

DE

21
**RHEUMATE PRAESERTIM
CORNEAE.**

DISSERTATIO

INAUGURALIS PATHOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILIELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XXI. M. OCTOBRIS A. MDCCCLIII.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

RUDOLPHUS VIRCHOW

SCHIVELBEINENSIS.

OPPONENTIBUS:

G. ZIMMERMANN, med. et chir. Dr.

A. JOHOW, med. et chir. Dr.

A. FOUQUET, med. et chir. Dr.

BEROLINI, TYPIS NIETACKIANIS.



V I R O

ILLUSTRISSIMO, ORNATISSIMO,
HUMANISSIMO

H. G. GRIMM,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, REGIS ARCHIATRO, MEDICORUM PRAETORIANORUM SUPREMO, INSTITUTI FRIDERICI GUILIELMI MEDICO-CHIRURGICI DIRECTORI SECUNDO, IN STATIONE NOSOCOMII CARITATIS CHIRURGICA MEDICO DIRIGENTI, ORDINIS REGII DE AQUILA RUBRA IN CLASSE TERTIA CUM LEMNISCO AC PLURIMORUM PRINCIPUM EXTERNORUM ORDINUM EQUITI ETC. ETC.

GRATI ANIMI TESSERA.

ARGUMENTUM.

Praefatio (§. 1.), Rheumatis natura. Acre rheumaticum non acidum (§. 2.), sed albuminosum (§. 3—4.). Globulorum sanguinis imminutio bene censenda (§. 5.). Rheumatis sedes tela gelatinosa, cujus pars in adipem abit (§. 6.). Electricitas minoris momenti (§. 7.). Sanguinis corruptione irritatio localis, postremo inflammatoria (§. 8.) — Rheuma oculi, ejus species (§. 9.) et natura (§. 10—12.). — Rheuma corneae. Exponitur primum anatomia corneae: ejus epidermis (§. 13.), substantia fibrosa, humor (§. 14.), vasa sanguifera et lymphatica, nervi, conjunctio cum tunicis vicinis (§. 15.). Tum agitur de ceratorheumatis speciebus, simplici (§. 16.), inflammatoria (§. 17—18) et torpida (§. 19.). Accedit de corona rheumatica disquisitio (§. 17.). Deinde sequuntur ceratorheumatis caussae (§. 20.), decursus (§. 21.) et exitus (§. 22—27.). Exit vero aut in sanationem completam, plerumque crisis supplementariis (§. 22.), aut in incompletam, orientibus obscurationibus, ulcerationibus (§. 23), pseudocrisibus vel metastasibus (§. 24—27.), aut in alios morbos (§. 28). Pseudocrisises exsudatis fiunt vel hydropico, vel albuminoso, ex

quo malacia prodit (§. 24.), vel fibrinoso, quod vel resorbetur, vel in metamorphoses abit. Inter hasce tractantur pannus (§. 25.), leucoma et ossificatio (§. 26.), tubercula et pus (§. 27.)

§. 1. Dum per hoc semestre aestivum chirurgi munere in Caritatis nosocomio functus sum, obvenerit mihi summa oculis laborantium copia. Stationem enim clinicam, quae auspiciis Ill. Jueugken oculis curandis dictata est, plurimi et ex urbe et e remotioribus regionibus aegri, auxilium petentes, adeunt. Est vero nulla corporis humani pars aptior, qua morborum et naturam et decursum perscrutemur, quam oculus, cujus tunicae plurimae vel pellucidae vel exterius sitae observationem penitentiorem permittunt, nec reperitur ulla membrana, ulla telarum conjunctio, quin redeat in oculi microcosmo. Licet autem hisce rebus adjuti medici in cognoscendo morborum decursu summe elaborarint, tamen methodum inquirendi, quae recentiore tempore a caeteris naturalium rerum doctrinis ad medicinam translata est, fere neglectam videmus. Quoscumque enim libros, quibus ophthalmiatriae tractatur, inspexi, cuncti nihil aliud continuerunt nisi inflammationem ejusque exitus, nervorum affectiones, vitiae primae formationis, vulnera ac nonnullas formae vel mixtionis alienationes, quas chirurgia tradere solet. Itaque apparet, ophthalmiatriam adhuc eadem via incedere, qua prius Broussais ejusque asseclae tendebant, quam nunc vero caetera medicina jam diu deseruit. Quantum, et quam diversorum morborum copiam ophthalmiae

nomine complectimur? Catarrhus, rheuma, erysipelas, intermittens — ut breve dicam, fere omnes, uti vocant, pathici processus, inter inflammationes detruduntur. Propositum igitur habeo, quantum possum, rheuma corneae quale sit et quomodo decurrat, describere, quo pateat, rheuma oculi aequae ac rheuma caeterarum corporis partium neque ipsam inflammationem, neque inflammatorium esse morbum. Itaque non possum, quin antea de rheumatis natura in universum amplius dicam, quae ubique eadem est.

§. 2. Methodum Petri Frank et Autenriethii secutus, vir summo ingenio, Schoenlein primus inter Germanos veterum doctrinam restituit, inflammationum numerum valde diminuendum plurimosque morbos, qui locales facti irritationem phlogisticae similem provocent, revera nullo modo inflammatorios esse. Itaque in rheumate proprium quoddam morbosum sanguini admixtum esse, quod ad organa diversa delatum, irritationem in iis, inflammationis instar commoveat — famosum illud acre rheumaticum, quod acidum esse excretorum natura perlustrata concludere voluit. Num etiam hodie ejusdem formationem a mutata electrica corporis, quae certe adest, conditione deducat, ignoro, quum in schola disserens utramque mutationem per se tractaret. Quamvis vero accurate cogitantem de acri rheumatico i. e. materia aliqua organica in rheumate proprio modo alienata, dubitare posse minime credam: tamen Schoenlein, qui eam acidam esse conjiciat, effectum et causam, productum et producens plane confundere mihi videtur. Urina in rheumatismis et intermittentibus fere eadem secernitur, equis autem conclusit, intermittentes acido sanguini ad-

mixto originem debere? Quis pleuritidis causam in urei copia adaucta posuit, quo quidem urina plerumque abundat? Mihi quidem nihil aliud persuadere possum, quam sanguinem non acido, sed materie, ex qua acidum oritur, scatere.

§. 3. Petentem vero, qualis sit haec materia, nulla doctrina adjuvit, nisi mirum illud systema chymiatricum, quod Liebig construxit. Multum abest, ut quae dixit, mihi certa sint, ut potius ponderis atomorum definitiones satis dubias tanquam basin systematis cujuscumque adhiberi posse omnino negem. Quorum fundamenta incerta, ea levis aëris flatus dejicit. Attamen si congruunt hypotheses ingeniosi chymici cum iis, quae alia speculandi via inveniuntur, revera causa adest credendi. Bence Jones (Ueber Gries, Gicht uud Stein. Aus d. Engl. von Hoffmann. Braunschweig 1843 p. 6. sqq.), qui Liebigii pathologiam protinus excoluit, affert, telas albuminosas atque ipsum albumen et fibrinam primum in uratem ammonii et acidum choleinicum sese dividere, restantibus phosphate calcii, phosphore et sulphure; procedente vero metamorphosi, quae ad secreta normalia formanda opus sit, haecce producta rursus in ureum, carbonatem ammonii, carbonatem ipsam, phosphatiam et sulphatiam discedere. Quas metamorphoses agente oxygenio perfici. Quodsi aliquo modo oxygenii vis minuatur, substantias illas primaria divisione exortas non amplius discerni ac sedimenta uratis et phosphatium in urina, concreta etc. evenire. Si igitur acidum et salia urica magna copia in urina inveniuntur, sanguinis substantiis azotico pauperibus abundet, oxygenio et menstruis ad sedimenta solvenda egeat necesse est. Similes metamor-

phoses etiam telam glutinosam (das leimgebende Gewebe), collam et chondrinum pati. Collam enim, oxygenii parte privatam, in uratem ammonii et adipem discedere, chondrinum vero in uratem ammonii et acidum choleinicum. In sano autem corpore haec quoque producta amplius dividi, ita ut ureum et cet. evadant, at impedita oxygenii actione uricas secretiones proferri. Quibus rebus elucet, summum acidorum secretorum fontem telas albuminosas, albumen et fibrinam sanguinis, inferiorem telas gelatinosas esse.

§. 4. Pertractata illa videndi methodo, quam geneticam vocant, me convertito ad analyticam, quibus conjunctis verum certius cognoscatur. Ac docuerunt plurimi medici et ipse Schoenlein, sanguinem in rheumate multo auctam fibrinae copiam continere, quum jam ab antiquissimis temporibus in rheumate pleurae crusta phlogistica observata sit; albuminis autem et globulorum sanguinis, quorum mutatio aeque mira est, mentionem nullam faciunt. Andral et Gavarret fibrinam summopere, adipem manifeste adauctas, globulorum sanguinis numerum minutum invenere. Compono insuper duas analyses sanguinis, quarum priorem Denis in viro sano triginta trium annorum, alteram Simon (Handb. der angewandten medicinischen Chemie II. p. 174) in viro sano triginta quinque annorum, rheumate affecto, instituerunt:

	Denis	Simon
Aquae partes	783,0	801,50
fibrinae	2,9	6,32
glob. sang.	129,3	74,56
albuminis	60,0	100,54
adipis	?	3,15
solidae partes	217,0	198,50

Itaque materiae solidae valde minutae, adipis satis magna copia fere nova accessit; fibrina triplo aucta; proportio inter albumen et globulos fere conversa, ita ut albuminis copia duabus tertiis partibus major, globulorum fere dimidia parte minor sit, quam in sano. Salia non distincta sunt, id quod valde dolendum.

Inter secreta urina summam copiam uratis ammonii, rarius liberae uratis aut phosphatis et acetatis (Vauquelin et Henry), saepissime urei, nonnunquam etiam meri albuminis continet. In sudore Anselmio acetatem ammonii, quam in ipso sanguine Driessen invenisse voluit, detexit, at Stark eam chymicae analyseos productum habet. Maximi vero momenti exsudata, ad quae illustranda iterum analyses comparo, quarum alteram Simon (l. c. p. 518) in sana equi lente, alteram Lassaigne in cataractosa instituit:

Simon	Lassaigne
Aquae 60,000 partes	
Albuminis 25,531 —	29,3 alb. coagulati
Adipis 0,142 —	
Crystallini 14,200 —	} 17,7 substantiae in aqua solubilis cum salibus
Extractivi 0,426 —	
cum Chlorate	
Natrii et Lactatibus	57,4 phosphatis calcii 1,6 carbonatis calcii

Aqua, fere duas tertias lentis sanae partes complexa fere evanuit; albumen auctum; phosphatis vero calcii tanta copia deposita, ut plus quam dimidiam lentis partem efficiat. Est igitur fere ossificatio lentis, congruens ossificationi valvularum cordis post rheuma, cujus signum

saepius sudor phosphatibus tantopere repletus, ut cutis pulvere oblecta sit.

§. 5. Itaque in sanguine albumen magnopere praevallet; urina modo ipsum albumen, modo quae incompleta, raro quae completa metamorphosi ejus producuntur, continet, exsudationes phosphate calcii scatent, quae albumine dissoluto restat. Nolo probare hasce res afferendis hydropicorum exsudatorum analysibus, quas plerumque albumen et ureum cum salibus et adipe monstrare constat. Quis igitur me reprobabit conjicientem, acre rheumaticum maxime in albumine mutato esse quaerendum? Nullo modo causam morbi in una re ponere volo, id quod in organismo tum acrite conjuncto insani esset. Certe etiam fibrinae copia admodum aucta notanda, sed eam ob causam minoris momenti habeo, quia in universum tam exigua fibrinae copia sanguini admixta est. Contra ea bene animadvertenda videtur singularis globulorum sanguinis imminutio, quae jam eo cernitur, quod crusta phlogistica saepissime in sanguine rheumaticorum obvenit. Est enim globulorum numerus imminutus res gravis in declaranda crusta pleuritica, quam nemodum curavit, etiamsi totum processum dilucidum reddat; quo minor numerus, eo citius et spissius crusta formatur. Consentunt autem, quae de globulis dixi, optime cum Liebigiana theoria. Si enim globuli oxygenii per corpus circumferendi vehicula sunt, necesse est, ut numero eorum minore facto, etiam minor oxygenii copia in substantiarum organicarum metamorphosin adhiberi possit, quo manifestum est, substantias albuminosas nonnisi imperfecte dissolvi. Videtur igitur aegrotandi ratio haecce: Aër, qui rheumatismos provocet,

non solum frigidus, sed praesertim humidus sit, necesse est; humores autem aëris plerumque ammonium et carbonatem secum ferunt. Itaque omni modo oxygenii, pulmonibus in certo quodam tempore allati, copia minor est ac respiratio incompletam sanguinis permutationem efficit. Albumen igitur magnopere in sanguine congeritur, ac si organa colatoria agere incipiunt, secreta aut ejus metamorphoseos incompletae producta, uratia et phosphatia educunt. Si vero respiratione restituta, multus oxygenii per pulmones com meatus venit et albumen complete dissolvitur, apparet in urina tanquam signum immensae albuminis retentionis maxima urei copia. Hoc morbi stadio res quaedam accidere mihi videtur, quam alias frustra explicare studeo — illam dico, de qua Ackermann inter socios ad chymicam, physiologicam et pathologicam medicinam tractandam Berolini conjunctos initio hujus anni disseruit, carbonatis copiam in aëre, quem rheumate articulari acuto laborantes exspirarunt, normalem (circiter 5 p. C.) transcendere.

§. 6. Restat de telarum gelatinosarum metamorphosi dicere. Nam etiamsi nec colla nec chondrium sanguini inest, tamen telae gelatinosae rheumate maxime laborant. Tradiderunt adhuc medici, rheumatismo membranas fibrosas, serosas et synovialas corripī. Quae determinatio nimis arcta mihi videtur. Nam in rheumatismo musculari tela cellulosa (conjunctiva, das Bindegewebe) sedes morbi est, quae eadem, si accurate distinguitur, etiam in serosis et synovialibus membranis laborat. Itaque Eisenmann (Die Krankheits-Familie Rheuma. Erlangen 1841. I. p. 33.), Schütz et Bal-

four auctoribus, telam cellulosa tanquam substratum processus rheumatici jure declaravit. Rectius autem et distractius proponi videtur, sedem rheumatis esse telam illam, quae coquendo in gelatinam seu collam abit. In illa Jo. Mueller (Handb. der Physiol. I. p. 364) annumerat telam cellulosa ipsam, contractilem, elasticam, serosam, et fibrosam seu tendinosam, cutem, cartilagineas et ossa, quas omnes rheumatismo aegrotare posse arbitror. Etiam scrophulosos sedes primaria tela gelatinosa est, ita ut Graves et Williams eam praevaletente tela alba definiant. Nonne inde sequitur, ut scrophulosis maximam in rheuma incidendi praedispositionem det? an, quia saepissime scrophulosorum pulmones tuberculosi respirationem et oxygenii com meatum inhibeant?

Quodsi crasis sanguinis rheumatica adest, sensim alicubi irritatio localis oritur, morbus localis redditur. Verisimile est, hocce ita procedere, ut aut materiae morbosae e sanguine in organa afficienda deponantur, aut sanguinis corruptione organorum substantia impediatur, quominus, sicut opus est ad sustinendam eorum facultatem, recte mutetur ac renovetur. Itaque oriuntur organorum mutationes substantiis pathicis modo depositis novis modo retentis iis, quae actione vitali et forsitan etiam contactu seu vi catalytica depositorum consumtae sunt. De hac locali permutatione organorum, quae tela gelatinosa constituuntur, iterum ad Liebigium recurro. Jam supra eodem autore commemoravi, gelatinam oxygenii parte ablata in uratem ammonii et adipem discedere (Bence Jones l. c. p. 15.), quas quidem substantias in sano corpore prorsus permutari, at rheu-

mate exorto immutatas in sanguine remanere videri. Id demonstrant et adacta adipis copia in sanguine, et permutatio granulorum cartilagineum in vesiculas adiposas, quam Henle (Allg. Anatomie p. 794) et Ecker (über Abnutzung und Zerstörung der Gelenknorpel in Roser und Wunderlich Archiv 1843. Jahrg. II. Heft 2.) observarunt. Recordor hoc loco observationis, quam Rösch (über ausserordentlichen Fettgehalt des Bluts in Häasers Archiv 1842. Jahr. IV. Heft 2.) nobiscum communicavit, adipis copiam nimiam in sanguine sese invenisse apud viros, respiratione difficili et febris vehementi cruciatis. Si comparas sanguinem cyanoticorum et carbonum fumo suffocatorum adiposum, certe in respiratione laesa causam quaeres.

§. 7. Alienatam corporis electricitatem tractare omitto, quia nimis incertam rem angustus locus optime relinquere permittit.

§. 8. Jam, sanguine et tela gelatinosa singulariter mutatis, irritatio localis altius adhuc exehi potest ad eum gradum, quem alii inflammationem, alii stasin vocant. Commodum est, inflammationis nomen servare, quia revera nova vasa accrescunt. Eisenmann (l. c. I. p. 39), qui nihil nisi sanguinis in vasis capillaribus stasin concedit, certe ceratorheuma non vidit. Infra exponam, in eo revera nova vascula cerni neque hypothesein vasorum serosorum medico anatomes perito dignam esse. Inflammatio igitur nunquam caput, sed semper finis est rheumatis, cujus naturam inflammatoriam omnino nego. Evenire videtur ea sola conditione, ut depositio acris rheumatici celeriter fiat, qua insolitum irritamentum telae gelatinosae, nondum proprio illo modo

mutatae, adhibentur. Itaque omnes inflammationes rheumaticae acutae, omnes rheumatismi chronici sine inflammatione incedunt.

§. 9 — 12. De oculi rheumate, quantum mihi proposueram, dicere spatium hujus opusculi vetat. Afficit omnes ejus telas gelatinosas, et quidem telam celluloseam in orbita (teleitis rheumatica Benedict), palpebrarum, musculorum, iridis et chorioideae; telam fibrosam periostei orbitae, tendinum, scleroticae, orbiculi ciliaris, nervorum et retinae; membranas serosas, quae sunt hydatodea, arachnoidea Arnoldi (Staphyloma scleroticae posticum Scarpae), capsula lentis et hyaloidea. Rheuma corneae mihi delegi accuratius excutiendum, quia nullum corporis humani organon observationi magis patet, omnesque morbi in ea dilucidissime decurrunt. Antea vero ejus anatomen, adhuc maxime neglectam, perlustrem, necesse est.

§. 13. Cornea cartilago fibrosa (Gendrin anat. Beschreibung der Entzündung übers. v. Radius. I. p. 228), coquendo in chondrinum solubilis (J. Mueller l. c. I. p. 365). Oblecta est cellularum epidermoidalium, nucleis fortasse adiposis instructarum, stratis compluribus, quae in areas quadratas divisa, arcibus fibrarum corneae respondent. (Pappenheim die specielle Gewebelehre des Auges. Breslau 1842. p. 53. sq.) Usque ad hoc tempus anatomici hancce epidermidem tanquam propriam membranam, ex adnata conjunctiva progenitam, docebant. Sed quamvis in foetu humano, in vitulo etc. simul cum adnata detrahi possit, tamen proveciore aetate, tela adnatae cellulosa statim inter corneae fibras finitur, neque sub epidermide conspici potest. Itaque

revocata est Galeni sententia diu rejecta, nullam esse conjunctivam corneae, sed simplex epidermidis indumentum. Unde vero haec epidermis nascatur, quae sit ejus matrix, nullus adhuc anatomicus exposuit. Pappenheim affert quidem, inferiora epidermidis strata majora granula praebere, quae quum non semper acido acetico nucleum monstrent, fortasse ipsos nucleos esse. Quodsi ea tanquam novissimae epidermidis formationes considerari possunt, tamen a cornea certe non formantur, quae omni epidermidis formandae principio, tela cellulosa, plane egeat. Qua de re cogitanti mihi id maxime videbatur, epidermidem non eodem, at simillimo atque unguis modo oriri. Tela adnatae cellulosa progignit stratum cellularum elementarium, quae undique a margine supra corneam promoventur et ab humore inter areas corneae contento augentur. Panni gignendi ratio argumento est. Ut maculae epidermidis non procedentes videantur, eo fit, quod et rarissime solam epidermidem amplectuntur, et plurimae sensim protractae evanescent. Denique quominus in media cornea spissior aliquis locus, quo undique cellulae commoventur, evadat, ea res impedit, quod exteriora strata semper dejiciuntur.

§. 14. Ipsa vero cornea composita est fibrillarum tenuissimarum fasciculis, qui in plexus undique conjunctos coeunt et areas cavas seu spatia libera inter sese struunt. Talia plura strata horizontalia clathrata formantur, quae iterum cancellis verticali obliquave directione collocatis persecantur. Fibrillae pellucidae, nucleis obsidentibus, areae non corpusculis cartilagineis, sed humore repletas. Cujus humoris de fontibus summa lis est ac fuit. Endosmosi et peripherica cellularum actione humo-

ris aquei partem inter corneae areolas recipi posse non infitior, sed transsudationem ejus per corneae laminae eam ob causam nego, quia in leucomate et in xerosi conjunctivae Ammonis (ophthalmia cachectica Jüngken) nunquam hydropem camerae anterioris, in hoc vero semper superficiem corneae madidam vidi. Ac Philippi de Walther (Abhandl. aus d. Gebiet der praktischen Medizin I. pag. 17) sententiam omnino rejicio, corneam eodem modo ex humore aqueo nutriri, ac lentem e liquore Morgagni. Quomodo cornea humore nutriri potest, qui secundum Berzelii analysin albuminis vix vestigia et praeter chloratem natrii et minimam extractivae materiae copiam non nisi aquam (98,1 pC.) continet? Petiti experimenta, quae Arnold (Anat. u. physiol. Untersuchungen über das Auge des Menschen p. 25.) commemorat, inter corneam et humorem aqueum, quanta et qualia sint, proportionem esse conversam, ut dicunt, nil evincunt, quum omnia talia experimenta incertissima sint. Consentio igitur cum Zinnio (Descriptio oc. hum. p. 21.) et Clemens (Tunicae corneae et humoris aquei monogr. inaug. Götting. 1816. p. 21), esse humorem corneae liquidum peculiare, ex ultimis arteriolarum finibus depositum. Denique notandum, areolas corneae (interstitia cellulosa) poris rectilineis inter sese communicare videri, quum Newton docuerit, omnia corpora diaphana poris rectilineis instructa esse debere. (Clemens l. c. p. 22.)

§. 15. Vasa sanguifera adhuc in cornea hominis sana nemo vidit; quum vero in bove, vitulo et aquila aurea raros eorum plexus nervis incubantes Pappenheim repererit, fere certum est, eadem etiam in homine

invenienda esse. — Vasa lymphatica Hovius et Mascagni descripserunt, Bichat sumisit, Fohmann injecisse et Arnold microscopio observasse voluerunt, denique Huschke minimas eorum ramificationes e sclerotica in corneam prosecutus est. Contra Fohmann et Arnold, qui totum oculum in congeriem lymphaticam mutare voluisse videntur, illustrissimus Rud. Wagner (v. Ammon's Monatschrift. III. 3.) in arenam descendit eosque refutavit. — Nervos primus Schlemm (Encycl. Wörterbuch d. med. Wissensch. Berlin 1830. IX. p. 22) monstravit, sublimes ciliarium ramos ad corneam prosecutus; Pappenheim (v. Ammon's Monatschrift II. 3, und III. 1.) eos accuratius ita descripsit, ut primum inter membranam Descemeti et ipsam corneam progressi, sensim plexus formantes, obliquo cursu inter corneae fibrillas sese condant. Fibrillae ipsorum tenuissimae e nervo sympathico (vasomotorio Stilling) exortae videbantur, quia marginem simplicem, contentum liquidum haberent (cf. Remak über die physiol. Bedeutung des organischen Nervensystems und v. Ammon's Monatschrift III. 3.) Verisimile igitur est, eos constitui solis iis nervorum ciliarium ramulis, quos ganglio ciliari sympathicus admisceat. Aliam nervorum ramificationem Pappenheim (die spec. Gewebelehre p. 59.) e cellulosa adnatae ad externam corneae faciem praeparavit, quorum fibrillae etiam tenuissimae, at opacae et minimis nucleis anguloso-rotundis obiectae, plexus formant in fine sese reflectentes. Unde proveniant, transiit, at certe e ramulis nervorum infraorbitalis et lacrymalis prodeunt, quos Arnold (l. c. p. 19.) in substantia adnatae cellulosa praeparavit. Quem decursum

num probent multa illa exempla, a Canstatt (Pathologie der Mydriasis in v. Ammon's Monatschr. II. p. 114) collata, quibus corneae obscuratio degenerationem trigemini sequebatur, dubium est, quum trigeminus etiam reflexa in sympathicum actione corneae nutritionem periclitari possit. — Sicut nervi, etiam fibrae telae cellulosae ex adnatae proveniunt, quarum pars in margine corneae plexibus concentricis nectendis circulum pigmento tectum formant, pars ultra hunc in periphericam corneae regionem sese extendunt. Ibidem etiam auctoribus Briggs, Ever. Home, Pierce Smith, Pappenheim immiscentur fibrae tendineae e circulo illo, quem tendines musculorum rectorum circa bulbum constituunt. Cum sclerotica, cujus textura primis foetus temporibus plane eadem est, cornea ita jungitur, ut vicissim fibrarum plexus hinc inde immittantur, a cornea plures medio, a sclerotica interno et externo loco.

§. 16. Rheuma corneae tribus speciebus evenire credo. Quarum primam voco rheuma corneae simplex, Eisenmann ceratitidem rheumaticam sthenicam, Schindler (die Entzündungsformen der Hornhaut des menschlichen Auges in v. Ammon's med. Monatschrift II. p. 266. sq.) ceratitidem rheumaticam lymphaticam. Tali modo incedit:

Ut primum rheuma corneam corripuit, acre rheumaticum albuminosum (seu acidum?) in eam effunditur. Humor usque ad hoc tempus pellucidus, intra areolas contentus, obscuratur variaeque formae macularum oriuntur, quas veteres singulis nominibus vocabant. Locus opacus accurate inspicienti plerumque plurima punctula nebulosa, vix pellucentia, coloris cani vel subcaerulei

praebet. Nunc modo locus unus afficitur nascente nephelio coloris languide cani, marginis diffusi, supra quod corneae epidermis quasi pulvere conspersa conspicitur. Modo obscuratio prorepat multis areolis collaborantibus, quo facies undulata evadit; aut eodem tempore in pluribus regionibus maculae exoriuntur, semper primum ad peripheriam, quia vascula corneae centrum non attingunt, sed in peripheria plexibus finiuntur. Modo tota cornea aequae opaca et tanquam cinere oblecta redditur.

Simul corneae diametros, ubi humores effusi sunt, major ejusque tela, a latere adspecta, tumida, spissior et emollita videtur. Quae res autore Arnold (l. c. p. 23) ita fit, ut in corneitide humoris aquei albumen augetur et a cornea resorptum in ea deponatur. Num quis albuminis augmentum vidit, dum membrana Descemeti libera erat? Certe enim Arnold credere nequit, eam morbo collaborantem — id quod fieri deberet, si plus albuminis secerneret — adhuc resorbere posse.

Permutatur etiam plerumque tabulatum epidermoidale (conjunctiva corneae), cujus initium ille mihi status videtur, quem Fischer (klin. Unterricht in der Augenheilkunde. Prag 1832. p. 180. 19.) descripsit. Vidit nonnunquam corneam sicut vitrum adipe oblitum, cui plurima punctula parva, clara, de superficie elata, guttulis aquae similia adhaerebant, quae palpebrarum motus non mutabat. Saepius vero cornea illum conspectum praebet, quem Ill. Jüngken in schola clinica tam magni censet: superficies ejus erosa est, valleculis cum collibus alternantibus, quasi acus capite in massam mollem arctae impressiones factae essent. Cogitanti mihi saepe numero de caussis hujus rei duae obveniebant: altera,

in phlyctaculis posita, de quibus infra disseram; altera a permutatione cellularum epidermoidalium simili, ac Henle et Ecker in cartilaginum corpusculis observarunt, petita. Jam commemoravi, Pappenheimio nucleos inferiorum stratorum ita pellucidos et splendidos apparuisse, ut adipem in iis suspicaretur. Itaque in casibus Fischeri adipis copiam, quam Liebig theoretice eduxit, magis adhuc auctam fuisse puto; procedente autem permutatione, sicut in rheumaticis cartilaginum affectionibus, cellulas deleri et epidermidis tabulatum fere evanescere, ita ut areolae, effuso humore jam extensae, liberae et apertae adspiciantur.

Laesio visus consequitur congruens corneae obscurationi, qua lucis via plus minusve intercipitur. Primum res externae turbidae, quasi nebula seu fumo obvelatae videntur; postea crescente macula totus visus dirimi potest. — Nervorum affectio minima. Photophobia cum myosi, dolores, copiosa lacrymarum secretio — ut brevi dicam, symptomata aegrotantium trifacialis ramorum nunquam vehementia. At humor aqueus saepe ita auctus, ut cornea protuberet et signum quoddam peculiare oriatur, sensatio illa, quasi quis digito ab anteriore parte corneam reprimat. Sunt igitur nisi sympathici affecti phaenomena nulla nervosa, quo iterum probatur, nervos corneae proprios Schlemmii solum vasomоторios, e sympathico exortos et tantum eos, qui ex adnata paullulum inter corneae cancellos progressi, externam ejus faciem in peripheria pervagantur, excimotorios trifacialis ramulos esse. Itaque nisi lucis undae obscuracione frangerentur, vix laesa membranae conditio perciperetur,

quamvis mutatus humorum status et in cornea et in humore aqueo sit.

Reactio organismi, febris, vix unquam observatur; ad summum initio morbi, si alius organi affectio rheumatica metastasi in corneam transiit, levis adest febricitatio.

§. 17. Alteram ceratorheumatis speciem statuo rheuma corneae inflammatorium, quod Eisenmann ceratitiden rheumaticam hypersthenicam, Schindler ceratoditiden rheumaticam vasculosam, plurimi mere ceratitiden rheumaticam nominant.

Si materies pathica, substantia morbo correpta subito in areolas effunditur, facile accidit, ut irritatio insolita inflammationem provocet. Quam rem experimento ostendere possumus. Maculae enim et obscuraciones, acetate, kali caustico, columnae galvanicae polo zincico vel etiam, si fortis est, cuprico productae, initio substantiam solum opacam reddunt, sed mox in phlogosin abeunt. Inflammationis signum pathognomonicum semper nova vasa, inter corneae laminae evoluta; caetera plus minusve fallacia. Contendunt quidem etiam hodie medici, in inflammatione vasa serosa, Blumenbachii decolora, sanguine rubro repleta conspicua fieri; postquam vero Henle hanc sententiam ne verisimilem quidem esse evicit, recentiores observationes, microscopio factae, eam mox omnino in oblivionem reduxerint. Gignitur igitur primum famosa illa vasorum corona, quam Juengken monstravit ac rheumaticam vocavit. Coeunt vasa in plexum arcissimum, qui corneae marginis dimidiam lineae partem replet et radios tenuissimos, parallela directione paullulum versus centrum corneae progredientes, aequa

distantia quasi decimas emittit. Nullum vas ultra hanc coronam prolongatur. Inflammatione vehementer adaucta duplex corona, profunda et sublimis, dilucide dignoscitur; saepius autem tam arctus plexus connectitur, ut oculis inspicienti angusta et eruenta vitta appareat, neque alio modo nisi lente vitrea singula vasa discernantur. Plurimis neque omnibus in casibus respondet utrique coronae aequus plexus, alter, uti videtur, in celluloso adnatae strato, alter in sclerotica: unde concludi potest, coronas corneae vasis adnatae et scleroticae constitui, etiam si stasi sanguinis conspicua non reddantur. Spatium hujus opusculi me quidem prohibet, quominus amplius de hac re disseram. Si vero complector, quae Arnold (l. c. p. 8), Sömmering (Abbildungen des menschl. Auges 1801 p. 51), Larrey (Clinique chirurg. 1829 p. 389), Prinz (Skizze einer vergl. Ophthalmologie in v. Ammons Zeitschr. II. 1. p. 88), anonymus quidam (ibidem II. 3 p. 433) et Pappenheim (l. c. p. 27) de vasis hujus regionis prodiderint, haecce jure pronuntiare mihi video. Arteriae, quae certe in phlogosi maxime spectandae sunt, omnes ex ophthalmica oriuntur; profundiores ciliarium et posticarum longarum et anticarum propago, sublimes muscularium sunt. Itaque coronae rheumaticae pars profunda arteriis adscribenda, quas Pappenheim in animalibus jam vidit; sublimis vero illis, quae cum fibris tendineis, e circulo musculorum rectorum tendineo, intra corneae laminae prolongatis, decurrunt (Sömmering l. c. Tab. IV: fig. 3). Plexus sublimis scleroticae ibi exoritur, ubi arteriae ciliares anticae eam perforant; alterum, in cellulosa adnatae apparentem, non vasa adnatae, sed maximam partem muscu-

laria constituunt. Evicit me potissimum Pappenheimii (l. c. p. 71) experimentum, qui vasis conjunctivae incisus vel excisis initio ne depletionem quidem vasorum corneae vidit; cui accedit nota illa res, quod in albo oculi rheumate affecti co rariora vasa cernuntur, quo remotior a cornea locus conspicitur. Desunt ad hoc tempus, quantum scio, disquisitiones anatomico-pathologicae. Walter (de venis oculi epistola ad Hunterum p. 18.) bis oculos vehementissime inflammatos tam prospere injecit, ut corneae vasa replerentur, at fusius non retulit, id quod valde doleo. Ophthalmia illa rheumatica, quae vulgo hoc nomine nuncupatur, in qua tota oculi albuginea rubescit, rheuma capsulae Bonneti, quae fere synovialis oculi capsula est, mihi esse videtur.

§. 18. Quibus peractis sponte intelligitur, coronam rheumaticam minime solius ceratitidis, sed etiam rheumatis musculorum rectorum, tendinum, scleroticae, hydatodae, orbiculi ciliaris etc. esse signum. In cerato-rheumate inflammatorio cornea etiam obscuratur tum loco circumscripto, tum per totam substantiam, nubecula a peripheria ad centrum crescente. Epidermide plerumque libera corneae superficies laevis et splendens remanet. At color hujus opacationis, quae fere semper fines distinctos offert, non ita diu in album canus est, sed mox leniter rubescit; raro sanguis ipse in areolas effunditur. Obscuracionis progressus conformem vasorum evolutionem indicant. Nova enim ramificatio ita formatur, ut in lympa plastica, e fine vasculi exsudata, vasculum prorsus struatur. Huc pertinent Pappenheimii (l. c. p. 68—69) necroscopiae, secundum quas obscuraciones corneae phlogisticae semper a substantia media dicta orian-

tur et vasculis sanguiferis, globulis inflammationis et granulis puris constituentur. Postremo tota cornea obscuratur, vasa nudo oculo conspici possunt et maxima membranae pars ad spectum luridum, e rubello canum praebet.

Symptomata nervosa multo acriora, atque in simplici rheumate sunt. Statim ab initio dolores vehementer pungentes et lacerantes oculum et quae circumstant, obsident, plerumque quantum ramus primus nervi quinti complectitur, raro omnes ejus fines. Nonnunquam praeter hanc neuralgiam dolor tendens, quasi orbita minor sit, quam ut bulbo spatium sufficiat, qui inde evadere videtur, ut motus musculorum rectorum reflexus, spasticus provocetur et bulbus comprimatur. Etiam myosis et photophobia existunt, et visus magis laesus, quam sola obscuratio secum fert — quae res omnes trifacialis affectioni tribuendae. Reflectitur ejus malum ganglio ciliari in vasomotorios nervos: humoris aquei et lacrymarum secretio augetur, ita ut corneae superficies promineat et splendida sit. Lacrymae limpidae rhythmo quodam profunduntur; subito fervidae, remissionem evocantes, prorumpunt.

Reactio universalis semper adest, at non diu perstat; plerumque prius quam inflammatio desinit. Omnino vero, uti omnia rheumatis signa reflexa, vespertinas exacerbationes facit.

§. 19. Tertia ceratorheumatis forma mihi est Rheuma corneae torpidum, quod Juengken ceratitiden scrophuloso- et abdominali-rheumaticam, Mirault ceratoditiden chronicam, Schindler ceratoditiden scrophuloso-lymphaticam et chronicam vasculosam vocat. Haec species saepius e prioribus evadit, quam primaria observatur, indeque indolem variat.

Si magis ad simplicem nostram formam accedit, discrimen in eo est, ut decursus chronicus sit et obscurationes laminae corneae externas et epidermidem fortius afficiant. Nam epidermis, supra diffusas, majores minoresve maculas sita, quasi aspera apparet; plurimae ejus impressiones insolita lucis refractione ad spectum ejus opalescentem, lentum et canum reddunt. Plerumque vero, sicut diuturna materiae morbosae in areolas insitae irritatione fieri debet, nova vasa formantur, quae quidem characterem magis venosum, nullo modo phlogisticum ferunt. Quando ab initio vascula eveniunt, tum similis symptomatum series apparet, atque in inflammatoria specie, sic tantum diversa, ut coronae rheumaticae stratum sublime praevaleat ac symptomata nervosa acerbiora incedant. Vascula in cellulosa adnatae arctiora, magis sanguine venoso repleta ac fere varicosa, ruboris lividi, ramificatio scleroticae etiam lividior interlucet. Corona rheumatica colorem magis purpureum praebet, neque omnia vascula ejus radiatim decurrentia extemplo desinunt, sed singula porro ad centrum pergunt, quae etiam nonnisi superficiales corneae laminae pervagantur. Quamobrem usque ad nostrum tempus medici hanc affectionem inflammationem conjunctivae corneae seu ceratoconjunctividen nuncuparunt, quum vascula adnatae in conjunctivam corneae persequi sese posse putarent. Contra recentiorum disquisitiones anatomicae, scalpello et microscopio institutae, docuerunt (Pappenheim l. c. p. 28. 68. sq.) omnia vasa sanguifera, quae in vivo oculo ad conjunctivam pertinere videbantur, solius substantiae esse ac tantum pelluxisse per epidermidem. Saepius tam prope accedunt ad superficiem, ut

epidermide sublata volsella capi possint, sanguinis autem minimam copiam emittunt. Quamobrem venulas esse Pappenheim persuasum habeat, in libro ejus satis confuso non reperi equidem.

Quomodo novorum vasorum numerus maxime variat, eodem quoque corneae aspectus valde diversus. Modo singuli quasi rivuli eam perfluunt, ut fere tabulam geographicam aequet; modo tanta istorum copia est, ut tota tunica colorem canum, in rubellum vergentem praebet; immo vero sanguis ipse in areolas extravasatur. Textura membranae nostrae emollitur et ter quaterve plus quam solet tumescit; in formam conii prominere vel etiam a superiori parte ad inferiorem compri potest.

Reactionis signa satis vehementia. Visus laesio non modo obscurationi aequalis, sed saepius major. Photophobia acris, pupilla coarctata et immobilis, lacrymarum secretio copiosa, dolores pungentes, fere lancinantes. Febris plurimum adest neque tamen vehemens; exacerbatur vesperi et in hominibus valde scrophulosis etiam tempore matutino.

Moser (diss. inaug. sistens historias synopticas ophthalmiarum duarum etc. Pragae 1838. in v. Ammons Monatschr. III. 2.) describit ceratitiden post peritonitiden puerperarum, quae acutissime in ceratomalaciam exiit, et Nasse (über die Entzündung der Hornhaut bei säugenden Frauen ibid. III. 6.) aliam, quam saepissime apud feminas lactantes, in helcosin abeuntem, vidit. Quum non plane definire possim, has species tanquam rheuma corneae torpidum, decursu acutiori, considerandas esse, transeo eas hoc loco.

§. 20. De causis morbi dicere suspensum habere debeo.

§. 21. I. van der Haar autore Behr (v. Ammons Zeitschrift I. 4, p. 561.) arbitratus est, ophthalmias sinistri lateris frequentiores esse, quam dextri. Quam observationem, quamvis vera sit in catarrhis oculi, in rheumate plane convertendam censeo. Nam plurimae aegrorum historiae, inde ab Hippocrate (Epidem. Lib. I. aeger 10.) cum iis casibus, quos ipse vidi, consentiunt, rheuma et corneae et caeterarum oculi partium dextri lateris saepius obvenire.

Decursum vero facit ceratorheuma plerumque chronicum; protrahitur morbus semper per hebdomades, saepe per menses vel annos.

§. 22. Exit ceratorheuma primum in sanationem completam, raro per crisin, plurimum per lysin. Cujus phaenomenis relictis statim ad rem quandam satis dubiam convertor, de qua nullam scriptorum sententiam reperi. Notas illas phlyctaenulas dico, quarum eruptionem nonnulli proprii morbi, ceratoconjunctivitis rheumaticae, signum duxerunt. Clarissimi viri eam exanthematum eruptioni compararunt, sed neminem de eorum vi dixisse credo. Schoenleinium disserentem audivi, miliariam esse crisin supplementariam rheumatis, quod si summo flore summaque evolutione incedat, epidemias exanthematis miliaris, e. g. sudorem anglicum, gignat. Quum vero phlyctaenas corneae rheumaticas confero cum vesiculis miliariae rheumaticae, omnino earum discrimem me fugit, neque video, cur medici, qui phlyctaenas catarrhales aphthis aequarunt, id quo plurimi fecerunt, illam quoque collationem non instituerint.

Equidem persuasum habeo, phlyctaenas esse exanthema rheumaticum, miliariae albae analogon, quo crisis supplementaria localis efficitur et materies morbosa eliminatur. Unde sequitur, plerumque inter obscurationem et phlyctaenas esse proportionem conversam; quo plures vesiculae, eo cornea pellucidior. Efferuntur autem praecipue in speciebus nostris simplice et torpida.

Secundam crisin supplementariam statuo abcessuum in cornea formationem, quae jam diu ophthalmiatri tanquam signum activum, criticum proposuerunt, et quae furunculorum in aliis rheumatis formis compensatio esse videtur. Describere eos non licet, quia ad finem proferendum.

Etsi autem sanatio efficitur, tamen summa vulnerabilitas, rursus aegrotandi periculum remanet, potissimum in specie torpida.

§. 23 — 27. Alter exitus ceratorheumatis est in sanationem incompletam, restantibus residuis quibusdam morbi. Remanent aut obscurationes, quibus laesio videndi, pupillae distractio aut strabismus exoriri possunt, aut impressiones (Facetten) vel ulcuscula, phlyctaenarum et abcessuum sequela, aut morbus pseudocrisibus decernitur, quae exsudatis efficiuntur. Exsudata vero aut resorbentur, aut perstant, aut protinus organicas mutationes patiuntur, de quibus optime Jos. Engel (Einiges über Metamorphose der Exsudate in Roser und Wunderlich Archiv. II. 2.) tractavit. Accesserunt tabulae pathologico-anatomicae Ammonis (Klin. Darstellungen der Krankheiten des menschl. Auges I. Tab. I. — VIII.).

Primum exsudatum hydropicum, quod saepius hyperceratoseos (staphylomatis pellucidi) causam Pap-

penheim (l. c. p. 71.) memorat, etiamsi Schoen (Handbuch der patholog. Anat. des Auges p. 100.) nihil afferat.

Secundum exsudatum albuminosum, vere rheumaticum, quod albuginem Scarpae et leucomata, a Crussell et Lerche (Medic. Vereinszeitung 1841 No. 24 u. 35.) galvanismo disjecta, gignit. Abit saepius in malaciam corneae, de qua Schindler (l. c. p. 528.) optime dixit et quae iterum colliquationem, staphyloma vel rhytidosis provocare potest.

Tertium exsudatum fibrinosum, quod varias metamorphoses init. Aut fibrina in telam cellulosa, vasis instructam mutatur (pannus); aut in stratum fere cartilagosum, ad ossificationem proclive (leucoma — ossificatio, Schoen l. c. p. 181., Chelius über die durchs. Hornhaut p. 50); aut in massam, e cellulis puris et granulis elementaribus, vel e cellulis cum nucleis et nucleolis compositam (Tubercula Pappenheim l. c. p. 69. Zinn l. c. p. 21. — pus, empyema corneae).

Denique sanatio incompleta metastasibus cerato-rheumatis fit.

§. 28. Transit postremo morbus noster in scrophulosin, syphilidem vel arthritidem corneae. —

V I T A.

Natus sum Rudolphus Ludovicus Carolus Virchow anno MDCCCXXI die XIII. Octobris Schivelbeini, oppido Pomeraniae Neomarchico, quo pater Carolus mercator, mater Joanna e gente Hesse adhuc exoptata vita fruuntur. Fidei evangelicae addictus. Privata eruditione cultus, per quatuor annos gymnasium frequentavi, quod auspiciis Cl. Mueller Coeslini floret. Quo cum testimonio maturitatis m. Martio anni MDCCCXXXIX relicto, per semestre aestivum domi commoratus, m. Octobri Berolinum petivi, institutum Friderico-Guilelmianum medicochirurgicum adituros. Tunc disserentes audivi per quadriennium:

Cel. Beneke de logice et psychologia; Cel. Turte de physice; Ill. Link de botanice et historia naturali; Ill. E. Mitscherlich de chymia organica et anorganica; Cel. Freuss de historia; Ill. Rueckert de poetis arabicis; Ill. Schlemm de osteologia, splanchnologia et syndesmologia; Ill. Mueller de anatome universa, pathologica et comparata, nec non de physiologia.

Medicas hasce scholas frequentavi: Cel. Mitscherlich de materia medica; Beat. Osann de fontibus medicatis; Cel. Eck de physiologia, therapia generali et semiotice; Ill. Horn de morbis syphiliticis et psychicis; Ill. Casper de formulis medicis et medicina forensi; Ill. Schoenlein de pathologia et therapia

speciali; Ill. Hecker de encyclopaedia medica, de pathologia generali et historia medicinae; Cel. Kluge de desmologia, de ossibus fractis et luxatis, de chirurgia generali, de arte obstetricia et akiurgia; Cel. Froriep de akiurgia; Ill. Juengken de chirurgia speciali; Ill. Wagner de politia medica.

Duces mihi fuere in arte cadavera secandi Ill. Mueller et Ill. Schlemm, in operationibus chirurgicis Cel. Froriep et ophthalmiatricis Cel. Angelstein, in exercitationibus clinicis viri Illustrissimi et Celeberrimi Wolff, Schoenlein, Diefenbach, Juengken, Kluge.

Quibus viris spectatissimis omnibus gratias ago quam maximas semperque habebō.

Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico, nec non examine rigoroso rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in chirurgia et medicina honores mihi tribuantur.

T H E S E S.

1. Nisi qui liberalibus rebus favent, veram medicinae indolem non cognoscunt.
 2. Animus non aegrotat.
 3. Inflammatio febris localis.
 4. Morbo endemio endemium medicamen.
 5. Hemeralopia pellucidorum oculi mutatio.
 6. Lunatismus equi rheuma hydatodeae.
 7. Morbus cardiacus neurophlogosis cordis.
 8. Pomeraniae petrificata glacie primordiali (Agassiz) disjecta.
-