

**Hodiernae doctrinae de nervorum cerebralium spinaliumque functionibus
epitome / D. Friderico Ludovico Fraenzel.**

Contributors

Fraenzel, D. Friderico Ludovico.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Dresdae : Apud Waltherum, Bibliopolam Aulicum, 1833.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/mwjghqgv>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>





15

HODIERNÆ DOCTRINÆ

DE

N E R V O R U M

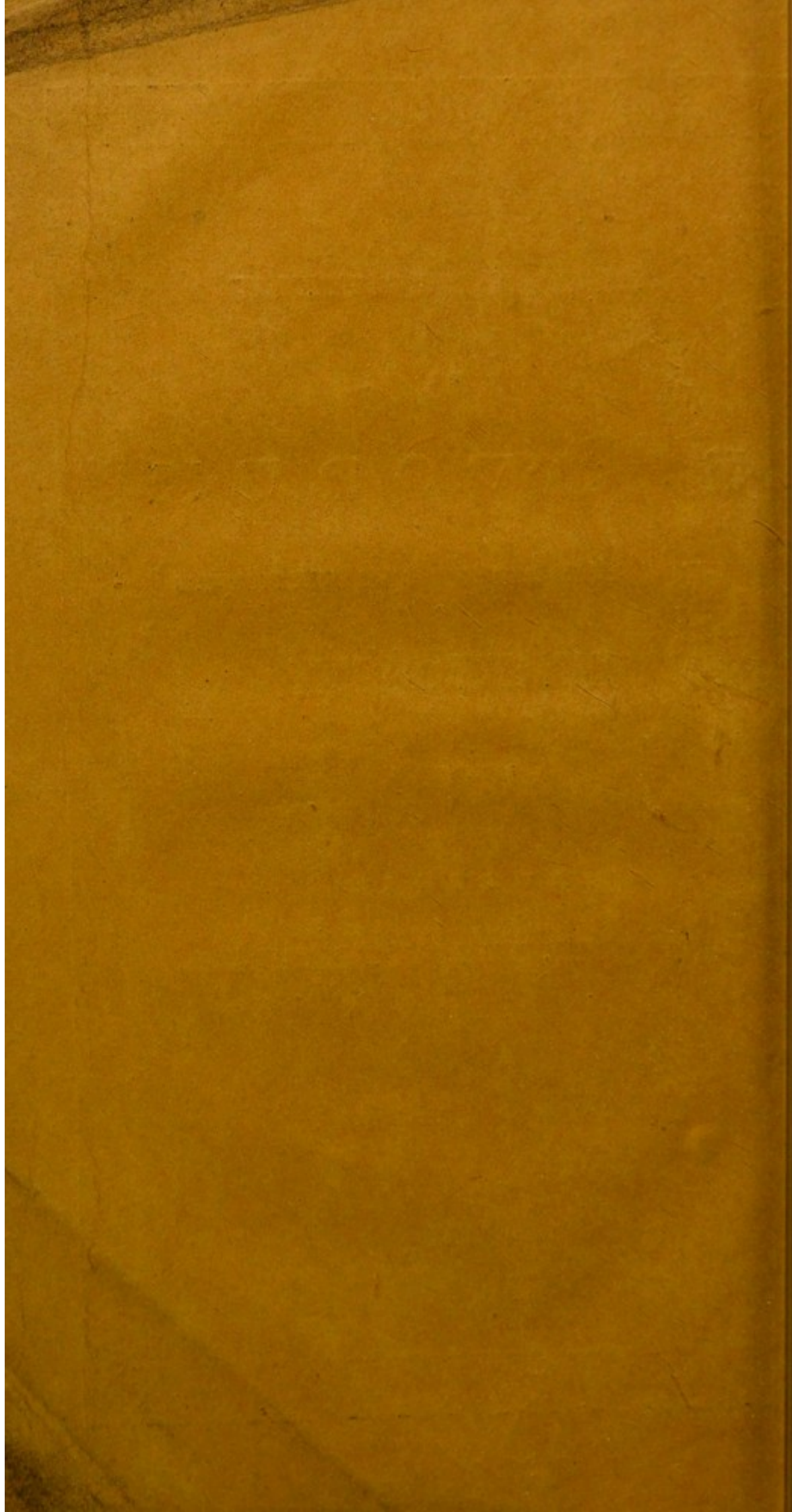
CEREBRALIUM SPINALIUMQUE FUNCTIONIBUS

EPITOME.

A U C T O R E

D. FRIDER. LUDOV. FRAENZEL.





HODIERNAE DOCTRINAE

DE

NERVORUM

CEREBRALIUM SPINALIUMQUE FUNCTIONIBUS

EPITOME.

AUCTORE

FRIDERICO LUDOVICO FRAENZEL

TERTIAE COHORTIS SECUNDAE LEGIONIS PEDESTRISSAXONICAE MEDICO.



DRESDAE,

ED. WALTHERUM, BIBLIOPOLAM AULICUM.

1833.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

18

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1009 5th Ave. New York, N.Y.

V I R O

PERILLUSTRI, EXCELLENTISSIMO, DOCTISSIMO

BURKARDO GUILIELMO SEILER

PHILOSOPHIAE, MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, PO-
TENTISS. REG. SAXON. A CONSIL. AULIC. ET RER. MED. PUBL.
MEDICINIS SAX. VIRTUT. CIVIC. EQUITI, ACADEM. CHIRURG.
MEDICAE ET SCHOLAE VETERIN. DRESD. DIRECTORI,
COMPLUR. SOCIET. ERUDIT. SODALI,

PRAECEPTORI MAXIME VENERANDO

E T

1815
1816

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS

500 N. 5TH ST. NEW YORK, N. Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS

500 N. 5TH ST. NEW YORK, N. Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS

500 N. 5TH ST. NEW YORK, N. Y.

V I R O

GENEROSISSIMO, EXCELLENTISSIMO, EXPERIENTISSIMO

FRIEDERICO AUGUSTO AB AMMON

PHILOSOPHIAE, MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, IN ACAD.
MEDIC. CHIRURG. DRESD. PROFESSORI, POLICLINICI DIRECTORI,
TYPHLOTROPHEI DRESD. MEDICO ET CHIRURGO, PLURIM.
SOCIETAT. NATUR. SCRUTAT. MEMBRO

PATRONIS ET FAUTORIBUS

SUMMA PIETATE COLENDIS

HUNC LIBELLUM

PHI GRATIQUE ANIMI TESTIMONIUM

D. D. D.

A U C T O R.

L e c t u r i s.

videlicet illorum librorum, qui nervorum functiones tractant, numerus recentissimo inprimis tempore adeo increverit, ut unicuique superfluum videri possit novum de hac materia in aliquis edere opusculum, attamen non plane inaptum duximus recentiorum qualescunque opiniones inter se comparare lectorumque iudicio submittere, ut uno intuitu novissimas de re prolatas sententias perlustrari possint. orta est hodiernae doctrinae de nervorum functionibus epitome,

primum caput agit de encephalo sensuum
et voluntatis sede,

secundum de medulla spinali, sensuum et
voluntatis conductore,

tertium de nervis ad impressiones rerum
percipiendas et ad voluntatem membri
transferendam instrumentis.

In quarto denique nostram ipsius qualem-
cunque sententiam exponere ausi sumus
in qua dijudicanda lectorum indulgentiam
etiam atque etiam rogatam volumus.

Quodsi vero opusculi volumen ubertatis
materiae non respondens BENEVOLO LECTORI
videatur, sciat, hanc scriptiunculam specimini
loco ad capessendos summos in arte medici-
hones elaboratam, ab initio igitur nullatenus
ampliori promulgationi destinam fuisse.

Cap. I.

De encephalo, sensuum et voluntatis sede.

Nervorum functio est duplex, vel sentiendi seu res
externas ad mentis conscientiam transferendi, vel mus-
culos ex mentis arbitrio ciendi, i. e. corporis artus
movendi.

Luculenter igitur apparet, cerebrum animae ratio-
nis sedem totiusque systematis nervosi centrum haben-
da esse; quam opinionem jam ab primis litterarum
aetate apud medicos exstitisse *) et per omnia saecula
constantiter mansuram esse, neque negari, neque dubi-
tari potest.

Omnes enim corporis partes, quae infra medullae
spinalis dissectionem, vel infra dissectum majoris vo-
luntatis nervum positae sunt, et sentiendi et movendi
facultate, duce experientia, carent.

Valde itaque mirandum, quod STAHLII discipulo-
rum nonnulli ostendere studuerint, omne incitamentum
in ipsis nervorum finibus percipi, et in unaquaque cor-
poris parte, quoad sensationem, mentis conscientiae
sede.

*) GALEN, de usu partium. Libr. IX,

Quam falsam doctrinam, licet jam HALLERUS^{*} magna cum eloquentia multisque ex natura hausti argumentis oppugnaverit, nihilominus tamen a nonnullis medicorum nostri ipsius aevi, RUDOLPHIO teste,^{**}) ulterius excultam esse constat.

Quum vero alii, majori studio naturam perscrutantes non raro alteram supra dictam nervorum vim integram, altera extincta, vel utramque sub quibusdam cerebri conditionibus fractam vidissent, nervos sensuum rectores ab illis motuum regulatoribus separandos esse, singulisque cerebri partibus singularem aut movendi aut sentiendi vim adscribendam esse, rectissime concluderunt. Attamen omnia ad istam hypothesein illustrandam conamina per longum temporis spatium erant frustranea.

Quotquot enim floruerint naturae perscrutatores, primus ex iis WILLIS^{***}) exstitit, qui in cerebri anatomie hisce verbis scribit „*animae facultates uti sensus et motus, item passiones et instinctus mere naturales, licet a cerebro quadantenus dependeant, tamen proprie in medulla oblongata et cerebello aut perficiuntur, aut ab illis procedunt.*“

Ne vero in illis enumerandis, quae WILLISIO postea ad HALLERI tempora usque de hac re prolatae sunt sententiae, lectorum patientiam defatigem, eos ad HALLERUM modo laudatum relego, qui sua omniaque inter hoc tempus per ZINNII, LORRYI aliorumque experimenta

^{*)} HALLER, Elementa physiologiae. Tom. IV.

^{**}) RUDOLPHI, Grundriss der Physiologie. Berlin 1823.

^{***}) THOMAE WILLISII opera omnia. Genevae 1676.

et per medicorum celeberrimorum ad aegrotorum lectu-
os captam experientiam detecta et observata studio-
sissime perlustravit; hanc vero difficilem quaestionem
libi ipsi propositam: „*an aliqua cerebri particula pecu-
ari privilegio sensus sit sedes aut motus?*“ solvere non
ausus est, sed sub dissertationis finem tantummodo ita
loquitur: „*collectis omnibus, videtur cerebellum et a
cerebro hactenus parum differre, et graves in utroque
lesiones mortem inferre, leviores in utroque tolerari.
Denique cerebrum ad vitalia organa et sentientem vim
moverem mittere, et ad partes mentis arbitrio sub-
iectas cerebellum.*“

Ista vero facta, quibus auctor innititur, diversissi-
mae naturae sunt morbi, in quibus cerebrum non raro
tumor et pressione et commotione et ipsius substantiae
structura laborabat. Nec minus ab eo ipso, a ZINNIO et
HARRIS instituta in animalibus experimenta, in quibus,
certo terebrae ope cranio, instrumentorum vi illas par-
tes, quarum functio adhuc incognita erat, irritare ac
lulnerare studuerunt, ad certam quandam harum par-
tum notionem nullatenus multa conferre potuerunt.

In illustranda hac cerebri natura HALLERUM AR-
NEMANNUS *) excepit, nostroque saeculo ineunte Ro-
LANDO **) experimenta, quae antecessorum modo insti-
tuit, in lucem edidit. Quae vero ex hisce cognos-
cantur, LUNDIO ***) monente, valde ambigua erant,

*) ARNEMANN, Versuche über das Gehirn und Rückenmark.
Göttingen 1787.

**) ROLANDO, Saggio sopra la vera struttura del cervello
dell'uomo etc. Sassari 1801.

***) LUND, physiologische Resultate der Vivisectionen neuerer Zeit.
Copenhagen 1825.

quippe hac incerta scrutandi methodo multa casui commissa fuerint, et organon, quod inquirere conabantur modo non sauciaverint, modo alias partes simul affecerint.

Recentissimo tempore caliginem, quae hanc physiologiae partem premebat, discutere erat reservatum. Intellexerant enim physiologi, illam HALLERI aliorumque agendi rationem nimium incertam esse, et unum tantummodo via stabiles et minime fallaces experientias esse parandas. Remotis nimirum singulis encephali partibus, ex laesa systematis nervosi actione in physiologicam partium indolem esse concludendum.

FLOURENSIUS *) omnium physiologorum primus erat, qui hanc novam perscrutandi viam calcaret. Ille enim, remota calvaria, modo cerebri partem, modo cerebrum vel cerebellum excidit. Qua investigandi ratione ei animadvertere licuit, animal, sublato cerebro, se quidem movere posse, attamen movendi arbitrio prorsus carere. Ejusmodi bestia, omnibus sensibus destituta, immobilis stabat et per vim duntaxat protrusa aliquot gressus faciebat; avis in aërem coniecta ad volandum alas movebat, donec mente carens in terram decideret. Abolito cerebello, remanente vero cerebro integro, muscoli arbitrio quidem subjecti videbantur, at animal cibos excepturum, vel aëri sese commissurum musculorum contractiones suae ipsius voluntati respondentes perficere non poterat: quo factum est, ut hirundo volatura modo prorsum, modo retrorsum va-

*) FLOURENS, Recherches experiment. sur les propriétés des fonctions du système nerveux. Paris 1824. Versione germanicam curavit Dr. G. W. Becker. Leipzig 1824.

liaret, canis progressurus modo huc, modo illuc a via
recta aberraret, et denique gallus gallinaceus cibum
capturus eum non arriperet, ipsa percipiendarum rerum
externarum facultate adhuc superstite.

Multifariis indefessaque manu repetitis experimen-
tis, FLOURENSIUS doctrinam, quae circiter in his conti-
netur, superstruxit.

1. Cerebrum est sedes seu centrum omnium sen-
suum perceptionum, neque minus conscientiae, men-
tis et voluntatis.

2. Cerebellum est organon, cujus ope musculorum
motus ad certos actionum fines perficiendos reguntur;
id, aliis verbis expressum, motuum rectorem sig-
nificat.

3. Parvae dictarum encephali partium vulneratio-
nes, minores tantum turbas, reparato vulnere iterum
evanescentes, adducunt. Majora vero vulnera altius
in cerebrum descendunt eandem functionum abolitio-
nem efficiunt, ac si istae ipsae cerebri partes radicitus
essae essent.

4. Encephali medulla ipsa immediatam irritatio-
nem non sentit. Incitamenta igitur cerebello admota
musculorum actiones in aliqua corporis parte non
provocant.

5. Quae ex turbata encephali vita in conspectum
veniunt symptomata, semper in opposita corporis parte
prehenduntur, ita ut dextrae ejus partis corruptio
paraplegia et deletio sinistrae corporis partis sensu
manifestet.

6. Eminentia quadrigemina ex irritatione ipsi ap-
plicata sensationem prodit. Particulares ejus laesiones

visus defectum, auctamque iridis contractionem secunducunt; perfectam vero hujus corporis quadrigemini extinctionem irreparabilis sequitur caecitas. Quod semper observatur in opposita parte propter nervorum decussationem. Praetera si unum alterumve latas eminentiae quadrigeminae pungitur, debilitas musculorum in opposita corporis parte deprehenditur, in quo can animal rotatorium solummodo motum exercere cogitur.

7. Ex laeso VAROLI ponte illis similia phaenomena, quae in cerebello jam monuimus, in conspectum veniunt.

8. Medulla oblongata, medullae spinalis initium irritationem qualemcunque sibi ipsi illatam aegerrius fert, et plerumque convulsiones in laesi lateris parte inde oriuntur. Medulla spinalis centrum omnium arbitrario motui inservientium nervorum constituit una cum nervis voluntati ac sensationi conductor officium praestat. In sensuum functiones medulla oblongata nullam habet vim.

Qua nova doctrina promulgata, vix aliter fieri poterat, quam ut distincte loquendi ratio, qua usus ejus auctor, ubique anatomicorum et physiologorum attentionem sibi vindicaret. Et revera FLOURENSII experimenta iterum iterumque a Francogallis: CUVIER*) MAGENDIE**) FODERA***) BOUILLAUD****) et nostratibus

*) MAGENDIE, Journal de physiologie etc. 1823 et 1824.

**) MAGENDIE, Journal de physiologie etc. 1823.

***) MAGENDIE, Journal de physiologie etc. 1830.

KRAUSS*) HERTWIG**) SCHOEPS***) etc. etc. repetita
ent, et licet MAGENDIUS ex primis periculis adversa-
um sententiam colligeret, serius tamen, cum FODERA
versitatem opinionum experimentis captarum in FLOU-
RENSII favorem emendasset, suum errorem intelligens,
LOURENSII praecepta probavit. Eodem modo HERT-
WIGIUS et SCHOEPSIUS, qui indefessa manu et innume-
re experimentis hanc novam doctrinam examinaverant,
validitatem ejus agnoverunt. Item KRAUSSIUS, qui
amen addit: FLOURENSIUM phaenomena et rationes,
quibus suam de cerebelli functione opinionem stabili-
avit apte et ingeniose componentem, obiter duntaxat
de circumactione, ab Arnemannio jam observata, lo-
cutum esse; quod eo magis mirandum sit, quo sae-
pius motus vacillantis mentionem fecerit.

Quae a KRAUSSIO ipso fuerant observata, hisce
verbis nobiscum communicavit. „*Cerebelli superficie
laesum aut caesum lues animal satis quietum manet,
sed summum leviter vacillat; vitae arboris trunco autem
laesione recta vel obliqua sejuncto graviora occurrunt
symptomata. Dextro nimirum cerebelli latere inciso,
solum corporis debile apparet, atque impedita standi
et progrediendi facultate animal procumbit; vertigine
im accedente correptum caput dextrorsum vertit, cor-
poris hanc directionem sequens circa longum axem rotae
seae volvitur, oculorum sinistro sursum, dextro deorsum*

*) KRAUSS. de cerebri laesi ad motum voluntarium rela-
tione. Vratislaviae 1824.

**) HECKER, litterarische Annalen. 1826.

***) MECKEL, Archiv für die Anatomie u. Physiologie. 1827.

fixo, pupillis dilatatis, frustraneo dein aequilibrium recipiendi conatu exhaustum lateri sinistro incumbens quiescit, donec causa quadam irritatum denuo vertigine vehementer corripitur. Ceterum neque visus, neque auditus tollitur, convulsiones desunt, motus enim varii solum ex vertigine pendent, qua tantopere determinantur, ut voluntati uti in statu sano respondere nequeant. Idem contrario autem modo accidit, si alterum cerebelli latus hac ratione violatum est.

Attamen alia est vertigo, quae vulnere medio cerebello accurate inflicto efficitur, ubi sc. in duas partes aequales dextram et sinistram, anteriorem et posteriorem aut superiorem et inferiorem dividitur cerebellum. Hoc in casu repente caput retrorsum vertitur facile movendum, nucha non riget, neque opisthotonus locum habet, oculi pupillis dilatatis sursum ac retrorsum spectant, totum corpus pedibus anterioribus sine mora alterne motis quas adscendentibus, posterioribus autem parum inclinatis rarius adhibitis resupinantur, atque nisi suffultum ab uno in alterum delabitur latus. Omnia, quae pedibus anterioribus obveniunt impedimenta, magna vi rejiciuntur praeterea vero neque sensus aboliti sunt, neque conscientia deesse videtur.“

Cum ad nostrum scopum id perlustrare non pertineat, quod KRAUSSIUS de vertiginis theoria causaque ut dicit, proxima speciali adduxit, monuisse sufficiat ex hujus auctoris sententia

1. Omnem prorsus movendi facultatem tolli, quatenus vertiginis directione talis motus fieri nequeat.

2. Latus oppositum debile nec paralyticum apparere propter interruptam corporis laterum harmoniam, vertiginis sequelam.

3. Idoneam motionum ad incessum, volatum etc. compositionem reprimi eadem vertigine, laesionis grati respondente; unde motus tantopere a norma recedentes nonnullis apparuerint convulsiones.

Solummodo FOVILLEUS et PINEL-GRANDCHAMPIUS*) toto ab illis FLOURENSII praeceptis aberrabant, cum e contrario sedem sensationis in cerebello ponunt. Posteriores medullae spinalis funiculos, MAGNAN et alii auctoribus, sensationis conductores habere, adhuc videbimus, et cum hi funiculi in cerebello immediate abeant, FOVILLEUS et PINEL-GRANDCHAMPIUS forsitan hac causa potius, quam institutis experimentis in opinionem modo explicatam inducti sunt?

At revera cerebelli ex medullae spinalis columna posteriori evolutio, haud exigua nobis videtur contrarietas. Etenim si cerebellum musculorum motus regit, columna medullae spinalis posteriore sensationem conducit, quomodo hanc commutationem et functionum diversitatem explicabis?

Ut me ipsum hac de re certiores redderem, in animalibus cum frigidi tum calidi sanguinis aliquot experimenta institui, quorum, ne nimis longus sim, modum aequae ac illa pericula, propter vehemens

*) FOVILLE et PINEL-GRANDCHAMP. Recherches sur le système nerveux. Paris 1823.

sanguinis profluvium adverso cum successu facta, reticeo et haec duntaxat addo. Bestiae, superficie cerebri leviter laesa, nullum conscientiae turbatae signum praebebant. Vulnere profundius penetrantia iisdem symptomatibus ut completa cerebri deletio erant stipata. Ranae nimirum sopore obrutae extra aquam quietae sedebant, in rivulo vero positae aquae cursum sequebantur, visu amisso, respiratione non intercepta. Interdum in iisdem amphibiiis sentiendi facultatem in aliquod tempus regredi mihi visum est, nam irritatae extremitates attrahebant et loco se movebant. Laesi aut remoto cerebello, motus omnium animalium vel turbati*) vel omnino suspensi videbantur. Attamen talem accuratiorem plurasque bestias postulantem perquisitionem, qualem jam viri laudati instituerunt, ego propter crudelitatem, qua bestiae dilacerantur, et propter phaenomenorum in hucusque a me susceptis cum illis, quae viri jam nominati instituebant, periculis similitudinem intermisi. In ranis phaenomena laesi cerebelli cum illis, quae FLOURENSIUS inter medullae spinalis vulnera recenset, nominatim laesi lateris convulsinonibus, mixta apparebant. Idem SCHOEPSIUS observavit; quodsi vero credit, ranarum cerebellum exiguum ambitum — lamellam medularem ventriculi quartum operientem, CARO**) praeunte, cerebellum

*) Pro laesionis gradu bestiae vel incertae progrediebantur, vel in unum alterumve latus vacillantes sese prodebant vel regredi conabantur. Anatem retro natantem, magna cerebelli parte destructa, MAGENDIUS se vidisse narrat.

**) CARUS. Lehrbuch der Zoötomie. Leipzig 1818.

nuncupo — motus regere non posse, ego contra cen-
eam, convulsiones modo dictas in reali medullae spi-
nalis laesione, in hisce parvis partibus facillime acci-
gente, quaerendam esse et FLOURENSII praecepta stabilia
manere.

Quod autem vivisectiones docuerunt, quibus non
semper fides habenda est, quoniam sauciatae et dila-
ratae bestiae symptomata diversissimi generis prae-
sentant, id ex parte jam longo abhinc tempore anatomia
pathologica affirmavit. Docet nimirum ex omnimoda
cerebri pressione, itaque ex sanguinis, puris, lymphae
etc. intra cranii cavitatem accumulatione et ex ipsius
cranii impressione ingenii tarditatem, somnolentiam,
stertiginem, mentis impotentiam et denique perfectum
stuporem oriri. Irritatum vel laesum hemisphaerium
convulsiones seu paralyses membrorum oppositi lateris ad-
ducere *)

Quam cerebri in extremitates vim mutuo decus-
santem facile declarare possumus si memores sumus
nervorum medullae oblongatae in superna parte sese
decussantium, quo fit, ut cerebrum, excitans impulsus,
contrarium, medulla spinalis, propagans impulsus,
eodem corporis latus vim excerceat.

*) HIPPOCRATES, de morbis vulgaribus.

MORGAGNI, de causis et sedibus morborum. Venet. 1762

et alii de cerebri morbis scriptores ad novissimum usque:

PHILIPPUM FINK, de encephali pseudomorphosis. Fri-
disi Brisigaviae 1830.

Cap. II.

De medulla spinali, sensuum et voluntatis conductore.

Physiologica singularum cerebri partium, quoad sentiendi et movendi facultatem, dignitate cognita, ad medullam spinalem contemplandam, quae nexum inter cerebrum et nervos constituit, transeamus oportet.

Hanc medullam spinalem ex quatuor majoribus funiculis, binis anterioribus partem VAROLI penetrantibus et in cerebrum, binisque posterioribus in cerebellum abeuntibus constare, notissimum est. BELLINGERIUS *) tria funiculorum paria descripsit eaque pingentius curavit; eodem funiculorum numero BELLIIUS **) systemati novo stabiliendo utitur, quae tamen, eo ipso momento, in sola medulla oblongata conspiciuntur, in medulla vero ad inferiora progrediente, propter tenuitatem visui se subtrahunt. ***)

Quodsi vero jam monuimus, fibras in superioribus medullae, quae oblongata audit, parte sese decussare

*) BELLINGERI de medulla spinali nervisque ex ea procedentibus. Augustae Taurinor. 1823.

**) CHARLES BELL, the nervous system of the human body. London 1830.

Karl Bell's physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems von Romberg. Berlin 1832.

***) ROMBERG, pag. 102.

io fit, ut dextrarum pars in sinistras, viceque versa sinistrae in dextras abeant, minimeque igitur mirandum esse, cur turbae encephali in opposita corporis parte se manifestent, revera etiam concludendum est, funiculos anteriores, cerebri propagationes, et quae ex illis eodeunt nervorum radices eas esse partes quibus animus et ad suam ipsius voluntatem corpori communicandam et ad corporis impressiones percipiendas utatur, posteriores vero eam exserere vim, ut motus, quos solitur, in certum quendam finem conspirent.

Hac ratione, illa FLOURENSII doctrina firmata, physiologi forsitan conclusissent, nisi CAROLUS BELL^{*)} viginti et quod supra annis abhinc observasset, musculorum convulsiones ex irritatis anterioribus nervorum spinalium radicibus provocari, ex posterioribus item; et hac observatione superstructam hypotheseos anteriores motui, posteriores sensationi iuservire, suo amicis exposuisset, eamque iteratis periculis examinatam decennio post nobiscum communicasset.^{**)}

MAGENDIUS^{***)} brevi post hanc novam doctrinam divulgavit. Dissectis posterioribus sentiendi, dissectis anterioribus movendi vim abolitam se vidisse asseruit, tamen leviores convulsiones et ex posteriorum turbatione interdum oriri, minime negavit.

Idea of a new Anatomy of the brain submitted for the observation of the author's Friends. London 1811.

Philosophical Transactions. London 1821.

MECKEL, Archiv für die Physiologie 8. Band.

) MAGENDIE, Journal de physiologie. 1822.

MECKEL, l. c.

Quam modo dictam BELLII et MAGENDII doctrinam etiam FODERA*) ipsis istis adversantibus, quae experimentis colligerat, observationibus ipsaque reluctantem animadversione: functionem et anteriorum et posteriorum medullae spinalis in regione lumbali funiculorum illis in nuchali regione contrariam esse, probavit. Item BACKERUS.***) Aliter vero BELLINGHERIUS iudicat,****) qui, periculis ad modo laudatam BELLII doctrinam explorandam institutis, posteriores radices flexioni, anteriores extensioni nec non sensationi famulari existimat. Et SCHOEPSIUS*****) valde diversum, cum MAGENDII observationibus nullatenus congruentem experimentorum eventum vidit. Dissectis sc. posterioribus funiculis animalia incedere non poterant; videri tamen sentiendi esse integram ex membris, adhibito stimulo, attrahendis et repulsandis elucebat. Columba cui in lumbali regione dextrum atque posteriorem funiculum dissecuerat, alarum ope loco se movebat, unum quoque ingrediendi conamine pedem dextrum post se trahens. Uterque pes sensibilis erat, dexter tamquam minus sinistro. Dissecto ejusdem lateris anteriori funiculo et pedis sinistri sentiendi atque movendi facultas exilior erat quam antea. Hisce nondum contentus anteriorem quoque sinistri lateris funiculum dissecuit.

*) MAGENDIE, Journal de physiologie. Tom. III.

**) BACKER, Commentat. ad quaest: physiologic: med. Acad. Rheno-Trajectinae 1828:

***) BELLINGERI, experimenta physiologica in medulla spinalem.

****) MECKEL Archiv für die Physiologie 1827.

quo facto omnis ingrediendi facultas abolita apparebat, insensibilitate utriusque pedis adhuc superstite. Itaque multis experimentis magna diligentia magnoque temporis dispendio institutis, utrumque medullae funiculum anteriorem sc. et posteriorem sibi persuasit et movendi et sentiendi facultate gaudere, et si uno alterove funiculo dissecto mobilitas labefacta videatur, causam nullam aliam esse, nisi adhuc illaesi funiculi deficientem vim ad ciendos motus necessariam.

Recentissimo tempore JOANNES MÜLLER*) Bonnen-
sis et PANIZZA**) Ticinensis, viri et doctrina et dexteritatis in anatomicis administrationibus celeberrimi, experimenta ab antecedentibus instituta, omni, qua fieri poterat diligentia examinaverunt. MÜLLERUS ad suas acquisitiones ranis est usus, quas propter vitae tenacitatem sinceras observationes largiri putabat. Aperta vertebrarum columna nervorumque radicibus et posterioribus et anterioribus dissectis, has mechanica et galvanica irritatione instigavit, quo facto constanter in respondentibus musculis convulsiones oriri vidit; posterioribus irritatis non item. Quare BELLII praecepta inmutabilia esse persuasum sibi habet.

Quod PANIZZAE experimenta attinet, unicus SCARPA*) audiendus est, qui hisce verbis eorum mentionem facit: „tanto cum successu in frigidi aequae ac in calidi

*) FROBIEP, Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde, Maerz 1831.

**) SCARPA, Epistola de gangliis nervorum deque origine et functione nervi intercostalis ad Henricum Weberum Lipsianum. Ticini 1831.

**) l. c.

sanguinis animalibus ab eo suscepta, ut nemini in praesens amplius dubitare liceat, radicem unius cujusque nervi Spinalis anteriorem motui musculorum voluntario inservire, posteriorum vero radicem sensui famulari.“

Non aliter FERMON *) „La consequence est donc que, donc tout le corps comme à la face, il y a des nerfs du sentiment et du mouvement; les cordons postérieurs de la moëlle sont pour la sensibilité, et les cordons antérieurs pour le mouvement“ de singulis medullae fasciculis judicat.

Quid nunc, hisce omnibus auditis, judicandum? Opinionem, quam unus argumentis bene suffultam credebatur, nonne alter irritam reddebat iisdem fere argumentis? MÜLLERI experimenta, nisi ipse, praecisis nervorum radicibus anterioribus aut posterioribus, crura incitare atque an adhuc sensibilia sint observare oblitus esset, omnem dubitationem de hac re certissime sustulissent. Quis itaque nos vituperare audeat, si ex ejus comparatis observationibus id, quod MÜLLERI judicatis plane contrarium est, colligamus — dum auctore WILLSONE PHILIPPO galvanici incitamenti influxus in dissectum nervum illi simillimus est, quem voluntas vel nervorum vis in adhuc integrum nervum exerere solet — et demonstremus, funiculum medullae spinalis anteriorem et ab eo descendentes nervorum radices solummodo necessarias esse, ut animae voluntas ad musculos, mediantibus sc. nervis, deferatur, ipsis sensibilitatem ducentibus, posterioribus vero motum

*) Bulletin des sciences médicales. May 1831.

regulantibus? Quam opinionem FLOURENSII praeceptis
aud inimicam esse, profecto nemo est qui neget.

Veniam igitur impetraturus sum, quod ad me ip-
sum certiore in hac re reddendum, crudelissimas has
vivisectiones in ranis, columbis et cuniculis nonnullis re-
puterem, de quarum tamen successu jam libere profi-
ter me neutiquam certi ac definiti aliquid colligere
potuisse. Etenim jam vertebralis animalium viventium
columna sine ipsius medullae spinalis laesione difficilis
aperitur. Insuper vita animantis, omnibus viribus
vitalis violentiae reluctantis, et doloribus vehementio-
ribus et sanguinis profluvio ita alteratur, ut ejusmodi
animal sanorum ad instar in stimulos adductos reagere
non posse, vix credendum sit. Multa pereunt antequam
experimento subjici possunt.

In animalibus frigidi sanguinis ejusmodi vivise-
ctiones faciliori negotio et prosperiori successu, MÜLLERO
sepe monente, instituuntur. Si igitur in ranis experi-
mento subjectis medulla et nervorum radices non lae-
duntur, ista amphibia, simulac se libera sentiebant,
saltuum ad instar prosiliebant; laesis vero dictis par-
tibus phaenomena in conspectum veniebant, plus mi-
seris illis similia, quae nunc expositurus sum.

Ranae satis forti et magnae, quae tamen in colum-
bae vertebrarum aperienda multum sanguinis amiserat,
postea posteriores nervorum spinalium inferiorum dis-
sectis, statimque et movendi et sentiendi facultas in ex-
tremis posterioribus sublata apparebat. Hujus
phaenomeni causam fuisse posse duplicem, nemo infi-
nitabit; rana nimirum aut, remota sensibilitate, nul-

lum sentiens dolorem in adhibita incitamenta non reagbat, aut, facultate movendi destructa, dolores quidem sentiebat, sed palpitandis et movendis pedibus eos non poterat significare. Brevi post animum exspiravit.

Aliter, iisdem nervorum radicibus abolitis, se habebant secunda et tertia rana. In istis muscoli paralyti imperfecta videbantur oppressi, sensibilitate non prorsus extincta. Illatis nimirum incitamentis, extremitates movebantur, i. e. iterum attrahebantur si a me extensae fuerant. Quem motum etiam rana libero impulso suscipiebat, nullatenus vero utraque extremitas semper uno eodemque temporis momento attrahebatur, neque unquam rana prosiliebat, nec extremitatibus in rependo rite utebatur, quae incedendi ratio plerumque anterioribus extremitatibus perficiebatur. Ut certior fierem, an forsitan superstes atque illaesus nervus motum crurum regulet, posteriores quoque radices proximorum superiorum nervorum dissecui. Attamen persistebat motus. Utrum sensibilitas affirmare non audeo, quippe motus adhibitam incitationem non immediate sequuti sint.

In quarta et quinta rana anteriores nervorum radices in regioni lumbali a medulla ipsa cultro acutissimo separare studui. Quod quidem experimentum, a citra omnem radicum posteriorum tensionem et irritationem factum sit, non contendam. Extremitatibus omnideerat sensibilitas, i. e. a rana non movebantur, ipsi pressis, punctis et vellicatis; at serius quoque ne unum quidem vestigium motus voluntarii deprehensum est.

Quae ex reliquis experimentis collecta sunt, plerumque minusve modo dictis respondebant, ita, ut credam an-

eriorum medullae fasciculorum et ab iis abeuntium nervorum integritatem necessariam esse si motus in tenere perficiendus sit, posteriores e contrario, sensibilitate una inservientes, neque minus necessarias esse extrematum motus certo cuidam fini respondere debeant.

Quomodo vero haec modo definita medullae spinalis functio cum FLOURENSII de encephalo doctrina consentiat, aliorum iudicio mihi committendum est, unum rationem, quomodo posteriores medullae spinalis funiculi in cerebellum abeuntes sensationis fiant conductores explicare non potuerim, animalibus nimirum cerebro orbatis omnem sentiendi vim amittentibus.

BISCHOFFIO *) teste, nunc demum ARNOLDUS in concussationis virgarum medullae spinalis loco, ab anteriori quoque parte posticam versus, et a postica rursus antericam versus istas virgas sese secare observavit. Quam ARNOLDI observationem, si ab aliis quoque anatomicis confirmata fuerit, naturae perscrutatoribus optatam occasionem ad novas rei explicandae methodos novasque hypotheses artificiose et ingeniose parandas daturam fore, vero etiam totam de nervorum functionibus vix annunciatam doctrinam, cui stabiliendae anatomica et physiologica nihil hucusque fecerit, concussuram esse, minime fugit.

Quoad anatomiam pathologicam, unci duntaxat pertinentis exempli memor sum. LUNDIUS nimirum enarrat, anteriorem medullae spinalis partem in

*) BISCHOFF, nervi accessorii anatomia et physiologia. Darmstadii 1832.

defuncto, qui vivens omnem movendi facultatem, sensu adhuc superstite, amiserat, emollitam ac maceratam, posteriorem vero integram ac sanam a ROGGERIO COLLARDO fuisse deprehensam.

Cap. III.

De nervis, necessariis ad impressiones percipiendas et voluntatem membris transferendam instrumentis.

Jam supra BELLII, viri omni laude majoris, doctrinam de nervorum systemate commemoravimus. Priusquam igitur in ipsis nervis considerandis progrediamur paucis verbis hoc exprimere non erit ineptum. Sagacissimus autor discernit tria medullae spinalis funiculorum paria, quorum medium in medulla oblongata a reliquis arte separari posse affirmat, quod vero in ipsa medulla spinali minime contingat. In anterioribus funiculis ad cerebrum progredientibus nervos motores, in posterioribus ad cerebellum abeuntibus nervos sensorios oriri. Illos, qui funiculis egressi in unum nervum sese conjungunt et hac ex causa duabus radicibus ortos esse videntur, nominat regulares. Regulares communem in sua potestate habere sensibilitatem voluntarios motus, irregulares peculiari munere gaudere.

edere. Illos, in quorum posteriori radice ganglion est, ad diversa organa in utroque corporis latere abire. Hos ex una radice, ganglio carente, egressos ad organa regularibus nervis jam instructa, ut novas vires iis im-
 mertiant. Itaque, nervo quodam praecisso, non tam certos musculos, quam certos musculorum motus re-
 blvi, et si plures, iidem diversi uni eidemque mus-
 culo inessent nervi, singulis singulos motus esse pro-
 prios. Illuc referendos esse omnes nervos spinales et
 quintum nervorum cerebralium par; huc omnia, ex-
 cepto jam nominato quinto, cerebralium nervorum pa-
 ra. Irregulares pro diversis functionibus iterum esse
 dividendos, vel mere sensorios esse, ut olfactus, visus
 auditus nervi proprii, vel mere motorios, ut oculi
 motorius et abducens atque hypoglossus, vel respirato-
 rios, i. e. qui motus cum respiratione cohaerentes, ri-
 dum, subrisum, sternutationem, loquelam etc. mediant,
 trochlearis, facialis, glossopharyngeus, vagus et ac-
 cessorius WILLISII.

Quae erat, ni fallor, systematis, quod BELLIIUM
 habet auctorem, brevis adumbratio. Quid veri aut
 essi insit ut quam celerrime intelligamus, in ipsis
 nervis considerandis ordinem, ab BELLIO servatum,
 sequuntur sumus.

Nervi regulares

auctore omnes spinales et quintum cere-
 brale par nominati sunt. Videamus! utrum ner-
 vus trigeminus spinalibus sit omnino comparandus.

Spinalium functio jam ex supra dictis satis
 patet.

Quoad vero nervum trigeminum, nobis jam nunc commemorandum est, eum sat magnum medicis inter se de hujus functione discrepantibus aperuisse campum. Usque ad nostrum tempus medicos ei, duplici radice orto totamque faciem suis ramulis perrepanti nec non omnia sensuum organa amplectenti, tam sentiendi quam musculos movendi facultatem tribuisse, satis cognitum est, quamvis multis abhinc annis, singulo hujus nervi ramo ad linguam progredienti singularem, scilicet gustandi inesse vim, jam observaverint.

Quibus ex dictis apparet, ideam: nervum trigeminum spinalibus nervis comparandi, BELLIO esse antiquiorem; at negari non potest, ab illo inde tempore quo BELLIIUS suam de regularibus et irregularibus nervis doctrinam promulgaverat nostroque nervo singularem eique propriam functionem attribuerat, physiologos ad accuratius nostri nervi studium fuisse incitatos.

BELLIUS *) nimirum, quum, nervo infraorbitali praeciso, labia insensibilia et ad cibos carpandos inepta, eaque vero labia et nasi alas, nervo faciali de-sciso, inter respirandum immobilia et ad cibos excipiendo haud inepta vidisse credidisset, nervo trigemino sensibilitatem faciei et illos musculorum motus, qui a respiratione non dependent, adscribere mox placuit

*) Philosophical transactions 1821.

MECKEL, Archiv für die Physiologie 8. Band.

BELL, the nervous system of the human body. London 1830

ROMBERG. Karl Bell's physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems, Berlin 1832.

Attamen jam MAGENDIUS,*) qui, postquam BELLIUS systema suum litteris mandaverat, experimenta ad veritatem vel vanitatem cognoscendam instituerat, unum paris quinti illam a BELLIO ei adscriptam in faciorum motus habere vim, sibi persuadere non posse affirmavit. Et MAYO**) cum ex dissecto nervo infra-orbitali partium sensibilitatem amissam, labiorum motuum tamen vim minime deficientem vidisset, cau-que, qua BELLIIUS in avia ductus, detegisset, nihil facile intellectu asseruit, quam ut bestia pabulum suis exceptura, cum id non sentiat, id non apprehendere opinetur et idcirco ab illis labiorum motibus ad cibum carpendum necessariis absteat, ut potius linguam, labiis terrae ut commodius lambeat innixis, exhibeat.

Polko,***) quindecim experimentis cum in equis, in cuniculis, ovis, canibus etc. factis, nervum faciem motum voluntarium et spontaneum praebere, atque nervi trigemini ramis vim inesse et motuum sensuum producendorum, sibi persuasit.

BURDACH****) sententiam BELLII: nervum faciem motum respirationis proferre, nervum trigeminum ad manducationem necessarium esse, falsam notat, attamen radicem anteriorem paris quinti sensui

*) MAGENDIE, Journal de physiologie 1822.

**) Anatomical and physiological commentaries. London 1823.

***) POLKO, Experimenta nonnulla de nervorum faciei functionibus. Berolini 1824.

****) BURDACH, in Grotier's Notizen. Juli 1824.

praesertim faciei, cujus in cute se expandit, inservire nervum facialem motum praesertim faciei efficere asserit.

Quodsi igitur MAGENDII, MAYONIS et BURDACHII experimentis repetitis luculenter eluxerit, faciei sensibilitatem soli pari quinto adscribendam esse, multo magis evictum est, inquit ESCHRICHT,*) ejusdem nervi ramulis et cutem externam et illam mucosam, narium et oris cavitatem amicientem, perreptantibus ibique cum externis rebus in conflictum venientibus omnem musculorum vim sine ulla exceptione deesse. Ad experimenta usus est cuniculis, qui, cranio aperto et praeciso trigemino nervo, omnem perdiderunt faciei sensibilitatem, integra musculorum movendorum facultate. Quum autem descidisset nervum facialem mox sequens est musculorum paralysis.

Quod experimenta docuerant, id anatomia pathologica, ipso BELLIO aliisque testibus, serius confirmatum est. Ego ipse militem ictu sub margine infraorbitali vulneratum nosco, qui omnem buccae labii respondens sensibilitatem, integra mobilitate, perdidit.

Re ita se habente, quaeritur ubi sit analogia inter quintum nervorum par et nervos spinales? Illud locuti hi duabus radicibus oriuntur. Hoc quidem verum est, sed nihilominus quam maxime claudicare comparationem mox videbimus. Unusquisque spinalis nervus duabus radicibus oritur, quarum altera sensibilitati altera motui inservit, utraque vero in nervum conjungitur.

*) ESCHRICHT, de functionibus nervorum faciei et olfactus organi, Hafniae 1825.

igitur ipsi tam sentiendi, tam motus excitandi tribuit facultatem, quo fit, ut, quocunque nervo spinali laeso, utraque cujusdam partis virtus pereat, cum motus tum sensibilitas.

Aliter radices paris quinti dispositae sunt. Primo notandum est, veram utriusque radiceis conjunctionem minime locum habere. Quam minorem et albidiorē nervi portionem dicunt majori solummodo adjacet, et cum major ad sensus faciemque externam progreditur, cum nonnisi in musculos masticationi proprios videlicet descendentes eorumque motus regulantem. Igitur unicuique fibrarum portioni singularis sibi propria instructio!

Quam quidem diversam structuram diversumque cursum cum observasset PALETTA *) pro unaquaque proprium habere nomen ei alienum non visum est. ESCHRICHT, **) qui et cultro anatomico edoctus et observationibus a pluribus medicis jam factis, potissimum neminem iis, quas ipse Lutetiae fecerat, persuasus non fuit, quin majorem portionem, quae per omnes faciei partes sensibilitatem diffundit, *faciei sentientem*, minorem contra, quae faciei musculis motum largitur, *faciei motorium* sc. *nervum* appellet.

Quam quidem ESCHRICHTI opinionem summum veritatis gradum mereri, anatomicae investigationes, quas, certior fiam, in encephalis cum hominum tum animalium diversissimi generis institui, me docuerunt.

*) PALETTA, de nervis crotaphitico et buccinatorio. Mediolani 1784.

**) l. c.

Major nimirum nostri nervi radix, quod jam SANTORINUS,*) MECKEL,**) BOCK***) aliique anatomiae professores observaverunt, usque ad medullam oblongatam prosequenda est, et de certo tantummodo loco ubi primordia nervi in medulla oblongata in conspectum veniant, inter se discrepant. Neque inficiari potest, ab hac subtilissima disquisitione cultrum non raro respui, qua ex causa etiam mihi in paucis tantum praeparatis radicem nervi majorem ex corpore restiformi, auctoribus ROLANDO****) et LANGENBECKIO,†) prodeuntem videre contigit. Radix minor inter fibras corporis pyramidalis pontem VAROLII permigrantes nascitur, itaque ex protractis funiculis medullae spinalis motoriis, majori radice ex sensoriis prodeunte. Quae diversa origo diversam functionem satis satisque indicare videtur.

Quod autem minorem radicem majori in Ganglio GASSERI contiguam attinet, haec insinuatio connexum inter nervum vagum et accessorium WILLISII in foramine jugulari obvenienti comparanda est. Quodsi vero hi nervi propter diversam originem separatim describuntur, nonne eodem jure radices quinti paris diversi nervi considerandae sint, vel Vagus et Accessorius

*) SANTORINUS, observationes anatomicae. Venetiis 1724.

***) MECKEL, Handbuch der menschlichen Anatomie.

****) BOCK, Beschreibung des 5. Hirnnervenpaars. Meissen 1811.

*****) ROLANDO, Recherches anatomiques sur la moëlle allongée. 1822.

†) LANGENBECK, Icones anatomicae neurologiam explicantes fasciculi. Tab. XXIIIX.

torius, auctore SCARPA, *) pro unico nervo habendus?

Quod BELL, MAGENDIE, MAYO, LUND, ESCHRICHT, NIZZA **) aliique de quinti paris functione promul-
 erunt, id novissimo tempore confirmatum est RAP-
 (***) disquisitionibus zootomicis, quibus luculenter
 ariet, opinionem a modo dictis viris prolatam eo-
 rum probabilem videri, quo constantius ad tactus
 una in animalibus prope caput obvenientia, qualia
 proboscis in elephanto et sue, fibrissae in fe-
 genere, rostrum in anseribus et anatibus et sic
 po, hujus nervi ramulos progredientes deprehen-
 sis.

Nervi irregulares.

Inter hos locum haud dubie supremum obtinent

1) nervi proprie sic dicti sensorii.

Quorum tria sunt paria, quorum duo sensibus
 tantioribus: visui et auditui, tertium vero olfac-
 tui serviunt. Quorum ex structura et mollitie, qua
 diversi sunt ab reliquis nervis, eos pro veris ce-
 rebralis appendicibus habendos esse apparet, potissimum
 incitamentis mechanicis adhibitis, ipsius cerebri ad
 se habeant.

ll. c.

eod. l.

*) RAPP, die Verrichtungen des fünften Nervenpaars.
 Leipzig 1832.

Par cerebralium nervorum primum ad odores excipiendos destinatum esse ab illo inde tempore, quo antiquorum opinio: hujus paris nervos esse canales ad humorem quendam a cerebro secretum excernendum, oblivioni tradita erat, omnium medicorum inconcussa erat sententia, donec MAGENDIUS *) experimentis parum subtiliter institutis docuerit, in primo pari sensum olfactorium non inhaerere, sed quinto pari esse tribuendum.

Attamen ex MAGENDII experimentis nihil esse concludendum, jam ESCHRICHT, cui, Parisiis olim versanti horum experimentorum intuendorum erat occasio, sincere asseruit. Quem itaque audiamus! „*Substantias scilicet, quibus usus est ut delegeret, an post hanc operationem**) olfactu gauderet animal, omnes ejusmodi erant, quae non modo olfactu perciperentur, sed quae etiam irritante vi praeditae essent; quoad indicia verum ex quibus conclusit Magendie, has substantias in olfactum animalis egisse, manifestum est, ea omnia non nisi esse symptomata irritationis.*

Quodsi animo potissimum perpendimus, MAGENDIUM canibus fuisse usum, quorum olfactus organum constat humano majorem habere ambitum ob conchas imprimis inferiores magis evolutas, revera nihil habet quod addam. Quo amplius organon concharum obvi redditur, eo pluribus paris quinti ramulis gaudet, et quae magis increscit membranae pituitariae sensibilitas.

*) MAGENDIE, Journal de physiologie. 1824.

**) Nervi olfactorii, remoto cerebro, destructionem.

†) Ammoniacalia, acida, olea flagrantia.

ade sequitur, istas a MAGENDIO in usum vocatas substantias, quibus incitamenti quid inerat, pruritum et ardorem excitare potuisse non nisi ex eo, quod a nervo quinto, quem ESCHRICHT appellat faciei sentientem, sentiebantur, ipso deleta pari olfactorio.

Quaerenti, quid ad utriusque nervi proprietatem sciendendam habeamus? in memoriam revocare liceat, quod paucos, anatomia pathologica docente, esse casus firmantes, et ex ulceratione cerebri vel ossis frontis*) ex tumore cerebri seu durae matris**) seu cranii ossis***) par primum premente, et ex cerebri cum dura matre morbosa cohaesione†) et ex ipsius nervi inflammatione††) et denique ex vero paris primi decursu†††) ortam fuisse anosmiam.

Quamvis etiam olfactus minuatur et mutetur, quinto tamen laeso, minime tamen eum olfactus sensui proprium esse censendum esset, dum scimus, eo praeciso, visus et auditus organon turbari, gustum vero et tactum sensibilatem omnino deleri. Quae omnia ex decursu ejusque in diversa sensuum organa exstante vi facillime declaratu sunt. Porro, sicuti ce-

*) BALONI opera, Genevae 1772. Tom. III.

**) LODER, de tumore scirrroso in basi cranii obveniente programma. Jenae 1779.

***) CRUVELHIER, anatomie pathologique 8. Livraison.

†) MORGAGNI, de sedibus et causis morborum. Epistola IX.

††) SWAN, über die Localkrankheiten der Nerven, aus dem Englischen von Dr. Franke. Leipzig 1824.

†††) CERUTTI, Beschreibung der pathologischen Präparate zu Leipzig. Leipzig 1819.

rebrum omnis sensibilitatis centrum non reagit in incitamenta ei ipsi ab extus applicata, sic etiam par nervorum olfactorium, opticum et acusticum insensibilia animadvertuntur, adhibitis mechanicis irritamentis.

Quis est igitur, qui, bene sciens, nervum opticum et acusticum ad visum atque auditum quam maxime necessarium esse, negare velit, quin olfactorius ad odores excipiendos nervus sit proprius? BERARD *) quidem narrat, destructo apud hominem nervo olfactorio, olfactus sensum integrum fuisse, et SERRES, **) se vidisse olfactum fere deletum in morbosa paris quinti affectione, autumat. Quae tamen SERRESII observatio nonnisi ostendat, olfactus labefactionem oriri posse functione paris quinti suppressa. BERARDIO vero opponere possumus, ipsum SERRESIUM †) plures casus contrarium demonstrantes observasse.

ROLANDO, ††) qui in avibus par quintum destruxerat, membranam pituitariam substantiis acerrimum odorem spirantibus irritavit, quibus vero aves minime affectae videbantur. Idem in cane expertus est SOUCEROTTE et ipse MAGENDIE, qui omnem membranae pituitariae sensibilitatem vidit sublatam, ita quidem, ut neque specillum intrusum, quod alteri nari, cuius nervus illaesus erat vehementem attulit dolorem, nec vapores gravissimi, uti sunt ammonii, acidorum et oleorum flagrantium, animal senserit.

*) **) MAGENDIE, Journal de physiologie. Tomé 5.

†) SERRES, Anatomie comparée du cerveau. Paris 1824

††) eodem loco.

Quibus ex omnibus, par primum ad odores exci-
piendos esse destinatum, mihi apparere videtur, quinto
contra sensibilitatem membranae pituitariae communem
tribuente.

Quodsi, omnibus nervis cephalicis neque unam
eandemque esse structuram neque colorem nec textu-
ram, anatomia nos docuerit, et nobis experientia qui-
dam ducente judicandum est, singulare cuique nervo
esse munus nec omnes nervos ab iisdem stimulis affici,
vera modo prolatae sententiae nihil opponi potest.

Licet enim, quod supra de majori apud canes na-
rum evolutione dixi, de omnibus etiam, teste zooto-
miae, et mammalibus et avibus sagatiori olfactu gau-
dentibus, quorum conchae non raro dichotomice fissae
conspiciuntur, valeat, non minus tamen constat, hanc con-
formationem evolutionem pari gressu prosequi maiorem
in maiorem septi narium ambitum, in quo paris ol-
factorii ramuli expansi sunt.

Denique organa, in piscibus pro naribus habenda,
ex primis paris ramulis perreptantur. Ille enim pa-
ris quinti ramulus, quem SCARPA *) putaverat mem-
branam pituitariam attingere, cutem externam tantum-
modo perreptat.

Apud animalia vertebris destituta, narium vesti-
gio omnino desiderantur. — Attamen si verum sit,
et animalibus — quod BASTER, CUVIER, BONSDORF
et aliae naturae perscrutatores docuerunt — neutiquam
esse olfactum, eaque animalia vel stigmatibus, palpis

*) SCARPA, anatomicae disquisitiones de auditu et ol-
factu. Ticini 1792.

et antennis, vel ipsa molliori, humida et copiosis nervis instructa cute olfacere, quid tunc?

Par cerebralium nervorum secundum cujus pars anterior in oculis membranae ad instar expansa retinam constituit, e thalamis quatuorque cerebri eminentiis egreditur. In utriusque nervi conjunctione, quae chiasma audit, utrum apud homines fila nervea solummodo jungantur an revera sese decussent, ita ut, piscium exemplo, dexter nervus chiasma transgressus sinister fiat, adhuc sub judice lis est. Attamen utriusque nervi interiorē partem veram efficere decussationem, citra omnem dubitationem jam nunc positum esse videtur; quo exstante theoremate diversa in hac re medicorum sententias, diversaque phaenomena decussationem et probantia et reprobantia conjungere non difficile est. Ipse observavi tumorem nucis juglandis magnitudine in dextro cerebri ventriculo obvium qui, thalamo et anteriore dextraque corporis quadrigeminis parte abolitis, cis chiasma dextri nervi, trans istud vero sinistri tabem una cum amaurosi adduxerat. Ex oculo destructo nervum opticum vidi evanescentem usque ad alterius lateris thalamum; et in neonato oculis carente nervi optici haud aderant. Tria haec praeparata in museo anatomico Dresdensi asservantur. Scuti vero haec pro decussatione loquuntur, sic potissimum illa a FLOURENSIO primum facta observatio, secundum quam deletus thalamus sive irritatae quatuor eminentiae unius lateris vel visus jacturam vel debilitatem alterius efficiunt.

Ast nostrum par visui esse proprium, anatomica et pathologica et comparata dilucide docet. In illis

pra jam nominato neonato, qui oculis carebat, et nervi optici deficientes fuerunt, et sicuti ex dicta thalami pressione amaurosis orta est, sic in omnibus libris de amaurosi agentibus casus enarrantur, ubi vel ex pressione, vel induratione, vel tabe, vel denique nervi op- resolutione hic morbus derivatus est. In omnibus quo animalibus et vertebratis et non vertebratis, quae visus organo gaudent, nervi optici deprehenduntur. Si protei sanguinei oculis cuticula pellucida obtectis nervus, monente TREVIRANO,*) deesset — quod minime credo credas — nihil tamen adesset, quod nostrae doctrinae utilitati noceret, quatenus nondum evictum est, an visus videat, nec ne?

Etsi non negandum, ramo ophthalmico paris quinti nervum esse imperium in visus organon, cujus quidem ope contractiones et expansiones iridis ad apte et accurate videndum maxime necessarias median- tur, minime tamen, hunc nervum, absente vel destructo nervo oculo, sufficere ad videndi perceptionem, credendum est.

At ne false interpretetur quod de influxu rami ophthalmici in iridem disseruimus, ganglion ciliare ex ramulo rami ophthalmici et ex ramulo nervi oculomotorii conformari, monuisse sufficiet. Ganglia vero glomeres filamentorum nerveorum diversimode se contextorum textuque celluloso conjunctorum. Publicia sunt, si ex unius ejusdem nervi filamentis componuntur; composita, si ad eorum confirmationem

*) TREVIRANUS, vermischte Schriften anatomischen und physio- logischen Inhalts. III.

nervi diversae indolis adhibentur. Ganglion ciliare ex nervi motorii et sensorii conflictu ortum ramulos sic dictos ciliares emittit, quorum ope iridis sensibilitas et mobilitas adducitur. Etenim, nervos ciliares non solum animalium majorum, sed etiam — quod jam ZINNIUS* et MASCAGNI**) docuerunt — hominis iridem revera perreptare, perscrutationes anatomicae microscopii opus institutae citra dubium posuerunt. ARNOLDUS†) enarravit, se et oculis inermibus hos nervos in iride coloris coerulei ad marginem pupillarem usque permigrante vidisse.

Scientes vero, omnes quae de iridis movendae causa existant theorias multum dubitandum reliquissimas ganglia autem esse impedimenta, quo minus consuetas incitationes sensorio communicentur; nobis non plane ineptum videtur dicere, motorios in ganglio compositos nervos, inscio etiam mente, in musculos reagere. Natura iridis motus nervo motorio auxiliante absolvi, homines qui pupillam pro arbitrio stringere et dilatare dicuntur,††) aequae ac aves, in quibus hoc manifeste observatum est, manifestant. Denique, quin ramuli partem quinti in iride expansi a luce quoque irritentur, non dubito, dum mihi tam felici esse contigit iridis motus.

*) ZINN, descriptio anatomica oculi humani iconibus illustrata, edid. WRISBERG. Goettingae 1780.

**) MASCAGNI, prodromo della grande anatomia, seconda opera posthuma. Firenze 1819.

†) ARNOLD, anatomische u. physiologische Untersuchungen über das Auge des Menschen. Heidelberg 1837.

††) eod. libr. pag. 78.

oculis quoque observare, qui videndi facultate jam longinquiori tempore carebant. Simile quid etiam, si fallor, a LANGENBECKIO jam observatum est.

Par cerebrale octavum per meatum auditorium internum ad intimam aurem pervenit, ibique minae instar expansum invenitur. Hoc nervorum auditui esse necessarium sonisque accipiendis sensuique propagandis esse destinatum, vix unquam erabit qui nervum auditorium in illis quoque inferioris ordinis animalibus obvenientem sciat, quorum simplicissimum auditus organon ex solo sacculo aqua repleto constat, super quem nostri nervi medulla effusa

Nostrum nervum omni jure nominari auditorium acusticum, anatomia pathologica docet, tota nimirum auris externa deesse tympanique cavitas magis minusve destructa esse potest, turbato quidem sed non omnino auditu. Quid? soni, ipsa aure clausa, a nonnullis percipiuntur, quoniam cuncta cranii ossa soni conductores fiunt. Destructo autem labyrintho nullum auditus vestigium. Item, nervo laeso vel omnino deficiente.

2. N e r v i m o t o r i i.

De tertio et sexto cerebralium nervorum pari haud multa habemus dicenda. Etenim antiqui celeberrimi licet de eorum origine inter se discrepent, tamen ad unum omnes consentiunt, ut vel ex ipso cerebro, vel ex funiculis medullae caudales ad cerebrum sese evolventibus enasci. Sic e.g. de nervo oculo-motorio pluribus radiis efferente dicit, ejus radicularum nonnullas ad ipsam

commissuram anteriorem pervenire; et ROLANDO,*) di-
 scrimen inter pyramidalem medullae spinalis partem ac
 funiculum istius anteriorem demonstrans et fibras fu-
 niculorum antrorsum protractas una cum illis pyra-
 midalibus crura cerebri componere docens, nervi ra-
 dices usque ad ipsum funiculum medullae anterioris
 persequendas esse, asseruit. Rem ita se habere sex-
 tumque par etiam ex hisce medullae funiculis progigni
 in dubium venire non potest. Utrumque par oculi ca-
 vitationem nactum in ejus musculis dissipatur nulloque
 loco ad cutis externae superficiem protrahitur. Itaque
 ex utriusque ortu ac decursu apparere videtur, utrum-
 que omni jure pro mere motorio habendum esse, pri-
 tissimum cum observavimus, nervum ophthalmicum p-
 ris quinti sensibilitatem oculorum musculis communicare.
 Tertiū paris cum quinto conjunctionem jam supra s-
 ganglii ciliaris nomine commemoravimus, qua oculo-
 sione etiam doctrinam: iridis motus ab solo nervi mo-
 torii influxu dependere, exemplis suffulcire studuimus.
 Qui iridis anatomiam non ignorat, haud dubie nol-
 cum RUDOLPHI**) sententiam: pupillae et coarctatio-
 et dilatationes iridis motus activos habendos esse, de-
 det, nam in statu passivo, ut in mortuis, pupulam ne-
 dilatatam nec contra normam coarctatam invenire li-
 Item, nervo oculi motorio desciso. Nonnulli an-
 mici, e. g. ARNOLD, LANGENBECK etc. connexum i-
 nervum oculi motorium et sympathicum maxim-
 adesse docuerunt. Nonne ex hoc connexu facill-

*) l. c.

**) RUDOLPHI, Grundriss der Physiologie. Berlin 1

clarandae sunt pupulae mutationes ab systemate vegetativo turbato dependentes?

Duodecimum cerebrale pars s. hypoglossum, a BELLIO WILLISIIUM in nervis dividendis nomen nonnum nominatum, ex funiculis medullae anterioribus ortum et ad linguam progrediens hujus ipsius mani esse motorium, jam longiori abhinc tempore fere omnes physiologi docuerunt. Nostro vero tempore, quo, MAGENDIO praeunte, FODERA,*) MAYO**) et MÜLLER-ROTH**) in vivis animalibus hujus nervi in linguae hujus cum ea cohaerentis laryngis motus imperium demonstraverunt, certe nemo est, qui de hypoglossi actione adhuc dubitet. Nervo scilicet unius alteriusve nervis dissecto lingua ipsa ad alterum latus trahebatur, atque vero nervo abscisso haec extemplo paralytica stabat. Quotiescunque nervi mechanico vel galvanico stimulo incitabantur, linguae convulsiones sequutae

3. N e r v i r e s p i r a t o r i i.

Hoc nomine BELLIIUS comprehendit illos nervos, qui ex medio medullae funiculo ortos in propinquiori et remotiori ad respirationem relatione sistere putat. Quosquam igitur in ipsis nervis enumerandis illustrandis progredi possumus, medullam spinalem paulo accuratius investigemus oportet. Cujus in superiore

*) Journal complém. du dict. des sciences medic. Octobre 1823.

**) MAGENDIE, Journal de physiologie III.

**) FRORIER, Notizen etc. Maerz 1831.

parte, quae medulla oblongata audit, tria colliculorum paria discerni, notissimum est.

Verumtamen, haec a nobis totidem funiculorum medullae spinalis capita haberi, ne credas, nos contra **BELLINGERIUM** *) quatuor solummodo funiculos, binos anteriores binosque posteriores dignoscere, dixisse satis erit. At ille etiam funiculus, quem **BELLIUS** medium nominavit, et quem in sola medulla oblongata visibilem esse dixit, nullibi est separandus. Anteriores sc. funiculi, in quorum fronte corpora pyramidalia apparent, corpora olivaria ita amplectuntur, ut nonnullae fibrae a suo loco extrorsum detractae videantur. Quas fibras, ex quibus nervorum adhuc considerandorum nonnulli originem capiunt, a **BELLIO** singularem funiculum infra medullam oblongatam ne oculis quidem cognoscendum habitas esse, ex ejus ipsius scriptis luce clarius patet. Easdem autem fibras, ipso funiculo **VAROLI** pontem transcendente inque cerebrum abeunte, ad corpus quadrigeminum potissimum progredi, anatomia docet. Hac de re adhuc ambigenti id clarius erit, si **LANGENBECKII** **) tabulas neurologicas paulo diligentius inspexerit.

Quodsi igitur audivimus, **BELLII** funiculum respiratorium non exstare, eumque contra esse funiculi motorii partem, causam quoque jam in lucem protraximus, quae trochleari, faciali et accessorio nervo vim musculorum movendorum tribuat.

*) **BELLINGERI**, de medulla spinali nervisque ex ea prodeuntibus. Augustae Taurinorum 1823.

**) l. c. Tab. XXXI.

Quae dicta, si jam BELLII de nervis respiratoriis doctrinam concutiant, hanc ex toto pessumdatum iri ex dubitandum est, si Vagum et Glossopharyngeum a funiculo medullae spinalis sensorio orientes viderimus.

Attamen istam novam doctrinam, priusquam in eos nervos considerando progredimur, paucis verbis applicaturi sumus. Omnes, docuit BELLIIUS, nervos a funiculo exeuntes ad musculos decurrere, quibus auxiliantibus respiratio adjuvetur, aut ad illos, qui regularum corporis partium motus in vehementiore intercepta respiratione necessarios adducant. Quae causa quoque censendum sit, et nervum phrenicum et omnes spinales nervos, quatenus ad musculos in respiratione activos progrediantur, e. g. pectorales et abdominales, radices agere in respiratorium medullae funiculum oculis plane subductum.

Par cerebrale quartum, s. nervi cochleares ex istis funiculi motorii fibris oriuntur, quae ad corpora quadrigemina adscendunt. Qui nervus pariter decursum in solo oculorum musculo obliquo superiore cognoscit, de ejus quoque functione musculum movendi, certe non haesitabit, etiamsi ejus originem ignoscat.

Par septimum De nervi facialis origine me adhuc incertum esse, libenter confiteor, nam difficile discernitur, utrum nervus inter corpus restiforme et olivare in conspectum veniens in illud, testante ME-

CKELIO,*) vel in medullae oblongatae funiculum corpus olivare amplexentem, BELLIO et LANGENBECKIO affirmantibus, radices agat.

Utcunque res se habeat, faciei musculorum, quos nervus attingit, motus eo mediante produci, MAGENDII, MAYONIS, ESCHRICHTI, PANIZZAE, MÜLLERI et RAPPHI experimenta, quorum jam supra mentionem fecimus, citra omnem dubitationem reliquerunt, nec non anatomia pathologica affirmavit.

BELLIUS haud paucorum aegrotorum mentionem fecit, quorum faciei musculos ex morbosa paris septimi affectione, vel paralysi vel convulsionibus affectos vidisse sibi contigit. Mulier quaedam musculorum faciei laborabat paralysi, quae ex glandula salivari indurata nervum facialem inter processum mastoideum et maxillae angulum premente orta erat. Eadem paralytis in viro annorum XXXXV ex partis petrosae laesione, in alio ex inflammatione circa aurem etc. etc. adducta erat.

LALLEMAND**) nervi truncum partis petrosae cario deletum et ex hac causa faciei musculos paralysi obrutos comprehendit.

Idem BELLINGERIUM observasse, tumore inflammato circa aurem dextram obveniente, narratur.*** Simile quid paene quotidie videndi neque mihi defuit occasio. Quidam centurio, magnam cicatricem ant

*) MECKEL, Handbuch der menschlichen Anatomie.

**) Recherches anatomico-pathologiques sur l'encephale
Tom. II.

***) FRORIEP, Notizen etc. Band 18. 1827.

rem dextram habens, paresi palpebrae inferioris et inferiorum musculorum, exceptis masticatoriis, paralyti corat. Alius, tympanistarum praefectus, ante paucos annos parotitide vehementiori correptus erat, et licet hoc ipsius glandulae vitium non comprehendi possit, ista tamen morbo spasmodici palpebrarum motus frequentius recrudescentes remanserunt.

Nonnulli nervum facialem quoque sensibilem esse affirmaverunt, qua ex causa etiam MÜLLERO contra WILLIUM, nervos etiam unius radice gangliique experiri cum sensibilitate tum mobilitate gaudentes adesse, affirmare non displicuit. Quod si verum sit, aliam causam adhuc ignotam causam certissime habet. BISCHOFF, nervum duabus radicibus oriri statuens, alteram, crasceam sc. motui, alteram ganglioformi tumore gaudentem sensibilitate praeesse, docuit. ESCHRICHT ramulorum nervi sensibilitatem ab copioso connexu, quem cum ramulis quinti paris ineunt, derivavit. Quae opinio a veritate minime aversa mihi videtur, — quod quidem ipse expertus sum — solis ramulis, minime vero nervi trunco inesse sentiendi facultatem, constanter observare licet.

Nervus igitur mere motorius.

Par nonum s. glossopharyngeum e corporibus restiformibus ortum paulo post cranio cessum in ganglion intumescit et denique in pharynge et lingua diffluit. Quae diversae etiam de huius nervi functione medicorum sint sententiae, eum tamen modo esse sensiferum et ex ortu et ex modo nominato ganglio, quippe quae nonnisi inter nervos sensuales reperiuntur, et ex eo, quod posterior linguae

pars sensibilis adhuc remanet, dissecto paris quinti ramo linguali, apparere mihi videtur.

Monente HORNIO*) hic nervus praecipue percipiendis impressionibus principii amari inservit, quum diversa acida si papillas vallatas, locum sc. quo nervus glossopharyngeus finitur, attingebant, saporem etiam amarum semper efficerent.

Par decimum s. vagum in plura organa magnum habere imperium ex diversis ei datis nominibus: loquens, pulmonale, gastricum, pneumogastricum etc. jam cognoscendum est. In quod vero organum, utrum sc. in laryngem, in pulmonem an in ventriculum majorem exserat influxum, perscrutandi physiologorum eo magis erat officium, quo constantius ejus dissectionem mortem adducere experientia docuerat. Licet vero minime negandum sit, ventriculum ex dissecto vel laeso nervo cladem accipere hacque ex causa chymificationem quoque alienari mutarique ac postremo mortem adduci, quod BRESCHETI**) et WILSONI PHILIPPI***) experimenta affirmant; BLAINVILLEO tamen qui mortem ab deleta digestionem derivare videtur, asserere sentire non possumus, quum centies observatum sit mortem, nisi Vagi intra pectoris cavitatem dissecaretur, vel extemplo, vel certissime brevi post dissectionem accidere. Phoenomena sub quibus animalia exspirant

*) HORN, Über den Geschmacksinn des Menschen. Heidelberg 1832.

**) BRESCHET, in Archives général de médecine, Aout 1818.

***) WILSON PHILIPP, the experimental inquiries into the laws of the vital functions. London 1818.

et ea suffocationis, iisque respondent pulmones, qui
et mortem sanguine venoso obruti inveniuntur.

Itaque dubium non est, quin pulmonum labes su-
mmum diem adducat. In eo autem naturae perscruta-
ss per aliquot tempus dissentiebant, utrum processus
pirationis chemicus — Haematemosis — alternetur,
p pulmonum paralysis adducatur.

DUPUYTREN et DUPUY priori sententiae favebant,
MIERTO*) aliisque posteriorem defendentibus. Quum
irum experti essent, respirationem, tracheotomia in-
tta, minus difficilem reddi posse, eademque phoen-
aa et vagum dissectum et ramorum laryngeorum
recisionem comitantia vidissent, suffocationis causam
iposa larynge quaerendam esse, recte judicaverunt.
eevera ita se habet, nam musculorum paralysi et
t larynx et praesertim glottis angustior redditur, quo
ierisque animalibus aëris in pulmones aditus occlu-
da. Ab eadem paralysi vocis quoque defectum de-
pere, vix monitu eget.

(Quodsi vero cernimus, nostrum nervum jure me-
rae nomen respiratorii mereri, ejus originem atque
dysum superest ut investigemus, quo in ejus diju-
dda functione certiores fiamus.

Glossopharyngeo paulo inferius ex corporibus resti-
fibus, i. e. funiculis sensoriis enascens illius ad
in, cranio egressum, ganglion efformat, juxta quod
er: tela cellulosa cum eo conjunctus, nervus acces-
s: WILLISII decurrit. ARNOLDO**) monente, cum

EMMERT in REIL's Archiv für die Physiologie 9.11. Bd.

*) ARNOLD, der Kopftheil des vegetativen Nervensys-
tems. Heidelberg 1831.

nervo accessorio in eadem relatione est, sub quam ganglia spinalia cum anterioribus nervorum spinalium radicibus cadunt. Quae ARNOLDI doctrina priusquam ad meam cognitionem pervenerat, causam istius firmissimi nervorum nexus non intellexi; attamen accuratior perscrutatio, quam nunc institui, fila utriusque nervi hoc loco non solum strictiori tela cellulosa contineri, sed eorum plura, quae nervum accessorium constituebant, Vagum nunc revera comitari, me docuit.

Ut melius intelligatur nostra de Vagi et Accessorii sententia, jam nunc de hoc agamus!

Nervus accessorius, quem WILLISIUS*) primus, cultri anatomici ope ejus origine atque decursu cognito, proprium ad par vagum accessorium nominaverat, ejus discipuli, ad praeceptoris nomen celebrandum, accessorium WILLISII appellaverunt, SOEMMERINGIUS**) vero, novissimae et apud nos usitatae nervorum encephali divisionis auctor, eum nuncupatus est undecimum. WILLISIUM hunc nervum inter anticas et posticas nervorum cervicalium radices oriri dicentem longe plurimi scriptores sequuti sunt. Attamen nostro tempore, quo BELLII et MAGENDII cum anticorum tum posticorum medullae spinalis fasciculorum doctrina animos omnium medicorum commovit, accuratorem de nervi ortu cognitionem acquirere, majoris quoque momenti visum est. Quam tamen quaestionem ad hunc diem nondum ad liquidum perductam esse, notissimum

*) WILLISIUS, nervorum descriptio et usus.

**) SOEMMERING, de basi encephali et originibus nervorum ex cranio egredientium. Goettingae 1778.

et. Etenim! dum LAUTH *) et BOCK, **) ut recens-
tores tantummodo nominem, cum BELLIO et BELLIN-
ARIO ***) ex suis lateralibus medullae funiculis ner-
vum enasci docentibus, in eo saltem consentiunt, quod
vulgatissima supra jam nominata opinione non aber-
ret, BICHAT *****) contra et CLOQUET, †) HEMPEL, ††)
RÖMER †††) multique alii eum ex posticis, ROLANDO †*)
et Serres ††*) vero ex anticis et posticis medullae vir-
tutem oriri contendunt.

Haec sententiarum diversitas, potissimum vero
ARNOLDI doctrina et SCARPAE ad Weberum Lipsien-
sem epistola, in qua „*suspikor vehementer, dixit, oc-
currens* †***) *quoque cerebri nervum ex duplici nervorum
linea compositum esse, ex eo quod ab sui initio mus-
culos pharyngis, atque eos, qui proprii sunt organi vocis
motus voluntarios agit, infra quam sedem nervus Va-
gus non amplius voluntatis imperio est obnoxius. Prior
publicis huius muneris pars pendetne a nervo spinali ad
cervicem cerebri Accessorio? nam motorius nervus est*“

*) LAUTH, nouveau manuel de l'anatomie. Paris 1829.

**) BOCK, Handbuch der praktischen Anatomie. Meissen 1831.

***) l. c.

*****) BICHAT, traité d'anatomie. Paris 1823.

†) CLOQUET, traité d'anatomie descriptive. Paris 1824.

††) HEMPEL, Anatomie des gesunden menschl. Körpers.

†††) RÖMER, Handbuch der Anatomie. Wien 1831.

††*) l. c.

†††*) l. c.

††**) auctore WILLISIO Glossopharyngeus, Vagus et Ac-
cessorius octavum constituunt cerebrale par.

ad accuratiorem Accessorii perscrutationem me instigarunt.

Oritur, ut constat, inter anticas et posticas nervorum cervicalium radices, ita tamen, ut ejus radiculae inferiores ex posterioribus, superiores vero ex anterioribus medullae spinalis virgis evanescentes videantur. Nervi truncus per foramen jugulare cranio egrediens plerumque cum Vago communem habet durae matris vaginam et, ut jam supra monuimus, tela cellulosa strictiori cum eo conjunctus est, infra Vagi ganglionem autem Accessorium se distincte in ramum anteriorem et posteriorem dividens et anteriorem cum Vago coalescentem semper vidi. Illa accessorii nervi filamenta, quae, jam SCARPA in actis academ. chirurg. Vindeb. dixit, cum nervo vago ad musculos pharyngis et laryngis descendere quorumque mentionem WEBERUS*) etiam fecit, facile sunt discretu.

Cum jam in eo eram, ut hoc meum opusculum typis mandarem, BISCHOFFII**) de nervo accessorio librum foras modo datum accepi. Proh gaudium! Quod mihi in opinionem veniens amicis communicare vix ausus sum, id et aliud hic auctor, qui magna diligentia omnes de nervo accessorio prolatas sententias colligebat et, ut ipse certior fiat, cum in hominibus tum in animalibus haud paucas perscrutationes anatomicas indefessa manu instituebat, claris verbis judicium

*) HILDEBRANDT, Handbuch der Anatomie, Weber'sche Ausgabe. Braunschweig 1831.

**) BISCHOFF, nervi accessorii anatomia et physiologia Darmstadii 1832.

aditorum submittit. Ratione originis iis consentit,
ad postica fila medullae spinalis eum oriri dicunt;
ad autem decursum „juxta vagi ganglion, inquit
parce quidem per telam cellulosa cum eo conjunctus,
tamen ita, ut in hominum mammaliumque corporibus
descat, Accessorius decurrit. Paulo inferius ille in
ramos se dividit, in anteriorem et posteriorem, quo-
hic extrorsum flectitur et in musculos Sternocleido-
toideum et Cucullarem tendit, ille autem cum Vagi
se jungit. Postquam enim is interior ramus iterum
in virgas se dividit, quarum altera posterior, altera
anterior est, ad anteriorem aliquanto crassius Vagi filum
addit, et ambo in unum truncum coeunt, qui inde ra-
pharyngeus nervi Vagi appellatur. Hoc modo, ut
SCARPA aliique anatomici recte animadverterunt,
pharyngeum fit Pharyngeum esse nervum compositum, cum
accessorii partim Vagi filis constet. Ad for-
mum hunc nervum saepe Accessorius plurimum facit,
tamen totus ex hujus nervi filis consistere videatur; at-
quid ita esse in omnium animalium corporibus con-
stare observavi. Is tamen Pharyngei truncus non totus
adit ad efficiendum hunc nervum, sed eo ipso loco,
ad trunco Vagi discedit, sese in duos ramos dividit,
quam interior crassiorque ipsum Pharyngeum efficit,
autem Vagi trunco adhaeret, paulo inferius vero
posteriori virga interioris Accessorii rami in cras-
simum coit, quod praeter exterius Vagi latus decur-
rit. Plerumque et fere apud omnia mammalia hoc nervi
cum trunco Vagi penitus conjungitur, ita ut am-
discerni ab eo non possit etc.“

Utrum omnia, quae BISCHOFFIUS nobiscum communicavit vera sint, affirmare non audeo, quippe nunc temporis corporum humanorum secandorum occasio mihi omnino deest. Attamen auctori omnem fidem tribuendam esse vix negabis, si ea, quae de nervi incanibus, felicis, cuniculis etc. decursu protulit, examinaveris.

Quodsi vero Accessorius, ut BELLII aliorumque experimenta satis satisque docuerunt, nervus est motorius,*) nos ex ejus cum Vago conjunctione multo clariorem de utriusque nervi functione cognitionem caputuros esse, negari non potest. Certe jam nunc intelligitur, quomodo Vagus, quoad originem et structuram sensorius nervus, influxum adeo conspicuum in musculos laryngis exserere possit, ita ut, eo ipso laeso non solum vox exstinguatur, sed etiam musculorum paralysis praecipuas partes ad mortem cito aliciendam habeat. Quae tardius sequitur, semper vero internychthemeron, si tracheotomiae ope aëris aditum liberum servemus. Respiratio deinde sensim sensimque debilitatur, redditur, pulmonum vita hebescit, circulatio sanguinis fit tardior usque tum vita tota propter sanguinis nigrescenti venosi ac crassi colluviem in pulmonibus, corde vasibusque majoribus consumatur.

*) Dissecto nervo, Cucullarem BELLIIUS vidit voluntatem subtractum.

Cap. IV.

iis, quae a BELLII systemate nervorumque
divisione discrepant.

nam igitur ex modo dictis Vagi influxus organorum
respirationis animandorum evidenter eluceat, omni
que jure nervi respiratorii nomine, praeunte BEL-
II insigniri potest.

Attamen quod reliquos BELLII nervos respiratorios
aet, qui nullatenus ex communi loco proveniunt,
valde dolendum est, quod illius opinionem de
captam sectari non potuerimus. Omnes corporis
vitalis functiones, quarum integritati corpus ipsum
suum et conservationem debet, inscio animo absol-
vunt. Sine omni difficultate autem in duas classes
dividendae sunt, in quarum alteram influxum quendam,
cui vellemus, immediate exserere nequimus, et in
alteram, cujus functiones in certum tempus vel penitus
interrumpere vel alienare possumus. Nemo e. g. mo-
vum intestinorum peristalticum ex solo arbitrio nec re-
tardare nec accelerare, respirationem vero omni tem-
poris puncto vel tardiore vel celeriore reddere
potest.

Adde, nisi omnia fallunt, apparet, nos, exceptis
animalibus, qui in ipso somno praeter nostram volun-
tatem agunt, organa arbitrio subjecta possidere debere,

quorum auxilio aëris in pulmones introitus vel impediendus vel promovendus est. Huc vero trunci, colli et faciei musculorum apparatus prae ceteris pertinet. Quamvis itaque concedamus, in quavis respiratione mutata, cui et loquelam et risum et oscitationem adnumerare solemus, nos facialibus musculis ad os aperiendum, musculis laryngeis ad sonorum modulationem efficiendam, ac denique in accelerato et profundiori respiratione pectoralibus ad pectus elevandum uti, haec omnia tamen ex voluntate fiunt, aut quadantenus involuntaria ex sola nervi Accessorii cum Vago conjunctione derivanda sunt; neque ullus censebit, hominem vel dormientem vel solummodo placide respirantem musculis modo dictis indigere, aut aegrotum qui propter musculorum facialium resolutionem neque os aperire neque nasi alas elevare possit, respirare non posse. Quae narium elevatio ceteroquin in illis duntaxat bestiis praecipue elucet, quae equorum instar aërem per solas nares spirant.

Utut igitur verum sit, plures et faciei et trunci musculos respirationis adjuvatores considerandos esse et quo exquisitiora et acutiora BELLII sint testimonia quibus nexum in respirationem et musculorum motum demonstret, eo difficilius est explicatu, quomodo actionem musculi superioris obliqui oculi ab respiratione dependentem appellare potuerit. Etenim unusquisque hunc musculum ex nostro arbitrio qualemcumque contractionem exserere posse, sine ullo in respiratione influxu, facile intelliget. At ille BELLII doctrinae locus

*) l. c. pag. 169

auctor de relaxati musculi actione loquitur, et in hac finem nervorum influxu indiget, omnium obscurissimus mihi est visus. Relaxatus nimirum musculus bulbum oculi palpebris inter sternutationem occludere apprimere atque hoc modo a congestionem versus tutum irruente tutum reddere debet. Nonne BELLIIUM agisse videtur, nobis ad musculum relaxandum nervorum influxu non opus esse?

Eodem modo vix animo concipi potest, quomodo palatini, quod in celerius et profundius assultim- respirando assurgens videmus, motum ex vi quam respiratorii nervi derivare potuerit, dum certum est, ramulos rami secundi quinti paris id peragere, ipsosque levatores et constrictores palati musculos; potissimum nervos e ramis muscularibus tertii rami modo dicti paris, ex nervo igitur ab ipso auctore respiratoriorum ordine relegato, accipere.

Mustas hujus dissertationis limites, nos subtiliorem BELLII praeceptis dijudicationem addentes excederemus. Hoc solummodo nobis addendum est, nos Accurium sicuti reliquos a nervis spinalibus exeuntes musculos, ut phrenicum, pectorales externos, acromiales, scapulares etc. mere voluntarios habere. Si igitur in profunda quoque respiratione glottidem se expandentem et hinc cavitationem dilatantem et denique diaphragma in abdominalem cavitationem descendens videmus, haec omnia profecto ab expansione tracheae et pulmonis per aerem irruentem derivanda sunt. Etenim in morbis spinalis morbis et inde aborta musculorum

trunci resolutione, pulmonibus sc. illaesis, modo dicta thoracis expansio persistit. Quodsi vero haec omnia in inspiratione, praecipua pulmonum actione, observantur, multo minus musculorum auxilio in expiratione egemus, quae partium costis incumbentium pondere, cartilaginum elasticitate, et ipso aëris nos circumfluentis pressione perficitur. Attamen in impedita respiratione, hanc ipsam per naturae impetum ita promovemus, ut thoracem musculorum arbitriorum ope elevemus. Haud raro igitur aegrotos pulmonibus laborantes manibus in mensa innixos videmus, quo commodius efficaciusque a trunco ad humeros decurrentes muscoli agere possint. In pectore dilatando humeros quoque attolli, nihil mirandi habet; minus vero naturae congruum est, Cucullarem, in quem nervus accessorius se expandit, pro musculo mere respiratorio habere, eo scilicet nonnullos humeri motus, qui nullatenus ad respirationem faciunt, mediante.

Denique autem minime probandum est, si **BELLIUS** hypothese sua captus abdominalibus etiam musculis respiratorios nervos adscribat. Intestina abdominalia, descendente diaphragmate antrorsum pressa, musculos abdominales superant, qui vero, remittente pressione denuo se contrahunt. Qua ratione et abdominis musculos sua ad respirationem conferre, nemo quidem negabit, sed certissime etiam, eos non minorem in digestionis organa influxum exercere, affirmabit. Eodem ex argumento eodemque fortasse jure **BELLIUS** respirationis nervos appellare potuisset digestionis dedicatos, potissimum cum vix ullus, quin diaphragma et ipsa pul-

oonum expansio ad digestionem promovendam inser-
at, dubitabit.

Sicuti paucissimis verbis **BELLII** de nervis respi-
toriis vitiosam et imperfectam doctrinae conditionem
ellicare potuerimus, eodem modo totum **BELLII** syste-
a concutiendum esset, nisi magna illius merita, reperto
od sensorios et motorios nervos intercedit discrimine,
e a quavis dijudicandi ratione deterrerent, et nisi
ois persuasum esset, lectores jam in legendo nostro
ello fundamentum, quo **BELLIUS** doctrinam exstru-
fallax intellexisse. Sufficiat monuisse nervum ac-
storum, qui, doctrina de nervis respiratoriis prop-
elicientem funiculum medullarem medium collapsa,
vis motorii accensendus erat, quamquam e funiculo
dullae spinalis sensorio originem ducit.

Quodsi vero jam supra laudata **ARNOLDI** doctrina,
sundum quam in decussationis medullae spinalis loco
solum laterales sed etiam antici funiculi cum post-
i sese decussent, revera stabilis esset, ex origine
norum in eorum functiones nullatenus concludi posse
salvo nervorum motoriorum et sensualium discri-
ne, alia criteria exstare debere uni alterive generi
convenientia, jam per se appareret.

(Quem in finem si structuram ac nervorum for-
ma prae ceteris respicimus, ad unum omnes nervos
sensorios molliori graciliorique compagine, planiori
forma et ganglio instructos deprehendimus; si vero ad
dorsum attendimus, omnes vel in cute externa vel

in membranis mucosis, in organis igitur quorum auxilio corpus cum rebus externis in continuo eontactu se habet, finientes videmus, motoriis nervis in ipso musculorum carne evanescentibus.

Inde patet, nos in considerandis singulis nervis e forma, decursu etc. eorum functiones colligere posse, radicesque igitur nervorum spinalium e posterioribus medullae spinalis funiculis ortos gangliisque ornatos sensoriis nervis adnumerare posse, minime vero, BELLIO praeunte, putandum esse: funiculos medullae spinalis anteriores arbitrio subjectos, posteriores vero sensui dedicatos esse. Implicatio singularum medullae spinalis fibrarum tanta est, ut in ipsa medulla in hunc finem bene praeparata a periculo singularum fibrarum per certum spatium separandarum mox recedendum sit. In modo dicta fibrarum complicatione causa etiam quaerenda est, cur experimenta in funiculis medullae spinalis facta illis non respondebant, quae cum diversis inde natis nervorum spinalium radicibus instituta sunt.

Quamvis simplicissima sit nervorum in sensorios et motorios divisio, attamen ob frequentem eorum commixtionem ad unum integrumve nervum, i. e. talem, qui duplici officio fungitur, ejusmodi separationem in praxi vix commendari posse, perspicuum est.

Ideoque nervos in simplices — BELLII irregulares — et in compositos — BELLII regulares — discernere, nobis aptius videtur.

Simplices sunt, qui

II) vel soli sensationi inserviunt, ut

- 1) *Olfactorius*,
- 2) *Opticus*,
- 3) *Auditorius*,
- 4) *Glossopharyngeus*.

III) vel solummodo motioni dedicati ut

- 5) *Oculo-motorius*,
- 6) *Trochlearis*,
- 7) *Abducens*,
- 8) *Facialis*,
- 9) *Hypoglossus*.

Compositi sunt

- 10) *Trigeminus*, constans ex majoris radicis
— *nervi faciei sentientis* — et minoris
— *nervi faciei motorii, crotaphitici* —
ramificationibus.
- 11) *Respiratorius* e *Vago sensorio* et *Accessorio Willisii motorio* compositus,
- 12) denique *omnes nervi spinales*.

legenda: pag. 7 lin. 20 occurrunt corrig. occurrunt
— p. 8 l. 23 deesse corr. deesse — p. 9 l. 9 aberrabant
corr. aberrabant — p. 9 l. 21 posteriore corr.
posterior — p. 26 l. 31 lege: explicantes. Fasci-
culi primi — p. 47 l. 12 coeunt corr. coeunt — p. 31
127 perscrutateres corr. perscrutatores.

Typis Ernesti Blochmanni.

Dr. Gra
de Doctor
eller, the

By

issimum

Dr. Grah
ee Doctor
eester, the

