



# Dissertatio medica inauguralis de susurro jugulari

<https://hdl.handle.net/1874/312641>

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS

DE

SUSURRO JUGULARI.

PETRO ALVARO FERRAZZI AURELIANO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT  
530 SOUTH EAST ASH AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60607

PHYSICS 309

LECTURE NOTES

LECTURE 1

1.1. Introduction  
1.2. Kinematics  
1.3. Dynamics

LECTURE 2

2.1. Kinematics  
2.2. Dynamics  
2.3. Energy

2.4. Angular Motion

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS

DE

# SUSURRO JUGULARI,

QUAM

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI

**JACOBI VAN HALL,**

ORD. LEON. NEDERL. EQUITIS, ORD. CORON. QUERN. DECURIONIS,

JUR. ROM. ET MOD. DOCT. ET PROF. ORD.,

NEC NON

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU,

ET

NOBILISSIMAE FACULTATIS MEDICINAE DECRETO,

**Pro Gradu Doctoratus,**

SUMMISQUE IN

MEDICINAE HONORIBUS ac PRIVILEGIIS

**IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA**

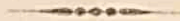
RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

ERUDITORUM EXAMINI SUBMITTIT

**PETRUS ALEXANDER FREDERICUS MAITLAND,**

**e pago Vorden.**

A. D. XXIX MENSIS JUNII, ANNI MDCCCLV, HORA VI.



TRAJECTI AD RHENUM,

TYPIS GIEBEN & DUMONT.

MDCCCLV.

INSTITUTIONE REPTICA ITALIANA

# SUBSCRIZIONE

PER LA PUBBLICAZIONE

DELLA

OPERA

INTITOLATA

DELLA

ACCADEMIA

DEI

SCIENZE

DEI TORINESI

di Torino

PER LA VENDITA DELLA

OPERA

DEI TORINESI

di Torino

PARENTIBUS

OPTIMIS CARISSIMIS

PRAECEPTORIBUS

QUOSCUNQUE HABUI AESTUMATISSIMIS

SACRUM.

PHARMACEUTICAL  
LABORATORY  
OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

PREPARATION

The following is a list of the preparations  
which have been prepared in the  
Pharmaceutical Laboratory of the  
University of California, during the  
year 1911. The list is arranged  
in alphabetical order of the names  
of the preparations. The names  
of the preparations are given in  
full, and the names of the  
preparations are given in full.  
The names of the preparations  
are given in full, and the names  
of the preparations are given in  
full. The names of the  
preparations are given in full,  
and the names of the  
preparations are given in full.

1911



## INTROITUS.

---

Mihi specimen quodcunque conscripturo, ut summos in Medicina capere honores possem, diu deerat idoneum argumentum, neque ex ingenti medicarum disciplinarum complexu, quid seligerem, sciebam.

Hac in re ergo haesitanti mihi sese obtulerunt haec SALZERI <sup>1)</sup> verba:

» Dasz dem Nonnengeräusche für die Diagnose einzelner Krankheitsformen nicht die geringste Bedeutung zugemessen, und dasz aus dem Vorhandensein desselben namentlich kein Schlusz auf qualitative oder quantitative Veränderungen des Blutes gezogen werden könne.“

Quam sentantiam, suadente Promotore, altius ex-

---

1) FRIEDRICH SALZER, Beiträge zur Lehre von den Gefässgeräuschen.



plorare mihi proposui, licet initio hanc rem, de qua tot tantique Viri docti adeo inter se pugnaverint vel etiam nunc pugnent, vix tractare ausus fuerim.

Qualem vero opinionem ipse amplexus sim, Tu Lector benevole, una cum eventu meorum experimentorum, infra invenies.

De *susurro jugulari* locuti sumus, quandoquidem vulgaris expressio *susurrus anaemicus* vel *chloroticus* hodie, quum plures contendant illum in multis casibus audiri, in quibus nec chlorosis neque anaemia adest, nobis minus idonea videbatur.

Stethoscopio lateri colli imposito, praeter susurrum illum, cujus sedes ut postea videbimus in vena jugulari est, non in carotide ut antea credebatur, quae saepius non auditur, audiuntur semper duo soni et quidem in arteria carotide.

*Susurrus* olim vocabatur omnis sonus, qui ope stethoscopii in vasis audiebatur, recentiores vero distinguere solent inter *susurros* et *tonos*. De hisce vero, in arteriis praesentibus, non loquemur.

## C A P U T I.

### DE SUSURRO JUGULARI IN GENERE.

---

Susurri anaemici dicti, ii imprimis qui in colli vasis observantur, in anaemiae et chloroseos semeiologia magnas partes egerunt.

In qua exploratione necesse est ut duo genera susurrorum distinguantur, nempe susurrus rhythmicus et susurrus continuus. Ille, per arterias productus, cum cordis systola isochronus est.

Susurrus vero continuus primum a BOUILLAUD 1) *bruit de diable* cognominatus est. Quem susurrum, quum post singulas inspirationes intentior fieri soleat, multi tamquam susurrum intermittentem ex arteriis repetierunt. In venis enim susurros produci

---

1) BOUILLAUD, *Traité des maladies du coeur.*

posse plurimi negabant, quoniam earum parietum elasticitatem justo minorem atque sanguinis fluxum nimis tardum credebant, quam ut vibrationes venarum parietum produci possent. Susurrus iste nunc auditur tamquam murmur continuum; in aliis casibus tamquam sonus magis stertens aut sibilans, quin canens etiam, audietur. Cantus ille, si ita nominari licet, vulgo gradum altiorem indicat, at vero quoque, si minori gradu auditur, levi pressione per stethoscopium facta, aut capite apte posito, produci non raro potest. Nonnunquam simul cum isto susurro arteriae soni audiuntur, qui tamen, quando susurrus continuus aliqua intensitate gaudet, prorsus aut pro parte saltem obfuscantur.

Soni vero musici, a LAENNECCIO arteriarum cantus vocati, non immediate sibi subsequuntur; in intervallis enim, inter illos remanentibus, murmur continuum sibilans vel aliud adest.

---

#### § 4.

##### DE LOCO, QUO SUSURRUS JUGULARIS AUDITUR.

Utrum susurrus jugularis in arteriis, an vero in venis sedem habeat, ecce quaestio, in qua solvenda multi atque clarissimi pathologi occupati fuerunt. Hinc tot diversae opiniones, quarum unusquisque suam omni vi defendere studebat. Quid mirum igitur, si de ea quaestione plurimae observationes proditae sunt?



Inter antiquiores imprimis LAENNEC et BOULLAUD tales susurros in vasis observarunt, quos tamquam intermittentes cum cordis ictu synchronos descriperunt. LAENNEC eum *bruit de soufflet*, BOULLAUD *souffle intermittent* vocavit.

Susurros vasculares sedem in arteriis habere uterque opinabatur, quamvis ex LAENNECII tractatu de auscultatione pateat, eum in nonnullis casibus susurri sedem in vena jugulari esse suspicatum, quum dicat:

» *Je ne crois pas que les veines puissent le donner. Cependant j'ai quelquefois soupçonné que le bruit de soufflet confus et sans diastole distincte, que l'on entend surtout sur les parties latérales du cou, avait son siège dans les jugulaires internes.*»

Nec doct. BEAU neque DE LA HARPE <sup>1)</sup> inter arteriarum et venarum sonos distinguebant.

OGIER WARD <sup>2)</sup> primus fuit, qui inter susurros venarum atque arteriarum distinxerit et susurrum diabolicum BOULLAUDII in vena jugulari interna adesse contenderit, quam opinionem Collegium Londinense comprobavit. Deinde in Anglia HOPE <sup>3)</sup>, in Gallo-Francia ARAN <sup>4)</sup> doctrinam de susurro jugulari tractarunt. Praecipuum argumentum, quo ARAN susurri

1) BEAU et DE LA HARPE, Arch. gén. de méd., 1838, 2—3.

2) OGIER WARD, London medical gazette, 1834.

3) HOPE, on diseases of the heart.

4) ARAN, Arch. gén. de méd. Aout 1843.

in vena jugularis interna originem probare conatur, eo nititur, quod evanescit, quando vena comprimitur, rediit contra circulatione restituta.

Murmur continuum, cum inflatu (*bruit de soufflet*) conjunctum, constat ex duabus partibus, altera continua, quae in venis, altera intermittente, quae in arteriis oritur.

Ex sententia vero HAMERNIKII <sup>1)</sup> susurri continui solummodo in venis adsunt. Producuntur quando duo media in diversas directiones moventur.

In venis illud stratum immobile, quod HAMERNIKI in arteriis adesse assumit, deficit; sanguis ergo continuo in contactum immediatum venit cum venarum parietibus, continuo obtinet frictio, oriuntur vibrationes et per eas conditiones ad susurros producendos requisitae adsunt.

A. HEYNSIUS <sup>2)</sup> experimentis docuit susurrum produci, si per tubum e materie molli confectum, fluidum quoddam transvehitur, dummodo illud in eadem conditione versatur, qua sanguis per vasa fluens.

Adest scilicet in vasis pressio positiva (*vis a tergo*), quam cor exercet, et negativa, quam thoracis aspiratio praestat; quam thoracis aspirationem, ii, qui de susurris chloroticarum investigationes fecerint, semper neglexerunt.

---

1) HAMERNIKI, *Physiol. Path. Untersuchungen*, Prag, 1847.

2) A. HEYNSIUS, *Bijdrage tot eene physische verklaring van de abnormale geruischen in het vaatstelsel*, *Lancet*, 1854. Cf. quoque ejus *Dissertatio*.



Obtinente negativa pressione laterali susurrum oriri posse illi patuit, ut igitur opinio a KIWISCH prolata, dicente in arteriis tantum sonos aut susurros occurrere, quum positiva pressio, quam cor exercet, in venis nimis exigua sit, quam ut sonus produci possit, ab eo refutetur.

KIWISCH inter pathologos recentiores solus susurrorum sedem quaerit in arteriis, et eos omnes compressione productos credit.

Verum quidem est pressione nonnunquam susurrum arte produci posse, contendit autem KIWISCH unumquodque vas per musculorum contractionem hanc coarctationem posse subire, et sic etiam susurrum chloroticum symptoma compressionis habendum esse, tunc productum, quando musculus omohyoideus arteriam carotidem premit.

At vero tali in casu murmur continuum nemo unquam audiet, quod tamen KIWISCH contendit. Susurrus jugularis quoque audietur, quando musculus omohyoideus relaxatus est, quamobrem de pressione in carotidem cogitari nequit.

In venis formari manifestum est; nam, prouti supra vidimus, susurrus vena compressa evanescit, et quando circulatio restituitur redit, dum interea duplex tonus in arteria nonnunquam manifeste adhuc percipitur.

Sonus, si in arteria locum haberet, etiam supra partem, quam musculus omohyoideus premit, illum audiremus. Plerumque tamen paullo supra clavicu-

lam auditur, et deinde susurrus observatus est, ubi de arteriae pressione nullomodo sermo esse poterat.

MONNERET experimentis suis ostendit intermittens liquoris flumen sonum ejusmodi edere non posse, nisi in tubis solidis aut elasticis, quum flumen continuus in vasis semper cum susurro continuo conjunctum sit, dummodo velocitas sufficiat ad vibrationes producendas, quae sonum edant.

Denique TH. WEBER 1) nuperrime experimenta physiologica atque physica instituit de origine susurrorum, qui in vasis observantur.

»In den Venen,» inquit, »entstehen nur dann Geräusche, wenn sie an einer Stelle verengt sind. Sie sind immer gleichmässig fortdauernd, und weder remittirend noch intermittirend, weil der Blutstrom in ihnen gleichmässig ist, ausser wenn die Verengung der Vene periodisch verändert wird.»

Remissio vel intermissio in venarum susurro ex ejus opinione inde oritur, quod singulis arteriae pulsantis diastolis vena adjacens aliquantum comprimeretur.

Merito ergo hodie statuunt susurrum continuum in colli venis locum habere. Varias autem opiniones de illius origine infra tractabimus.

---

1) TH. WEBER, Archiv. f. Physiologische Heilkunde, XIV, 1.



## § 2.

## DE MODO QUO OPTIME AUDITUR SUSURRUS JUGULARIS.

Aeger examinetur, si fieri potest, erecta corporis positione, stethoscopio supra claviculam inter utrumque musculi sternocleidomastoidei caput posito, atque capite, quantum requiritur, elevato, non vero in latus oppositum verso. A parte dextra incipiendum est; ad dextrum enim latus saepius et majori intensitate audietur susurrus, quam latere sinistro, prouti ARAN, HOPE, VERNOS, BARTH, alii contendunt, licet BOUILLAUD illum saepius sinistro quam dextro latere observari dicat.

Causa, ob quam dextro colli latere saepius observatur, in eo quaerenda est, quod vena anonyma dextra brevior atque amplior est et magis perpendiculariter decurrit quam sinistra, quae horizontaliter posita est. Poterit ergo citius evacuari anonyma dextra quam sinistra. Utraque vena anonyma per profundum fasciae colli stratum cum prima costa et clavicula firmiter conjuncta est. Inter duo sternocleidomastoidei capita vena jugularis dextra dilatata est, atque bulbum sic dictum format. Dextro igitur latere sanguis citius fluat necesse est.

Dum incipitur investigatio non oportet, ut collum tendatur et caput in oppositum latus versatur, quo scilicet modo susurrus arte produci posset, circulatione, monente MONNERETIO, celeriore facta musculo omohyoideo vas premente.

Jam CORRIGAN <sup>1)</sup> ostenderit per pressionem quodam loco institutam susurrum sub loco compresso produci posse

Stethoscopium praeterea non nimis fortiter premat necesse est; facile enim vena jugularis comprimi et sic susurrus evanescere posset. Prouti tenso collo susurrus produci potest, sic etiam capitis positione non mutata per pressionem apte modificatam stethoscopi ope idem obtinet, praesertim quum stethoscopia vas pro parte tantum premitur.

Susurrus durante inspiratione intensior est, post expirationes autem validas, quae sanguinem in venam jugularem repellunt, evanescit. Secundum HAMERNIK susurrus tunc disparet, quia valvula simplex vel duplex, quae in vena jugulari adest, clauditur. Quavis corporis positione, in qua caput minus elevatum fit, quam pectus, susurrus minor fiet vel evanescet, cum in tali positione sanguis tardius per venas fluat. Ubi susurrus debilis tantum est, eo intensior fit, quo quis fortius inhalet; tum etiam erecta corporis positione, vel collo admodum tenso, vel capite ad latus verso; at cavendum est, ne cum claro respirationis murmure, qui in larynge obtinet, confundatur.

Minus periti, qui susurrum jugularem audire cupiunt, optime ergo agent, si per breve tempus animam comprimere jubeant. WEBER <sup>2)</sup> Senior durante

1) Gaz. méd. Tom. III, N°. 103.

2) WEBER, Theorie und Methodik der Physicalischen Untersuchungs-methode, 1849.



forti inspiratione arteriam comprimere, eaque finita pressionem tollere suadet, quo facto discrimen inter venarum susurrum, eundemque cum respirationis murmure conjunctum, efficere possumus.

---

§ 3.

DE CAUSIS, QUAE SUSURRUM JUGULAREM PRODUCANT.

Variis admodum causis diversi pathologi susurrum ad collum auditum adscripserunt, quarum praecipuas breviter enarrabimus.

Primo quidem loco ARAN<sup>1)</sup> imminutam sanguinis densitatem atque plasticitatem, aucta frictione tum aliqua in vasorum parietes pressione, tum, et imprimis quidem, circulatione celeriori, immediatam murmuris continui causam habet, ad quam opinionem pervenit gelatinam aqua solutam in venam femoralem injiciendo.

MAGENDIE contra, atque cum eo ANDRAL, opinati sunt hydraemiam stasi ansam daturum esse. Quidquid est, circulatio, licet sanguis plasticus sit, accelerata esse potest.

HAMERNJK<sup>2)</sup> dicit susurrum tum oriri quum fluxus sanguinis sub quibusdam conditionibus in vena jugulari interna talem vim nanciscatur, ut venarum

---

1) ARAN, Arch. gén. de méd. Aout 1843.

2) HAMERNJK, Physiol. Pathol. Untersuchungen, Prag. 1847.

parietes vibrationes subeant, quae sentiri atque audiri possunt; inde sequitur susurrum optime audiri, quando vena, collo tenso ac capite ad latus verso, in conditione vibrationi apta versatur. Non raro vero talem possidet intensitatem, ut etiam capite flexo percipiatur, quo casu ex illius opinione venarum valvulae eum producunt per vibrationes, quas sanguis in iis provocat, quaeque vibrationes cum parietibus venarum adjacentibus possunt communicari.

Mechanismus, quo sanguinis fluxus celerior factus in vena jugulari interna susurrum producit, motui sanguinis attribuit, quem *kreiselnde oder wirbelnde Bewegung* vocat, qualem motum sanguis, quum affluit ad locum, quo vena maxime dilatata est, subire debet, ut hancce dilatationem implere possit. Ille motus eo loco in venae pariete vibrationes producit; ut tamen adsit, quaedam sanguinis fluxus celeritas requiritur, dum, si normalis est, venae cavae tensio minor est et sanguis non tali modo defluit, ut vibrationes et susurri producantur.

Secundum MONNERET <sup>1)</sup> sanguis, cum in statu naturali ex ventriculis in arterias propellitur, ex apertura arctiori in majorem sanguine jam repletam pervenit, et ita impedimentum offendit, quod eum fere statim moratur; hoc in casu susurrus hydraulicus animadverti non potest.

Fluidi celeritatem cujusvis susurri in vasis pro-

---

1) MONNERET, Rev. méd. chir. Mars et Avril 1850.



ducti, sive continuus sit seu intermittens, unicam causam esse credit. Jam ante eum SAVART ostendebat intensitatem soni producti a fluxus celeritate et a vasis lumine pendere. Quando vasorum parietes relaxati sunt vel laxi, ex ejus sententia, sonus melius quidem perducitur, sed ideo non nascitur, quum magna fluidi circumvecti copia, quae secundum nonnullos susurri in vasis causa est, ei videatur potius illum prohibere, quoniam ut sanguis tardius fluat efficiat. Sanguis fibrino ditior potest fortasse sonum mutare, sed eum non augebit, neque sonum producet, dum in chloroticis sanguis tenuior majorem celeritatem admittit et ideo causa susurri esse potest.

VALENTINER 1) sanguinis chlorotici tenuitatem magni momenti habet, et qualitativam quidem sanguinis mutationem assumit, sed in reliquis eandem ac HAMERNJIK sententiam amplectitur.

CEJKA 2) susurrum in omnibus venis audit (jam VALENTINER illum in vena jug. externa animadvertit).

»Das Nonnengeräusch ist keineswegs eine Erscheinung, die etwa in gewissen localen Verhältnissen einzelner Venen begründet ist, sondern es gehört dem ganzen Venensystem.»

---

1) Beiträge zur Lehre von der Chlorose, Kiel 1849.

2) CEJKA, Prager Vierteljahrschrift, Bd. XXIV, Litt. Anz. s. 11; *ibid.* Bd. XXVI, Ergänzungsblätter s. 1; *ibid.* Bd. XXVII, Erg. Nr. 13, 14, 15.

RICHTER <sup>1)</sup> aequae ac BOCK existimat valvulas venarum verosimiliter aliquid afferre ut susurrus oriatur.

Postea tamen opinatus est RICHTER susurrum auditum iri, quum sanguis, sicuti in majori gradu anaemiae obtinet, magna vi pectus versus sugatur, vasorum parietibus relaxatis.

Nonnunquam susurrum jugularem audivit, etiamsi stethoscopio aurem nondum imposuisset quod et CEJKA probavit.

HEYNSIUS <sup>2)</sup> originem variorum susurrorum physice explicare studuit. Accuratas indagaciones instituit de effectu pressionis positivae, lateralis pressionis et fluidi celeritatis. Ad fluidum per tubos elasticos pellendum, ut CORRIGAN et KIWISCH, vase compressorio utebatur, quum ei patuerit syringem hunc in finem non sufficere, qua scilicet semper aer aliquis in tubas pellitur, ita ut accuratum experimentum institui non possit.

Porro illi patuit, longiores coarctiones adhibenti, susurrum tantum loco dilatato produci. Invenit pressionem directam (drukhoogte) aequae minus ac lateralem pressionem, quam KIWISCH resistantiam periphericam vocat, vim directam habere. Primum locum fluidi celeritas tenet, caeteris tantum vim indirectam, quatenus celeritatem vel augere vel diminuere possint,

---

1) RICHTER, Schmidt's Jahrbücher, Bd. LXVII, s. 243.

2) Loco citato.



attribuit. Caeteris paribus susurrus illi intensior videbatur, quando coarctatio major erat.

Naturam motus liquoris in loco dilatato indolem susurri forsitan explicaturam esse suspicans, experimenta instituit cum tubis pro parte latioribus, atque invenit particulas in fluido suspensas loco dilatationis ratione ad speciem valde irregulari moveri. Accuratus autem indaganti ei patuit succini particulas aqua suspensas, quae in centro aderant, directione fere primitiva progredi, dum particulae parieti propius sitae per aliquod spatium divergentes procedunt et postea iterum sibi et parieti parallelae propelluntur; particulae tandem parieti proximae etiam aliquamdiu procedunt, sed certo loco tubi dilatati contra fluidi directionem retroflectuntur.

Huncce motum HEYNSIUS cohaesioni fluidi, atque igitur fluxus tantum celeritati attribuit.

In peculiari isto fluidi motu susurri originem quaerit, quo vero modo susurri motus producere possit, non explicat; nec magis explicat qua re apud tot homines, sive sanos seu morbosos, prorsus non audiatur, qua re apud alios plurimos magis minusve manifeste percipiatur.

TH. WEBER 1) opinatur susurros, qui percipiuntur in tubis e gummi elastico paratis, in tubo intestinali, in vasis sanguiferis, in tubis e ligno confectis,

---

1) WEBER, in Archiv. für Physiologische Heilkunde, Bd. XIV, 1.



si per illos liquidum fluat, immediate produci vibrationibus, quae in tubi pariete per fluidi motum oriuntur. Sonus in parietibus quaerendus est, utpote quae compressibiles atque elastici sunt. Ipsum fluidum difficiliter vibrare incipit, quum fere comprimi nequeat. Susurrus facilius producit, quando adhibiti tubi lumen uno loco pluribusve coarctatur, aut si parietes elastici sunt; pendet porro a celeriori vel tardiori liquidi fluxu, ipsa fluidi qualitate minus hac in re efficiente. Rugositates parietis interni, ejus tenuitas et elasticitas, lumen tubi notabiliter susurri productionem promovent, promovetur quoque natura liquidi fluentis, quae satis densa nec tenax esse oportet; imprimis autem promovetur, quando tubi parietes loco quodam comprimuntur, et manifestissime eo loco apparet, quo fluidum ex loco compresso, coarctato igitur, in latiore tubi partem pervenit.

Contendit porro WEBER susurros in venis apud unumquemque hominem arte produci posse, si collum tenditur atque caput fortiter ad latus vertitur.

Credit processus vertebrarum transversos in hac capitis positione basin firmam constituere, ad quam vena adprimi possit; vena jugularis extenditur simulque musculis omohyoideo et sternocleidomastoideo tensis premitur.

Venarum in pectore lumen non mutatur et igitur sanguis ex loco coarctato, vase scilicet com-

presso, in locum ampliorem fluit. Omnes igitur conditiones, quae ad susurrum producendum requiruntur, hocce in casu dantur. Capitis positione solita servata, nonnunquam susurrum producere potuit, quo tamen casu justus compressionis gradus difficulter invenitur.

## C A P U T II.

### DE CONDITIONIBUS ET MORBIS, IN QUIBUS SUSURRUS JUGULARIS AUDIRI SOLET.

#### § 4.

##### DIVERSORUM AUCTORUM OPINIONES.

Prouti diversae adeo opiniones de susurri jugularis causis prolatae sunt, ita magna quoque datur diversitas, quod attinet ad morbos et conditiones in quibus auditur susurrus. Quum enim nonnulli susurrum in omni fere morbo non tantum sed in omni fere casu aut adesse aut arte produci posse opinentur, alii eius praesentiam in anaemicis solummodo et debilibus admittunt.

Praecipuorum Scriptorum hac de re sententias idcirco examini submittamus.

Quo major sanguinis in vena cava pressio hydrostatica, eo minor ex HAMERNIKII opinione durante inspiratione sanguinis adspiratio in truncos venosos in



pectore positos, eo difficilius igitur quoque colli venae evacuantur. Minori ergo energiea sanguis per venas periphericas atque etiam per venam jugularem internam fluit, colli venae continuo repletae simulque sanguine supra valvulas quasi retento extensae. Quod si evenit, color cyanoticus esse solet, tunc scilicet, quum haematini in sanguine copia non sit imminuta; pallidus contra si fibrinae quantitas valde diminuta et sanguis magis aquosus est.

In posteriori casu, in quo hydrops vulgo adest, HAMERNIK susurrum jugularem non adesse perhibet, quum vena jugularis continuo sanguine sit extensa, quum sanguis minori energiea fluat, quumque parietes venarum vibrare nequeant.

»Dies ist die Ursache des constanten Fehlens des »Nonnengeräusches by hydropischen und cyanotischen Menschen.« Si nonnunquam susurrus jugularis in hydrope parva intensitate auditur, opinatur hydropem adfuisse antequam susurrus jugularis adesset, quum post effusiones hydropicas sanguinis quantitas diminueretur neque renovaretur, qua ratione tensio venae cavae minor esset, quum, prouti supra jam vidimus, intensitas susurri jugularis ex HAMERNIKII sententia pressioni hydrostaticae venae cavae proportionalis sit.

Si in hydrope auditur susurrus hydropem non crescere sed imminui credit. Si vero hydrops augeatur, susurrus jugularis constanter evanescit, quum tali in casu sanguinis quantitas nequaquam diminuta sit. »Indem,« inquit »das Nonnengeräusch nie vorkommt

»solang die Spannung der Hohlvenen wenigstens jener  
 »der gesunden Menschen gleich ist, oder aber diese  
 »übersteige, wobei die quantitativen Verhältnisse der  
 »Elementen des Blutes so wie seine chemische Mischung  
 »ganz und gar gleichgiltig sind.“

Susurrus igitur jugularis secundum HAMERNJIK unicum bonum indicium est quo certiores fieri possumus, quomodo sanguinis quantitas se habeat. Occurrere potest in decursu omnium illorum morborum, in quibus sanguinis quantitas admodum diminuta est, quamdiu scilicet sanguinis amissi locum alius liquor nondum ceperit.

Susurrum jugularem invenit in spontanea sanguinis diminutione (in chlorosi, marasmo); post secretiones profusas (in diarrhoea, cholera, haemorrhagia); in decursu gravium pneumoniarum; in initio febrium intermittentium; saepe quoque ineunte graviditate; porro in aegris tuberculosi, carcinomate, syphilide laborantibus; in veneficiis ex plumbo et hydrargyro ortis.

Secundum TH. WEBER <sup>1)</sup> susurri jugulares in genere facilius oriuntur in chloroticis quam in sanis, quoniam experimentis comprobatum est sanguinem tenuem plus quam sanum eorum ortui favere.

Diminuta porro sanguinis quantitate major in venas atmosphaerica pressio, venae vero ipsae laxiores, magis planae atque latiores sunt, frictio major est quum

---

1) TH. WEBER, Archiv für Physiol. Heilkunde, Bd. XIV, 1.



major sit superficies, quae omnia susurri ortui pro-sunt. » Meist sind denn die einen oder anderen günstigen Umstände bei Chlorotischen vorhanden, die das häufige Vorkommen dieser Geräusche bei denselben erklären, dass aber auch die Jugulargeräusche bei allen anderen Menschen auftreten können, theils wenn der mit dem Stethoskop ausgeübte Druck zufällig der richtige ist, oder die Drehung des Kopfes den passenden Grad erreicht hat, u. d. m.; und dass es daher jedenfalls falsch ist, ohne weiteres aus dem Vorhandensein eines Jugulargeräusches, wie das nicht selten geschieht, auf Chlorose oder Oligämie zu schliessen."

Prouti GÜNTHER sic WEBER quoque saepius apud infantes quam apud adultos susurrum apprehendit.

RICHTER 1), qui in sanis nunquam susurrum potuit animadvertere, in chloroticis vero et anaemicis, in hominibus exigua vi musculari praeditis, in infantibus et juvenibus celeriter crescentibus, in morbis chronicis (hysteria, epilepsia), in tuberculosis et cachecticis eum audivit.

JAMES BEGBIE 2) susurrum jugularem signum diagnosticum in anaemia summi momenti habet.

JULIUS VOGEL 3) quoddam connubium esse inter chlorosin ac susurrum jugularem statuit, semper enim

1) RICHTER, Schmidt's Jahrbücher Bd. XLVII, s. 243.

2) JAMES BEGBIE, Monthly Journal of Medical Science February 1849. S. 495—508.

3) JULIUS VOGEL, Canstatt's Jahresbericht für 1849, Blutkrankh. s. 940.

audivit in anaemia, licet nonnunquam quoque eum detexerit in hominibus, in quibus de anaemia cogitari non poterat. Audiri scil. potest in stadio frigoris febris intermittens, in typho, urticaria, erysipelate faciei, aliquando etiam apud sanos.

Opinabatur nihilominus tali in casu bene fieri posse ut chlorosis occulta adsit et rubrorum corpusculorum quantitas parva sit, licet in organismo perturbationes anaemiae propriae non obtinuerint.

CAZEAUX <sup>1)</sup> susurrum etiam apprehendit apud gravidas, quarum sic dictae congestiones et nervosae affectiones vulgo anaemiae essent tribuendae.

ARAN <sup>2)</sup> existimat susurrum jugularem sanguinis diminutionem indicare, imminuta ejus densitate et fibrini quantitate.

Chlorosis, anaemia, debilitas, acquisita et congenita, ex ejus sententia unicae sunt conditiones in quibus susurrus jugularis locum habet.

Murmur autem continuum, ut credit, occurrit praesertim apud foeminas, inde ab anno aetatis vicesimo usque ad tricesimum, vel apud homines debilis constitutionis; in lymphaticis et anaemicis susurri jugularis evanescencia signum convalescentiae habendum esset.

Vir doct. M. A. WINTRICH <sup>3)</sup> in epistola ad doct. KÜ-

---

1) CAZEAUX, *Traité théorique et pratique de l'art des accouchements.*

2) ARAN, *Archiv. gén. de méd.* Aout 1843.

3) WINTRICH, *Deutsche Kliniek*, 1850, n<sup>o</sup>. 15.



CHENMEISTER suam de susurro jugulari sententiam patefecit illumque signum pathognomonicum esse negat.

Auscultavit nimirum 600 milites, fortes atque juvenes, et apud 480 eorum susurrum observavit.

Ex eius igitur opinione susurri praesentia nihil omnino significat, quin contra susurri in quibusdam casibus absentia, quoad diagnosin nonnullorum morborum, longe majoris momenti esset habendum.

RICHTER vero, quod ad has observationes attinet, animadvertit bene fieri potuisse ut horum militum multi anaemia majori minorive gradu laborarent, quum forsitan eorum nutritio nequaquam sufficeret; hanc tamen RICHTERI opinionem hypothesis esse omni valore orbatam vix opus est ut addamus.

Doct. LIMAN <sup>1)</sup> de 100 hominibus tam sanis quam morborum apud 4 tantum non audire potuit susurrum et apud omnes juniores invenit. Potest ubivis fere produci si collum tenditur; quodsi non auditur major minorve colli tensio et capitis in latus versio, pressio plus minusve fortis eum fere semper provocabunt.

Nihil ergo commune habet cum peculiari sanguinis crasi nec cum minori eius quantitate.

CEJKA <sup>2)</sup> susurrum jugularem toties invenit apud aegros et sanos, ut nullomodo ad sanguinis penuriam referri posse opinetur; ergo non facit cum HAMERNJK

1) Deutsche Klinik, no. 20, 1850.

2) Prager Vierteljahrschrift, *locis citatis*.

dicenti: »Dass das Nonnengeräusch immer und überall der Ausdruck war einer quantitativen Blutabnahme.»

CANSTATT 1) statuit susurrum jugularem creberrime occurrere in iis morbis, in quibus sanguinis quantitas imminuta aut crasis aquosa est, in chlorosi, tuberculosi, cachexia, dyscrasia carcinomatosa; licet interdum quoque audiatur apud bene valentes, talesque in quibus, etsi morbo laborantibus, de anaemia cogitari nequat.

---

§ 5.

SANGUINIS ANALYSES A DOCT. GORUP-BESANEZ INSTITUTAE.

GORUP-BESANEZ 2) 18 sanguinis analyses instituit, e quibus pateret, sanguinis compositionem nihil omnino facere ad susurri jugularis productionem; eum in sanguine sano, tum in sanguine magis minusve aquosa adesse posse, hydraemiam igitur nullo modo requiri, immo audiri susurrum apud homines vera plethora affectos; fibrini quantitatem ad eius vel absentiam vel praesentiam nihil efficere, quandoquidem auditus sit in crasi sanguinis inflammatoria; corpusculorum sanguinis coloratorum copiam imminutam ad susurrum producendam nihil facere, uti ANDRAL et GAVARRET docuerunt, quum quoque adesse possit ubi

---

1) CANSTATT'S Jahresbericht 1849.

2) GORUP-BESANEZ, Archiv. für Physiol. Heilkunde, 1849, 6 u. 7,



corpusculorum copia magna sit; in chlorosi ergo susurri causam non in corpusculorum imminutione esse quaerendam, sed in nervorum systemate; et aucta idcirco irritabilitate; nullum tandem certum connubium dari inter susurros venosos atque quamlibet sanguinis crasin.

» Eine bestimmte Beziehung der Venengeräuschen zu irgend eine Blutmischung besteht nicht.»

---

### § 6.

#### SÄLZERI EXPERIMENTA.

Quum igitur nonnulli de connubio inter chlorosin vel anaemiam atque sonum in colli venis auditum, clinicis observationibus ducti, dubia movissent, quum GORUP-BESANEZ experimentis suis, non sufficienti tamen numero institutis, nitens illud connubium prorsus negasset, non aliter fieri poterat, quin quaevis de doctrina susurri jugularis disquisitio omnium attentionem attraheret.

Talem disquisitionem nuper doct. SALZER <sup>1)</sup> cum publico communicavit, ex qua quam brevissime fieri potest praecipua hic afferre volumus. Si quis collum tendit, ita apud SALZERUM legimus, atque caput in unum alterumve latus vertit, susurrus artificialis in vena jugulari produci potest, quod ita explican-

1) SALZER, Beiträge zur Lehre von den Gefäßgeräuschen.

dum, quum, uti Monneret docuit, venae jugularis coarctatione sanguinis fluxus acceleretur, et vibrationes parietum oriri possint; vena insuper pressione musculi omohyoidei coarctatur, qua coarctatione itidem susurrus potest provocari. Jam antea CORRIGAN ostenderat injectione aquae in intestinum atque compressione intestini uno alterove loco *infra* locum compressum sonum produci posse. De conditionibus cogitans, quibus susurrus jugularis produci posset, haecce statui posse credit: venae, fibras musculares possidentes, stimulis irritatae ope contractilitatis vitalis lumen diminuere possunt; earum parietum itaque tensio producitur, quo fit ut in iis vibrationes oriri queant. Aucta tensione parietum necesse est ut coarctetur vasis lumen, quo fit ut circulatio acceleretur. Quum ideo duo haecce momenta: tensio parietum aucta celeriorque sanguinis fluxus, vibrationes parietum producere possint, exinde forsitan explicandum quod in hominibus ad speciem perfecte sanis susurrus jugularis audiatur. Quae vero sit causa auctae huius tensionis non explicat. Etiamsi sanguinis compositio ad originem susurrorum explicandum nihil faciat, credit tamen SALZER morbosam sanguinis crasin nutritionem nervorum vasomotoriorum posse modificare, qua nutritionis modificatione vasorum parietum conditio mutari potest.

In anaemicis quoque majorem venarum parietum tensionem esse opinatur. Sic etiam susurrus, in aliis corporis venosis truncis auditus, explicari posset, quum



tensio venarum parietum universali conditione non topica producat, atque igitur totum systema venosum afficiat.

Quod susurrus in venis jugularibus prae aliis audiatur, explicandum cum celeriori circulatione thoracis adspiratione producta, tum musculi omohyoidei pressione, partiali pressione susurrorum ortui favente.

Si in horizontali corporis positione susurrus jugularis debilis erat, post motum et erecta corporis positione auscultatione instituta intensior fiebat, unde patet vis celerioris circulationis.

Dextro saepissime latere SALZER susurrum observabat.

Experimenta instituit apud 248 homines, 121 scilicet viros, et 127 foeminas; apud 122 susurrus jugularis aderat.

HORUM 122 ERANT

50 masculini.	72 foeminini generis.
29 sani erant,	39 sanae,
21 aegroti; scil.:	33 aegrotae; scil.:
7 febre interm. correpti,	16 anaemicae,
4 tuberculosi pulm. laborantes,	3 tuberculosae,
4 anaemici,	3 typho affectae,
4 morbo BRIGHTII cum hydrope affecti,	2 carie laborantes,
2 icterici.	2 syphilide secundaria correptae,
	2 chron. peritonitide laborantes,
	2 pneumonia
	2 febre interm. laborantes,
	1 vitio cordis affecta,
	1 leucaemia laborans.

In 126 casibus susurrus non aderat et quidem apud

<p>71 viros, quorum 40 sani erant, et 31 diversis morbis laborabant, scilicet:</p> <p>12 tub. pulm.,  3 morbo BRIGHTII,  4 Ascite (ex hepatitiole),  2 Typho,  2 Emph. pulm.,  2 Carcinomate,  1 Eethymate cachectico,  1 Peliosi,  4 Pneumonia.</p>	<p>55 feminas, quarum 20 prorsus sanae erant et 35 morbis laborabant, scil.:  16 anaemia,  4 typho,  4 intermittens,  2 typh. secund,  4 Pneumonia,  4 Tuberc. pulm.,  1 Hepatitide chronica,</p>
--	---

Tandem ex institutis experimentis, secundum SALZER sequeretur.

1. » Das Nonnengeräusch findet sich gleich häufig bei Kranken wie bei Gesunden.

2. Das Nonnengeräusch hat keine bestimmte Beziehung zu irgend einer Krankheitsform.

3. Bei Anämischen wird zwar das Nonnengeräusch häufig gefunden, jedoch eben so häufig vermiszt.

4. Bei Hydropischen findet man nicht selten Venengeräusch."



§ 6.

EXPERIMENTA MEA.

NUMERUS OBSERVATIONUM 412.

285 FOEMININI GENERIS.

154 AEGROTAE.

131 SANAE.

127 MASCULINI GENERIS.

77 AEGROTI.

50 SANI.

	Numerus.	Susurrus praes.	Dextr. Cap. in oppos. lat. verso.	Dextro latere.	Sin. Cap. in oppos. lat. verso.	Sinistro latere.	Pressione adhibita.	Murm. cont.	Murm. interm.	Susurrus abs.
a. Chloroticae.....	24	22	20	15	15	12	9	20	2	2
b. Anaemicae.....	14	13	13	9	9	4	2	11	2	1
<i>Anaemia post diurnam febrim interm.....</i>	5	5	5	4	5	5	0	5	0	0
	19	18	18	13	14	9	2	16	2	1
c. Debiles, seqq. morbis laborantes...										
Debil. univers...	32	18	14	10	9	4	5	11	7	14
Phthisi.....	12	8	8	5	6	4	3	8	0	4
Hydrope.....	6	4	2	2	3	3	2	4	0	2
Rheumatismo....	6	4	4	4	2	2	0	4	0	2
Diarrhoea.....	5	3	3	2	1	1	1	3	0	2
Gon- et Coxarthr.	2	2	2	1	2	0	0	2	0	0
Polycholia.....	3	3	2	2	1	1	0	3	0	0
	66	42	35	26	24	15	11	35	7	24
d. Scrofulosae.....	15	10	9	4	9	3	0	6	4	5
e. Hystericae.....	14	7	6	5	3	3	2	6	1	7
f. Neurosibus labor.	8	2	2	1	0	0	1	2	0	6
g. Syphiliticae.....	8	3	3	1	1	1	1	2	2	5

NB. Apud unam aegrotantem aderat susurrus intermittens dextro latere, continuus vero sinistro.

	Numerus.	Susurrus praes.	Dextr. Cap. in oppos. lat. verso.	Dextro latere.	Sin. Cap. in oppos. lat. verso.	Sinistro latere.	Pressione adhibita.	Murm. cont.	Murm. interm.	Susurrus abs.
Sanae....	131	42	34	20	20	3	10	17	25	89
quarum gravidae..	11	7	7	4	4	1	1	5	2	4

	Numerus.	Susurrus praes.	Dextr. Cap. in oppos. lat. verso.	Dextro latere.	Sin. Cap. in oppos. lat. verso.	Sinistro latere.	Pressione adhibita.	Murm. cont.	Murm. interm.	Susurrus abs.
a. Anaemici, seqq. morbis laborantes, Anaem. univ....	7	1	1	1	0	0	1	1	0	6
Typho.....	4	2	2	1	2	1	2	1	1	2
Hydrope.....	4	1	1	1	1	1	0	1	0	3
Febr. interm....	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
	16	5	5	4	4	3	3	4	1	11
b. Debiles, seqq. morbis laborantes, Debil. univers...	11	5	4	3	5	4	4	5	0	6
Febr. interm....	7	3	3	1	1	0	0	2	1	4
Phthisi.....	10	2	1	1	1	2	1	1	1	8
Irritat. ventric..	2	1	1	1	1	0	0	1	0	1
Tuss. convuls...	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Syncope.....	4	2	2	1	1	0	0	2	0	2
Cephalalgia.....	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
	36	15	13	8	11	6	5	13	2	21
c. Scrofulosi										
Scrof. univers...	8	5	5	3	2	3	1	4	1	3
Coxarthrocacia...	3	3	3	0	1	0	0	3	0	0
Gonarthrocacia..	3	2	2	1	1	0	1	2	0	1
Caries.....	2	1	1	0	1	1	0	1	0	1
Diarrhoea.....	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
Haemoptoe.....	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	18	12	12	5	6	5	2	11	1	6
d. Rheumat. labor.	4	1	1	0	0	0	0	0	1	3
e. Syphilitici.....	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3

	Numerus.	Susurrus praes.	Dextr. Cap. in oppos. lat. verso.	Dextro latere.	Sin. Cap. in oppos. lat. verso.	Sinistro latere.	Murm. cont.	Pressione adhibita.	Murm. interm.	Susurrus abs.
Sani.....	50	8	8	2	7	2	2	6	2	42



## § 7.

## NUM SUSURRUS JUGULARIS REVERA SIGNUM PATHOGNOMONICUM HABENDUM EST ?

Cuncti antea susurrum jugularem pathognomicum chloroseos signum habebant; postea vero, ut vidimus, nonnulli contra hancce opinionem dubia moverunt, eiusque vel absentiam vel praesentiam fortuitis circumstantiis aut anatomicis conditionibus esse adscribendam, susurrique tamquam signi diagnostici et pathognomonici valorem nullum esse experimentis probare studuerunt. Quum in chloroticis susurrus jugularis semper sedulo quaereretur, quumque, ubi non statim audiebatur, iterata vice et accuratius auscultatio fieret, bene fieri potuit, ut mutata capitis positione, pressione varia ratione modificata, susurrus nonnunquam arte produceretur. Pro certo quidem habendum est hoc modo susurro, ut *constanti chloroseos et anaemiae symptomati*, nimium valorem tributum esse, at vero inter susurrum jugularem atque anaemiam, quacumque demum ratione productam, verum dari connubium aequum certum mihi videtur.

Ex multis enim experimentis, quae quam accuratissime fieri poterat et iterata saepius vice institui, inter varios morbus, in quibus audiebatur susurrus, sequentem existere proportionem mihi patuit.

## 154 FEMINAE AEGROTAE

anni 1—15 j.		anni 15—30.		anni 30—45.		anni 45—		MORBI.	PERCENT.
adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.		
2	0	17	2	1	0	2	0	Chlorosis...	92
0	0	11	1	6	0	1	0	Anaemia....	95
4	2	19	7	9	9	7	9	Debilitas ...	59
9	4	1	0	1	0	0	0	Serofulosis..	73
0	0	4	2	3	3	0	2	Hysteria....	50
		1	3	1	2	0	1	Neurosis ...	25
	1	2	4	1	0	0	0	Syphilis....	37½
15	7	55	19	22	14	10	12		66

## 77 AEGROTI MASC. GENERIS.

anni 1—15 j.		anni 15—30.		anni 30—45.		anni 45—		MORBI.	PERCENT.
adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.		
1	1	4	2	1	4	1	3	Anaemia ...	43
4	2	4	9	3	5	5	4	Debilitas ...	44
9	4	2	2	0	0	0	1	Serofulosis..	61
0	0	0	0	0	2	1	1	Rheumatism.	25
			2		1			Syphilis....	0
14	7	10	15	4	12	7	8		45

131 FEMINAE SANAE,  
QUARUM 11 GRAVIDAE.

anni 1—15 j.		anni 15—30.		anni 30—45.		anni 45—	
adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.
4	7	19	31	17	29	3	21
		4	3	3	1		

33 proc.  
64 proc.

## 50 SANI MASC. GENERIS.

anni 1—15 j.		anni 15—30.		anni 30—45.		anni 45—	
adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.	adest.	abest.
3	3	2	17	0	12	1	12

12 proc.



Ex tabulis istis, ut cuique patebit, sequeretur conclusiones WINTRICHII, LIMANII, aliorumque, inter quos SALZER primum locum occupat, non ab omni parte pro veris haberi posse; quodsi vero isti experimentatores apud plurimos homines, sanissimos quoque, susurrum revera audiverint, non aliter potuit quin varia ratione eum, dextro imprimis latere, collo tenso, capiteque fortiter in latus verso, prodixerint, qui sonus arte productus cum vero susurro facile audiendo non confundendus est.

Credit porro SALZER mutatam sanguinis crasin susurri ortum quidem promovere posse, at vero non ea ratione, qua ortum eius ARAN et MONNERET explicare studuerunt, opinantes minorem sanguinis plasticitatem et hanc ob causam celeriore factam circulationem susurrum provocare, sed ideo quod imminuta plasticitate nutritio nervorum vasomotoriorum turbetur, quae nutritionis modificatio venarum parietum tonum auget.

Tonum parietum exinde augeri mihi nullo modo explicare possum; in mala enim sanguinis crasi et vitiata innervatione cum laxitate universali quoque vasorum parietes laxi erunt, quod jam ex pulsu in chlorosi vulgo parvo, molli, facile supprimendo effici potest.

Prouti GÜNTHER et WEBER apud infantes susurrum jugularem saepius quam apud adultos observari.

Imprimis autem apud infantes prudentia requiritur in statuendo susurri vel absentiam vel prae-



sentiam; saepissime enim stethoscopium non ita collo imponi potest, ut ab omni parte aut premat, aut aequalem exercent pressioem, qua ratione experimentum non certum habendum est, quum non raro susurri audiri videantur, ubi revera non adsunt.

Apud homines aetate provectiores, emaciatos, raro occurrit, etiamsi cum HAMERNJK eum in talibus hominibus nunquam audiri consentire nequeam.

Quod attinet ad sententiam ab eodem Auctore prolatam, susurrum jugularem in hydrope non audiri, nisi quando imminuatur seri exsudati quantitas, et quidem hanc ob causam quod in hydrope sanguinis qualitas tantum sit mutata, quantitas vero non imminuta, haecce sententia mihi, uti jam antea viris doctissimis SALZER et CEJKA, veritati opposita visa est.

Apud foeminas frequentius susurrum audiivi quam apud viros, imprimis apud debiles, phthisi tuberculosa vel febris intermittente laborantes, vel apud convalescentes ex gravi morbo. Quod vero febrem intermittentem attinet, praesertim percipiebatur susurrus, ubi febris intermittens diutius duraverat, atque chloroticam conditionem produxerat, multo minus vero in initio febris intermittens aut post paucos eius accessus.

In hysteria, syphilide, variisque neurosibus, cum anaemia non conjunctis, raro tantum auditur.

Apud viros sanos rarissime aderat, nunquam apud robustos, vere plethoricos, ita ut iis, qui in vera plethora susurrum se audiisse contendant (GORUP-BESA-

NEZ v. c.) nequaquam consentire possim. Bene quidem fieri potuit, ut susurrus in iis casibus perceptus nil aliud fuerit nisi murmur intermittens in arteria carotide pressione arte productum.

Saepius apud foeminas sanas observabatur, frequenter imprimis apud gravidas, uti jam HAMERNJK annotaverat. Consentendum tamen doct. CAZEAUX mihi videtur in graviditate saepius anaemiam quam plethoram offendi.

Quando apud sanos auditur susurrus, magna, quod ad gradum (majorem minoremve intensitatem) attingit, aderit differentia. Susurri debiliores animi pathematibus excitantibus, virium intentionibus aliisque circulationem accelerantibus, fortiores fiunt; horizontalis contra corporis positio, quies, efficiet ut susurri intensitas magis minusve imminuatur. Facillime quoque ex tabula patebit susurrum apud anaemicos saepissime utroque latere, collo non tenso, audiri, dum apud sanos vulgo uno tantum latere et quidem saepius dextro, interdum non nisi collo tenso capiteque ad latus verso, percipi possit.

Sequentes ex meis observationibus mihi conclusiones peti posse videntur.

1. Susurrus jugularis, syndroma symptomatum anaemiam indicante, symptoma magni momenti habendum.

2. Etsi chloroseos signum *constans* dici non mereatur, in hocce morbo tamen fere nunquam desideratur.

3. Nullius *definiti morbi* symptoma pathognomo-



nicum dici potest, quum offendatur in omnibus morbis *anaemia* conjunctis.

4. Si apud sanos, quin plethoricos, auditur, eius praesentia fortuitis rebus adscribi debet, vel arte producitur susurrus.

5. Quo magis post morbos vires redeunt eo magis decrescit susurrus.

---

§ 8.

QUID DE CAUSIS SUSURRI JUGULARIS STATUENDUM SIT?

Quod ad causas attinet, quibus susurrus jugularis producitur, nec hodie de iis certo constat, ac variae admodum, ut vidimus, ad explicandum susurrum allatae fuerunt.

Hac de re vero omnes paene consentiunt acceleratam circulationem, vasisque quodam loco coarctationem ad susurrum producendum vel augendum multum valere.

De vasorum parietibus idem affirmari nequit, quandoquidem alii (ARAN, MONNERET, CEJKA) eorum laxitatem, alii (GORUP-BESANEZ, VOGEL, SALZER) tonum illorum auctum susurri productioni favere existiment.

Inter varias causas, quibus susurrus produci possit, tres imprimis in censum veniunt. Quaerenda nimirum causa vel in mutata sanguinis crasi, vel in circulationis modificationibus, vel in peculiaribus venae jugularis internae conditionibus anatomicis.



Quod attinet ad mutatam sanguinis crasin, haec *unica* causa esse nequit, quum hoc in casu caeteris paribus in aliis quoque corporis venis superficialibus non minus frequenter offenderetur.

Aequè minus *sola* circulationis acceleratio causa est; tunc enim in aliis etiam venis semper audiretur, nec tam saepe in colli venis desideraretur in casibus, in quibus sanguinis non mutati, cuius saltem plasticitas non imminuta est, circulatio celerior facta est.

Neque etiam situs venae jugularis internae, anatomica igitur eius conditio, *per se* susurri causa habendus; apud sanos enim raro auditur, dum si situs venae *unica* causa erat, semper et apud quemque hominem audiri deberet.

Quum autem fere constanter in vena jugulari offendatur, et caeteris paribus raro tantum in aliis venis occurrat, peculiaris huius venae situs plus minusve ad sonum producendum contribuat necesse est. Id unum momentum. Mala sanguinis crasis secundo loco in censum venit, qua scilicet emendata susurrus disparere solet. Tertio loco requiritur ut sanguinis circulatio accelerata sit. Accelerata autem circulatio susurrum non producit, sed eum praesentem intensiorem reddit.

Non consentiendum Cl. HAMERNJIK statuenti oportere ut sanguinis quantitas imminuta sit, qua scilicet motus quasi vorticosus (*wirbelnde Bewegung*) produceretur, dum amplior venae jugularis pars sanguine repletur, quo motu vibrationes parietum

orientur; nam etsi non semper, tamen non raro occurrit in iis hydropis casibus, in quibus de imminuta sanguinis quantitate nullus sermo est. Ejusmodi vero motum existere, quando fluidum ex coarctata vasis vel tubi parte in latiore partem fluit, atque hac ratione vibrationes in fluido produci, ex experimentis a Viro doct. HEYNSIUS institutis patet, licet non probatum sit ipsorum parietum vibrationes non produci. Verosimiliter (in venis saltem) et unum et alterum obtinet.

*Qualitas* fluidi per vas vel tubum propulsi magnum in producendo vel augendo eius intensitatem profecto locum occupat, uti docuerunt injectiones cum fluidis tenuibus aut spissioribus factae. Ubi spissum erat fluidum injectum interdum nullus sonus producebatur. Ita quoque sanguinis tenuitas, quae scilicet fluidior redditur, ad sonum producendum vel augendum maxime confert.

In iis casibus, in quibus susurrus in aliis etiam venis auditur, praeter sanguinis crasin hypinoticam, mechanicae mutationes me iudice existere debent (ut inter alia de venis uterinis in graviditate constat), quae circulationem per hasce venas ita modificant ut susurri ortui faveant.

Multa adhuc experimenta, multae accuratae indagationes requirentur antequam susurrorum in venis perceptorum oriundi modus ab omni parte illustratus erit.

## T H E S E S.

---

### I.

Praecipuum animalium nutrimentum plantis producitur.

### II.

Sanguinis detractiones locales imprimis agunt augendo tonum vasorum capillarium praeter modum dilatatorum.

### III.

Navis concussio unica est causa morbi nautici.

### IV.

Typo febris intermittens non complicatae cognito, statim febrifuga adhibenda.



## V.

Non assentior Cl. STOLL aliisque, in turgescencia sursum deorsumve emetici vel cathartici administrationem in febre gastrica biliosa suadentibus.

## VI.

Melius chlorosis sanatur ferrum dosi parva una cum albuminosis adhibendo, quam organismo magnam copiam ferri ingerendo.

## VII.

Non assentior HAMERNJK dicenti: »Es giebt ein constantes Fehlen des Nonnengeräusches bei hydropischen und cyanotischen Menschen.»

## VIII.

False Cl. ROMBERG hysteriam vocat: »eine von Genitalienreizung ausgehende Reflexneurose.»

## IX.

Homoioopathia quodam sensu multis aliis in medicina systematibus praeferenda, non ideo quidem quod HAHNEMANN morbos immateriales habeat eosque medicamentis minima dosi adhibitis sanet, verum ideo quod *phantasia* morbos curet.

## X.

Percussionis utilitatem quam auscultationis majorem dico.

## XI.

False Broussais typhum supremum fere gastro-enteritidis gradum habet.

## XII.

»La contagion n'est pas possible qu'a l'aide d'un miasme où d'un virus ; or des deux n'existent pas pour la phthisie.»

ANDRAL.

## XIII.

Inflammatio cerebri et membranarum cerebri ad aegrotantium lectulos distingui non possunt.

## XIV.

In intoxicationibus per cuprum Cyanuretum ferri et potassii antidotum quidem bonum sed periculosum habendum.

## XV.

Concedo Cl. CHOMEL: »Toutes les fois, qu'il y a de l'incertitude sur la contagion, il est du devoir des médecins et des autorités administratives, d'agir comme si la contagion était démontrée.»

## XVI.

Ruptura perinaei post partum suturam cruentam non postulat, nisi usque ad rectum procedat.

## XVII.

Liquor amnii probabiliter foetus nutritioni inservit.

## XVIII.

Operatio carcinomatis tempestiva et completa unica apta sanandi methodus est.

## XIX.

Recte VELPEAU de amputatione membrorum: «Dernière ressource de la chirurgie l'amputation ne doit être pratiquée qu'en désespoir de cause.»

---