxu in ipsas delatis impervias factas esse videmus. Etiam si calcaria concreta et substantiarum atheromatosarum particulae facile cognoscuntur, tamen difficillimum est probare, fibrini coagula re vera embolos esse. Fibrini coagula non modo

- 1) emboli, sed etiam
- 2) thrombi autochthones, quos Virchow dicit, eo ipso loco, quo inveniuntur, formati et
- 3) sanguinis coagula, post mortem exorta, esse possunt.

Quorum casuum primus nobis maximi momenti est, quumque unicum discrimen gravius inter arteriae pulmonalis et arteriae cerebri emboliam in loco tantummodo, quo coagulum primitus oritur, positum sit, arteriae pulmonalis emboliam, aliquanto frequentiore, praecipue respiciendam

47) Archiv für pathol. Anat. u. Physiol. a Virchow. 1853. T. V, p. 308.

48) Andral etiam acephalocysta in venis pulmonalibus reperit.

esse censemus. Jam in commentatione de arteriae pulmonalis obstructione edita Virchow⁴⁹⁾ his verbis utitur: „Das primäre Vorkommen von älteren, längere Zeit vor dem Tode entstandenen Gerinnseln (Fibrinpfropfen) in der Lungenarterie, wo erweislich die Obstruction den etwigen Veränderungen des Parenchyms vorausgeht oder unabhängig davon ist, ist in Beziehung auf den Ort der Gerinnung stets ein secundäres. Diese Pfröpfe sind von irgend einem, in der Circulation vor den Lungen gelegenen Theile des Gefäßsystems d. h. in den Venen oder dem rechten Herzen entstanden und durch den Blutstrom in die Lungenarterie geführt worden.“

Pro argumento, quotiescunque thrombos, in arteriis pulmonalibus invenerit, se eorum causam semper in sanguinis venosi circuitu, quo etiam cor dextrum pertinet, deprehendisse affert. Mirationem movet thromborum frequentia, quos Virchow in nosocomio Berolinensi Charité dicto inter cadavera 76 decies octies in venis simulque ex his casibus 42 undecies in arteria pulmonali se reperisse narrat. Avulsio vero partis extremae thrombi sane explicari potest, si respexeris, sanguinis in venis coagula non modo usque ad vas proximum, sanguini adhuc pervium, sed per majus minusve spatium in vas liberum extendi. Thrombus sanguine praeterfluente semper alluitur, eoque adeo imbutur atque emollitur, ut postremo ejus partes divulsae ulterius auferantur. Qua in re omittendum non est, corporis motiones subitas, quin etiam nonnullis in casibus explorationem rudiorum tali frustuli avulsioni ansam praebere. Coagulum integrum apicem aequabiliter rotundatum vel ovatum, magis minusve conicum, semper vero laevem ostendit. Sin autem sanguinis fluxus ejus partes divellit, finis extremus irregularis, asper, per gradus adscendens, atque ex thromborum

49) Froriep's neue Notizen. 1846. pag. 27.

recentium eodem loco obviorem comparatione brevior cernitur. Virchow quosdam casus observavit, in quibus partes avulsae galerorum ad instar thromborum finibus convenientes brevior vel longior inde intervallo iuventae sunt. Quod si nobis contingerit, quae res tamen non ita crebro evenire credatur, quoniam nova coagula saepe utrique veteris finem quam firmissime agglutinantur eoque difficile est coagulum novum a vetusto discernere, directum in promptu est argumentum, ex quo coagulum embolum esse pateat.

Si quando coagulum, quod embolus videtur, in vasis majoris bifurcatione adest, eique velut insidet, parieti tamen non arctius adhaerens, atque hic paries integer mansit, haec jam pro argumentis accessoriis putari possint, quae coagula ex loco remotiore originem duxisse coarguant. Si vasorum partes pone obturationis locum sitae minore ambitu obstructae atque adhuc perviae sunt, argumentum jam certius adest, quod tamen non valet, nisi sanguine in cadavere non coagulato, id quod in mortis repentinae casibus saepius observatur. Phaenomena secundaria, ut parietis vasis et partium vicinarum inflammatio, destructio purulenta, quin etiam processus putridi et gangraenosi, quos ex arteriae pulmonalis embolia oriri posse Virchow experimentis docuit, quum demum longior post emboliam tempore evolvantur, neque eorum sequela mors subitanea sit, ad quaestionem nostram minus pertinent.

2) Ejusmodi coagula primaria, ut in quovis alio systematis vasorum loco, ita in arteria pulmonali exoriri possunt, quo in casu locus alius, unde ortum habuerint, frustra quaeritur. Ratio contraria, quam quae in embolia obtinere dicta est, in coaguli natura atque indole appare, et mors repentina, si forte incidit, quum coagula primaria in pulmonibus sensim ac paulatim facta sint, ex iis deduci nequit. Virchow⁵⁰⁾ in pulmonum infarctibus haemoptoicis extra-

vasatum saepe causam afferre testatur, cur longiora systematis arteriosi spatia sanguinis coagulis impleantur, unde, si hic status diutius duraverit, vasorum obliteratio sequitur. Verumtamen pulmonum infarctus haemoptoicus etiam ex embolia oriri potest, nec vero absimile est, haud raro accidisse, ut, thrombis autochthonibus in arteria pulmonali simul praesentibus, aliunde etiam emboli eo inferrentur. Nam, si conditiones jam exstant, quae ad sanguinem in vasorum systemate coagulandum valent, eae facile pluribus locis simul coagula efficiant. Tali in casu rem decernere difficile est.

3) A coagulis post mortem formatis emboli saepe haud facile discernuntur. Coagulum recens, colore ex subcaeruleo rubro vel carneo tinctum, voluminosius laxiusque est, dum coagulum vetus decolor, pallidum vel colore subflavo sordido imbutum, tenuius duriusque et ad eandem, qua cartilagine sunt, soliditatem exsiccatum cernitur. In embolis interdum calcariae frustula et crystallae ex haematoidino compositae insunt. Auctore Engel⁵¹⁾, coagula, paucis ante mortem horis vel diebus orta, ab illis, quae demum post mortem effecta sunt, distingui non possunt. Investigatione microscopica autem nos facile ad falsas conclusiones adduci arbitratur, quod corpuscula decolorata sanguinis post mortem coagulati pro corpusculis puris haberi possint. Porro haec dicit: „Dass die Gerinnungen an der Leiche, so wie jene aus frisch gelassenem Blut in Betreff ihrer Härte, Zähigkeit und Elasticität, so wie nach ihrer Farbe bedeutend variiren ist eine allgemein bekannte Thatsache. Weich ist jedes noch sehr frische, viele weisse Blutkörperchen enthaltende Gerinnsel, hart sehr häufig das vor längerer Zeit an der Leiche abgeschiedene Faserstoffgerinnsel. Ferner wechseln die Farben der Gerinnung vom schmutzig Weissen durch's Gelbliche oder röthlich Graue bis ins Dunkelrothe und

50) Archiv f. path. Anat. u. Physiol. 1847. p. 374.

51) Darstellung der Leichenerscheinungen. Wien 1854. p. 182.

Schwarzrothe. Die Adhäsion der Leichengerinnung an die unterliegende Gefässwand ist in einigen Fällen sehr bedeutend. Sie ist um so bedeutender, je dichter und fester das Gerinnsel selbst ist, je rauher die unterliegende Gefässwand. Gerinnungen, welche das Herzohr erfüllen, hängen zuweilen so fest an dem Endocardium an, dass man sie leichter zerreißen, als von demselben loslösen kann. Gerinnungen, welche zwischen den Herztrabekeln eingepfercht sind, lassen sich nur stückweise aus denselben hervorholen, Gerinnungen, welche sich an bereits vorhandenen Rauigkeiten an den Klappen, besonders an Kalkplatten an der gefalteten innern Haut der art. cruralis anlagern, sind so fest mit denselben verbunden, dass sie wie angewachsen erscheinen.“ Tum haec profert⁵²⁾: „Es giebt auch bei Erwachsenen zuweilen Gerinnungen an den Klappen, die durch ihre unverhoffte Gegenwart überraschen. Man hält zwar solche Ablagerungen, besonders, wenn sie fest aufsitzen, gewöhnlich für krankhafte Producte, die Frage jedoch, ob es nicht bloss Leichenerscheinungen sind, ist keineswegs unbedingt von der Hand zu weisen⁵³⁾.“

Etiamsi statuere liceat, Engel in his rerum conditionibus contemplandis non integro iudicio usum esse, tamen hinc apparet, nostrum esse, coagulorum indolem locumque, quo primum exorta sint, et ceteras mutationes pathologicas et anatomicas, quae ad mortem explicandam non sufficiant, cum phaenomenis vita durante observatis, quae certe in casibus non prorsus subitis satis peculiares apparent, quam maxima diligentia comparare, ut certum iudicium facere possimus. Attamen in re decernenda semper summi momenti est, ut embolus reperiatur locusque, quo primitus ortus sit, et parietum vasis tum interiorum tum etiam exteriorum commutationes ibi exortae cognoscantur.

52) l. c. p. 148.

53) Idem Engel de coagulis in venis uteri obviis iudicat. l. c. p. 293.

Si mortis causa complicata fuit, praeterea etiam diversissimas in cadavere mutationes invenimus. Pulmonum cordisque affectiones praecipue sanguinis circulationem turbant, quas turbas plerumque in cadaveribus monstrari posse supra diximus. Puerperium, processus atheromatosi, endocarditis, quae tam saepe acuto articulorum rheumatismo se comitem addit, typhusque quandam thromboseos proclivitatem afferunt, atque non modo ex cadaveribus sed etiam ex anamnesi demonstrari possunt.

In mortis genere, de quo disserimus, imprimis eo, quod symptomata periculosa tam subito ingruunt, facile suspicio movetur. Quodsi forte cujuslibet generis excessus praecesserint, quibus thrombi divulsionem effici posse satis constat, suspicio in hos excessos incidet. Si mors post coenam assumptam ingruerit, multitudo imperita veneficium factum esse praesumet, quamvis ipsa in moriente phaenomena pauca praebeant adminicula, quibus talis opinio nitatur. Certissima causae suspectae refutatio in eo reposita est, ut vera mortis causa plane demonstretur. Quod ut contingat, in thrombosi, quemadmodum diximus, embolum reperiri oportet. Quum vero nonnisi raro commutationes, quas vasorum systema offert, exceptis cordis alterationibus, in cadaveribus investigari soleant, vero absimile non est, in multis subitae mortis casibus emboliae rationem habitam non esse, in quibus mors inexplicabili modo incidisse crederetur. Fuerunt etiam, qui inscitiam suam speciosis dictis tegere conarentur, in casibus iis, quibus talis explicatio apta videbatur, causam in peculiaribus puerperii rationibus quaerendam esse contententes. Equidem non possum, quin suspicer, saltem in nonnullis horum casuum, si diligentior vasorum systematis investigatio facta esset, futurum fuisse, ut emboliam mortis causam attulisse cognosceretur. In aliis casibus, in quibus thrombosis cum aliis affectionibus complicata erat, mortis causa certius definiri potuisset. Re vera optabile est, etiam in legalibus cadaverum sectionibus thromboseos vel emboliae

fortasse praegressae magis, quam solet, rationem duci, siquidem, quod Virchow affirmat, verum est, inter centena omnis generis cadavera ter decies in arteria pulmonali embolos inventos esse.

3. Uraemia.

Etiam chemica quaedam sanguinis mutatio, quae satis crebro observatur, suspicionibus quibusdam ac nonnunquam morti admodum repentinae ansam praebere potest. Uraemia, urinae partibus excernendis in corpore retentis orta, jam nonnullis in casibus mortem subitam effecit, in quibus disquisitionem legalem fieri necesse fuit. Imprimis acuta uraemiae forma tum, quod ad repentinum ipsius ortum, tum quod ad varias in nervorum actione turbas, quas producit, attinet, diu magna involuta caligine, recentiore demum tempore, praesertim opera Frerichs, viri clarissimi, rite illustrata est, et nunc quidem, si, ea, quae cadaverum sectio docuit, ut par est, respiciantur, satis certo dignosci potest. Attamen jam Bright hoc tribuendum est meritum, quod morbum ipsius nomine dictum tum sensim tum subito letalem existere posse demonstravit, nullo hydropse in conspectum veniente. Idem hunc morbum, si anasarca adfuerit ac repente evanuerit, etiam saepius mortem subitam inferre testatur ⁵⁴). Exsudata hydropica in morbo Brightii uraemiae ortum paulisper remorari videntur, quum in illis ureae copia major sit, quam in sanguinis sero, anasarca uraemiae locum non relinquit ⁵⁵).

Symptomata. In omnibus systematis uropoetici affectionibus, quibus urinae retentio efficitur, ideoque imprimis in morbo Brightii jam longius progresso, saepe, et quidem nonnun-

⁵⁴) *Guys hosp. reports.* 1836. p. 11.

⁵⁵) Die *Bright'sche Nierenkrankheit* von *Frerichs*. 1851. p. 82. *Christison*: Ueber die Granular-Entartung der Nieren, in linguam germanicam vertit *Mayer*. 1841. pag. 69.

quam tamquam primum conspicuum morbi symptoma, brevi prodromorum stadio, quod capitis doloribus, vertigine, nausea, vomitu consistit, vel deliriis mussitantibus praegressis, actionis cerebri depressio existit, quae eximio sopore, ex quo aegroti non amplius excitari queunt, manifestatur, visus auditusque organis aut simul paralyti affectis aut integris. Simul cum hoc symptomatum complexu aut solae per se, animo sui impote non facto, subito convulsiones existunt, illis, quae in eclampsia vel in epilepsia observantur, consimiles, ex medullae spinalis statu eisdem causis mutato originem ducentes. In comate facies plerumque pallet apathiamque morbo Brightii propriam offert, pupillae non mutatae cernuntur. In nonnullis tamen casibus etiam genae rubore circumscripto tinctae, conjunctiva sanguine oppleta, pupillae coarctatae animadvertuntur. Quo statu incipiente, pulsus durior pleniorque evadit neque tamen acceleratur, interdum vero febris torpida existit. Respiratio acceleratur, stertensque redditur, spiritus nonnunquam odore foetido est, neque non sudorem odorem urinae similem diffundere observatum fuit. In aëre expirato ammonii carbonici copiam adauctam esse, ostendere licet. Ex ceteris morbi Brightii symptomatis vomitus semper adest, quo etiam ammonii conjunctiones ejiciuntur. Urina, copia plerumque diminuta, mutationes huic morbo peculiare praebet, ex quibus cylindri fibrino compositi, quos ope microscopii reperire contingit, signum certissimum suppeditant. Alia quoque symptomata morbo Brightii propria, uti albumen in urina contentum, vel morborum, quibuscum ille complicari solet, uti scarlatinae, cholerae, typhi, eclampsiae, signa in observationem veniunt.

Mors iisdem notis comitantibus sequitur. Comate in lethargiam transeunte, respiratio stertens in spiritum interclusum arcte meantem, qualis in moribundis exstat, mutatur, aut mors brevi post convulsiones tempore ⁵⁶), manibus tre-

⁵⁶) *Exempla mortis admodum repentinae invenimus in Guy's hospit. resp.* 1843. p. 192. 1836. p. 358.

mentibus faciei musculis spastice contractis vel spasms clonicis per totum musculorum systema extentis, ingruit. In hominibus debilitatis mors vel magis repentina est.

Proxima mortis causa physiologica in nervorum vita ob vitiosam sanguinis mixtionem impedita innititur, quare aut cerebrum aut medulla spinalis prior functione sua desistit. Paralysi symptomata irritationem indicantia praecedunt.

Secundum investigationes a Frerichs institutas probabile est, abnormem sanguinis mixtionem in eo consistere, quod urea retenta fermento aliquo ad id apto in ammonium carbonicum transmutetur, quamvis haec explicatio, saltem quod ad partem ⁵⁷⁾ casuum attinet, in dubitationem vocata fuerit.

Diagnosis. Primo phaenomena vita durante obvia nonnunquam tam obscura sunt, ut, quemadmodum exemplum a Christison ⁵⁸⁾ narratum demonstrat, nullam diagnosin statuere liceat. Femina robusta, ut videbatur omnino sana, brevi post jurgium, quod cum marito habuerat, tempore exacto, mortem obierat, quo facto Christison, imprimis morbo Brightii perquirendo intentus, praeter spem in renum degeneratione longius progressa mortis causam repositam esse vidit. Deinde in nonnullis casibus phaenomena comatosa inanem veneficii narcoticis effecti suspicionem excitant. Exemplo sit casus memoriae proditus ⁵⁹⁾, in quo mercenarius, quum diarrhoeae sedandae causa tincturam Rhei cum parva opii copia sumpsisset, extemplo, dum in platea incedit, titubare coepit, vomitque et in somnum aeternum implicitus est, ex quo primum remediis irritantibus breve in tempus, postea vero omnino non excitari poterat. Cadave-

57) Dr. *Wilhelm Beuling*: Ueber den Ammoniakgehalt der expirierten Luft und sein Verhalten in Krankheiten. Heidelberg 1855. Deutsche Klinik 1855, Nr. 38, pag. 428.

58) *Christison*, l. c. p. 24.

59) *Frerichs*, l. c. p. 91.

ris sectio renes omnino atrophicos multumque albuminis in urina ostendit. In ventriculo nullum opii vestigium deprehensum est, at in cerebri substantia urea adfuit. — In ejusmodi casibus urinae pervestigatio maximi momenti est, quo accedit, quod symptomata quibusdam veneficiis per remedia narcotica effectis propria deficiunt. Cutis pruritus, qui in intoxicationibus per opium factis existere solet, pupillae post belladonnam dilatio huc trahenda sunt.

Si ex spasms suspicio suborta est, acido hydrocyanico vel strychnino veneficium patratum esse, quum via chemica venenum reperiri nequeat, res ad liquidum perducitur. Ceterum exiguae albuminis copiae in cujusvis generis convulsionibus fere semper in urina adsunt. In casu quodam ⁶⁰⁾ phaenomena similia uraemiae propria pro molestiis hysterici, quales interdum etiam simulantur, habita fuerunt.

Vomitus non sistendus de gastritide venenosa nos suspicari jubet. Substantiae vomitu ejectae in uraemia ammoniaci conjunctiones neque venena continent, quo adde, quod dolor in regione epigastrica perceptus deest. Veneficia tanto facilius pro mortis causa putari possunt, quod mors non raro post coenam ingruit ⁶¹⁾.

Ad quaestionem nostram minus pertinet, quod uraemia, uti ipsi Christison ⁶²⁾ accidit, cum typho permisceri potest. Eadem cum apoplexia cerebri confundi potuerit, quae tamen plerisque in casibus satis discrepat.

Quod ad cadaverum sectiones attinet, in cerebro medullaque spinali nullae, quae ad mortis explicationem sufficientiant, turbae ab his organis dependentes in conspectum dantur. Cerebrum plerumque normale solitam sanguinis quantitatem continet vel etiam anaemicum cernitur, raro meningibus et cerebri substantia hyperaemia affectis. Non-

60) *Frerichs*, l. c. p. 90.

61) *Herrich et Popp*, l. c. p. 212.

62) *Christison*, l. c. p. 176.

nunquam simul seri in ventriculis contenti fluidique sub tunica arachnoidea obvii copia adaucta est, quod tamen incrementum neququam tantum est, ut pro mortis causa haberi queat. Quod vero Osborne⁶³⁾ coma et convulsiones ab arachnitide pendere censuit, hoc nobis novum affert argumentum, ex quo eluceat, quam facile invenias, quod invenire cupias. Arachnoidea paullulum turbidata vel incrassata, pariter atque parvae aquae copiae accumulatae, persaepe et quidem in diversissimis mortis speciebus observantur. Neque magis in cavi thoracici organis ullae mutationes constantes animadvertuntur. Cordis vitia, quippe quae non raro remotior morbi Brightii causa sint, crebro occurrunt. In ventriculo atque intestinis solae mutationes ex catarrho chronico oriundae, neque vero quidquam, quo gastritidem adesse confirmetur, cognosci solent. Hepatis affectiones eodem, quo cordis vitia, connexu cum morbo, de quo dicimus, continentur. Exsudata hydropica atque anasarca, jam dum vita suppetit, nullum dubitationibus locum relinquunt. Contra ea renum affectiones, praesertim quidem morbus Brightii, isque maxime stadio secundo, neque minus tamen quaevis alia renum vel vesicae urinariae affectio, qua urinae vel partium ejus excernendarum evacuatio impeditur, cum uraemia intimo nexu conjunctae sunt. Imprimis secundum morbi Brightii stadium in cadavere difficiliter cognoscitur⁶⁴⁾, ita ut nonnunquam tantum cylindri fibrinosi in canaliculis uriniferis et in urina ope microscopii inventi rem omni dubitatione eximant. Quod sanguinis corpusculorum copia decrescit, id uraemiae cum multis affectionibus commune est. Ad sanguinis colorem quod spectat, Frerichs inde, quod paullulum in violaceum abeat, signum diagnosticum repetit, praeterea odorem urinae odori

63) On the nature and treatment of dropsical Diseases by Jon. Osborne. Lond. 1837. p. 36.

64) Frerichs, l. c. p. 29.

consimilem commemorans. Pluris tamen ratio chemica facienda est. Etenim ammonium carbonicum ac plerumque ureae non decompositae reliquiae in sanguine inveniuntur, quod signum tamen dignitate haud parum minuitur, si omnium cadaverum sanguinem paullatim ammonium carbonicum evolvere⁶⁵⁾ meminerimus.

Itaque ex sectionum cadaveris eventibus elucet, interdum difficulter nec nisi ope microscopii et analyseos chemicae uraemiam certo demonstrari et veneficii suspicionem, si qua suborta fuerit, refelli posse. Apparet etiam, ea quoque, quae ventriculo contineantur, num quid veneni, quo intoxicatio facta creditur, insit, via chemica perscrutanda esse, ut inde, veneno non reperto, symptomata vitae tempore observata, quae veneno provocari poterant, ex uraemia pependisse intelligatur.

Sufficiat, de nonnullis processibus morborum, qui et in vita et in morte tam conspicua sui vestigia relinquunt, quorumque origo in pervestigationibus legalibus interdum maxime dubia atque erroribus opportuna videtur, paucis ac breviter mentionem fecisse. Hi et tales processus medico legali usu nondum exercitato, ut universitate vixdum relicta esse solet, dubitationes atque sollicitudinem excitabunt; at tamen illi quoque, ut et ego, spem foveant, fore, ut, cadavere certius disquisito ac simul subsidiis in usum vocatis, quae hodie analysis chemica et microscopium nobis praebent, multa nunc obscura illustrentur et incerta, saepe tam ingrata atque etiam perniciosa, tollantur.

65) Handbuch der spec. Path. u. Therap., red. a Virchow. T. I, p. 449.

Theses.

1. Pneumathæmia carbonii hydrogenati evolutione efficitur.

2. Organismus, cibis assumptis, minore est vitalitate.

3. Musculorum exercitationes in phthisi tuberculosa etiam atque etiam commendandae sunt.

4. Suffocationis phaenomena ex parte e diversa corpusculorum sanguinis venosi et arteriosi magnitudine repetenda sunt.

5. Tonsillarum affectione chronica laborantium excisione nuper tantopere suasa interdum abstinendum est.

6. Psychologiae studium medico potissimum summi momenti est.

