

16255.

DE
OSSIUM TUBERCULOSI.



**DISSERTATIO INAUGURALIS
MEDICO-CHIRURGICA,**

QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA DORPATENSI
AD GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCENDUM
LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

Julius a Mebes

MEDICUS PRIMI ORDINIS.

BIBLIOTECA
ACADEMICA
DORPAT.

DORPATI LIVONORUM. MDCCCXLVI.

EX OFFICINA ACADEMICA J. C. SCHUENMANNI VIDUAR.

Imprimatur

haec dissertatio, ea tamen conditione, ut, simulac typis fuerit expressa, quinque ejus exempla adstantur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livon, die XXVI mens. Novbr. 1846.

Dr. Bidder

ord. med. h. t. Decanus.

Patri optimo, carissimo

JULIO CAROLO JACOBO a NEBES,

Medicinae Doctori, Equiti etc., Medico Rigae practico

D 17542

hanc commentationem

gratum pietatis documentum exstare voluit

filius.

Neminem fugit, maximam adesse analogiam inter ossium morbos et partium mollium. Hoc modo fracturae admodum similes sunt vulneribus, in ossibus invenimus inflammationem, caries nihil aliud est, nisi ulcus, necrosis respondet gangraenae, exostosis pluribus aliorum organorum hypertrophitis. Sic multa alia pseudoplasmata, quae in partibus mollibus atque organis internis parenchymatosis conspicua sunt, et in ossibus reperimus, atque hoc quidem modo, ut non, sicuti in iis morbis, quos modo diximus, solam analogiam praebent, verum ubique sibi simillimae sint, quia in cadavere eadem structura histologica sunt, in homine autem vivo magnam prae se ferunt differentiam, et e cujusvis organi textura et e singulorum organorum ad sustentandam vitam necessitate pendentem.

In eorum numerum inter alia etiam tubercula referri licet, quorum pathologicam in tela ossea anatomiam diligenter perscrutari nobis est propositum, eoque magis, quod de perpaucis morbis chirurgicis medicorum opiniones admodum contrariae tantopereque diversae sunt, quantopere de ossium tuberculis esse solent. Dum, ut exemplum proferam, Francogalli omnes cyphosis paralyticae casus pro affectione ossium tuberculosa haberent, eandem istam affectionem plerique Germaniae medici silentio praeteribant, vel adeo omnino denegabant. Perpauci tantum ei in pathologia aptum, ut decet, locum tribuerunt.

Ossium tuberculosi autem nil aliud est, quam quae

dam materiae tuberculosae in substantiam osseam excretio, et (ut *Lobstein, Laennec, Andral, Nichet, Nélaton, Guillot, Mouret, Lenoir*, multi alii docent) in omnibus ossibus, conjuncta cum aliis ossium degenerationibus reperiri potest. Hic morbus plerumque in pluribus ossibus vicinis, uti in apophysibus, in ossibus carpi et tarsi, in columna vertebrali apparet. In quibus autem omnibus non mittendum erit, quod omnis substantia spongiosa trunci ossium rubra sit, dum ossium longorum hujusmodi substantia ex cellulis materia flava adiposaque repletis constat. Contra, apud infantes substantia spongiosa in ossibus et extremitatum et trunci rubra est. Substantia autem rubra spongiosa imprimis corripitur a tuberculosi, quae hanc ob rem, apud adultos plerumque in trunci ossibus, et apud infantes aequaliter in extremitatum apophysibus reperitur. Etiam *Nélaton*, apud adultum, telam ossium adiposam (tissu celluleux, adipeux), in ossium longorum apophysibus et in ossibus brevibus extremitatum, telamque rubram spongiosam (tissu celluleux, vasculaire, sanguin, rouge) in omnibus trunci ossibus discernit, et tuberculorum formationem solum fere in hac ultima tela rubra spongiosa reperiri contendit.

Tubercula autem, ut experientia cognitum est, in substantia ossium et spongiosa et corticali apparere possunt, ita ut *Nélaton* non recte arbitretur, quum solam rubram ossium substantiam a tuberculis corripere posse dicat, quamquam non possumus, quin contendamus, in substantia ossium corticali, ut in osse petroso et in diaphysibus ossium longorum, tubercula rarissime in conspectum venire.

Historica.

Quin veteres medici nonnullas affectionis tuberculosae, praecipuae phthisis pulmonalis formas haud ignorarint, nemini

dubium est, verum accuratam tuberculorum descriptionem anatomicam ad extremum demum superius saeculum accepimus. In libro „*sur les vésues*“, *Hippocrati* quem addicunt, de tumore quodam crudo (*Phéux*), in pulmonibus orto, tussique siccae juncto, qui, postea emollitus, febrim hecticam adduxerit, agitur. Nonnullae res huic affectioni simillimae, reperiuntur in libris *Fel. Plateri, Thom. Bartholini, Bernetii* (theatrum tabidarum), *Bonetii* (sepulchretum). *Morton* (phthisiologia) plerasque tuberculorum pulmonum formas bene adumbravit, *Morgagni* (de sedibus et causis morborum) perpauca haec de re exponit, tubercula esse contagiosa opinatur; at perpauca phthisicorum cadavera insecuit. *Stark* tuberculorum in pulmonibus formationem accuratissime descripsit, non minus *Bayle* in commentariis *Corvisartii* (tom. VIII, IX et X) et suis de phthisi perorationibus. Maximam denique haec de re licent attulerunt opera, quae composuerunt *Laennec, Dupuy, Abercrombie, Baron, Larcher* (thèse de concours, 1825), *Carswell, Andral, Louis*.

Materiam tuberculosam et in ossibus, praecipue vertebrali-bus observatam, partimque gibbositatis causam habitam esse, multis veterum scriptis liquet. Sic jam apud *Galenum* (Commentar. III in Hippocratem de articulari) locum, cui eadem sub-jecta est notio, invenimus. *Hippocrates* enim scripsit, homines columnae vertebralis curvaturis in colli regione laborantes etiam tubercula et obstructions in pulmonibus habere, ita ut ex hac luxatione vertebrarum colli spontanea jam pulmonum tubercula deduxerit. Loci, qui notitiam tuberculorum ossium cum distinctione stadii cruditatis et emolitionis demonstrant, sunt etiam apud *Marcum Aurelium Severinum* (de recondita abscessuum natura. Neapoli 1632 Cap. 2 et 3), non minus *Gerber* et *Hancke* ossium tubercula indicaverunt. Ceterum incertum

mihî videtur, utrum hæc „tubercula“ nostrae hac de re notioni omnino respondeant, an non potius sint nomen collectivum omnium ossium malorum cum intumescencia junctorum (inter quae praeter tumorem in ossibus formationem etiam ostitis et caries numerandae sunt). Observationem autem non refutatam invenimus in *J. Z. Platneri* (opuscul. tom. III. Lips. 1749 p. 204) prolusione de iis, qui a tuberculis gibberosî fiunt. Seniore tamen demum tempore tubercula a *Neibertio* accuratius descripta, etiam *Delpech* (précis élémentaire des maladies réputées chirurgicales. Paris 1816 III p. 629 et Orthomorphie. Paris 1828 I p. 240) medicorum animos advertit ad ossum tuberculosis, et *Nichet* (sur la nature et le traitement du mal vertébral de Pott. Paris 1835) hunc morbum longius persecutus est, eumque dorsi curvaturarum causam esse putavit. Nec *Delpechio* nec *Nichetio* tuberculorum in reliquo sceletio formatio nota fuit. Pathologicus autem hic processus cura et diligentia societatis anatomicae Parisiis (bulletin de la société anatomique de Paris. Août et Novemb. 1837, Mai, Juin, Juillet 1838) multo accuratius est perscrutatus. Qua denique in re optimae sunt sine dubio *Nélatonii* (recherches sur les affections tuberculeuses des os. Paris 1837) disquisitiones. Omnia autem novissimis temporibus de ossium tuberculis scripta ex hujus proximi auctoris gallici libris plerumque excerpta sunt. Attamen *Meinlii* dissertatio inauguralis (über Knochentuberkeln. Münchener Inaugural-Abhandlung. Erlangen 1842) mentione digna videtur esse, quum praeter historiae morbi huc pertinentis narrationem, hanc quoque rem, ad quam Germani hucusque parum certo animum attenderunt, subtiliter persecuta sit. Citandae etiam sunt annotationes a *Mayo* (Grundriss der speciellen Pathologie. A. d. Engl. von F. Amelung. Darmstadt 1838. Abth. I p. 60) de ossium tuberculis factae.

Genesis.

De prima tuberculorum origine auctores valde inter se discrepant. Potissimas igitur hac de re sententias a primis temporibus usque ad hodiernum diem in quatuor capitales partes dividere, atque in unoquoque capite singula paucis verbis persequi in animo est.

Sententia prima: Tubercula sunt glandulae lymphaticae degeneratae. *Sylvius de la Boë* hujus sententiae, quam *Portal*, *Morton* et *Broussais* acceperunt, auctor est. Qua autem in re fortasse quispiam dixerit, tubercula non raro in talibus organis, in quibus anatomia nullas glandulas invenit lymphaticas, apparere, et in exquisitione tumorum scrophulosorum majorum intumescenciam non ex glandularum ductus excretorii morbo, sed ex exsudatione inter hos ductus orta pendere.

Sententia secunda: Tubercula sunt hydatides, quae olim praecipua *Baroni* fuit sententia. Novissimis temporibus ab ea plane abalienatus est. Ante omnes autem *Carmichael* eam opinionem, qua tuberculum entozoom catenae ultimus est annulus, defendit, unde tuberculi originem generationi tribuit aequivocae, quam existimationem *Nasse* in bovum tantum pulmonibus veram esse putavit. *Carmichael* vero primus opinionis de hydatidum degeneratione ansam dedit, praesertim quum apud mammalia cystides serosae, hydatides et tubercula uno eodemque tempore in lucem veniant, et *Baron* et *Kuhn* tubercula ante omnia varios unius ejusdemque parassiti exitus esse judicarunt. Qua ceterum concursione tantum adducimur, ut concludamus, quod mammalia formam tuberculorum propriam, ex hydatidibus ortam, existere. Num autem eadem ista causa apud homines adsit, scrupulus mihi injicitur. Ut ceterum hanc causam nihilominus accipiamus, necesse est, in

pulmonibus, in quibus *persaepe* in diversissimis formationis gradibus adsunt tubercula, etiam hydatides simul reperiamus, quod nunquam fere fieri solet. *Rarissima* de tuberculis et hydatidibus simul uno et eodem tempore in lucem venientibus soli *Andral* et *Cerutti* protulerent exempla. Praeterea hydatides semper multo sunt majores, quam prima tuberculorum rudimenta; illae suum sibi habent velamentum (vesiculam), ista non, et ut in provectoribus tuberculorum gradibus ex tela cellulosa circumjacente membrana quaedam formetur, ista lex, uti postea ex quadam tuberculi cystici varietate videbimus, non semper teneri potest.

Sententia tertia: Tubercula sunt residua aut inflammationis circumscriptae aut congestionis activae. Nam medici gallici, uti *Bouillaud*, *Andral*, *Louis*, *Rilliet* et *Barthez* habent opinionem. Saepe autem in locis tuberculorum circumjacentibus nihil fere invenimus inflammationis; porro inflammationes pseudoplasmata procreare, tubercula contra telam adjacentem destruere solent, suppurationem enim genuinam, qualis post inflammationem fieri solet, in tuberculis non invenimus. Chemica denique disquisitio demonstrat, et tuberculorum et inflammationis exsudatorum elementa valde inter se differre, quam haec praecipue fibrinam et albumen, illa autem solum fere caseinum contineant.

Sententia quarta: Tubercula morbi generalis, diathesis propriae sunt exitus, eorumque formationi inflammatio sese adjungere potest, necessaria vero non est. Haec est *Laennecii*, quam etiam *Lorinser* secutus est; sententia, cui non minus dispositio hereditaria, quam, qua ratione tubercula in diversissimis praeclive disjunctis organis adsint, favet. Eodem fere modo secundum *Andralii* disquisitiones: ex fluido quodam in telam cellulosa diffuso tubercula

oriuntur, ex quo materia propria tuberculosa fluidi illius resorptione praecipitatur.

Estne ergo post haec omnia tuberculorum nova tela, quae in corpore nihil analogi inveniat, quemadmodum *Laennec* docet? an inflammatoria vasorum lymphaticorum et gangliorum mutatio, ut *Broussais* et *Louis* contendunt? an ortum est tuberculorum, quod *Andral* monstravit, e pathologica quadam secretionem? Cui proximae opinioni et magnus argumentorum, quae *Rache* et *Bouillaud* attulerunt, numerus, et observationes a *Magen-die*, *Cruveilhier* et *Schroeder van der Kolk* factae afferri possunt, atque etiam nos, quin ei assentiamur, non dubitamus.

Causae.

Praecipua tuberculorum causa est generalis quadam sanguinis decompositio, aut congenita et hereditaria, aut acquisita, quam dicunt tuberculosin, simulac propriae illius secretionis occasionem praebet, eave imminet: scrophulosin autem, quamdiu in glandulas tantum agit. Quae decompositio et immutatione elementorum proteini in succis imperfecta et ab ista pendent animalisatione sanguinis perversa esse videtur. Qua vero ex causa caseinum in varias telas effundatur, ibique praecipitetur, accuratius exponere non possumus; attamen observatione continua cogitum habemus, irritationis atque sanguinis affluxus diversitatem, quam in variis vitae periodis, tum in individuis excretionis locum in universum, inde vero morbi formas, ex tuberculosi prodeuntes, constituere et designare.

Quam ad tuberculosin proclivitatem et victu crudo, aspero, vegetabili, et domiciliis obscuris, et aere impuro et humido sibi acquirunt homines. Humida tabulata subterranea, angustae altis aedificiis circumdatae urbium plateae, angustae,

umbrosa, humida convallia, loca aëri parum exposita, textrinae, ergastula, carceres, scholae, orphanotropha, fœdinae ubera sunt loca tuberculis, quae in siccis altisque regionibus multo rarius reperuntur.

Quod attinet ad regionis varietatem, imprimis frigus humidum tempestatumque vicissitudines subitae cachectiae tuberculosae favere videntur. Quod autem morbus ille pari modo in omnibus regionibus et septemtrionalibus et meridianis, in hemisphaerio et orientali et occidentali observetur, in eo positum est, ut ubique res vegetationi inimicae cognosci possint, quorum, ut nonnullas afferamus, modo frigus nimium, modo calor nimius, modo aër nebulosus dicenda sunt. Qua ex causa tuberculosus adest et in Islandia et sub circulo aequinoctiali, in Rossia et in India occidentali.

Alia causa quaedam non admodum quidem rara est masturbatio, quae in corporibus scrophulosis exitum tuberculorum letalem provocare potest: *Jallaguiér*^{*)} pueri scrophulosi quindecim annorum, in quo masturbatio luxationis spontaneae femoris sinistri exitum letalem valde acceleravit, et in corpore aperto multa et in pulmonibus et in acetabulo sinistro tubercula visa sunt, morbi historiam enarrat.

Quae causae omnes eadem sunt, ex quibus etiam ipsa scrophulosus pendet; discrimen aliquid, inter utrumque morbum, in ipsa rei natura positum, et non solum ad locum et sedem pertinens, servari nequit. Glandula enim scrophulosa aequae est tela materia infiltrata tuberculosa, atque in phthisi pulmonali tuberculosa pulmo tuberculis refertus, ita ut tuberculum initio semper scrophulosum sit, i. e. diathesis quaedam adest,

e qua tuberculum nascitur, ut ita dicam, primaria, atque haec est diathesis scrophulosa. Quae si non adest, nulla alia res formationi tuberculorum ansam dare potest. Sed non prius saepe istam habitu generali expressam diathesim scrophulosam intelligimus, quam post aliam ex prava sanguinis affectione ortam rationem et sub aliquantulum modificata a scrophulosi propria discrepante forma, sicuti post exanthemata acuta, scarlatinam, morbillos, post impetiginem, scabiem, post arthritidem, urethroblennorrhoeam, syphilidem, post secretionum, ut menstruationis suppressionem, post fongicidiorum, ulcerum sanationem.

Causa externa scrophulosin subsequens, imprimis contusio vehemens, tuberculorum in ossibus formandorum ansam dare solet, quod hunc fortasse in modum potest explicari, ut dicamus, contusionem aliquam, majore minoreve vi in ossa agentem, telae vegetationem omnino immutare, qua re molecule terreae ab ossium vasis ad incipientis morbi locum adducuntur, et tuberculorum formationem perficiunt. Etiam *Laborie* opinatur in casu citato^{*)}, tubercula post vulnus sclopetarium quoddam, fracturam tibiae comminutivam efficiens, formata esse, atque ostitidem tubercula non procreasse, quum jam antea, imprimis in pulmonibus, dispositio tuberculosa luce clarius patuerit.

Idcirco caries, post dyscrasiam scrophulosam orta, non inflammationis est exitus, verum degenerationis ossium tuberculosae, porro in ossibus a carie scrophulosa affectis parum reactionis aut plasticitatis auctae intelligimus. Nulla enim hic circum os cariosum conspicua est intumescencia, nulla hypertrophia nullaeque exostoses, sed metamorphosis pathologica clam aut quasi silentio fieri videtur, et degeneratio nihilominus

^{*)} Observations sur quelques désordres produits par la cachexie scrophuleuse in Suppl. à la Gaz. des Hôpitaux 16 Juillet 1842 p. 305. —

^{*)} Gaz. des Hôpit. 1843. N. 7 et 8. —

raptim procedit, symptomata tamen non tantopere sunt vehementia, quantopere in aetate cariei, ut vertebrarum, forinis.

Res igitur ipsa edocuit, ossium perinde atque aliorum organorum tuberculosin ejus tantum aetatis morbum esse solere, in quam hominum evolutio incidat, et in qua illae in lucem veniant assimilationis anomaliae, quibus nos scrophulosin nomen subijciamus. Omnia hujus morbi momenta cassalia brevi tantum tempore interjecto latius sese diffundere, i. e. materiam tuberculosam in ossibus formare possunt. Denique, ut alia mittam, infantia, ubi etiam crescent ossa, praecipue ad ossium morbos sese applicat, et quidem eo magis, quia corporis constitutio infantum dyscrasie, ut scrophulosin et rhachitis, illorum formationi favent, oportet.

Anatomia pathologica.

Ossium tuberculosin semper fere ex disquisitione demum anatomica, post mortem aegroti facta, aut post partis corporis morbo affectae amputationem accuratius agnoscimus. In homine vivo tuberculosin prae ceteris in morbis successivis, necrosi aut carie, quorum vera causa usque ad disquisitionem ossium anatomicam plerumque latet, clarior in lucem venit, quam tuberculorum ipsorum evolutio tarde atque etiam sine inflammatione in primis stadiis, sine tumore fieri solet. Et inflammatio et tumor postea demum illis sese adiungunt, si materia tuberculosa jam emoliri, in propinquasque partes osseas mollesque latius progredi coepit.

Quapropter, priusquam singulas ossium tuberculorum formas diligenter contemplamur, accurata microscopii et chemiae ope in aspectum lucemque prolatarum rationum descriptio nequaquam supervacanea videtur esse, quum saepe simulac oculis, arte non adjutus, non suffecerit, adjamentis demum, quae

diximus, tuberculorum existentiam certo demonstrare possimus, et quum in auctorum autopsiis tubercula ossium sine dubio saepissime annotata sint, ubi fortasse parum diligenter inspexisse satis habuerint, ita ut nobis istius modi observationum siue microscopii et analysis chemicae ope factarum auctoritatem in dubitationem vocare reapse liceat. Huc referri probabile est, ut mihi quidem fert opinio, autopsias duas, quas *Larrey*²⁾ descripsit, in quibus ossium tubercula invenisse contendit, in quibus ego vero non possum, quin addam, tuberculum ossis cysticum difficillime esse agnitu, atque tantum ita, si infiltrationem intelligamus tuberculosam, sine microscopio nos ossium tuberculosin agnoscere posse.

At jam ad reliqua pergamus. Nihil interest, qualia tubercula ex quibusque organis perscrutemur, quum omnia unam eandemque rationem microscopicae demonstrent.

*Vogel*³⁾ in tuberculorum exploratione microscopica multas vidit cellulas, quarum plurimae magis minusve dilucidos nucleos continent. Cellulae istae in variis tuberculosin casibus, quin etiam non raro uno eodemque loco tuberculi permagnas praebent varietates. Interdum parvae, magnitudine $\frac{1}{300}$ " ad $\frac{1}{400}$ "", plerumque rotundae et extremae eorum lineae pellucidae sunt; nuclei eorum magui, magnitudine $\frac{1}{300}$ " ad $\frac{1}{200}$ "", plerumque rotundi; fasci, et cum nucleolis et sine istis, totamque fere cellulam, quae praeter nucleum nulla alia continet corpuscula, implent. Alioquin cellulae sunt majores, magnitudinae $\frac{1}{80}$ " ad $\frac{1}{200}$ "", modo rotundae, modo ovatae, modo forma irregulari, longa, caudata. Nuclei pro magnitudinae cellularum sunt minores, ter-

²⁾ Chirurg. Klinik. A. d. Franz. 1834. III p. 130 sq. —

³⁾ Beiträge zur Kenntniss der Säfte und Exkrete im ges. und Krankh. Zustande. Leipzig 1841. I p. 457. —

tiam tantum aut quartam cellulae ambitus partem occupant. Quae cellulae praeter nucleos majorem minoremve numerum granorum adiposorum continent, quae grana, si crebra sunt, cellulis granosis (Körnchenzellen, Exsudatkugeln) simillima fiunt. Quae cellulae interdum granula pigmenti nigri continent, quae nigro colore suo et indissolubilitate in aethere a granis adiposis cellularum granosarum, quas diximus, distinguuntur. Inter omnes has cellulas, quarum modo fuit mentio, lex valet, ut lineae extremae acido acetico pellucidiores fiant, imo postea omnino fere evanescant, dum eorum nuclei immutati manent, ammoniaco autem adhibito non solum extremae lineae, sed etiam nuclei paulatim evanescant.

Gruby *) in materia tuberculosa propria observavit corpuscula, quibus rependiis alii auctores frustra operam dederunt, et quae, uti *Gruby* quidem putat, tuberculis singularia dicuntur esse. Quae corpuscula lenticulata esse contendit, rotunda aut ovata, ex flavo alba, quae caepae haud dissimilia ex lamellis composita sunt, puria corpuscula bis vel decies magnitudine superant, kali caustico facile solvantur, acido nitrico et argenti nitrici solutione turgescunt.

Quae corpuscula *Simon* **) hucusque non invenit, medicorum animos autem advertit ad corpuscula illa propria sputorum phthisicorum, quorum praesentia quam maxime est fortuita, et facile facultatem errandi praebere potest. Particulae enim parvae, albae, forma non aequa, materiae tuberculosae similes, magnitudine seminis papaveris aut grani milii, corpusculis a *Gruby* descriptis lenticulatis simillimae, mane interdum

*) Observations microscopiques ad morphologiam pathologicam. Vin-dob. 1840 p. 27. —

**) Handbuch der angewandten medicinischen Chemie. Berlin 1842 II. p. 316. —

in sputis inveniuntur. Tinctura jodi vero addita extemplo caeruleae fiunt, quare haec grana amyloacea esse videntur, et materia ipsa, de qua diximus, nil aliud est, nisi panis frustula tussiendo excreata. Quod autem omnium maxime nobis probat, *Gruby* corpuscula ista materiae tuberculosae non esse propria, id est, quod in aliorum organorum tuberculis omnino non, atque etiam in pulmonum tuberculis in solis sputis reperiantur.

Scharlau *) tubercula accumulatos globulos parvos, magnitudine tantum $\frac{1}{2000}$ '''', quibus, multis locis materia fusca, ex nigro grisea, granulata formetur, esse contendit; rem ita se habere *Gluge* et *Cerutti* scribunt. *Kuhn*, tubercula aspectum habere verrucosum telamque constituere tuberosam opinans, haud dubie errat.

Cellularum in tuberculis existentiam imprimis *J. Müller* et *Lebert* **) novissimis temporibus defenderunt. Qui posterior praeterea in tuberculis elementa discernit constantia et accidentia, atque inter constantia numerat nucleos, corpuscula tuberculis propria et substantiam hyalino similem, pellucidam, solidam, quam etiam substantiam intercellularem nominat, quae tuberculo emolito facile liquefit, quaeque nucleos et corpuscula tuberculis propria inter sese conjungit. Elementa accidentia sunt: melanosis, adeps, fibrae, globuli fuscii, crystalli variaeque epithelia.

Equidem non ita raro tuberculorum microscopii ope observandorum occasionem habui, nulli autem earum, quas supra attuli, sententiarum omnino assentiri possum. Semper materiam

*) Die rationelle Heilung der Lungenknoten. Berlin 1839. p. 36.

**) Physiol. pathol. Untersuchungen über Tuberculosis in Müllers Archiv. 1844. p. 190.

structura carentem cum multis granis interspersis inveni, materiam, uti in fluido sufflavo in glandularum scrophularum lymphaticarum sectione apparere solet, aut uti eam ex tempore provocare possumus, si fluidum quoddam albuminosum addito nitrico coagulamus; idque coagulum sub microscopio contemplamur; est ea, ut paucis dicam, materia, quam nos omnes, qui microscopicas fecerunt disquisitiones, vidimus, dummodo aliquam telam fibrosam perscrutati simus, in qua inter singulas fibras hanc ipsam structuram carentem materiam cum granis interjectis invenimus, quae solum substantiae tuberculosae proprium signum praebet. Quae grana mihi nil aliud, nisi coagulatio albuminis videntur esse, fortasse futurae cellularum formationis germen, si haec grana cellulae nondum evolutae nucleosus habemus. Ceterum non possum ego, quin dicam, hanc proximam opinionem duntaxat hypotheseis esse, et longum a me abesse, ut cellularum theoriam hinc, ubi nondum cellulae adsint, proferam, ne sicuti novissimis scriptoribus opprobrio sit, quod cellulas viderim, ubi nequam adsint. Cellula enim nostro tempore verbum est gratissimum etiam hominibus, qui vix ejus sunt guar.

Sed jam de analysi chemica tempus est disserendi. Quamquam plures (*Berzelius, Thénard, Dulong, Abercrombie, Lombard, Hecht, Preuss, Güterbock, Wood, Scharlau, Simon*) materiam tuberculosam etiam atque etiam chemiae ope disquisiverunt, id solum tamen inter omnes constat, omnes singulas analyses inter se discrepare, neque tubercula bis, quod attineat ad disquisitionem chemicam, aequalia inventa esse. Quod id fit, in eo positum est, ut 1) analyses chemiae organicae nondum tantopere perfectae sint, ut singulae unius ejusdemque substantiae organicae analyses inter sese congruant; ut 2) materia tuberculosa, chemice non semper eadem,

ejus compositio potius varia sit secundum sedem, secundum cachexiae tuberculosae originem, secundum individualitatem aegroti et secundum stadium et aetatem ipsius tuberculi.

Summa chemicarum, quibus etiam summa microscopiarum disquisitionum tuberculorum respondet, est: neque ex partium constituentium natura, neque ex eorum compositione, neque denique ex eorum formatione structuram tuberculorum organicam invenire possumus, atque haec ob rem tuberculosus morbus sit, necesse est, qui nullas mutationes, nisi causis externis circumstantibus factas, patitur.

Thénard et Dulong *) tantum calcariae phosphoricae et carbonicae in tuberculis, quantum in animalium ossibus invenerunt. Quae res *Larchois* cogitationem injicit, materiam tuberculosam nihil aliud esse, nisi imputationem elementorum organicorum ossium et praecipue calcis. Maximam istius sententiae fidem facit id, quod phthisicorum ossa facillime frangunt.

Lombard in tuberculis non emollitis invenit:

Materiae animalis	98,15
natri muriatici	} 1,85
calcariae phosphoricae	
calcariae carbonicae	
vestigia oxydi terri	

Hecht in sex grammis materiae tuberculosae invenit:

albuminis	1 Gramm. 4 Décigramm.
gelatinae	1 „ 2 „
fibrinae	2 „ 8 „
aquae	1 „ 8 „

Güterbock in materia tuberculosa ex glandulis bronchialibus et jugularibus invenit: albumen, pyrum, phymatinum, adipem.

*) Archives génér. de Méd. Paris 1829. Tom. XX, p. 322.

Secundum *Scharlau* *) centum partes materiae tuberculosae recentis continent:

albuminis	23,32
gelatinae	20,00
fibrinae	30,35
aquae et detriti	25,62
adipis	1,01

Preuss in materia tuberculosa invenit:

elementorum solidorum	19,5%
aquae	80,5%

Elementa solida materiam continuerunt animale, quae acido acetico et coctione caseino similis erat, praeterea adipem cum cholestearino et paululum salium. Ratio materiarum solidarum aqua solubilium in centum partibus haec erat:

cholestearini	4,94
natri oxalici	13,50
natri muriatici	} 8,46
natri lactici	
natri sulphurici cum materia propria conjuncti	
materiae caseo similis, aqua solubilis, natri muriatici, natri sulphurici et phosphorici	} 7,90

Praeterea continuerunt caseinum calore mutatum cum calcaria phosphorica et carbonica, oxydum ferri, magnesianam et sulphur.

Preussii disquisitionum summa ergo haec est: 1) tubercula praerimque non albumen, verum caseinam continent, quod, si acido acetico liquefacta sunt, gradatim praecipitatur; 2) tuber-

cula elemento, quod diximus, a pure albumen continente se differunt; 3) attamen perinde ac pus ferri oxydum continent; 4) mucosum nihil inest ferri oxydati, et haec in re a pure et materia tuberculosa discrepat; 5) tubercula habent cholestearinum et oleum una cum natrio; 6) non minus substantiam propriam aqua et spiritu vini solubilem, quae tinctura gallarum praecipitari nequit; 7) hic insuper varia salia et fibrae sunt addenda, quasi partium tuberculis destructarum reliquiae.

Simon (l. c. p. 575) in disquisitione tuberculorum equorum parum materiae caseino similis invenit; cetera eorum compositio haec erat:

aquae	84,27
adipis cholestearinum continens	1,40
extracti spirituosus cum salibus	1,52
materiae caseino similis cum extracto aquoso	1,14
extracti aquosi et salium	3,80
elementorum indissolubilium	4,44

Lassaigne in tuberculis pulmonum equi praeter albumen coagulatum magnam quantitatem calcariae phosphoricae una cum quarta parte calcariae carbonicae invenit.

Secundum *Lebert* (l. c.): aqua tuberculorum globulos non commutat, acidum aceticum eos pellucidiores reddit, quamquam ipsos non in aliam formam redigit, et ideo optime diagnosin adjuvat, quippe quod facillime absentiam nucleorum in corpusculis tuberculorum indicet, atque, ut extemplo a cellulis complures nucleos continetibus, imprimis a cellulis puris discernantur, efficiat.

Secundum *Boudet* *) tubercula in eruditatis stadio conti-

*) Recherches sur la composition chimique du parenchyme pulmonaire et des tubercules in Bulletin de l'acad. royale de med. 1844. Tom. IX. N. 24. p. 1163.

*) Tuberculorum pulmonis cradorum analysis chemica. Berol. 1835.

ment: albumen, caseinum, materiam fibrinosam, materiam spiritu vini fervente solubilem, acidum oleicum et margariticum, adipem saponatum, acidum lacticum, natron lacticum, cholestearinum. Cibus eorum neque ac pulmonum continet: salia dissolubilia (natron muriaticum et sulphuricum), salia indissolubilia (calcaria phosphoricam et carbonicam), silicium, oxydum ferri. In qua analysi annotanda est permagna quantitas materiae adiposae et cholestearini, quod vicesimam partem ponderis tuberculi siccifacit.

Tubercula in emolitionis statu et caseo similia secundum hunc eundem auctorem reactionem habent alcalinam. Aqua admista enim solutio partim fit calore coagulabilis, albumine separato restat fluidum, quod acido acético lactis instar praecipitatur, minore calore exhalatur et flocculorum formandorum ansam dat.

In tuberculis crudis caseinum in statu est indissolubili, sed procedente morbo propter ammonii formationem caseinum redditur solubile. Quae exsiccant tubercula friabilia redduntur, tanquam elementa organica destructa atque sola terrea relicta sint. Quae omnia analysi chemica confirmat, demonstrans eorum compositionem similem esse residuis post tuberculorum exustionem reliquis. Sed commemoratio est digna, tubercula in calcem versa perparum calcariae phosphoricae aut carbonicae continere, contra in centum partibus septuaginta salium dissolubilium, ut natron muriaticum, sulphuricum et phosphoricum. Non liquet, quomodo compositio aliqua, tantam salium dissolubilium quantitatem continens, statum solidum adhuc in organi fluidis impleri parenchymate asservere possit. Vero haec salium dissolubilium in pulmonibus accumulatio id factum explicare videtur, quod multi phthisici de sapore sputorum saepe quaeruntur.

Chemicæ nostri temporis analyses caseinum habent elementum, quo tubercula maxime continentur. Quod elementum accepimus, ubi tubercula usque ad siccitatem evaporavimus, ea, quae restant, aethere addito ad adipem hoc modo removendum extraximus, materiamque adipe liberatam cum spiritu vini rectificato in centum partibus 0,845 ad 0,855 aut 0,915 ad 0,925 continente coximus. Quo fit, ut caseinum cum salibus et materia extractiva extrahamus, postea autem extracta usque ad syrupi consistentiam evaporanda, spiritu vini ex 0,855 in una parte caseinum praecipitandum et denique rursus aqua solvendum est.

Attamen non praetereundum est, caseinum nullo modo summum tuberculorum esse elementum, sed per errorem singulas tantum analyses omnibus ceteris praepositas. Interdum enim elementum, quo tuberculum maxime continetur, albumen sanguinis fuit. Coagulatio enim spontanea aliarum exsudationum tuberculosarum, compositas eas esse ex sanguinis fibrina demonstrat. Quarum diversarum sententiarum altera alteri convenit, dummodo cogitemus, exsudata tuberculosa recentia nunquam caseinum, verum solam fibrinam et albumen continere, caseinum contra in solis exsudatis non recentibus apparere, et ideo ex fibrinae et albuminis immutatione formari. Quae immutatio tantum propter absolutam organisationis in exsudatis, quae dicitur tuberculosa, inopiam fieri potest.

Equidem artem chemicam minime intelligo; attamen ad materiam tuberculosam in ossibus demonstrandam, ubi tubercula miliaria infiltrata non agnovi, sed ubi fortasse solum tuberculum cysticum ossa funditus destruxit, ratione simplicissima ad ea diagnoscenda usus sum. Fragmentum ossis affecti, aqua elutum, acido acético concentrato perfudi, idque mixtum in nycthemerum seposui. Fluidum nunc continet nonnulla salia aut, si adsunt, proteini elementa, quae ista solutione cyanuret

ferri cum kalio praecipitatum album formant, quod praecipitatum propter aqua pura dissolubilitatem tantum caseinum esse potest.

Sunt duo genera

Tuberculosis Ossium^{*)}.

Invenitur enim tuberculosa materia vel in una pluribusve collata cavernis, quae mediis ossibus continentur (tubercula cystica) — vel per cellulas ossium dispersa (infiltratio tuberculosa).

Genus primum.

Tubercula cystica, Balgtuberkeln.

Hujus generis duae sunt species et ita distinguuntur:

1) Materia tuberculosa ipsa attingit ossium cavernae parietem (cf. historiam morbi alteram a me allatam, non minus exempla, quaecunque *Laennec*, *Bayle*, *Kerst*, *Meinel* et *Parise* hac de re protulerunt, quaeque *Nélatonii* divisionem adaugent.

2) Materia tuberculosa circumdatur proprio velamento (*Nélatonii* tubercula cystica).

In hujus generis decursu quinque observantur stadia:

Stadium primum: Granulationes griseae.

In superficie ossium, remoto periosteo, puncta quaedam interjectis vasis reperiuntur, quae omnino maculas subcaeruleas, verum etiam non raro exiguas exhibent eminentias. Corticali ossium eorumque deinde spongiosa substantia tabulatim remota, apparet materia circuitu nonnullarum linearum, quae oritur,

*) Cf. *Nélaton*, recherches sur l'affection tuberculeuse des os. Avec 2 planches. Paris 1837; et *Rokitansky*, Handbuch der pathologischen Anatomie. Wien 1844. II p. 212 sq.

quum plures parvae granulationes, margaritis simillimae, alboque opali colore, in unum se conjungant. Granulationum istarum, per medium semilineam occupantium, nonnullae imprimis ad circuitum in parvulas, admodum tenues, pellucidisque osseas capsas inclusae sunt. Haud raro invenimus granulationes, quibus ravam, opacum punctum inest, transformationis initium indicans. In spatiis granulationes istas sejungentibus aliquot tenuissima vasa reperiuntur, quae conveniunt cum vasis osseae telae, illa circumdantis. Superficies ossis ad eum locum, qui separatae tuberculosae materiae proximus est, novo ossis strato duplicatur. Tuberculosis ossium, dum granulationes sunt griseae, crudeae, disjectae, investigari modo potest, si spongiosa ossium substantia, quae pus tuberculosum exhibentia loca circumdat, accuratissime exploratur. Haec loca inveniuntur intra membranam medullarem, qua canales medullares et cellulae ossium obducuntur. Apparet, granulationes, quas definivimus, plane consentire cum incipientibus pulmonum tuberculis, atque haud parva earum pars saepissime ossibus inest, quae aliis locis bene formata tubercula praebent. Ossea septa, singulas istas granulationes distinguunt, brevi absorbentur, deinde evanescent, atque postremum apparet

Stadium secundum: tubercula vera sive cystica.

Quae granulationes, si in unum se conjungunt, priorem colorem et habitum amittunt, vasa septaque, quibus disjunctae erant, dissolvuntur, totumque tantum impellucida, alba, ex albo flavescens est materia, similis caemento, sine ulla elasticitate, atque pressioni digiti non cedens, non habet osseas partes, at interdum maculas albidas aut griseas. Haec materia inclusa est in cystidem, quae omnes asperitates cavernae tuberculosae obducit, tenuis, initio gelatinosa, pellucida est, postrius autem maxima consistentia, eoque vasculosior, quo magis

tuberculum est emollitum. Ossea caverna plus minusve rotunda est, interdum angulata, et conspicuae sunt aliae minores cavernae cum majore conjunctae. Superficies earum, etsi levis solet esse, interdum multas spinas ossicas praebet, quae omnes fere paribus intervallis inter se distant, atque ad cavernae centrum spectant. Interdum parietes istarum cavernarum non ossei sunt, verum fibrosi aut cartilaginei, si tuberculum ad superficiem ossis propius accessit, i. e. si jacet sub periosteo, quod densatur et arctissime cum cystide cohaeret. Ceteroquin telae osseae, cavernae adjacenti, normalis consistentia et textura est.

Haec varia tubercula extenduntur a duobus ad tres et quindecim lineas. In universum non frequentia sunt, atque unum grande tuberculum, saepius inveniri solet, quam pluria parva. In ossium tuberculis periosteum et os adjacens vasculosiora redduntur, et hanc evolutionem vasorum brevi sequitur formatio novorum osseorum stratorum, et ideo tuberculum, ortum in apophysibus ossium, facilius in cavitates glenoideas, quam ad superficiem ossis progreditur, quum tuberculum, simulac primitivum os pervaserit, etiam neophytum pervadere oporteat, ad cavitatem glenoideam vero nihil ei obstat.

Stadium tertium: tubercula emollita.

Postea materia tuberculosa emollitur, et quidem nunquam ex centro ad superficiem, sed semper a loco quodam circueis per totam materiam. Emollitis tuberculis ulcus ossis tuberculosum apparet, quum ossa aliquid materiae amittant. Et ita hoc fit, ut tela ossium in tuberculorum materiam recepta statim, sive etiam, dum emolluntur tubercula, ex vasorum ossium obturatione exulcerationeve necrotica redditur. Emollitionem tuberculorum superficiei finitimorum subsequitur superficialis ossis deminutio; emollitionem tuberculorum in medijs ossibus sitarum — caverna (tuberculosa ossium caverna). Quae posterior

emollitio eo magis exulcerationis tuberculosae conspicuum signum ossibus est maceratis, quo plures adsunt ossium ipsorum cavernae.

Stadium quartum: niasus eliminationis.

In caverna fluidum quoddam inest, pari tuberculose simile, atque cum multis pusillis, dilabenti arenato haud dissimilibus, vel etiam cum magnis necroticis ossium fragmentis commixtum. Quae ipsa fragmenta plerumque ex nigro albicant, et pure occupantur, verum non ita macida sunt, ut solet alijs ex causis exortus sequester spongiosi ossium.

Neque in circuitu liquescentis tuberculi varij processus non observantur. Imprimis tubercula secundaria deposita, quae paullo post emolluntur et cavernas amplificant. Hyperaemiam secundaria tubercula moventem plerumque phlogosis subsequitur, ex qua gelatiniformis, in granulationes abiens exsudatio proficitur, quae cavernae parietes obducuntur. Quaedam tubercula ossium superficiei inhaeret, hyperaemia, vasorum injectio exsudatioque illa maxime conspicuae sunt, et in periosteo morbidos ossium locos obducente, et in tela cellulosa fibrosa que iis adjacentibus inveniri potest. Periosteum obducitur infiltraturque exsudatione ista gelatiniformi, quae paulatim aspectum lardosum accipit. Pure subter periosteo collato ipsam periosteum in formam sacci extenditur.

Vel saepius inflammatio adeo augetur, ut generali morbo incrementem materiam gignat, brevi dilabentem, flavam, caseo similem. — tuberculosa ossis infiltrationem —, quae de re postea iterum mentionem faciemus. Infiltratio ista ad celerime adaugendum ossis ulcus atque per alia ossa diffundendas destructiones dat ansam.

Itaque tuberculosa materia collata non differt ab abscessu, qui, ubi cuti proxime accessit, eam inflammat, perforat, atque

tuberculum est emollitum. Ossea caverna plus minusve rotunda est, interdum angulata, et conspicuae sunt aliae minores cavernae cum majore conjunctae. Superficies earum, etsi levis solet esse, interdum multas spinas osscas praebet, quae omnes fere paribus intervallis inter se distant, atque ad cavernae centrum spectant. Interdum parietes istarum cavernarum non ossei sunt, verum fibrosi aut cartilaginei, si tuberculum ad superficiem ossis propius accessit, i. e. si jacet sub periosteo, quod densatur et artissime cum cystide cohaeret. Ceteroquin telae osseae, cavernae adjacenti, normalis consistentia et textura est.

Haec varia tubercula extenduntur a duabus ad tres et quindecim lineas. In universum non frequentia sunt, atque unum grande tuberculum saepius inveniri solet, quam plura parva. In ossium tuberculis periosteum et os adjacens vasculosiora redduntur, et hanc evolutionem vasorum brevi sequitur formatio novorum osseorum stratorum, et ideo tuberculum, ostium in apophysibus ossium, facilius in cavitates glenoidaeas, quam ad superficiem ossis progreditur, quum tuberculum, simulac primitivum os pervaserit, etiam neophytum pervadere oporteat, ad cavitatem glenoidaeam vero nihil ei obstat.

Stadium tertium: tubercula emollita.

Postea materia tuberculosa emollitur, et quidem nunquam ex centro ad superficiem, sed semper a loco quodam circuitus per totam materiam. Emollitis tuberculis ulcus ossis tuberosum apparet, quum ossa aliquid materiae amittant. Et ita hoc fit, ut tela ossium in tuberculorum materiam recepta statim, sive etiam, dum emolluntur tubercula, ex vasorum ossium obturatione exulcerationeve necrotica redditur. Emollitionem tuberculorum superficiei finitiorum subsequitur superficialis ossis deminutio; emollitionem tuberculorum in mediis ossibus sitorum — caverna (tuberculosa ossium caverna). Quae posterior

emollitio eo magis exulcerationis tuberculosae conspicuum signum ossibus est maceratis, quo plures adsunt ossium ipsorum cavernae.

Stadium quartum: nisus eliminationis.

In caverna fluidum quoddam inest, pari tuberculoso simile, atque cum multis pusillis, dilabenti arenato haud dissimilibus, vel etiam cum magnis necroticis ossium fragmentis commixtum. Quae ipsa fragmenta plerumque ex nigro albicant, et pure occupantur, verum non ita macida sunt, ut solet aliis ex causis exortus sequester spongiosus ossis.

Neque in circuitu liquescentis tuberculi varii processus non observantur. Imprimis tubercula secundaria deposita, quae paulo post emolluntur et cavernas amplificanc. Hyperaemiam secundaria tubercula moventem plerumque phlogosis subsequitur, ex qua gelatiniformis, in granulationes abiens exsudatio profisciscitur, quae cavernae parietes obducuntur. Quodsi tuberculis ossium superficiei inhaeret, hyperaemia, vasorum injectio exsudatioque illa maxime conspicuae sunt, et in periosteo morbidos ossium locos obducunt, et in tela cellulosa fibrosoque iis adjacentibus inveniri potest. Periosteum obducitur infiltraturque exsudatione ista gelatiniformi, quae paulatim aspectum lardosum accipit. Pure subter periosteo collata ipsam periosteum in formam sacci extenditur.

Vel saepius inflammatio adeo augetur, ut generali morbo increcente materiam gignat, brevi dilabentem, flavam, caseo similem, — tuberculosam ossis infiltrationem — qua de re postea iterum mentionem faciemus. Infiltratio ista ad celeritatem adaugendum ossis abscisusque per alia ossa diffundendas destructiones dat ansam.

Itaque tuberculosa materia collata non differt ab abscessu, qui, ubi cuti proxime accessit, eam inflammat, perforat, atque

fluidum ejicit grumosum, albidis, caseosis flocculis commixtum. Omni tuberculosa materia ejecta fistula remanet, continuo majorem minoremve aquosi puris copiam secretens.

Stadium quintum: sanationis molimina.

Longiore breviorve temporis spatio intermisso, aegrotis uberam suppurationem sustinentibus, sanationis molimina apparent; cystis enim amplificatur, crassiorque fit, ita, ut cavernam, quam obduxit, omnino repleat, et denique prorsus aspectum telae medullaris accipiat. Qui fastuosus eventus eo saepius observatur, quo propius primarius morbi locus cuti adjacet, sicuti fuit in Riedii*) casu.

Quem in modum, postquam secundaria tuberculorum formatio extincta est, processus inflammatorii rudera in cavernarum parietibus formam induunt telae fibroidis, lardosae, callosae. Caverna in thecam crassam, tenacem conversa, tela ossea condensata circumdatur. Tum vero ejus contentum partim resorbetur, partim corugatione et deminutione thecae in calcem quandam semifluidam, ex griseo-flavescentem, viscidam, aut in mortarium quoddam, parietes obducens, aut denique in concrementum cretaceum commutatur. Hunc in modum ossium tuberculosus sanatur.

Rebus non adversis ossium tubercula in materiam cretaceam vertuntur. Si ita est, in mediis ossibus concrementum quoddam cretaceum, tela condensata obductum, observatur. Ubi tubercula ossium superficiei adjacent, concrementum invenitur extrinsecus condensato periosteo obtectum. Sin autem materiae tuberculosae, ut ad corporis superficiem perveniat, longum est iter faciendum, paulatim ejus copia augetur. Cystis quaedam cellulosa, fibrosa omnem materiam excretam in sese

recipit impeditque, quominus in telam cellulosem diffundatur. Ductus fistulosi formati saepe vicissim sinus habent atque locos coarctatos, praesertim quum originem trahant ex regione dorsali. Interdum, ubi secretio lentius procedit, loci magis magisque coarctantur; canalis, qui eos permanat, obliteratur in funemque fibrosam vertitur. Quapropter observatores nonnulli in errorem capti sunt, opinati, deposita ista materiae tuberculosae, ab ossibus distantia, nunquam ex ipsis pependisse. Ceteroquin deposita illa resorberi possunt. Etiam cystidibus et partium adjacentium suppuratione terminantur. Nonnunquam denique nova exoriuntur tubercula, quae in ipsis tuberculosae cystidibus parietibus incrementa capiunt.

Ut paucis absolvam, tuberculis cysticis proprium est, telam osseam destrucere, neque ut ossium quicquam, neque cartilagineum relinquatur.

Genus alterum.

Infiltratio tuberculosa.

Infiltrationis tuberculosae tria sunt stadia.

Stadium primum: infiltratio grisea.

Quaecumque ea afficiuntur ossium partes omnibus locis, quibus ipsa continetur, maculas habent griseas, surrubeas et semipellucidas, quae ex tuberculosa materia congesta exoriuntur, quarumque circuitus colorum diversitate facile discernitur. Quas, si munitis oculis adspexeris, maculas, ipsis tenuissima vasa inesse, easdemque nonnunquam circulo vasorum sanguine summopere repletorum circumdari brevi cognosces. Telae osseae densitas neque adaucta est, neque deminuta. Ossa spongiosa supra his primum vasis repletis eorumque cellulis liquore quodam adiposo, gelatiniformi turgescitibus partim ex rubro subnigra, partim, cellulis exsudato tuberculoso liques-

*) Meinel, über Knochtuberkeln. Erlangen 1842. p. 52.

centi impletis, pallida sunt. Saepenumero una cum periosteo tumida sunt, elastica, mollia, facile compressu et secta.

Stadium secundum: infiltratio purulenta.

Materia tuberculosa quocumque ex albo flavescit et prostris opaca fit. Primo aliquantum dura, paulatim emollitur. Nonnumquam omnino fluida est et puriformis. Hi quoque puris coitus certos habent fines. Vasa sanguifera evanescent, in tela ossea hypertrophia interstitialis nascitur, ossium circuitu non adacto; ossium cellulae contrahuntur, paene omnino obliterantur, ipsorumque structura eburnea fit.

Stadium tertium: sequestratio.

Ubi primum ossa hunc in modum commutata sunt, omnibus partibus sequestri similia redduntur; vasa aliaque vitæ signa desiderantur et proinde circulus eliminationis circa ossis partem infiltratam existit, et sequestratio omnia pervadit stadia, quae necrosi sunt propria, quum eam et abscessus et fistulae et suppuratio copiosa subsequantur. Interdum ipsa necrosis observatur, exfoliatio lente procedit, atque si ita est, morbida ossium pars saepe minutatim exfoliata, et in cystide, quae circa abscessum orta est, major minorve copia ossis fragmentorum, arenae haud dissimilium, reperiuntur.

Nonnumquam infiltratio purulenta in partes vicinas diffunditur magnamque ossium partem pervadit. Quae puris deposita raro perinde ac tubercula cystica certis finibus determinantur, et saepenumero caries in partibus vicinis sedem habet.

Si ea, quae modo diximus, ad os quoddam compactum, uti ad os cranii referimus, cavitates ejus exsudato tuberculoso repletas invenimus; ipsum spurcum est, ex albo flavescens, necroticum, sequestri tuberculoso simile, in ejusdemque superficie sub periosteo exsudato ejusdem materiae tuberculosae locum habet. Ubi tubercula soli superficiali laminae ossium inhae-

serunt, tela ossea et in liquescenti materia tuberculosa perit, et frastatim exfoliatur; quae propter ossis plantities aspera, tuberosa in lucem profertur, quo ex loco, tela ossium interim indurescente, ossiumque copia crescente, affectio morbosa altius descendit. Saniei incunabula, ubi enim alterumve processuum, quos diximus, pervaserunt, ab ossibus introeunt in partes molles, materia gelatiniformi, lardosa infiltratas, atque, postquam in iis originem abscessuum secundariorum (abscessuum congeativorum) civerunt, saepe procul a sede ulcerum primariorum foras perforantur. Quae posterior ratio praecipue in tuberculosis saniei incunabulis vertebrarum locum habet.

Si interdum, ut in ossibus carpi seu tarsi, infiltratio tuberculosa cum telae osseae rarefactione observatur, ea ipsa rarefactio ante telae tuberculosae infiltrationem affuit; qua de re exquirendo ossa adjacentia certiores reddi possumus.

Quaecumque ossium partes infiltrationem purulentam depravatae sunt, necroticae fiant necesse est. Patet enim, si vasa affectionibus, quas supra diximus, obliterata sint, partes morbidas simillimas esse sequestri vero, qui quum circulo eliminationis circumscribatur atque brevi, sicuti in vulgari necrosi, excidatur, tum longo intervallo sepabetur, quoniam eliminationis circulus, quum infiltratio tuberculosa in partibus vicinis asservetur, formari nequeat. Quae degeneratio tuberculosa, postquam contentum loci saniei decernentis, quo sequester includebatur, emissum, vel partim in massam uretaceam inspissatum est, ita sanatur, ut cicatrix ossea evadat, magnitudini materiae destructae respondens, tuberosa, speciem radiatam sive reticulatam praebens, funiformis, indurata, quae cum periosteo calloso coalescit.

Ossium tuberculorum genera, quae diximus, ita fere differunt inter se:

Tubercula cystica.

1. Granulationes griseae semipellucidae.
2. Tubercula cystica opaca, cruda, quibus cystis aut adest, aut deest.
3. Ossium excavatio.
4. Evacuatio cavernae tuberculosa.
5. Hypertrophia cystidis, si qua adest; obliteratio cavernae. Sanatio quidem rarissime observatur.

Infiltratio tuberculosa.

1. Infiltratio grisea semipellucida.
2. Hypertrophia interstitialis telae osseae.
3. Infiltratio puriformis.
4. Necrosis partium infiltratarum.
5. Sequestratio et remotio corporis alieni.

Quae cum ita sint, vide, ne prius genus (tubercula cystica) ulla cum alia ossium affectione confundas. Genus alterum (infiltrationem tuberculosam) non raro cariem vel necrosin esse putarunt. Verum non est idem ac caries, et ita differt ab ipsa, ut in carie rarefactio, emollitio, adhaeta in ossis tela evolutio vasorum, in infiltrationem vero eburnatio et exigua vasculositas observentur. Ceterum caries semper ex circumta ossis ad centrum ejus, affectio tuberculosa contra ex centro ad circuitum progreditur.

Quapropter antequam ipsa caries exorta est, quomodo docuimus, emollitionem adesse probabile est. Initio spongiosa ossium tela afficitur, et quidem initio hyperaemia, quam ob rem rubro est aspectu, deinde cellulae amplificantur emolliunturque, atque materia putridi leni simili repletae sint. Morbo jam progressu membrana medullaris intumescit, os plane molle est, continet fuscum quoddam sive nigrum fluidum, quamquam substantiae nihil amittitur. Qui status vera est caries, dissolutio ossium cellularum. Sed ista caries localis non est; in-

filtratio enim, destructio cellularum etc. usque procedit. Substantia compacta praeterea atrophiam afficitur. Quodsi in malo Pottii evenit, ut tuberculum cavitates relinquat, ossium textura tamen et color normaliter se habent (i. e. liberi sunt carie); neque etiam id detrimentum idem est ac sequestrium. Caries etiam in malo Pottii raro observatur, et pro complicatione tantum habenda.

In simpliciori necrosi interstitialis hypertrophia sequestris non observatur, quomobrem etiam infiltratum ossium tuberculum non pro ossium suppuratione, quam plerumque membranae medullaris inflammationem dicunt, habendum est.

Natalis Guillot^{e)}, tubercula, in infimis ossibus exorientia, diligentius examinans, in autopsiis suis cognovit circa ipsa primum quidem membranam spuriam et vasa recentia enasci, quae primo cum generali sanguinis circuitu nondum cohaereant, quom eo tempore ex eo non pendeant. Postea vasa ista influunt in ramulos arteriarum quosdam tenuissimos, quibus membrana spuria obviam fit. Quae membrana convenit cum membrana, quae in tuberculis, extra ossa exorientibus, formatur, nisi quod aliquantulo spissior et crassior est, in laminas discindi nequit, et paene semper ossibus vicinis arcte adhaeret. Ubi membrana spuria formata est, cum tuberculis, quae continet, et quae emolliiri coeperunt, extenditur, atque aut superficiei corporum ossium aut, quod saepius accidit, apophysibus propius admovetur; saltem tubercula ossium extremitatum ita sese habent. Ubi periosteo propius accessit membrana, illud densatur et cum ea coalescit. Tela ossea, sub eo sita, colore saturatiore est, quamquam injectione non ita magnus vasorum numerus cognoscatur. Qui color procreatur copia quadam sanguinis in

e) L'experience. N. 109. 1839.

cellulas effusi. Partes illae, sanguine hunc in modum infiltratae, primae resorbentur; simul periosteum emollitur et disparet. Tam vero tubercula, quae membrana illa vasculosa obducuntur, ad media ossa crescut.

Saepe in cellulis, sanguine impletis, materia albidâ invenitur, opalo haud dissimilis, quae sub microscopio speciem habet puris, et in forma granulationum parvarum parietibus ossis adhaeret. Haec ex materia est, quae a *Nélatonio* sub nomine materiae tuberculosae infiltratae adambata est. Fieri potest, ut post infiltrationem illam sanguineam exoriat, ita, ut ex eo pendeat; nam tantum sanguinis disparet, quantum materiae purulentae in cellulis accrescit. Haud raro in uno eodemque osse, imprimis in vertebrae et spongiosa ossiam longorum substantia omnes transmutationes illae observantur, quae in cellulis jam inde ex infiltrationem sanguineam usque ad sanguinem disparentem ex ordine sese excipiunt; quae ex causa *Guillot* eam profectam esse ex sanguinis effusi sola locali transmutatione opinatur.

Alioquin pus glomerationem parvulam, in coagulo, quod cellula continetur, inclusam sese praebet. Interdum vero nonnulla cavorum istorum, sanguine repletorum, ab aliis distinguuntur, in quibus suppuratio plane perfecta est, interdum contra omnia cava materia purulenta oppleta sunt, excepto non ita magno eorum numero, quibus in mediis sanguis superest, et ideo in primo demum stadio versantur.

Interdum ossa longa, imprimis infantium, ex infiltrationem illa sanguinea singularem quandam mutationem subeunt. Ossium corpora enim ex binis cylindris solidis composita videntur esse, quae specie quadam diploes, cellulas irregulares, permagnas continentis discernuntur. Quibus in cellulis, quam sanguis materiae purulentae commixtus, tum parvulae puris sive mate-

riae tuberculosae insulae inveniuntur, quae nonnunquam materia quadam nova obductae mediis ossibus immittunt.

Membrana vasculosa obducit etiam tubercula in partibus mollibus sita, quae modo effluuntur foras, modo articulos versus progrediuntur, ipsos introeuntes. Qui exitus fere semper in tuberculis observatur, quae extra intrave condylos ossis femoris, sub tendinibus musculorum femoris, atque non minus in superficie externa membranae synovialis et circa ligamenta articularia exoriantur.

In hominibus nondum puberibus tubercula saepe ad eum locum progrediuntur, quo epiphysis cum ossis corpore conjungitur. Hic enim locus sanguine infiltratus est, epiphysis labare coepit, et denique ab ossis corpore tuberculis, quae semper membranis circumdata sunt, dirimitur. Quod dum fit, pars spongiosa epiphyseos sanguine infiltratur, itemque cellulae ossium, quibus antea adhaerebant, et maxime friabiles fiunt. Interdum infiltratio purulenta adest, de qua supra mentionem fecimus. Alioquin epiphysis in majorem fragmentorum numerum dividitur, quorum tela plus minusve aliena fit, atque specie cellulosa prorsus orbari potest. Tum vero membrana synovialis perforata est, et granulationibus subrubris, levisimo tactu sanguinem fundentibus, et maxime vasculosis obducitur. Articuli pure oppleti sunt, et fistulae apparent, quae extra aperiuntur. Cartilagine ab epiphysibus distantes partim quidem resorberi solent. Crassitudo fragmentorum restantium varia est; superficies eorum aspera, marginibus tenuibus et irregularibus. Fragmenta aut fragilia sunt, aut adeo emollita, ut gelatinae aquosae similia reddantur, atque colore sunt vel normali, vel griseo, vel ex fusco nigrescente. Membrana, qua tubercula obducuntur, interim articulum versus progreditur, laciniis maxime vasculosis ei immittit, denique dirumpitur et materiam tuberculosam in

articuli cavum effundit. Interdum tubercula recta via articulum versus progrediuntur; membrana propius ad membranam synovialem accedit, eamque a partibus, quibus, ubi sana est, adhaeret, repellit, et primum contra, tum vero inter cavitatem glenoideam promovetur. Membrana synovialis vasculis repletur, membranae spuriae leviter adhaeret, arte vero articuli superficiei, quam contingit.

Saeptissime plura inveniuntur tubercula, quae hoc modo, repulsa membrana synoviali, in articuli cavum introiverunt, eique materiam emollitam infuderunt. Ruptura membranae synovialis iis locis sedem habere solet, qui superficiebus articularum non confines sunt. *Guillot* rupturam membranae synovialis cystidi tuberculosae ipsam reprimenti, (unde fiat, ut denique cartilago destruat,) atque ipsius emollitioni et articuli motibus ascribit.

Ubi ruptura quaedam cystidis tuberculosae in articulo locum habet, symptomata pessima exstare solent; membrana synovialis enim maxime inflammatur, quo fit, ut vegetationes quam plurimae vasculosae exoriantur, quae aspectum fungorum praebent; si vero simul fistulae ad cutem perviae apparere, status morbosus, introente aere, magis magisque exacerbat. Tuberculo articulum invadente res hand minus periculi afferunt, quam pleuram introeunte.

*Kerst**) ex observationibus suis concludit, ossa duplici modo tuberculis affici posse, et quidem aut tuberculis, quae in ossium substantia, aut in ipsorum superficie evolvantur. Quod posterius genus imprimis ossa destrui videtur (*Nélatonii* infiltratio tuberculosa, caries superficialis in malo *Pottii*). Tubercula in mediis ossibus exorientia, ossa distendunt, forsaque per-

via fiunt, quocirca tela ossea in utraque re non carie, imo vero compressione, quam tubercula efficiunt, destruitur.

Haud indignum est memoratu, in tuberculosa ossium partiumque adjacentium affectione telae osseae evolutionem accidentem, quae fere semper locum habeat in systemate fibroso, in partibus vicinis existere. Posita ea enim esse solet in conformatione laminarum irregularium, quibus ossium particulae magis minusve continentur. Fieri potest, ut magnus tuberculorum numerus, quae in spongiosa vertebrarum tela exoriantur, cum damno ipsius telae cavernas sibi comparet, et cartilagineas intervertebrales destruat, perfectam vero columnae vertebralis deviationem non efficiens. Anchylosis, jam subsequens, omnino pendet ex ossificatione praeternaturali, de qua diximus. Quibus in laminis foramina quaedam inveniuntur, per quae materia tuberculosa exit, locis remotioribus unum pluresve abscessus constitutur. Interdum conformata nova ossium tela dorsi curvatura retardatur, unde fit, ut species quaedam sanationis spontaneae instituat, quae fieri nequit, nisi aegrotus lecto quiete incubat.

In casibus, quos observavi, plura ossium fragmenta in abscessu vidi natantia, quae jam minus accurate examinata dura videbantur esse et eburnea, multo magis alba, igitur et duriora, quam sana ossium tela in partibus vicinis, quae per media divisa multo magis rubra fuit, et vulgarem habebat porositatem vertebrarum. Quamvis priorem quidem rem facile intelligere possimus, quomodo ossium fragmenta, extra omnem rationem organicam posita, vasis sanguiferis omnino careant, ideo colore magis albo sint oportet, quam ossa sana, tamen altera ratio explicari non potest, nisi forte statuimus, haec in re partes terreas praevallere, aut nisi existimamus, rationem illam pendere ex

*) *Meinel*, über Knochtuberkeln. Erlangen 1842. p. 15.

substantia proteïniformi et præcipua caseino, de quibus supra mentionem fecimus.

Ceterum nequiquam dubitari licet, ut in ejusmodi tuberculosis ossium cavernia, ubi tubercula, quæ prius aderant, emollita sunt, emollitio ista non ex altiore quodam inflammationis gradu, in tuberculo orto, profecta sit, quoniam tuberculum productum anorganicum sit, corpus alienum, et hæc quidem ratione a carcinomate differat; nam carcinoma animatum quoddam habet, quoniam materia cancerosa continue studeat, ut in suum commodum ipsa augeatur, cum damno organismi atque organorum, quibus parasitice insita est. Quæ cellularum evolutio parasitica, qualis in cancro fit, adversus naturalem organismi plasticam stat, atque efficit, ut omnes ipsi adjacentes telæ pari modo subvertantur. In carcinomate emollitionis stadium, sive a centro sive a peripheria incipit, semper respondet adanotæ vasorum evolutio in tumoribus carcinomatosis. Illic igitur vita quædam adest. Contrarium in tuberculis fit. Hæc enim organisatione carent, mortua videntur esse, non apta sunt, neque ad adanotæ vasorum evolutionem, neque ad hyperæmiam, neque ad inflammationem; imo vero corpora aliena sunt, quæ organa irritant. Tuberculorum emollitio enim ex externis noxiis pendet, quoniam irritatione secundaria aut inflammatione parenchymatis circumjacentis et serum et pus circum tubercula effundantur, quorum substantia imbibitur, et hoc modo maceratione eo citius dissolvatur.

Itaque dubitari non potest, quin et vasorum et organorum reactio in tuberculorum emollitione adsit oporteat, quoniam tuberculum cum atrophâ organî ipsius pereat atque resiliat. Quam ob rem etiam compressio articularum in tumore alio summum adfert utilitatem, quoniam hæc ex re partim atrophiam condylorem ossium movetur. Unde efficitur, ut documentis careat opinio, qua gra-

nalationes discretæ a centra emolliiri credantur, quam tubercula majora, quæ ex majore granulationum numero composita sint, pluribus peripheriæ locis emolliiri possint.

Diagnostica.

Quæ supra enumeravimus stadia singularum ossium in osium tuberculorum, in homine vivè discerni non possunt, veram in solis autopsiis. Natura enim non istiusmodi stadia sive partes fecit. Omnis morbus vitalis quidam processus est, qui non incipit, sed paulatim, atque, ut ita dicant, continuo progrediens ad exitum qualemcumque evolvitur.

Tuberculorum in ossibus evolutio eadem est atque in aliis organis neque prius modo cognosci potest. Symptomata non prius patefunt, quam in emollitionis stadium abierunt, et ipsa quidem prorsus alia sunt, prout quisque locus morbo afficitur; præterea semper feve ex partium vicinarum reactione pendent. Ossium locis superficialibus prius tumores sine dolore et prurituque sine dolore cernuntur, ita ut jam inde a principio fluctatio quædam observetur. Postea partes molles adjacentes inflammantur, apertura exosistunt, exitus pus tenuis, flocculis caseosis commixtum; demum fistulae apparent. Adhibito specillo in ossibus invenies aut cavernam temporè et levibus symptomatis non respondentem aut interdum ossa minora, usque ad superficiem externam destructa. Nonnunquam contumitas ossium longorum et gracilium prorsus interrupto est, aut adest sequester necroticus, qui notas habet, quales Nelaton ostendit.

Jam ex illis signis diagnosticis valde ambiguis intelligimus, diagnosin incipientis morbo difficillimam esse. Cujus rei causæ et evolutionis leasitudo et symptomatum inflammatoriorum absentia videntur esse. Tum demum, quoniam tubercula ut corpora

aliena reactionis ansam dederunt, atque symptomata inflammationis formaeque mutatae exstiterunt, morbi gravitas conspicua fit. Qui deinde talis existimatur, qualem se praebet, q. e. caries aut necrosis, quae solum morbi subsequentes sive exitus morbi habendae sunt. Columna vertebrali laborante curvatura non desideratur, ossium diaphysis morbo affectis tumor albus malignus cernitur, aut pure ad cavitatem glenoideam pervio facto arthropyosis apparet. Tuberculosis vero majorum istorum causam esse, plerumque sectione demum et exacto examine anatomico, amputatis membris, cognoscimus.

Alia quaedam signa diagnostica actionis istae morbosae, etiamsi non semper adsint, haec sunt: nonnumquam dolores acuti et irritatio sympathica, quae organorum, quae intus sita sunt, integritas turbatur, ut cordis, ventriculi et quae reliqua sunt. Accedit febris, quae sub vesperem exacerbatur, comitibus cordis palpitatione, molesto laedio, vomitu, interdum diarrhoea, tussi convulsiva et magno angore. Ubi morbus increvit tumorque impedimenta solida, non tam elastica, quibus in ossium substantia retinebatur, perforavit, extra per cutem partesque molles, quarum telae pressione mechanica sive tuberculorum vi perniciosa immutatae sunt, tumor apparet, qui orditur comitibus irritatione locali, hyperaemia et turgescencia vasorum capillarum hujus regionis, et subsequente rubore et admodum adhaerentem calore.

Quaecunque symptomata modo attulimus, facile confundi possunt cum tumoribus quibusdam elasticis aut aneurysmatibus. Admoto vero stethoscopio tumor tuberculosis, arteriarum pulsatio, quae in aneurysmatibus semper observatur, audiri nequit. Quod ad adhaerentem calorem attinet, de quo diximus, inflammationi imputandus est, quae partes vicinae extensae aut compressae afficiuntur.

Saepe ossium tuberculosis aut cum carie aut cum necrosi confundi solet. Quam utramque affectionem morbosam, cujus mentionem modo fecimus, symptomata sat manifesta inflammationis ossium anteant, quae cum tumore et doloribus osteocopis conjungantur; tuberculorum evolutio contra paullisper nulla praebet symptomata. Quodsi igitur ossium destructio magna invenitur et plura loca simul afficiuntur, secundum symptomata, quae vixdum apparuerunt et levia sunt, ossium tuberculosis adesse existimemus necesse est. Ex puris vero habitu aliquae res accuratius cognosci possunt. Nam si in pure insunt focculi vel frustula substantiae caseosae, microscopio adhibito et ratione chemica, quomodo supra diximus, ejusmodi substantiam a similibus coagulis, qualia in pure esse solent, distinguemus. Praeterea ossium particulae albae et durae, una cum pure emissae, de quibus verba jam fecimus, certiore reddunt diagnosis.

Infiltratione tuberculosa, uti jam antea docuimus, necrosis ossium exoritur, quae cum vera necrosi confundi potest. Necrosis vera autem praecipue ossa compacta afficit, quum tuberculosi fere sola ossa spongiosa afficiantur. Sequester necroticus igitur durus est et solidus, vel, ut aliter absolvam, fragmentum est ossis compacti, granulationibus varium in modum erosum, sequester tuberculosus contra est fragmentum ossis spongiosi.

Substantia tuberculosa, quae in mediis ossibus versatur, facile eadem materia existimari potest ac caries centralis. Cavernae tuberculosae autem in mediis ossibus sitae, magis minusve rotundae sunt, magis minusve leves, et materiam tuberculosam continent, sive cystide inclusam, sive non ita. Cariei centralis caverna irregularis est, aspera, quodammodo vermiculosa, et pus in se habet. Ubi caverna tuberculosa foras

pervia facta est, atque praesertim, quum jam omnis materia tuberculosa ejecta sit, nihil esse potest diagnoseos; nam introeunte aere caverna tuberculosa, qualis ab initio fuit, in veram cavernam cariosam convertitur.

Vel difficiliora tubercula ab hydatidibus ossium digosci possunt, nisi forte istiusmodi distinctio omnino fieri nequit. Attamen hydatides sine ulla causa, quae demonstrari possit, evolvuntur, usque ad perniciosam viam, quam in ossa habent, donec igitur aut fracturam ossis promoveant, aut destructione tegumentorum ossium foras perviae fiant, quo fit, ut chirurgus istius ossium morbi praesentiam vivente homine ne praesagire quidem animo possit.

Lebert (L. c. p. 264), quae jam sequuntur observata in constituenda diagnosi minime negligere monet:

1) Si enim in ossium substantia spongiosa structura areolaris etiam bene conservata, areolaeque nonnullae pure concreto, stagnante repletae sunt, jam oculis non nuda tubercula flava caseosa facile cognosci possunt. Ubi tuberculis, servata membrana medullari, aliquantulum medullae immiscetur, pus concretum etiam aspectum tuberculi semipellucidi accipere potest.

2) Minores ossium abscessus saepe membrana fibrosa includuntur, quare tuberculis cysticis, qualia a scriptoribus describuntur, assimilia fiunt.

3) Ossium cavernae, imprimis in carie vertebrali, plerumque nihil aliud sunt, nisi cavernae sequesterae solutum continentis, qui, ubi parvus est, aliquando ex parte resorbere potest. Istiusmodi cavernae omnino differunt a cavernis tuberculosis.

4) In carie vertebrali saepe ante locum vertebrarum affectae cavernae reperuntur, quae pulve quodam crasso, caseoso repletae sunt, ex quibusque ductus fistulosi regionem inguinalem

versus ad alia loca progrediuntur. Quae materia, tuberculis emollitis similis, nihil aliud est, nisi pus concretum.

Quae quum ita sint, tuberculosin ossium agnita vivente homine difficillimam esse liquet, et chirurgum, praesertim qui temere praedicit, facile decipi posse, quum symptomata, donec materia tuberculosa emollita nondum foras aut in articulum quemdam pervia facta sit, maxime sint fallacia, facileque osti-tidi ascribi possint. Etiam si vero multi scriptores incertis iatis symptomatis et difficultate ista paene non superanda, diguoscendi ossa tuberculosa vivente homine commoti, processum pathologicum ossium illius omnino negent, tamen nos quidem eadem opinione esse non possumus, nedum destructiones varias, in autopsiis ossium tuberculosa mortuorum observatas, ex sola osti-tide vehementer pendere existimemus.

Et quum de tuberculis cysticorum praesentia certiores reddamur, nihil refert, utrum in cadaverum dissectione tubercula cruda demonstremus, nec ne. Etiam si, quod in dubium non vocari licet, nemo forte tubercula cruda ossium inspexerit, tamen, quicumque saepius corpora dissecabat, in ossibus cavernas vidit, certis finibus distinctas, parietibusque omnino integris instructas, quae supra his materia quadam vitri-ariorma caemento haud dissimili repletae, interdum etiam magis siccae, cum durisque corporibus, lapillis similibus, commixtae sunt. Quam quidem materiam adesse scriptores, qui morbum, quem diximus, ex osti-tide pedire existimant, negare non possunt; attamen concretum illa ex tuberculis pendere incertum sunt, opinati, materiam solam commixtionem esse puris solidi aut coagulati. At puri solidi quaeenam est subjicienda notio? Num reliquum quoddam sive residuum est puris, post fluidi resorptionem? Num fuerunt unquam homines, qui in abscessu, situ suo superficiali, ad observandum et examinandum apto, singula

evolutionis stadia, quae pus percurrat, ut ex fluido in statum compactum transeat, persequi possent? Si ita sit, fieri non potest, ut caverna pure repleta, in eodem statu maneat, postquam maxima contenti pars absorpta est, etiamsi materia, de qua hic agitur, cavernam, qua includitur, semper omnino compleat.

Quae modo diximus quodammodo igitur referri possunt ad partes molles, quia in iis, (prout materia foras pervia facta est, copia ejus deminuitur,) contractionem factam esse, existimare licet. At quomodo contractionem istam in tela ossea fieri posse existimemus, ubi, ossium structuram omnino nulla ex parte commutatam esse, luce clarius est.

Jam igitur ex iis, quae modo attulimus, liquet, opinionem istam scriptorum, qui ejusmodi morbum (i. e. carium aut necrosin) ex ostiide prodire dicant, reapse probari non posse. Ceterum ut vera sit nihilominus ista opinio, neque tamen in concrementis illis, neque in regione vicina signa ulla reperiri possunt, quae originem inflammatoriam demonstrent. Quae inflammatio jam immodica sit, necesse est, ut gangraenam sive, quod idem est, necrosin gignat; atque suppuratio etiam in partibus cavernae confinibus exoritur oportet: quae omnes res, ut simul adsint, neque levissimum symptoma, neque minimam commutationem partium, quae concrementis illis circumdantur, moventes, non facile fieri potest. Ubi res dubia est, microscopio quidem cognoscere possumus, utrum de tuberculis emollitis, an de pure concreto, an de utroque commixto agatur. Tuberculorum corpuscula vero pure brevi dissolvi, et in fluidum granosum converti videntur, quum saepe in sputis pulmonum haud dubie tuberculosorum aliisque ulceribus nulla jam reperiantur corpuscula tuberculorum.

Ceterum longe abest, ut obstinate in sententia nostra consistamus, ubi quis, contrarium verum esse, nobis persuaserit.

Quoad autem rem aliter se habere non edoceamur, concretiones illas ex tuberculosi proficisci non possumus, quin opinemur. Ubi enim est signum, quod hic investigatum, simul in pulmonibus demonstrari possit, ubi nemo de concretionum illarum natura addubitet? Telarum normalium deminutio etiam in pulmonibus observatur, itemque status sanitatis partium vicinarum, denique etiam absentia symptomatum reactionis organismi hic referenda est, quae etiam in tuberculis pulmonum observatur, quum eorum copia tam parva sit, ut functionem organorum illorum, vitae tam necessariorum, turbare non possint.

Ne igitur ostiitis defensores sequamur, neve nos contineamus in ea re, ut nymphae aut papilionis praesentiam demonstremus, non indagatis crura ipsa aut ovo, quibus originem debent; imo vero id cogitemus, una cum concretionibus tuberculosus in aliqua parte, saepenumero et in aliis partibus systematis ossium et in aliis corporis systematis aliisque organis tubercula, etiamsi in proventiore stadio non versentur, reperiri. Quocirca unius ejusdemque processus pathologici convenientia etiam facilius nos commovebunt, ut sententiam sequamur, cujus probabilitatem jam tot alia documenta sat probaverint.

In infiltrationem tuberculosa contra isti, qui ossium tubercula negant, dicunt: demonstrate nobis perspicue et dilucide, ita ut nulla dubitatio restet, materiam tuberculosam fragmentis illis inesse, jam ossium tubercula credemus. Quiddam vero istiusmodi postulatis respondendum est, nisi papilionem, quamquam erucae, in nympa versanti, similis non sit, tamen in rebus praecipuis cum ipsa convenire.

Alioquin hoc loco, ut sententiam nostram probemus, eadem afferre possumus, quae jam in tuberculis cysticis diximus, adjiaciendis paucis de symptomatis, sequentibus necrosin, quae ex infiltrationem purulenta existat. Ut jam supra commemoravi-

mus, infiltratio purulenta semper fere simul adest cum hypertrophia haud exigua laminarum ossis et eam absoluto vasorum defectu; praeterea ex illo vasorum defectu nutritio omnino nulla fieri potest, i. e. mortificatio partis infiltratae evadit. Quam quidem rem jam scriptores intellexerunt, qui necrosin, infiltrationem tuberculosam subsequentem adumbrarunt. Quam necrosin adversarii e contrario ad ostioidem retulerunt, nihil curantes, possint fieri, ut toties inflammatio gangraenam gignat, minimeque cogitantes, num necrosis ista, quae ex infiltrationem purulenta proderit, aliqua ex parte similis sit necrosi, quae inflammationem vehementem subsequatur.

Quaecumque vero ratio necrosis sit, ubi aliquando existit, plerumque exulcerationem provocat, quae cum exfoliatione conjungitur, quo fit, ut abscessus et ulcera fistulosa exoriantur. Ejusmodi abscessibus apertis nihil aliud reperitur, nisi ossium fragmenta nonnulla, minime vero integer sequester. Hic enim in aliquot particulis dilatus est. At quo tandem modo hujusmodi commutatio fit? Si ostioidis defensores sequamur, conversionem illam ex ossis necrotici putrescentia atque ex telae osseae disjunctione, quae putrescentiam illam sequitur, pendere existimare debemus. Sane fieri potest, ut haec contemplandi ratio experientiae repugnet. Hic vero monendum est, sequestrem ossis partem esse omni vita privatam, qua de re nemo certe addubitabit. At ossis putrescentiam neque unquam ipstus structuram corrumpit, neque ipsum in pulverem convertit? Quis est, qui dixerit contrarium? Id solum fortasse nobis contra dici possit, vulgarem putrescentiam in corporis humani temperie existere non posse. Verum quaecumque temperiem elegerimus, exitus semper idem erit. Quapropter hac in re necrosin diminutioni cuidam mechanicae ascribendam esse equidem existimo, quae opinio eo magis assumenda erit, quum ita ad explicandum

phenomenon illud jam non ad vim vitalem, quam dicunt, refugendum sit, sed ratione illa physicali, eademque sine dubio certiori, res intelligi possit.

De tuberculis, qualia in singulis ossibus sint.

Tubercula in singulis ossibus a pluribus auctoribus sunt observata. Exceptis *Nichetio*, *Nelatonio* et *Rokitsansky*, qui ossium tubercula saepius viderunt, etiam alii quidam casus hic pronuntiandi sunt. Sic *Laennec*^{*)} tubercula invenit in ossibus cranii, in costis et vertebrae, *Andral* in osse sacro et in tibia, *Lugol* in sterno, in ossibus cranii atque semel in osse petroso, in quo etiam *Hanernik*^{**)} et *Haighton*^{***)} tubercula investigarunt. *Albers*†) tubercula invenit in secunda vertebra lumbali, *Palletta*††) in ultima vertebra dorsali et prima lumbali, *Bayle*†††) in osse parietali, frontali, in costis, in atlante et aliis columnae vertebralis locis, *Gaubrie*†††) in vertebra dorsali decima et decima prima, *Lobstein*^{****)} in sterno, osse frontali et parietali, *Kerst*^{****)} in diversissimis columnae

*) Dictionnaire des sc. méd. tom. 65. p. 94.

**) *Zehetmayers*, Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1844.

***) Von einer angeborenen Taubheit mit Leichenöffnung aus Memoirs of the Medical Society of London, Vol. III. p. 1. in Samml. ausserles. Abh. XV. Bd. p. 586.

†) *Canstatt*, Jahresbericht für 1842. Pathol. Anatom. I p. 106.

††) Exercitationes pathol. Medicae. 1820. p. 190. Fig. IV. et V.

†††) *Corvisart*, Journal de méd. tom. X. p. 65.

†††) Bulletin de la société anatom. 1841. p. 56.

****) Patholog. Anatomie. Deutsch v. *Neurohr*. Stuttgart. 1834. I. p. 320.

****) Waarnemingen in het Gebiet der Pathologie en der pathol. Anatomie ex *Meinel*. I. c. p. 11.

vertebralis locis. *Meinel* (l. c. p. 28) in undeviginti locis ossium tubercula invenit, *Parise*^{*)} in columna vertebrali, *Laborie*^{**)} in tibia, *Mouret*^{***)} et *Brodie* in ossibus tarsi et metatarsi, *Lebert*†) in costis et sterno, *Toulmouche*††) in osse parietali et in primis quinque vertebrais dorsalibus; atque in tela medullari condylorum ossium longorum multi medici tubercula observaverunt. *Lebert*†††) denique descripsit autopsiam, in qua callus difformis cuniculi duas longitudinales, irregulares, cum membrana fibrosa obductas cavernas continuit, quae impletae erant tuberculis emollitis, quam rem microscopium luce clarius demonstravit.

Mihmet his hucusque facultas data est videndi tubercula ossium, semel quidem in ossibus vertebralis et deinde in condylis femoris et tibiae. Prior casus observatus est in muliere annos duos et triginta nata, quae puerperio absoluto malo Pottii conflictata a me auxilium petivit. Brevi tempore post partum finitum feminae alioquin phthisicae dolores vehementes in regione dorsali acciderunt, atque mensibus octo praeteritis paralysis non modo extremitatis, sed etiam vesicam et intestinum rectum affecit; simul summus irritationis status pulmonum et febris hectica aderant, quibus rebus aegrotam brevi ad mortem confecta est. Aperto corpore mortuo in corporibus verte-

*) Des tubercules des os ex Arch. gén. de Méd. 1843. Juin.

***) Ancienne plaie de jambe par arme à feu. Dégénérescence tuberculeuse etc. in Gaz. des Hôp. 1843. N. 7 et 8.

****) v. *Froriep's* Notizen Bd. 46. p. 299.

†) *Müllers* Archiv 1844. p. 260.

††) Maladies des articulations costo-chondrates et costo-vertébrales avec ou sans ramollissement tuberculeux in Gaz. méd. de Paris. Tom. XIII. 1845. p. 18.

†††) De la formation du cal. X observation, in Annales de chirurgie française. Févr. 1844.

brarum dorsalium tertiae et quartae magna inveniebatur caverna, quae cartilagineam intervertebralem et maximam partem utriusque corporis destruxerat, materiaque caseosa repleta erat, quae jam per longum spatium inter pleuram costalem et pulmonalem et ad diaphragma usque descenderat. In caverna cernebantur ossium aliquot fragmenta soluta, solida, albida, forma varia, ita ut haec in re infiltratio tuberculosa affuisse videatur, quae vi sua perniciosa, quam in ossa adjacentia haberet, mortificationem genuisset. Quod continuo lectulo detinebatur aegrotam, cyphosis secundaria exeriri non potuit, quae quum substantiae deminutio permagna fuisset, corporis mola exoriretur necesse erat. Pulmones innumerabili tuberculorum miliariorum numero obsiti erant.

Alter casus*) pertinet ad puellam annorum viginti trium, specie sanissima, quae inde ab anno, quo vita decessit, jam luxatione spontanea genus sinistri laboraverat. Crus cum femore angulum obtusum, intus spectantem conformavit, in alteriusque lateris extremitate inferiore incubuit. Fibula praeterea ab articulatione cum tibia extra remota esse videbatur. Adhibitis remediis antiphlogisticis, ferulis et compressione panis post mensibus effecimus, ut gauis in directionem normalem restitneretur, dolor tamen in articulo, ubi movebatur ac comprimebatur, etiam tunc vehementissimus erat. Qui tandem deminutus est remediis derivativis, infriktionibus sicut, jodi et compressione methodica, quum fasciis et ferulis, genua articulationi impositis, tum adhibita victura glutinea. At tamen exitus exoptatissimus articulationis ankylosis effici non potuit. Quae quidem etsi sub vitae finem apparere coeperat, valde imperfecta mansit. Nihilominus symptomata, quae in genus articulatione observabantur, omnino evanescunt.

*) Qui casus maximam habet similitudinem, cum casu a *Thierry* (l'expérience. N. 154.) citato.

nescere coeperant, et aegrotā postremo interdum vehementibus abdominis doloribus laborabat: qua in re mirum est, post singulos ejusmodi insultus defaecationem observatam esse, pure et sanguine commixtam. Urinae excretio impeditissima, quae jam ad symptomatum numerum accessit, et febris hectica vires consumpserunt, donec vita decessit aegrotā.

Dissectione facta capsulam synoviale coalitam reperi, qua re imperfecta illa ankylosis explicatur. Tibiae cavitates glenoidales primum quidem in solis singulis locis corrosae visae sunt, re autem accuratius examinatae cartilagine articulares in modum chartae tenuis supra cavitates subjacentes repletasque materia caseosa extensas vidi²⁾. In interno tibiae condylo praeterea tuberculum cysticum observatum est, forma amygdalae, ex quo sine ulla difficultate sacrum involentem deprompsi. Propius ad eminentiam intercondyloideam tuberculum cysticum visum est magnitudine nucis avellanae, cujus capsula specillo ab ossis parietibus amoveri potuit. Condylum tibiae externum tuberculum cysticum forma cylindrica ita suffoderat, ut superne cartilago, extra tibia destructa esset, quo loco, ubi primum incisus est, per cutem materia caseosa permeavit. Quod quidem tuberculum superficiem glenoidalem lateralem peroneam tibiae perforaverat, quo factum est, ut vivente puella fibula in exteriorem partem remota sit. Adhibita compressione continua reducta est in locum, quo materia tuberculosa dura, et in cretam, ut ajunt, conversa aspiciebatur. Condylum externum ossis femoris infiltratio tuberculosa destruxisse videbatur, quum specillum in diversas partes etiam per materiam caseosam peragrare

²⁾ Cujus modi tuberculum etiam apud *Nelatonium* invenitur (Tab. I. Fig. 3.) In nostro casu (tamen non aderat velamentum, ita ut materia caseosa cum ossis caverna artissime cohaereret.

posset. Eodem loco etiam fragmenta aliquot ossium dura, eburnea conspicua erant, totusque condylus eadem fere structura fuit. In condylo interno femoris item parvulum tuberculum cysticum cartilagine perforaverat, et hoc quoque loco materia caseosa artissime cohaerebat cum ossis cavernae parietibus. Reliqua condyli superficies, itemque internum patellae planum cariosum erat, cujusmodi caries haud dubie ex inflammatione, quae tubercula deposita subsequuta est, prodierat. In utroque pulmone, imprimis in lobis superioribus, tubercula et cruda et emollita inveni, itemque in ambobus renibus magnum tuberculorum cysticorum emollitorum numerum. In tractu intestinali, imprimis in intestino crasso multa vidi ulcera parvumque tuberculum nondum emollitum, sub membrana mucosa situm. In vesica urinaria tubercula aspectum habuerunt granulationum grisearum, semipellucidarum, i. e. corpuscula adhaerunt magnitudine grani milii, rotunda, solida, vesicae membranae mucosae inhaerentia.

In utroque casu ad confirmandam diagnosis tubercula microscopio examinata sunt. Ex quibus mihi patere videtur, utramque tuberculorum formam in variis corporis organis invicem sese repetere. In casu priori infiltrationem tuberculosam ossibus et pulmonibus insidentem observavimus, in casu altero tubercula cystica ossium, magnae cavernae tuberculosae pulmonum et renum reperta sunt. Ceterum etiam formae transgressivae (Uebergangsformen) infiltrationis tuberculosae et tuberculorum cysticorum observantur, ita ut formae illae non ita distincte discerni possint, ut *Nelaton* dicit.

Ossium tuberculosin tubercula aliorum organorum excludere, id quod nonnulli scriptores docent, ex iis, quae jam attulimus, deduci posse, minime probabile videtur esse, quin etiam dici potest, etiamsi nonnumquam tubercula in solis ossibus obser-

ventur, plerumque tubercula simul in aliis organis, imprimis in pulmonibus, hepate, liene, renibus, glandulis lymphaticis, et maxime quidem in glandulis mesentericis inveniri. Omnium autem organorum maxima tuberculorum copia columnae vertebrali inesse videtur. Mirum vero Germanicos medicos rarissime ossium tuberculosin observavisse. Ceterum incertum est, utrum ossium tuberculosin in Germania rarius obviam fiat, an hucusque cum aliis ossium morbis confusa sit. Contra non mittendum est, magnum casuum numerum, quos sub nomine ossium tubercolorum attulerunt medici Francogallici, certe nihil aliud fuisse, nisi cariem aut rheumaticam aut scrophulosam.

Secundum *Nélatonii* observationes tubercula in singulis ossibus, quod attinet ad eorum frequentiam, sic observantur: 1) in vertebra; 2) in tibia, femore et humero; quae imprimis apud infantes corripuntur; 3) in phalangibus ossium metacarpi et metatarsi; 4) in sterno, costis et ossibus ilium; 5) in osse petroso et 6) in ossibus brevibus carpi et tarsi.

Singulorum ossium tubercula symptomata magis minusve inter se discrepantia provocant, quae plerumque pendent ex vi magis minusve vehementi, quam in organa vicina habent. Ideo hunc in modum tubercula, quae a cranii ossibus intus accrescunt, cerebri irritationem et compressionem, ossis petrosi tubercula otitidem internam, subsequentes suditate et puris secretionem, atque haud raro cerebri irritationem et compressionem accedentibus, gignunt. In vertebrarum tuberculis plerumque dolores vehementissimi oriuntur. Ubi medium vertebrae corpus tuberculis laborat, paulatim malum *Pottii* evolvitur, comitibus doloribus ex organorum consensu pendentibus, spasmisque et paralysisibus accedentibus; denique curvatura columnae vertebralis in modum anguli et abscessus congestions non desiderantur.

Ubi tubercula magis ad peripheriam vertebrarum deponuntur, curvatura columnae vertebralis in modum anguli non tam cito exoritur. Materia tuberculosa, quae in vertebrarum arcibus versatur, facile in canalem medullae spinalis ingreditur, atque paralytin gignit. In costarum et sterni tuberculis symptomata propria non observantur, nisi tuberculis evolutis ossa tegentia, etiam integra, adeo debilia fiant, ut respirationis motibus jam resistere non possint. Aut sensim, aut, si vehementiores sunt aegroti motus, subito tollitur ossium continuïtas; ossium fragmenta in respirationis motibus inter se atterentia sursum deorsum moventur. Fracturam symptomata pleuritica magis minusve conspicua subsequuntur^{*)}. In apophysibus ossium longorum tubercula perforationem cartilagineam, omniaque articulorum inflammationis symptomata efficiunt.

Quod ad formam attinet, ossium cranii tubercula globorum magis minusve aequalium formam imitantur, in cavis cylindricis ossium longorum tubercula magis minusve cylindrorum speciem praebent, et quod ad tubercula telae spongiosae ossium brevium aut apophysium ossium longorum attinet, forma suat varia. Per se ipsam intelligitur, quae modo diximus, ad sola tubercula cystica spectare, quum infiltratio tuberculosa formam magis minusve rotundam in omnibus sibi asservet ossibus.

Prognosis.

Ossium tuberculosin morbus est summi momenti, nec minus periculi avertit, quam aliorum organorum tuberculosin, nam ad morbum ipsa referenda est, qui sanari non potest, quum semper eum aut articuli aut membri cuiusdam destructio excipiat, ejusque sanatio plerumque artis remediis effici nequeat.

^{*)} In casu, quem *Meinel* (l. c.) attulit, continuïtatis sublatio paulatim facta, nec vero pleuritis observata est.

Therapia.

Ex morbi cujusdam indole ejus therapia rationalis pendet. Attamen quam minus causam sufficientem commutationem illarum ex ossium tuberculis penditum cognoscere possimus, sat superque comperimus. Ex aegrotorum sensibus et ex perturbationibus functionum, quae nobis manifestae fiunt, nisi verisimiliter divinare non possumus diversitatem vis vitalis a statu normali. Inde lacrimae illae! indicationum fallacitas et instabilis et lubrica therapia nostra, ex ipsis emanans.

Quae quum ita sint, in therapia nobis non mittendum videtur, legem esse primariam, et quae ubique valeat, ut hac quoque in re meminerimus, ossium tubercula periade atque omnem alium ossium morbum organicum, — secundarium, reproductionis morbum, quem dicunt, esse, ideoque remedia non tam in ossa, quam in organa primarie morbosa adhibenda. In ipsa ossa tamen solis chemicis aut mechanicis remediis agere possumus. Haec vero in remediorum apparatus semper postrema sunt necesse est, atque maxima cum cautela his utendum. In ipsa ossa remedia dynamica omnino nihil valent, omnesque mutationes, quibus afficiuntur, referendae sunt ad solam vim, quam in partes molles nutrientes habent remedia; quare magis nobis probabile videtur, remedia illa generali humorum circuitu immitti, ubi multo arctius materiae, nutrienti ossa, immisceri possint, quam si ipsis ossibus illinantur.

Itaque tuberculis adjunctrice dyscrasia quadam in ossibus depositis, donec tubercula solis ossibus insideant, sanguinis depletiones multo minus utilitatis allaturas esse, opinor, quam quum postea etiam partes molles circumjacentes inflammatione laborent.

In hoc morbi stadio localis hydrargyri usus haud dubie sanguinis depletionibus prorsus praefendus est; ut ideo

ipse sine mora adhibeatur. Praeterea quicumque est articuli motus, quam plurimum impediatur, ne forte ossa, quum in ejusmodi statu versentur, quid damni sibi contrahant contusione, qua unoquoque motu artus pateat. Attamen non praetermittendum est, in ejusmodi casibus virium debilitatem et irritabilitatem jam adeo adauctas esse, ut hydrargyrum, ubi ad vim generalem exercendam interne adhibeatur, morbum semper in pejus vertat. Quare investigare debemus, cum hydrargyrum in sola ossa adhibitum eandem habeat vim, quam in interno ipsius usu videmus. Nos quidem non fugit, opiniones, quae omnium maxime de vi Mercurii medicatrice valeant, usum ipsius localem non comprobare, sed non possumus, quin interrogemus, cur toties, si hydrargyri usus localis nihil valeat, hydrargyrum adhibitum sit. Quid de permultis illis casibus virium ceaseantibus, in quibus glandulae tumefactae alique tumores adhibitis hydrargyri aut emplastro aut unguento dissoluti sint aut evanuerint? Etenim ut infricatum hydrargyrum corpori immittatur, primum quidem ejus partis, in quam agat, vasa permeet oportet, priusquam in interna corporis organa introeat. Quanam tandem ratione vasa permeabit, non ut in ipsa agat?

Porro nobis in curanda ossium tuberculosi indicatio quaedam summi momenti respicienda est, (si omnino remediis adhuc cognitis ipsi satisfacere possumus) i. e. alteratio humorum tuberculosorum. Cui indicationi gravissimae fortasse remediis, quae jam professi sumus, satisfacere poterimus: jodum dico, ejusque praeparata, atque oleum fecoris Aselli.

Jodum ratione quadam specifica ossium systematis nutritionem deprimit et alterat. Jodum praeterea dyscrasiam quandam medicamentariam profert (febrem jodicam, jodismum), corporisque reproductionem proprio modo alterat. Quare jodum contra ossium tubercula maxime mihi adhibendum videtur. At-

tamen medici experientissimi vim irritantem, quam in respirationis organa habet jodum, verentur, praesertim quum, ubi ossium tubercula adsint, etiam pulmonos tuberculis non carere soleant. Organorum respirationis irritatio vero magis ex vitio quodam in jodo adhibendo pendere videtur. In ejusmodi casibus igitur id solum nobis efficiendum videtur, ut corpori tanta jodi copia immittatur, quanta sufficiat, ut reproductio alteretur, simul vero alia corrodendi vis medicamentaria jodi observanda est. Itaque kalium jodatum maxima hic laude dignum est. Ubi autem virium debilitas aegrotorum jam permagna est, ferrum jodatum sine dubio jodo puro aut kalio jodato longe praefendum erit, quum ferrum, quod omnino telas firmet (tonisirend wirkt), et in sanguinis commixtionem vim quandam specificam habeat, sola peridonea combinatione cum jodo, liquescantiam organicam adeo adjuvante, remedium nunc princeps fiat.

Oleum jecoris Aselli a multis scripturibus contra ossium tuberculosiam adhibendum valde laudatur*). Verum ex exigua jodi parte non satis perspicue intelligi potest, quomodo adiposillius olei vis, tam specificè antidyscrasica sit. Nonne id solo oleo pingui effici censeamus? *Ascheronii***?) observationibus de munere, quod adipem in conformandis cellulis in se suscipiunt, spes nobis injicitur, fore ut plastica morbosa in meliorem conversa olei jecoris Aselli beneficio modo quodam accuratiori explicetur. Ex *Ascheronii* sententia albuminis contactu cum adipe quodam fluido semper membrana viscida eademque elastica efficitur. Olei enim guttula, quae tantum punctum temporis fluido quodam albumen continente circumdatur, ex-

*) Sic nobis tradit *Thierfelder* in duobus ossium tuberculosiam casibus oleum jecoris Aselli summa fuisse utilitate. cf. *Kneschke*, Summarium 39. Bd. X. Heft.

**) *Müllers Archiv*. Januar 1840.

templo membrana cellulari concluditur, atque ex arbitrio cellulae artificiales gigni possunt. Cetera olea pingua similem vim habent.

Pharmaceuticis medicamentis etiam unum adjacendum est mechanicum, effluax, probatissimum, neque non id postremum est, quo uti possumus, — intelligi ferrum candens. Quod ubi nihil jam efficere potest, quum malum nimium aductum sit, difficile erit aliquod alterum remedium investigare, quod antecit ferrum, cujus in laudem jam *Hippocrates* haec professus est: „*quae igne non curantur, ea incurabilia sunt.*“

Qualis vero sit forma, qua hujus modi remedium adhibeatur, nequaquam ejusdem pretii est, atque ea potissimum optima erit, qua externa contraria irritatio (äussere Gegenreizung), circuitui loci affecti respondens, brevi et quam minimo cum dolore effici potest, quapropter magis aegrotis prospicies, ubi majorem partem corporis combusseris, quam ubi ferro candente profundius in carnem descenderis. Quare ferra candentia prismatica in universum minus laudanda sunt, quia citius refrigerant, quum jam ab ipso initio (vix apposita) fervore suo destituantur, quo efficitur, ut ferrum candens prismaticum solis coxae malis aptum sit, in quibus ipsius descensus profundior multoque magis destruens minus adversus esse solet, dummodo recte imponatur, neque ipsis trochanteribus admoveatur. In malis columnae vertebralis autem et genus articulationis *Kernii* ferrum candens (v. *Kern*, über die Anwendung des Glüheisens. Wien 1828) cylindricum, cujus nodo (*Kolben*) pro rerum conditione varia diametros praebere potest, quum modo quodam aequaliori in partes agat, longe praefendum est. Uno solo vitio ferrum illud laborat, quod quotcumque eo usi sumus, tantopere nobis incommodum erat, ut admiremur, quare nullus ejus laudator adhuc de eo commemoraverit. Cujus rei fortasse ideo tan-

tam nulla est facta mentio, quia laudatores, pudore quodam minus collaudando commoti, chirurgos vi quadam corporis insigni aliis hominibus antecellere debere, opinati sunt. Quantopere vero aliquis viribus suis excellat, semper in admovento ferro candente edocebitur, ipso quam fortissime locis comburendis impresso, dum partes urentur, ipsum hic illic labare, quae res nullo modo impediri possit. Quae res, opinor, ex levi limataque superficie cylindrica ferri pendet; quum certis locis ipsum sufficientibus careat: itaque ferro, eadem longitudine, forma vero quadrata, utrinque binis angulis acutis instructo suppleri potest, quum *Kernii* ferrum candens omnium maxime longitudine sua excellat, qua efficitur, ut semel tantum applicandum sit, quo ad propositum pervenias, quia ferro per longius temporis spatium supra corporis partes ducto, ipsum magis magisque refrigerescat, eademque ratione aegroti majoribus doloribus exercentur.

Itaque singularibus casibus formisque, quas ossium tuberculosis exitus induant, medicus edocetur, utrum remedijs pharmaceuticis perniciosis morbi eventus deleri possint, an ad sustentandam vitam aputatio membri morborosi praeferenda sit, quae instituat necesse est, ubi materia tuberculosa illiquefacta in articuli cavum effusa est.

Theses.

I.

In corpore muliebri duas adesse licet febres intermittentes, attamen nec duplicem, nec duplicatam.

II.

Aliud est curare, aliud sanare, multi sanantur non curati, multi curantur non sanati.

III.

Aurum est optimum remedium, sed malum medicamentum.

IV.

Methodus *Weinholdii* omnino est rejicienda.

V.

Sectioni forensi juris consultus adsit haud necesse est.

VI.

Methodus amputationis panniculata ei est praeferenda, qua incisione circulari partes molles resecantur.

VII.

Medicus theoreticus, praxi destitutus plus valet quam practicus absque theoria.