

# DE CLAVICULAE PERCUSSIONE.



## DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA  
DORPATENSI

A D G R A D U M

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCENDUM

LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

*Aemilius Straus.*

CURONUS.



DORPATI LIVONORUM,

TYPIS HENRICI LAACKMANNI.

MDCCCLVII.

Imprimatur

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

Dorpati Liv., die VII. mens. Januarii MDCCCLVII.

(L. S.)

(Nr. 5.)

**Samson,**

ord. med. h. t. Decanus.

## PROOEMIUM.

**P**rofessor Samson de Himmelstiern, cui, praeceptor carissimo atque aestimatissimo, hac occasione oblata gratias ago quam maximas, animum meum advertit ad id, ad hoc usque tempus, quamvis thoracis percussio tam multis operibus majoribus non solum, sed etiam separatim dissertationibus tractata sit, tamen neminem percussione claviculae mentionem fecisse, nisi velut in transcurso. Attamen claviculae percussio propter peculiarem hujus ossis in thorace situm nec mihi videtur tam simplex esse, nec, quae ex ejus percussione de statu pulmonum effici cogique possint, tam aperta ac facilia judico, quae praeterire possimus sine diligentiore hujus rei observatione. Propterea hac in dissertatione tractandam mihi proposui hanc quaestionem, num claviculae percussio in pulmonum thoracisque parietum statu investigando sit alicujus momenti et quidem quanti sit. Hunc ad finem claviculam et thoracis partes, ei proximas, tum in sanis percussi tum in aegrotis, anatomicasque institui disquisitiones et mensuras crassitudinis anteriorum superioris thoracis parietum factitavi atque varii generis experimentis omnes conditiones, quae in percussione claviculae aliquid valeant, perspicere studui.

222976

**I**n percutiendo anteriore thoracis pariete ab inferiore ad superiorem partem ascendenti impedimento, quod nullo modo tolli possit, clavicula est, aditum nobis ad magnam superiorum costarum partem praecludens, et quum vel ipsa quam maxima ejus locomotione ad superiora, anteriora aut inferiora partes thoracis, sub ea aut post sitas, quae per saepe medicis maximi sunt momenti, vixdum ad percussio- nem directam adhibendam aptiores reddere possimus, nihil restat, nisi ut claviculam, anatomis repugnantibus, pro tho- racis parte habeamus et per eam ipsam thoracem percutia- mus. Etsi vero clavicula per se, quippe quae os solidum sit, sonum non male transfert, tamen, quum clavicula partim intervallo aliquo absit a thorace et cohaereat cum articulo humeri, nulli sanae mentis medico ea opinio in animum po- test incidere, per quamque ejus partem regiones thoracis sub quaque sitas percuti posse, vel percussae claviculae sonum in singulis ejus partibus sono percussio- nis in respon- dentibus thoracis partibus omnino esse aequalem. Nihilomi- nus vero e claviculae percussione, si respicitur peculiaris ejus ad thoracem situs, quaedam de ejus thoracis parietis, qui post eam est situs, et de pulmonum statu concludi pos- sunt. Ut vero haec recte concludere possimus, illis partibus morbo affectis, ante omnia recte sciamus necesse est, qualis sit, pulmone et thorace sanis, claviculae percussae sonus, et si tota et si singulae ejus partes percutiantur. Hunc ad finem claviculae percussae sonum in magno sanorum homi- num stantium numero perquisivi. Quo vero harum disquisi- tionum exitum accuratius perscribere possim, distinguo su- periorem claviculae planitiem ab anteriore et quattuor ejus partes discerno, quae distributio, uti postea demonstraturus sum, anatomia innixa mihi cujusdam utilitatis in usu practico

videtur. Prima claviculae pars, „sternalis“, ea est, quae apud puberes  $1\frac{1}{4}$  digitos francogallicos inde ab articulo sternoclaviculari humerum versus se extendit.

Secunda pertinet inde a parte sternali circiter  $1\frac{1}{2}$  digitos ad partem externam, quam claviculae portionem equidem „convexam“ appello, propter curvitatē ejus in parte ante- riore convexam. Pars tertia, concava, pertinet inde ab hoc loco circiter 2 digitos humerum versus et offert concavitatem quandam anterioris partis suae. Quarta pars, acromialis, circiter unum digitum longa est. Si igitur percutitur inde ab regionibus infraclavicularibus lineis perpendicularibus ad superiorem thoracis partem, apparet sonum claviculae, ab anteriore parte percussae, in parte sternali et convexa non minus esse plenum, quam partium statim sub ea ipsa sitarum; aliquanto vero magis canorum\*). Concava pars eodem modo percussa etiam ferme aequae plenum reddit sonum, ac pars thoracis statim sub ea sita in regione infraclaviculari, is vero tantum magis canorus. Pars acromialis denique ab anteriore parte percussio- ni non patet ob magnam musculorum copiam, inde orientium. Tali modo mihi demonstrasse videor, sonum claviculae ab anteriore parte percussae in singulis ejus par- tibus non discrepare ab sono percussio- nis sitarum sub ea thoracis partium, id est, quod attinet ad plenitatem ejus; canorem vero ejus augeri inde ab articulo sternoclaviculari in exteriorem partem semper usque ad muscoli deltoidei fibras crescentem. Sonus vero claviculae, ab superiore ejus planitie percussae, multo est obtusior, quam si percutiatur a parte anteriore, et quidem ita, ut illa obtusio, si compa- retur cum sono hujus loci ab anteriore parte percussi, in parte sternali claviculae satis jam possit exaudiri, et inde ab hoc loco humerum versus tam celeriter magis magisque

\*) Ut recte intelligi possint, quae dicta velim verbo „soni canori“, hic memoro, me hoc vocabulo illum sonum perscribere voluisse, quem os per se edat percussione adhibita.

accrescat, ut ille sonus in fine acromiali jam totus sit obtusus canorusque; qua in re verbis doctoris Conradi omnino consentire non possum, qui in dissertatione sua inscripta: „Ueber die Lage und Grösse der Brustorgane, Giessen 1848“ talia facit verba „Einen hellen und vollen Ton zu erhalten gelang mir am Schlüsselbein immer am besten dadurch, dass ich den runden Plessimeter mehr auf die obere abgeflachte Parthie der portio sternalis des Schlüsselbeins drückte, besser als wenn ich die vordere Fläche derselben percutirte.“ Priusquam vero ad demonstrandam meam opinionem pergam de caussis harum insignium claviculae proprietatum, quod clavicula a superiore parte percussa multo obtusorem reddit sonum, quam si percutiatur ab anteriore, et quidem hic sonus partem acromialem versus semper obtusior fit et magis canorus, — pauca et brevia nonnulla addam de normali percussione sono thoracis partium proxime circa claviculam sitarum, partim ut perspiciatur, qualis sit conditio inter hunc illarum regionum sonum percussione, partim etiam propterea, quod haec cognitio est necessaria ad percipiendam posteriorem hujus dissertationis partem. Supra claviculam in fossa supraclaviculari triangula reperitur planities circiter duorum digitorum quadratorum, qua ad pulmonis apicem percutiendum uti possumus. Quam ampliorem reddere possumus fibris m. cucullaris in posteriorem partem loco motis, claviculaque in anteriorem abstracta, non vero obliquo collo in contrariam partem; namque haec planities illo modo digito circiter quadrato fit major. Ejus percussione sonus sono, qualis in fossa infraclaviculari percutiendo auditur, aequalis est. Ad marginem m. sternocleidomastoidei pleno sono hujus planitiei sonus quidam admiscetur tympanicus, qui ex trachea nascitur. Alia vicina thoracis pars, ad quam in claviculae percussione respiciendum est, sternum et praesertim quidem manubrium sterni est. Inde a tertia costa usque ad superiorem partem ubique sonus ei est plenus, canorus, qui convexae claviculae portionis, si quidem haec ab anteriore percutiatur parte,

sonum plenitate superat, et prorsus plenissimus est fere thoracis sonus. Si igitur ad eam revertimur quaestionem, cur clavicula ab superiore parte percussa obtusorem reddat sonum, quam si percutiatur ab anteriore, tum mihi quidem videntur causae hujus rei non sitae esse in clavicula ipsa sed extra eam, et quidem tantum propter peculiarem ejus ad thoracem situm ab anteriore parte vibrationes transversas efficere possumus, ab superiore vero vibrationes thoracis longitudinales, quae vibrationes longitudinales secundum leges notas altiores efficiunt sonum vibrationibus transversis. Quum vero pectus percussum non edat sonum iis similem, quibus musica utitur, quem „Ton“ vocant, difficillimum est discernere, num sonus re vera sit obtusior an tantummodo altior. Attamen sonus claviculae ex superiore parte percussae re vera esse debet obtusior, non solum altior, quia hoc in casu vibrationes thoracis axem percurrentes, eandemque in directionem progredientes in thoracis parietibus desinunt, dum clavicula, ab anteriore parte percussa, vibrationes suas in pulmones ipsos transferat necesse est; de cujus rei veritate eo magis mihi persuasum est, quod et alia pericula eadem docuerunt. Tetrachordum meum exempli gratia ex planitie superiori percussum sonum edit multo graviorem magisque sonorum, quam quem tetrachordum edit ex latere percussum. Rem illam vero a clavicula ipsa pendere non posse, non solum sternum me docuit, quod ex incisura jugulari percussum et ipsum sonum edidit multo obtusorem eo, quem sterni manubrium, ex anteriore parte percussum, sed etiam costa prima, quae, clavicula remota, idem phaenomenon obtulit, quod tamen in clavicula ipsa, e cadavere exsecta, non amplius animadverti potuit. Thorax denique, pulmonibus e cavo abdominis remotis, et sternum chondriscum costarum e cadavere exsectum, quum idem phaenomenon ostenderint, argumento mihi sunt, phaenomeni illius causam posse et in thoracis pariete solo repositam esse, pulmonibus forsitan idem augmentibus. Alterum peculiare phaenomenon, quod clavicula

praebet percussa, hoc est, quod sonus percussione inde a parte sternali partem acromialem versus obtusior obtusiorque fit et magis canorus. Forsitan quispiam nobis objecerit, hujus phaenomeni causas simpliciter in parietum crassitudine quaerendas esse, humerum versus magis magisque augescente.

Nihilominus vero nec hae sunt hujus phaenomeni causae nec, quam equidem in disquisitionum mearum initio posui hypothesin, ex claviculae forma ipsa, quum vibrationum directio alia debeat esse convexa parte percussa, alia concava, hoc phaenomenon dependet. Ut perquirerem, haec mea opinio utrum vera esset nec ne, claviculam quandam e cadavere exemptam, partibus mollibus ablati, digitis fines tenens in aëre percussi. Idem vero sonus erat parte convexa percussa, qui concava. Idem quoque erat sonus utriusque partis, sive clavicula in pulmonis tela posita, sive in bovis vesica urinaria, aëre impleta; ita ut professori Wintrich nequaquam consentire possim, qui hanc in medium protulit sententiam, claviculae formam, magis convexam, jam per se obtusior reddere debere sonum forma planiore \*). Namque, ut taceam, me in experimento modo allato nullum soni discrimen percipere potuisse, sive clavicula in parte convexa sive in concava percussa; — ut vero etiam taceam de experimento alio, in quo vitro usus sum horologii, quod, in pulmonis tela vel in vesica urinaria bovis aëre impleta positum, sive ex concavo ipsius latere seu ex convexo percussum semper eundem edidit sonum, quem vitrum planum magnitudinis ejusdem reddidit, quod experimentum sententiam professoris Wintrich falsam esse probat, percussae partis formam jam per se maximi esse momenti, quod attineat ad percussione sonum, — ut taceam his de experimentis, professor Wintrich certe errore ductus est, docens, claviculam

\*) Vide „Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Virchow. Fünfter Band, erste Abtheilung, erste Hälfte. Erlangen 1854. Pag. 61 et pag. 47.“

magis convexam eas ipsas ob causas sonum reddere debere obtusior, ob quas costa magis convexa sonum reddat obtusior, quam costa planior. Nihil enim interest, cujus clavicula sit formae, vel quae sit distantia inter thoracem et concavam claviculae partem, num magna an parva; tantummodo vero res agitur hac una de conditione, num clavicula normaliter adiaceat sterno primaeque costae. Cujus rei argumentum mihi clavicula quaedam dedit fractura deformata, quae sonum edidit omnino aequum sono claviculae alterius, sanae, idque tantum hanc ob rem, quod pars sternalis et convexa normalem habuerunt situm in sterno primaeque costa. Et me quidem non fugit claviculas magis convexas multum ab thorace distantes percussione sonum edere obtusior, quam planas, thoraci adjacentes; attamen hujus rei causa nequaquam in claviculae forma ipsa est posita, verum in situ ejus in thorace, quum clavicula talis parte convexa sua non adiaceat costae primae, eoque modo uno careat puncto, quo thoracem contingat. Quem quidem sonum obtusior sponte vel in planissima clavicula statim efficere possumus, si eam in partem anteriorem dislocamus. Quod vero eo effici potest modo, ut humeros partem anteriorem versus tendi jubeamus, quum ea in positione clavicula non amplius adiaceat costae primae. Quibus ex causis perspicuum est, claviculae formam non aliter cujusdam esse posse momenti, quod attinet ad sonum ejus, nisi forma ipsa puncta, quibus thoracem contingit, mutantur.

Uti jam supra diximus, totius claviculae sonus excepta parte sternali obtusior fit clavicula in partem anteriorem tracta; plenus vero, si clavicula primam ad costam rursum admovetur, quae claviculae positio apud plurimos homines tum exstat, quum et humerus brachiumque normalem usitatumque habent situm. Si vero, pectore ad anteriora projecto, scapulas directione horizontali inter se propinquari brachiumque angulo recto a corpore tolli jubemus, clavicula hac in positione maximae primae costae parti adjacet, attamen

men claviculae percussionis sonus in hac positione obtusior redditur, quam in normali, nihilominus vero non omni plenitudine caret, cujus rei causam, quum controversia quaedam adesse videatur, postea perspiciemus. Si vero, scapulis sic positis, antibrachium paullatim in capite poni jubemus, hac humeri motione, ut in 15 cadaveribus ipse vidi, clavicula, in situ normali parvum tantum primae costae circuli segmentum desecans eique adjacens, sic rotatur circum articulationem sternoclavicularem, ut gradatim unam tangat primae costae partem posteriorem post alteram. Brachio vero quam maxime ad partem posteriorem sursumque sublato initium concavae claviculae partis sic primae costae adjacet, ut inter claviculam et articulationem costovertebralem non majus interjectum sit spatium, quam digiti circiter unius. Quum vero hac in positione clavicula paucioribus adiaceat anterioris et mediae partis primae costae punctis, quam in positione priore, sonus obtusior fit illo.

Ob peculiarem claviculae ad thoracem situm, praesertim vero ob magnam ejus in omnes regiones mobilitatem, quae quidem tanta est, ut nulla claviculae pars semper eundem ad thoracem situm servet necesse sit, haec quaestio magni est momenti, in quam thoracis parte vibrationes efficiantur, singulis partibus claviculae in variis ejus positionibus percussis. Accuratis anatomicis cadaverum perscrutationibus persuasum mihi est, claviculam in normali suo situ tantum convexa sua parte et planitie articuli partis sternalis partibus thoracis solidis adjacere, partis sternalis vero planitiem posteriorem simul esse partem parietis thoracis. Hac parte claviculae, paulo longiore digito, quamvis ipsa per se sit quasi pars parietis thoracis, tamen ad percussionem minus uti possumus, non solum quia magna est ossis crassitudo hoc loco, sed etiam propterea, quod haec pars claviculae in normali suo situ finibus suis duobus arctissime est imposita duobus aliis ossibus, i. e. primae costae et sterno, ex cujus articuli planitie a posteriore parte prominet processus

quidam ad exteriora, id quod prohibet claviculam, ne appropinquet partibus post ipsam sitis. Propter hoc unum jam hac claviculae parte ad percussionem partium, post eam sitarum, uti non possumus, quum, quod evitari non potest, sono sitarum post eam partium sese admisceat sonus vicinarum parieti thoracis partium supra dictarum; et propterea nihil certi concludi possit de statu telae pulmonum post hanc claviculae partem sitae.

Magis vero etiam imminuitur utilitas hujus claviculae partis ad percussionem eo, quod statim post eam sita sunt magna colli vasa in densam telam cellulosa inclusa, in vicinitate ejus trachea, pulmone magis in posteriorem partem se recipiente\*), quo denique omnino impeditur, ne certi quid concludas de statu partium pulmonum, sitarum post hanc partem sternalem claviculae; et quidem propterea potissimum animum advertamus in illam claviculae partem, quae sola alicujus momenti est in percussione claviculae, si per eam investigare volueris statum partium pulmonum post eam sitarum, — id est, in convexam ejus partem. Quae convexa pars, normali claviculae situ unum dimidiatumque digitum quadratum magna, tali modo primae imposita est costae, uti cartilago ejus ea non tegatur, sed, arcte tantum eam tangens, statim sub ea cohaereat cum sterno, et velut arcus quidam parvus promineat sub clavicula; clavicula vero secat primae costae initium, per quod se porrigit angulo circiter 50—60 graduum. Spatio  $2\frac{1}{2}$  digitorum ab articulo sternoclaviculari humerum versus acus, quam prope supra ipsam claviculam per partes molles infixeris, incidit in ipsam mediam primam costam. Sex lineas inde ab hoc loco finem acromialem versus vel retro finem sternalem versus incidimus in anteriorem et respectu quodam interiorem primae costae marginem. Spatio  $2\frac{3}{4}$  — 3 digitorum ab articulo sternoclaviculari ad partem anteriorem sejungitur superior

\*) Vide „Die Brustorgane des Menschen in ihrer Lage“ von Luschka. Tübingen 1857. Tab. III.

posterior claviculae margo ab externo primae costae margine, et inde ab hoc loco incipit concava pars claviculae, circiter duos digitos longa, quae situ normali non solum non adjacet lateri thoracis, sed tam celeriter de eo recedit, ut crassitudo thoracis laterum per mediam claviculam, hac non exclusa, quae crassitudo, uti ex accuratissima mensione 15 cadaverum hominum puberum compertum est, apud articulum sternoclavicularem in medio est unius digiti et in concavae partis initio digiti et trium linearum, — quattuor digitos ab articulo sternoclaviculari jam sit duorum digitorum et unius lineae et paulo post multo major. Quum pars acromialis multo longius absit a thorace, quam concava pars, et praeterea circa eam permulti muscoli sint et ossa, ejus ad thoracem relatio multo minor est, quam concavae partis.

Si igitur pergimus ad quaestionem illam, quam utilitatem nobis afferat percussio non solum totius claviculae in normali suo situ sed etiam singularum ejus partium ad investigandum statum pulmonum et parietum thoracis, tum invenitur: 1) percussione partis sternalis ob causas supra memoratas nullius ferme momenti esse posse ad investigandum statum earum pulmonum partium, quae sitae sint post illam, 2) ex percussione concavae partis jam propterea, quod parietes thoracis post eam siti tam sint crassi, multo magis vero propterea, quod ipsa omnino non adjaceat thoraci et tantum molli quadam tela cellulosa cum eo sit conjuncta, omnino nihil posse concludi de statu earum partium pulmonum, quae sub unaquaque ejus partium sint sitae, quamquam opponi possit observatio, primo conspectu, uti videtur, satis simplex, concavam partem percussam plenum sonum edere, satis aequalem sono percussorum pulmonum; 3) percussione denique partis acromialis nihil esse nisi lusum inanem, quum ea adhibita fortasse quidem possit investigari status ossis humeri, nullo modo vero pectoris organorum; 4) solam convexae partis percussione esse alicujus momenti in phy-

sicali diagnostice status organorum pectoris, quum clavicula eo tantum loco tangat partem thoracis, post quam sitae sint eae pulmonum partes, de quarum statu quaeratur, et propterea e percussione ejus concludi posse de statu organorum, statim post eam sitorum; et, quum nobis sit persuasum partem claviculae sternalem nullius omnino esse posse momenti ad percussione pulmonum, nos quidem 5) omnem claviculam habere possimus pro magno plessimetro, quod sit impositum primae costae parti anteriori, et cujus duo fines affixi sint articulo humeri et sterno, nisi vero sternum ipsum arctissime sit conjunctum cum magno cavo, organa continente, aëre impleto, quod quidem ipsum, clavicula normali situ percussa, simul vibret. Enunciatur, claviculam nihil esse, nisi plessimetrum, initio primae costae impositum, propterea tali modo est restringendum, ut omnem illam claviculae partem, quae sit sita inde a convexa parte usque ad acromialem, re vera nihil aliud esse dicamus, nisi plessimetrum, primae inpositum costae; quum enim concava pars cum nulla alia thoracis parte directo, sed tantum parte convexa cum prima costa et sternali cum sterno cohaereat, plenus percussione illius concavae partis sonus ex his tantum locis oriri potest, id est, percussa concava parte status semper ejusdem tantum pulmonum partis investigari potest, cujus percussa parte convexa; sicuti etiam percussus digiti apex in margine mensae pressus non alium, sed tantum clariorem reddit sonum, quam si percutiatur prima ejusdem digiti phalanx. Quod verum esse, mihi et illud argumento est, quod concava claviculae pars ope serrae a convexa parte resecta omnino obtusum reddit sonum, convexa parte aequae atque antea plenum sonum edente. Satis vero immutatur res parte claviculae sternali. Quam si ex conjunctione sua cum sterno dissolvimus articulum toto in circuitu aperiendo, et sterni partem, se sub claviculae partem sternalem inferentem, dissecando, nec non hanc sternalem partem si ope serrae dissecueris a parte convexa, reddit percussa sonum obtusum, paululum

tympanicum, simul vero et cetera clavicula sonat obtusius, quae quidem obtusio crescit, primae costae cartilagine dissecta. Hoc experimentum argumento est, claviculam non tam stricte plessimetrum appellari posse, primae tantum costae impositum, sed multo magis plessimetrum esse, simul sterno quoque impositum; et sic quidem percipi potest, cur clavicula, ab anteriore parte percussa, sonum tam plenum reddat. Os ipsum enim tam crassum rigidumque et adeo ossibus magnaue musculorum copia circumdatum est, ut sonus multo obtusior esse deberet, nisi vero ipsum cohaeret cum sterni manubrio, quod, percussum, plenissimum fere thoracis sonum edit. Quamquam vero soni plenitas pulcherrima est, quam recipit clavicula percussa ex hac cum sterno conjunctione, tamen haec res ipsa maxime offendit medicum, qui quidem sine dubio claviculam multo lubentius et majore cum utilitate percutere posset, nisi clavicula a sterno accipere posset plenum sonum suum et pulchrum, atque si nihil aliud esset, nisi plessimetrum, primae costae impositum; quum re vera medicus claviculae parte sternali percutienda non multo plus investigare possit, quam percussio sonum ipsius modo sterni; percussio igitur partis sternalis tum tantum utilitatis aliquid afferre posse videtur, quum ulceribus aut vulneribus emplastro effectis medicus impeditur, quominus ipsum percutiat sternum. Qua propinquissima claviculae cum sterno conjunctione omnis percussio sonus claviculae sonus immutatur, utilitas vero, quam claviculae percussio sine conjunctione ea afferre posset, maxime imminuitur; et, quamquam verum est, percussae claviculae sonum cognosci in sanis jam propterea magni esse momenti, quod magnae gravesque commutationes pulmonis apicis et partium sub eo sitarum jam sola ex soni percussarum clavicularum comparatione cognosci possint, — tamen certum est, has easdem differentias aequae bene et quidem saepe melius etiam investigari posse percussis superioribus costis (quoad ad eas perveniri possit) et pulmonis apice. Et quidem claviculae in

normali situ percussio ad investigandas tenuiores pectoris status differentias propter hanc cum sterno conjunctionem vel paululum tantum vel fortasse omnino non apta videtur. Et equidem ipse jam comperi, etiam graviores superiorum pulmonis partium commutationes locales minus immutare percussae claviculae sonum, quam vicinarum thoracis partium. Ut vero argumentum mihi suppeteret certum, ex quo appareret, percussio sonum claviculae pendere ex sterno, atque ut sonum claviculae percussae ex omnibus conjunctionibus, sonum ejus mutantibus, solutae quam optime disquirere possem, primum reseui ope serrae partem concavam ejus proxime ante partem acromialem; neque vero ullam reperi percussio soni in clavicula graviolem mutationem. Altera ejusdem claviculae resectio per concavam ejus partem ante ipsum externum primae costae marginem aequae nullo modo sonum mutavit percussae partis convexae.

Resecta vero alius claviculae convexa parte eo loco, ubi in partem transit sternalem, sonus partis humerum versus sitae statim factus est obtusior, quamquam ille quidem satis adhuc erat plenus, quod quidem est indicio, costam sub clavicula percussa hac parte re vera vibrare. Similiter vero etiam cetera pars sternalis obtusius sonuit, quam antea, cujus rei causam in eo positam censeo, quod pars sternalis tali modo resecta hypomochlio caret uno; digito enim subiecto meo sonus statim factus est plenior, quamquam non erat tam plenus, quam sonus percussae alterius claviculae incolumis. Primae costae cartilagine dissecta percussio sonus non est mutatus, nec clavicula ipsa nec articulo sternoclaviculari laesis. Ille vero claviculae sonus, ut jam supra diximus, statim multo factus est obtusior, articulo sternoclaviculari simul et prominente sterni parte dissectis. Manubrii a corpore sterni resectio nec clavicularum nec corporis sterni sonum immutavit. Quae experimenta omnia satis mihi erant documento, singulis claviculae partibus percutiendis nec earum pulmonis partium, quae cuique claviculae parti sint



subjectae, statum, nec quidem pulmonis superioris statum generalem certo investigari posse, clavicula situ normali percussa, — sine dubio vero multo minus certo, quam percussis regionibus aut supraclaviculari aut infraclaviculari. Attamen, auditus quum minus exercitato, ut equidem sum, pro certo argumento non habendus videatur, tactus sensu corrigere conatus sum, quae audiveram; tali nempe modo, ut in cadaveribus nonnullis, quibus deerant omnia pectoris morbi perfuncti vestigia, thoraces per cavum abdominis exenterarem, et, adjutore claviculam regionesque circumjacentes percutiente, ipse digiti apice fremitus compararem, e percussione partium singularum orientes. Quo modo comperi, fremitus claviculae, in parte sternali mediocriter percussae, incolumi thoracis pariete et normali claviculae situ, optime animadverti posse in partis sternalis appendice, libere in interiorem thoracis partem prominente. Perbene etiam fremitum hunc sentire potui in sterni manubrio; minus acute, attamen satis adhuc bene in primae costae cartilagine et in initio primae costae ossis. Fremitus ille inde ab his locis sensim et gradatim eo magis evanescere coepit, quo magis digitum removi ab iis, ita ut in sterni corpore et in medio posterioreque primae costae circuitu vibrationes essent quam maxime exiguae. Fortiore quidem hujus loci percussione fremitum nimirum sentire potui usque ad ultimam costae primae partem.

Multo magis vero totum vibravit sternum, quin etiam ipsa altera clavicula ita vibravit, ut optime sentire possem. Percussione lenissima loco supra dicto adhibita, percipere potui fremitum tantum in interiore partis sternalis processu, et exilissimas quidem vibrationes in sterni manubrio, in primae costae cartilagine et ossis ejus initio. Percussione vero quam fortissima adhibita, tamen in nulla secundae costae parte ullum sentire potui fremitum.

In spatiis intercostalibus, hoc thoracis statu, omni thoracis tensione longitudinali remota, vix fremitum ullum percipere licuit, nisi simul costam tetigissem; persuasi mihi

vero fremitum partium earum multo magis percipi, si altera manu thoracem per longitudinem intendissem.

Paulo aliter thoracis vibrationum motus diffundebantur, ea claviculae parte percussa, qua convexa pars transit in concavam. Percussione forti adhibita, vibrationes quidem in costa prima paulo melius, quam percussa sternali parte, et in posterioribus ejus partibus sentire potui, attamen praesertim partis sternalis processus, qui veluti uncus in cavum prominet thoracis, nec non sterni manubrium multo vibrabant manifestius quam costa prima. Percussione vero leni loci supra demonstrati, fremitum in costa prima melius sentire potui, quam in sterno; quamquam et tunc quidem optime eum percipere licuit in partis sternalis unco.

Scapula autem spinam versus promota et brachio tantum sublato, ut rectum efficeret cum corpore angulum, pars sternalis cum unco suo paululum a sterni manubrio in partem anteriorem discessit et arctus ejus cum sterno connexus laxatus est; quo factum, ut clavicula, circum axem suum longitudinalem et transversum paululum rotata, majore parte sua et quidem arctius primae adjaceret costae propterea, quod clavicula tali modo usque ad mediam concavam partem posteriore sua planitie, quae sic quasi inferior facta est, in costam premitur primam. Si quidem hac in positione claviculae locum, quo concava pars transit in convexam, aut leniter percusseram aut fortius, semper fremitum optime tota in costa sentire potui; paulum tantum in sterno, melius vero in partis sternalis unco, nunc quasi in libero aëre vibrante. — Si hac claviculae positione pars percutiebatur sternalis, multo minorem observavi fremitum in costa, quam in partis sternalis unco, manubrio vero sterni tunc magis vibrante, cujus rei causam plessimetri pressionem habeo, quae, primae costae cartilagine paululum flexa, partem claviculae sternalem rursus sterni manubrio propius admoveat.

Antibrachio omnino supra caput inflexo, qua quidem

positione concava claviculae pars primam costam digitum circiter ab eo loco tangit, quo cohaeret cum spina, et pars sternalis longissime abest a sterni manubrio, equidem, ipsa quam fortissima adhibita percussione, vix fremitum ullum in sterno observare potui, sed etiam in costa prima vibrationes exilissimae erant, unco contra omnium partium maxime vibrante.

Credo autem, clavicula sic posita, eam ob rem in costa prima abesse vibrationes manifestas, quod clavicula non solum in hac positione minorem tangat primae costae partem, quam antea, sed etiam, quod primae costae arcus posterior, cui hac quidem positione clavicula quasi plessimetrum est imposita, rigidissimus sit et omnino fere immobiliter spinae affixus; denique, quod clavicula sic posita incubet musculis scalenis satis solidis et astrictis nec non plexui brachiali, in quos illa se intrudit et quos convexa sua parte ad anteriora premit. Postquam igitur mihi persuasum est primum, quantum immutet sternum percussae claviculae sonum; deinde, quantopere ipsa illa commutatio investigationem status partium pulmonum post claviculam et primam costam sitarum impediat et incertam faciat, et quam imperfecte tantum omnia illa percussione claviculae impedientia remove possimus, — nunc me ad id exquirendum convertam, cujus momenti claviculae percussio, omnibus ejus conditionibus tam adversis, esse possit ad investigandam superiorum pulmonum et thoracis partium valetudinem, deinde vero totius dissertationis fine subjungam quaedam, quae ex studiis meis effici cogique possint, et quae fortasse esse queant alicujus ad usum practicum utilitatis.

Facile est dijudicatu, omnium morborum, quibus organa pectoris afficiantur, tubercula ea esse, ad quae cognoscenda claviculae et superiorum thoracis partium percussio maxime sit necessaria.

Quum vero ad investiganda posteriora tuberculorum stadia multa alia auxilia afferat diagnostice, quae et sunt faci-

liora et certiora percussione claviculae, haec tantum quaestio mihi superesse videtur, num et priora tuberculorum stadia, dum ea adhuc discreta et solitaria sint necdum pulmonum cellulae omnino infiltratae, possint dignosci percutienda clavicula nec ne? Mihi vero experimentis quam plurimis nunc persuasum esse confiteor, hoc nullo modo contingere. Si enim paucis complectimur omnia impedimenta, quae obsint percutiendae claviculae, jam primo statim adspectu elucet, quam parum verisimile et quam difficile sit, usitato praesertim claviculam percutiendi more servato, tenuiores differentias status partium pulmonum ullo modo investigari. Maxime autem eo imminuitur spes, tubercula discreta per pulmonum substantiam dispersa, praesertim pulmonibus simul nondum omnino infiltratis, percussione claviculae posse pervestigari, quod, uti satis compertum est, tantum conspissationes periphericas et ipsi thoracis parieti adjacentes possumus cognoscere. Ipse equidem hepatis partes magnitudine ovi gallinacei implicui in substantiam pulmonum et, quamquam illa superiori costae appressa, tamen nullam observare potui soni percussae claviculae commutationem; et quidem ex hoc experimento satis mihi apparuit, quam parum veritatis insit illi opinioni, dispersa per substantiam pulmonum tubercula per claviculae percussione dignosci posse. Ne tum quidem, quum ipsas illas hepatis partes primae costae apprimerem et reliquam ejusdem cavi pectoris partem pulmonum partibus perquam tuberculorum discretorum plenis, alterum vero thoracis dimidium sana pulmonis substantia implerem, — ullam soni claviculae differentiam sentire potui; nec sonus ille immutabatur, nisi apposis primae costae hepatis partibus magnitudine semipugni. Quaestio vero, num discreta tubercula, apice pulmonum non simul magnopere infiltrato nec ad pleuram costalem affixo, investigari possint percussione et quidem percussione claviculae, maxime propterea omnino est neganda, quod substantia pulmonum, perquam impleta tuberculis solitariis, e thorace exempta et

ipsa percussa nullam omnino praebet soni percussione attenuationem. Quod vero doctor Mazonn Kioviensis in ea est sententia \*), exiguam, quae forsitan omnino non percipiatur, soni percussarum superiorum pulmonum partium obtusionem incipiente tuberculosi aut oedemate apicis pulmonum propterea auribus magis sentiri posse, quia superiores pulmonum partes circumdatae sint multis musculis, vasis, ossibus et magna adipis copia, equidem affirmo me hujus enunciati sensum omnino non intellexisse.

Nemo est enim, qui ignoret, quantopere media sonum attenuantia, si quidem major eorum copia adest, impediunt, ne tenuiores differentias soni percussarum partium aut post ea aut sub iis sitarum sentias, ideoque perspicere non potest, quapropter hoc in casu leges physicae tantopere immutantur, ut nobis diagnosing incipientis tuberculoseos faciliorem reddere queant. Aequè vero, atque in tuberculis, res sese habet aliis in morbis, cum conspissatione telae pulmonum et mutationibus pleurae conjunctis. Conspissationes tum tantum percutiendo investigari possunt, quum sunt magnae et peripheriam versus sitae, id quod etiam Skoda et Wintz probaverunt. Si denique et id adjicimus, percussione superiorum thoracis partium propter primae costae rigiditatem et situm occultum jam ipsam per se difficiliorem esse debere, quam inferiorum, claviculam vero, uti satis constat, rem haudquaquam faciliorem reddere, equidem censeo investigationem status superiorum thoracis partium et apicis pulmonum multo magis auscultationis esse, quam percussione et earum partium percussione tantum pro auxilio ad diagnosticen minus utili habendam esse.

Postquam tali modo utilitatem, quam clavicula affert percussa, non potui quin imminuerem, ad hujus dissertationis finem paucis complexurus sum, quantum utilitatis claviculae percussio, quamvis impedimentorum numerus maximus

sit, re vera afferre possit medico, et quomodo hac percussione utendum sit, ne ad errores et falsas conclusiones inducamur.

Excepto eo casu, quo claviculae partem sternalem percutiamus sterni sonum perscrutaturi, id quod tamen perraro solum accadat, — sine dubio melius est utiliusque, si percutienda clavicula pulmonum partium, sub prima costa sitarum, investigare volumus statum, rem aggredi hoc modo. — Tollamus necesse est in percussione vel sanorum vel aegrotorum ante omnia, quantum fieri potuerit, impedimentum, quod affert percussae claviculae sono sternum, sonum claviculae immutans, id quod humeris quam maxime retro pressis contingat. Quod num factum sit et quantopere factum sit, facile comperire possumus digito, quem si satis fortiter parti claviculae sternali ex articulo suo egressae imprimimus, haec, quum pars talibus conditionibus sit elastica, vel mediocriter pressa nonnullas lineas retro usque ad normalem suum situm possit reprimi. Quo experimento persuadere quoque nobis possumus, claviculam re vera primae costae esse impositam. Deinde brachium recto cum corpore angulo tolli jubeamus. Tali modo clavicula usque ad convexae partis finem directe conjungitur cum prima costa, nec non simul plexus brachialis relaxatur, ejus fibrae astrictae, brachio normalem situm tenente, chordae in modum vibrantes immutant percussione sonum in fossa supraclaviculari; et quidem propterea mirabile non apparet, fossam supraclavicularem reddere sonum tam clarum, et verisimile est, errare opinantem, clarum illum percussione sonum, quem fossa edit supraclavicularis, originem suam capere ex uno pulmonum apice, tam prope sito, quum, brachio in eam positionem redacto, qua fossa supraclavicularis optime pateat percipienti, id est brachio dependente, sonus clarus maxima ex parte inde oriatur, quod plexus brachialis fibrae astrictae percipientis impulsu vibrent. Qua quidem de re facile nobis persuadere possumus cadaverum sectione, quum plexus brachialis, depen-

\*) Vide „Prager Vierteljahrschrift 1852“, tom 4, pag. 21.

dente brachio, dissecanti cultro re vera obstat tamquam chorda astricta, eoque dissecto, fossa supraclavicularis obtusorem percussione sonum edat et inanior, quam antea. Quibus periculis ad hunc denique perveni exitum, percussione fossae supraclavicularis, ob impedimentum, quod offerat plexus brachialis sono percussi apicis pulmonis, non quidem rejiciendam esse omnino, nihilominus tamen etiam primae costae percussione per claviculam modo jam supra demonstrato in prima costa positam (id est brachio recto angulo a corpore sublato) aliquam praebere posse utilitatem. Quamvis enim fossae supraclavicularis parietes, quorum tenuitas adeo favebat percussioni, clavicula imposita, facti sint multo crassiores, tamen tum non solum impedimentum abest, ex plexu brachiali astricto oriundum, sed etiam omnis prima costa vibrat propter claviculam in eam arcte appressam, ita ut hujusmodi claviculae percussione generalis superiorum pulmonum partium status perfectius possit investigari, quam multo incertiore percussione fossae supraclavicularis. — Ilac claviculae positione convexam ejus partem et locum, quo convexa pars in concavam transit, aptissima ad percussione esse loca, facile est intellectu, quippe quae directe sint imposita primae costae, percussio vero cujusvis alius claviculae partis nihil foret nisi repetitio inanis.

Quamquam vero utilitas, quam claviculae in situm supra demonstratum redactae percussio nonnunquam potest afferre, minima est, quum clavicula propter crassitudinem et rigiditatem suam, percussa, magis sine dubio suum ipsius sonum reddat, quam pulmonum partium sub ea sitarum, quumque impedimentum, quod sternum sono percussione ejus objicit, mea sententia nullo modo omnino possit removeri, tamen — qua de re mihi persuasum esse, hic in dissertationis fine affirmo, — parva haec utilitas sola est, quam omnino praestare potest claviculae percussio. Clavicula enim posita et percussa, quoquo loco lubet, — sive singulis ejus partibus separatim sive omni clavicula unâ percussis, per-

cussio claviculae, quantum mea sententia fert, semper nihil est nisi inanis inutilisque pulsatio, si quidem pulmonum partium, post eam sitarum, statum aliter investigari posse credideris, nisi positione claviculae supra demonstrata, quae sola nos aliquo modo certos facit, ea ipsa percutere, quae percutere velimus, quaeque ex claviculae percussione aliqua fortasse cum verisimilitudine cognosci possint, id est superiorum pulmonum thoracisque partium statum generalem. Omnis vero hac in re spes est deponenda, percussione claviculae tenuiores etiam superiorum pulmonis partium differentias locales investigari posse.

Verumtamen, ipsis omnibus his rebus provisus, tamen nunquam obliviscamur necesse est impedimenti, quod articulo sternali, — quamquam laxato paululum, — tamen claviculae percussione opponi possit; nec quidem et illud praetermittamus licet, crassitudinis et constructionis claviculae differentias aequae ejus percussione sonum immutare posse, ac si primae costae cartilago fortasse ossificata sit.

Quibus omnibus ex rebus mihi quidem persuasum est, claviculae percussione, etsi quam diligentissimo modo adhibeatur, tamen ad diagnosis pectoris morborum auxilium esse tantum perquam dubium.

## **Theses.**

---

- 1) Circumcisionis mos melior est, quam barbam tondendi.
- 2) Adamo quoque umbilicus erat.
- 3) In inspiratione diaphragma descendit, et in expiratione ascendit, vel vice versa.
- 4) Non eget animus somno ad recreationem.
- 5) Molis veris anima.
- 6) Prognosis plerisque in casibus melior est, aegrotum si curat unus tantum medicus.