

16279.

DE
AQUAE FRIGIDAE VIRI-
BUS, EFFECTU ET AP-
PLICATIONIS EXTER-
NAE MODO.

DISSERTATIO INAUGURALIS
MEDICA,

QUAM
CONSENSU GRATIOSI MEDICORUM
ORDINIS

IN
CAESAREA LITERARUM UNIVERSITATE
DORPATENSI

AD GRADUM
DOCTORIS MEDICINAE

LEGITIME IMPETRANDUM
LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET

AUCTOR,
Julius Andreas Knie,
CURIORUS.

DORPATI LIVONORUM.
TYPIS J. C. SCHUENMANNI,
TYPOGRAPHI ACADEMICI.
MDCCCXXXIII.

IMPRIMATUR

haec dissertatio ea lege, ut, quum primum typis excusa fuerit, quinque eius exempla collegio inspiciendis libris constituto tradantur.

Dorpati Livon. die xxv. mens. Octobr. MDCCCXXXIII.

DR. IOANN. FRID. ERDMANN,
Ord. Med. h. t. Decanus.

VIRO

**ILLUSTRISSIMO, EXPERIENTISSIMO,
DOCTISSIMO,**

T. B. F. SAMBEN,

*MEDICIN. DOCT. A CONSIL. AUL. IN CAESAREA LIT-
TÉRARUM UNIVERSITATE DORPATENSI THERAPIAE
ET CLINICES PROFESSORI PUBL. ORDIN. ORD. ST.
VLADIMIRI ET ORD. STANISLAI EQUIT.*

**PRAECEPTORI CARISSIMO, FAUTORI
BENEVOLO,**

**SUMMA AD CINERES USQUE PIETATE
COLENDO;**

VIRO

**ILLUSTRISSIMO, EXPERIENTISSIMO,
DOCTISSIMO,**

ATQUE

I. F. ELBINENBERG.

*MEDICINAE ET CHIRURGIÆ DOCTORI, A CONSILIIS
AUL. ORDIN. ST. VLADIMIRI EQUIT.*

D 17374

*Extremis morbis extrema remedia
optima sunt.*

HIPPOCRATES.

HAS STUDIORUM PRIMITIAS

ANIMO REVERENTE GRATOQUE

DEDICAT ET OFFERT

AUCTOR.

SECTIO I.

Usus aquae frigidae externi historia.

Historiam medicinae perlustrantes non fugit, usum aquae frigidae externum veteribus jam non ignotum fuisse; nam homines ex antiquissimo tempore aqua frigida se lavare solent non solum ad sanitatem conservandam, sed etiam ad status quosdam pathologicos in corpore humano mutandos et cito atque certe tollendos, quod experimenta et observationes omnium temporum probant.

Quaecunque igitur de aquae usu externo a scriptoribus memoriae tradita sunt, duae comprehendere videntur periodi, eadem ratione, qua antiquitas et recentior aetas inter se differentes, quarum altera historiam usus aquae frigidae externi apud antiquos amplectitur, altera eandem apud recentiores. Haec quidquid de historia hujus rei praefandum esse videtur, sub illa aetatum divisione explicaturus et persecuturus sum.

Caput I.

*Periodus prior, aquae frigidae usus externi
historiam apud veteres complectens.*

Jam antiquis salubris balneorum frigido-
rum vis in valetudinem nota erat. Tum Lace-
daemonii, tum veteres Germani et Celtae libe-
ros aqua frigida lavisse dicuntur tantummodo,
ut eorum corpora contra frigus et calorem du-
rarent et firmarent (1), quod Virgilius probare
videtur, dicens

— — — — „Natos ad flumina primum
„Deferimus, saevoque gelu duramus et undis“ (2) —

A Lacedaemoniis caeteri Graeci mox hunc morem acceperunt, quare frigidum balneum appellabant Laconicum. *Pythagoras* Aegyptios balneis frigidis uti solitos esse narrat (3). *Hippocrates* tamen primus discrimen balneorum calidorum et frigidorum, quod attinet eorum effectum in corpus humanum, inquirebat atque in illis vim fatigantem, in his vero corroborantem inesse contendebat (4). *Idem* perfusiones frigidas in febre inflammatoria commendavit ac frigus vi sedante inflammationemque solvente gaudere dixit (5). *Erasistratus* benignam frigoris vim contra insolationem laudavit (6). *Thucydides* (7) pesti-

1) *Vitruvius Libr. V. cap. 10.*

2) *Aeneid. Libr. IX.*

3) *De vict. ration. Sect. 4. l. 2. pag. 29.*

4) *Floyer Psychrolusia*. 1749.

5) *Aphorism.* 21, 22, 23, 25, *Sect. X.*

6) Galen de comp. pharm. Sect. X. lib. II. p. 123.

7) *Thucydides libr. II. pag. 49.*

lentiam Athenis grassatam describens, multos ea correptos in febris aestu in puteum vel fluvium, glacie obiectum, se projecisse et feliciter sanatos esse narrat. Similem casum affert Francogallus medicus cel. *Desgenettes* (8). Asclepiades in opere suo „de omnibus auxiliis“ aperte commendavit balneorum frigidorum usum (9).

A Graecis balnearum frigidorum usus ad Romanos translatus est, ex quibus *Antonius Musa* primus aquam frigidam celebrem fecit et Augustum imperatorem balneis frigidis morbo diuturno eripuit. Idem eodem remedio Horatium sanasse traditur, nam *Horatius* epistola XV. libri primi benignum balnearum frigidorum effectum, quibus Musa suadente utebatur, commemorat, dicit enim:

— — — — — nam mihi Bajae

„Musa supervacuas Antonius, et tamen illis
 „Me facit invisum, gelida cum perluor unda
 „Per medium frigus. Sane myrieta relinqui
 „Dictaque cessantem nervis elidere morbum
 „Sulphura contemni, vicus gemit, invidus aegris,
 „Qui caput et stomachum supponere fontibus
 audent

„Clusinis, Gabiosque petunt et frigida rura.

„Mutandus locus est, et diversoria nota

„Praeteragendus equus — — — (10).

Jam tum *Dio Cassius* balnea frigida in-

8) *Histoire med. de l'armée de l'Orient.*

g) *Conf. Caelii Aureliani. de morb. acut. et chron. cap 14. p. 44.*

10) *Epist. l. I. epist. 15.*

famare studuit, Marcelli mortem Musae adscribens, quia ei suavisset, ut balneo frigido cadem, qua Augustus, ratione interetur (11); neque tamen hoc ei successit, nam haec accusatio a Propertio, Marcelli aequali et amico, omnino refellebatur. Serius *Charmis*, Massiliae natus, balneorum frigidorum usum commendavit, qui mox Romae pervulgatus fiebat, ut *Plinius*, qui tum vivebat, affirmat (12). *Seneca* quoque, tum temporis senator, se frequenter aqua frigida lavari scribit (15).

Cornelius Celsus (14), qui Tiberii imperatoris temporibus vivebat, et cujus scripta medica etiam nunc magna cum utilitate legimus, plura experimenta de aquae frigidae viribus instituit, atque balnea frigida ad sanandos plures morbos, ut gravedinem, tussim, cephalalgiam, haemorrhagiam cet. valere invenit. Non minus eorum usum probare videtur *Caelius Aurelianus*, qui Trajano imperante vixit, et de multis medicis priscis, qui alioquin nobis ignoti mansissent, aliquid litteris prodidit (15). In commentatione de asthmate suadet, ut aegrotans interdum balneo frigido utatur, interdum mari commoretur, interdum etiam curet, ut in partem affectam aqua frigida decidat, quam curam cataclysmum nominat (16). Huic

11) *Dio Cassius* p. 517.

12) *Hist. nat.* l. 29. cap. I. Sect. 5. p. 495.

13) *Epist.* 53 p. 181.

14) *Vita Celsi a Rhodio conscripta.*

15) *I. c. de med.* p. 35. cap. 5. V. 1.

16) *I. c. de morb. acut. et chronic.* cap. 1. p. 433.

methodo magnopere videtur fuisse esse, nam aliis locis cataclysmum et natationem contra stomachi debilitatem (17), contra lepram (18) et contra epilepsiam (19) laudat. Eodem tempore *Agatinus* quoque balnea frigida utilia esse declaravit, balneorum calidorum usum rejecit, atque iis, qui vigorem et alacritatem ad senectutem usque servare vellent, semper esse utenda balnea frigida contendit (20). Haud multo post (anno 140) *Galenus*, vixit (21), qui etiam de aquae frigidae usu scripsit. Post eum *Oribasius* (22) aquae frigidae usum suadet, et *Herodotus*, qui eodem tempore florebat, ejus utilitatem pluribus experimentis demonstravit.

Aëtius (23), qui serius degebat, balnea contra lassitudinem commendavit et quidem ita, ut aeger e balneo calido repente insiliat in frigidum, quo cutis firma, robusta et calida fiat. *Alexander Trallianus* ex Freindii sententia a. 560 (24) vixit, secundum clar. Moreau et alios a. 360 (25). Ille suadet, ut epilepsia laboranti, antequam in balneum calidum inducatur, caput aqua frigida abluatur (26). Prae-

17) *I. c.* p. 446. cap. I.

18) *I. c.* p. 492.

19) *I. c.* l. 4. p. 512.

20) *Orib. collect.* l. 10. c. 7. p. 439.

21) *Galen. de sanit. tuend.* l. 3. p. 157.

22) *Europist.* l. 1. cap. 16.

23) *Oribas.* l. c. lib. 10. cap. 5.

24) *Hist. med.*

25) *De Missione sanguinis in pleurit. cap. II.*

26) *Libr. I. cap. 15. ad comitialium morbum.*

terea contra podagram quoque aquae frigidae usum laudat (27).

Paulus Aegineta (28), qui a. 640 florebat, de aqua frigida extrinsecus adhibenda cum Oribasio prorsus consentit, sed adjicit etiam, incontinentia urinae laborantes utilitatem inde capere posse. *Rhazes*, a. 900 degens, praecipit, ut in epistaxi vera secetur, aegroti vero debili paulum modo sanguinis mittatur, deinde autem caput et totum corpus aqua frigida frequenter perfundatur (29).

Avicenna, quem a. 1040 vixisse Blount contendit, aquae frigidae lavationem prodesse negat, nisi tota vitae ratio jam accommodata sit, et simul aetas, robur, habitus, et anni tempus lavationi faveant. Balneorum frigidorum usum iis dissuadet, qui nausea, vomitu, diarrhoeis vel arthritide laborant, et qui pueri senesque sunt (30). *Rufus* circiter a. 1060 sententiam profert, balnea frigida contra bubones et exanthemata prodesse, atque aquae frigidae tam interno, quam externo usu nimium sudorem deminui (31).

Ex *Avicennae* interpretibus *Syracus* de balneis frigidis haec dicit (32). „Et oportet, ut ille, qui vult balneari cum aqua frigida, sit juvenis, ut ejus caliditas sit sufficiens ad resi-

stendum aquae frigidae, ut non profundetur frigus ejus ad interiora; et oportet, quod ejus virtus sit fortis in resistendo, ut aqua frigida non inprimat et non faciat accidere malitiam complexionis frigidae et ne accendant aegritudines nervosae. Oportet etiam, ut forma praedicti, qui vult balneari cum aqua frigida, sit forma temperate carnosae, quoniam corpus extenuatum vel macrum patitur velociter a frigiditate aquae in interioribus, aliter quoniam in corpore macro valde frigus penetrat in interioribus velociter. Corpus autem pingue est frigidae complexionis, pauci sanguinis, quare non resistit frigiditati aquae. Et oportet, ut balneatio cum aqua frigida fiat in aestate, ut sit aqua minus frigida etc.“

Gentilis Fulginas, qui a. 1308 degebat, aqua frigida se lavaturos celeriter et subito in aquam projicere jubet, quo magis membra corroborentur, nam si quis paulatim in frigidum balneum se immergat, fieri posse, ut calor deinceps membra relinquat. Praeterea ratiocinando demonstrare studet, balnea frigida non conferre ad valitudinem tuendam, cum frigori ipsi proprium sit, cuilibet efficaciae resistere (33), et insuper frigidum balneum febrem ephemeram gignat (34).

Joannes Michael Savanorolla, qui a. 1432 florebat, exemplum podagrae aqua frigida

27) *Libr. II. cap. I.*

28) *De Balneis Libr. III. cap. 18.*

29) *Continent. l. I. c. 2.*

30) *Libr. I. cap. 6.*

31) *Rhaz. continent. libr. ult. cap. 70.*

32) *Super Avicen. cap. 6.*

33) *Exposit. super Avicenn. doct. 2. cap. 6.*

34) *l. c. sed balneum aquae frigidae est causa febris ephemerae.*

felicitate curatae narrat, addit tamen hanc curam non esse aptam hominibus debilibus, cum omnia balnea frigida hominibus mollioribus et imbecillis noccant, quare parentes monet, ne infantes invalidos frigida aqua lavent. Dicit enim haec: „Extinguitur calor sic, humores putrescunt ex applicatione, qua humorum putridorum prohibetur transpiratio (35).“ *Menghus Blanchellus* contra balnea frigida aestate infantibus maxime prodesse putat. Aquam frigidam utilem esse arbitratur, quia cutem denset ac membra corroboret (36). *Barzizius*, qui a. 1532 vivebat, aquam frigidam in rheumatismo nocere opinatur (37). *Sanctorius de Sancto-riis* qui a. 1610 vita fruebatur, jam monet, balneum frigidum ei, qui ante vehementer se moverit, omnino nocere, cum exerceat vim contrariam (38). *Hermannus ab Heyden* et *Thomas Bartholinus* a. 1649 inclaruerunt. Prior aquae frigidae usum magnopere laudat, arbitrans, eum arthritidem, podagram et capitis dolores tollere valere, vel saltem maxime lenire et quidem nec suppuratione orta, nec membri laborantis functionibus aliter turbatis. Suadet etiam, ut manus et pedes in aquam immergantur, et simul refert, hanc curam multos homines juvisse (39). *Posterior* contra aquam

35) *De Balneis et Thermis natural. omnib. cap. I.*

36) *De Balneis tract. cap. II.*

37) *Introducor, s. Janua ad omne opus practicum med. cap. 6. Doct. 2.*

38) *De statica medic. Sect. 2.*

39) *Oper. discours. 2.*

frigidam non in omnibus arthritidis casibus adhibendam esse contendit, quia cura interdum mortem adducat; monet quoque, ne quis corporis viribus valde intentis, in balneum se demittat (40). *Erasmus Francisci* narrat a Brasilianis febre laborantes in summo aestu febrili in aquam frigidissimam immergi et valde lavari, lavatione vero finita cogi prope ignem magnum duas horas huc illuc currere, et tum in lectum reduci, qua agendi ratione multos sanitatem recuperare contendit (41). *Robertus Whytt*, qui a. 1678 degebat, contra morbum Anglicum et arthritidem balnea frigida commendat, atque hoc remedio magna cum utilitate se usum esse affirmat (42). *Hanneman* a. 1678 descripsit morbi historiam hominis alicujus, qui febre inflammatoria laborans, omnibus vestibus abjectis, lodice aqua frigida imbuta, corpus involveret, largum vini adusti haustum assumeret, deinde se obtegeret, et, sudore profuso exorto, sanitatem reciperet (43). *Carolus Leigh*, qui a. 1690 florebat, scorbutum antiscorbuticis et aqua frigida optime sanari affirmavit (44). Eodem tempore *Joannes Floyer* innotuit et aquae frigidae usum ad tollendum morbum Anglicum acriter defendit. Praeterea narrat exempla aliorum morborum, aqua frigi-

40) *De nivis usu medico.*

41) *Neupolirter Kunst- und Sittenspiegel ausländischer Völker p. 1227.*

42) *Vid. ejus fons Scarburgens. part. 2. Sect. 1. p. 179.*

43) *Miscell. nat. cur. Decur. 2. Ann. 7. Obs. 69.*

44) *Ibid. Ann. 8.*

da sanatorum, ut hysteriae, maniae, vertiginis, inflammationum, convulsionum, furoris uterini, rheumatismi, hypochondriae (45).

Eum secutus est *Eduardus Baynard*, qui externum aquae frigidae usum non solum in omnibus iis morbis, quos Floyer attulerat, sed etiam in colica, lithiasi, arthritide, febribus intermittentibus, ictero, aphonia, morbo Anglico, ascite, aliisque hydropibus, surditate, nimia ad aërem sensibilitate, impotentia, abortu, scabie, fluore albo, cet. commendat. Ejus explicatio, qua ratione aqua frigida agat, admodum manca est. *Jeremias Wainewright* a. 1706 vixit. Ille frigidae aquae effectum pendere e gravitate, frigore et humiditate credidit, maximamque inesse vim ad corpora contrahenda in frigore, ad partes vero flexibiles reddendas in humiditate ostendit. Itaque autumat aquam frigidam tantummodo corroborare, quare aquam frigidam in vulnerationibus non vult adhiberi (46). *Antonius Valisnerius*, qui a. 1710 florebat, Monardi sententiam, aquam ad potum destinatam nive vel glacie refrigerandam esse, refutat, suadens, ut potius tepida, quam frigida aqua bibatur, et denique etiam externum aquae frigidae usum, praecipue balnea considerat, quibus tamen non multum videtur tribuere, quamquam non pugnat contra laudem, qua Hippocrates et Avicenna ea extulerunt, ta-

45) *Psychrolusia or the history of cold Bathing both ancient and modern.* Lond. 1718.

46) *Mechanical account on the non natural. with an enquiry on the use of Bath.* Lond. 1737.

men ea, quamvis in singulis casibus prosint, nocentibus quoque viribus praedita esse arbitratur (47). *Jacobus Todarus*, qui a. 1720 artem medicam exercebat, contra persuasum habere videtur, in omnibus morbis, qui succorum tenacitate vel sale acri nitantur, aquam frigidam adhiberi posse. In priori casu externum, in posteriore internum aquae frigidae usum commendat (48). *Georgius Cheyne*, qui a. 1724 degebat, in commentatione de corporis exercitationibus imprimis balnea frigida laudat, et certas lavandi regulas proponit (49). Eodem tempore vixit *Joannes Godofredus de Hahn*, qui vir excellentissimus primum in maligna febris petechiali, a. 1737 Vratislaviae grassante, qua ipse cum summo vitae periculo aegrotabat, aquae frigidae lotiones spongia insitutas optimo successu adhibuit, omnibus, quae in typho tractando maxime laudantur, remediis frustra in usum vocatis. In commentatione sua dixit, aquam frigidam esse quasi amuletum ad aegrotos celeriter morti eripiendos, eamque, quamquam eo tempore nondum quisquam de aquae frigidae adhibendae indicatione cogitabat, his memorabilibus verbis finivit „humida tali me-

47) *Dell' uso e dell' abuso delle Bevande e Bagnature calde o fredde.*

48) *Aquae frigidae vindicatio, s. aq. frig. vires ad omnes morb. sanandos.*

49) *Essay sur la santé et sur les moyens de prolonger la vie, traduit de l'Anglois. C. 4. p. 156.*

thodo plures adhuc servati a desperatissimis morbis (50).“

Arbutlinot, quod memoratu dignissimum est, quoniam tam paene omnes medici practici aquam frigidam utilissimam esse statuerant, contra hanc methodum pugnavit, ejusque utilitatem, theoria peculiari proposita, in dubium vocare studuit. Nitens enim sententia, quidquid vasa sanguifera coarctaret, calorem etiam augere, quia sanguinis globulorum frictio eo major fieret, frigore, praecipue balneis frigidis, calorem procreari arbitratus est, quare eorum usum in morbis acutis dissuasit (51). Prospere evenit generi humano morbis laboranti, ut nemo ejus vestigia premeret; nam eodem tempore *Joannes Stevenson* opusculum scripsit de externo frigidae aquae usu, quem summopere commendat, et ostendere studet, balnea et frigida et calida dolores vehementissimos quoque lenire, quod quidem ex ejus sententia eo fit, quod frigus doloris sensum obtundit. Clysmata frigida contra pertinaces alvi obstructions, atque balnea frigida contra urinae diutius retentae suppressionem commendat. Praeterea immersionem in aquam frigidam inter febris paroxysmum nullas adduxisse sequelas dicit (52). A. 1745 *Sigismundus Hahn* in opusculo (53) de ef-

50) Haec febris maligna descripta est in *V. X. Actor. nat. cur. Append. p. 3.*

51) *Essay sur la nature et le choix de salimens, suivant les différentes constitutions etc., traduit de l'Anglois. part. 2. p. 213.*

52) *Medical Essay and observations. V. 5. art. 77.*

53) *Untersicht von der wunderbaren Heilkraft des*

fectu frigidae aquae, imprimis frigidorum balneorum, copiosissime egit. Sine dubio Sigismundo et Godofredo de Hahn ea laus tribuenda est, quod primi omnium medicorum frigidam aquam ut remedium efficax ad mitigandum aestum febrilem et ad oppugnandas febres exanthematicas commendaverunt. Serius medio fere saeculo praeterito *Nicolaus Cyrillus* (54), Neapoli medicus practicus et publicus artis medicae praeceptor, et paulo serius *Michael Sarconne* (55) in morbo maligno, ipsorum tempore grassante, non solum usum internum aquae glacie et nive refrigeratae et utriusque impositionem in pectus et abdomen praeceperunt; sed posterior etiam aegrotos suos saepius immergi jussit in frigidum balneum.

Praecipue horum duorum medicorum experimenta et observationes *Schmuckerum* adduxisse videntur, ut fomentationes aquae frigidae, quibus ad frigus augendum nitrum et acetum addebat, adversus omnes capitis laesiones, aliasque contusiones in usum vocaret (56).

Consideratis antiquorum medicorum experimentis et observationibus jam animum advertemus ad tempora recentiora.

frischen Wassers, herausgegehen von Oertel.
1833.

54) Haec febris maligna descripta est in *Transact. philos. V. XXXVI.*

55) *Geschichte der Krankheiten, die in Neapel beobachtet worden sind, aus dem Italienischen.*

56) *Schmuckers vermischte Schriften.*

Caput II.

Periodus altera, quae usus aquae frigidae externi historiam apud recentiores complectitur.

Si respicimus, quae veteres jam de externa aquae frigidae applicatione experti erant, maxime nobis mirandum videbitur, quod remedium, a permultis medicis probatum et efficacissimum, opinionibus praeconceptis et inscitia tam facile oblivioni immo contemtionem tradi potuit. Nusquam enim usque ad a. 1793, quo *Abernethy*, medicus Anglicus primus locutus est de balneo aëris, externum aquae frigidae usum commemoratum invenimus.

William Wright, medicus apud copias Anglicas in insula Jamaica, primus remedium hoc oblivioni eripuit, quod maximae ei est gloriae. Primum aquae frigidae periculum apud se ipsum instituit. Cum enim ex Jamaica in Britanniam rediens febre vehementi et maligna correptus esset, et remediis solitis adhibitis nullum omnino levamen sentiret, aquam frigidam experiri constituit, atque hoc consilio in navis constrato in se omni vestitu nudatum tres situlas aquae marinae effundendas curavit. Concussio inde procreata vehementissima quidem fuit, sed effectus tam benignus, ut statim jam post primam perfusionem lenimen in nonnulla momenta perciperet, atque iteratis perfusionibus omnino sanaretur. Hac methodo in casibus similibus eadem cum utilitate usus est. Experimenta et observationes suas mox commentatione divulgavit.

Jacobus Currie (57), his observationibus nixus, in febre contagiosa, maligna, mense Dec. a. 1798 in nosocomio Liverpooliano exorta, eandem methodum non minus feliciter adhibuit. Quamquam, ut supra vidimus, hic vir sibi non potest vindicare laudem inventae hujus methodi frigidae in morbis febrilibus curandis, primum tamen praecepta et regulas, secundum quae instituendae essent perfusiones frigidae, proposuit, et aquae frigidae effectus theoretice explicavit. Theoria tamen ejus de aquae frigidae effectu vel propterea, quod iis nititur, quae *Fridericus Hoffmann* de febris natura coniecit, mihi quidem probanda non videtur. Frid. Hoffmann enim febris naturam positam esse opinatur in debilitate peculiari, cujus sequela necessaria vel effectus concomitans spasmus sit, sive contractio arteriarum extremorum cutis vasorum capillarium. Hoc spasmo autem oriri sanguinis accumulationem in pulmonibus et corde, atque inde aestum morbosum progigni. Currie igitur arbitratur aquam frigidam in morbis febrilibus eo esse efficacem, quod concussionem vehementi spasmum solvat, abnormem calorem minuat et perspirationem restituat. Secundum illam vero sententiam theoreticam Currie haec constituit praecepta tanquam axiomata, in perfusione aegrotantis febre imprimis observanda (58):

57) *Ueber die Wirkung des warmen und kalten Wassers in Krankheiten, aus dem Englischen übersetzt. Leipzig 1803.*

58) *l. c. Cap. XIV.*

1) Perfusio aquae frigidae, durante frigore, non est apta sed periculosa, et quidem ea ex causa, quia perfusionis stimulus vasorum capillarum spasmus auget, atque viribus cordis et vasorum majorum reagentibus majorem opponit resistantiam, cui facile succumbant.

2) Porro eadem anceps est post sudoris periodum in febre, quae jam aliquamdiu perduravit, et

3) In exitu febris, ubi jam vires maxime sunt exhaustae, et calor levis, vel etiam minor, quam in statu normali, et quidem ea ex causa, quoniam frigidae perfusionis incitamento vasa cutanea denuo spasmodice clauduntur, sudor criticus repellitur, atque cordis et majorum vasorum actione jam debili etiam magis resistitur.

Post opusculum Currii editum in omnibus fere terris ad morbos tum febriles, tum apyreticos tollendos aqua frigida tentata est, atque eventu tam prospero, ut hanc methodum hucusque a medicis tam paucis probatam et adhibitam esse jure mireris.

Imprimis medici Germanici de divulgando hoc remedio bene meruerunt; post eos vero medici Anglici et Italici quoque multas observationes litteris mandaverunt.

Ex medicis Germanicis, qui post Currium primi ad hanc methodum animadverterunt, *Brandis, Hegewisch, Stieglitz, Horn* et *Hirsch* sunt nominandi. Quae ipsorum observationibus et disquisitionibus reperta et probata sunt, vel commentationibus singularibus, vel scriptis periodicis publici juris fecerunt. Scripta maximi momenti secundum certum temporis or-

dinem, quo edita sunt, hic afferemus, ut postea ea comparare, atque summam eorum, quae de aquae frigidae effectum in medium prolata sunt, inde haurire possimus.

A. 1803 cl. *Horn* prima hujus methodi pericula instituit in nonnullis febre nervosa laborantibus, de quorum sanatione non sine jure dubitabatur. Eventus, ut conjici potuit, non fuit faustus. Neque tamen hoc eum deterruit, sed pericula haec continuavit et postea jam multo feliciores successus ex experimentis ab eo institutis prodierunt. Cum pluribus observationibus collectis de hujus methodi efficacia sibi persuasisset, experientiam de hac re sibi comparatam in opusculo cum caeteris medicis communicavit (59). *Horn* jam tum distinxit tres aquae frigidae adhibendae gradus; primus secundum ejus sententiam constabat lotionibus corporis et fomentationibus frigidis ad caput applicandis, secundus perfusionibus aquae frigidae, aegroti in balneo tepido sedente, tertius perfusionibus aquae frigidae, aegroti in solio sicco sedente. In statuendis indicationibus cum Currio omnino consentit (60). Idem usum affusionum subitarum ex alto (*Sturzbad*) in rubeolis et scarlatina commendat, tamen in singulis modo morborum casibus eas tentasse videtur.

Hirsch usus est in typho lotione frigida, quae constabat ex una parte acidi muriatici oxygenati et undeviginti partibus aquae frigidae (61).

59) *Horns Archiv* 1810—11 und 1813—14.

60) *ibid.* 1812.

61) *Marcus Ephemerid. der Heilkunde V. I, Heft II.*

A. 1808 *Gianini* methodum Currii toto ambitu adhibuit, affusionibus subitis ex alto et immersionibus in aquam frigidam usus est in omnibus febribus et sine exanthemate et exanthematicis, atque etiam in febribus intermittentibus periodo ardoris. Prosperrimos fuisse eventus hujus methodi affirmat (62).

Fere eodem tempore, quo cl. Horn, doctissim. *Reuss* in morbis exanthematicis aquam frigidam adhibere tentavit, atque theoretice frigoris effectum in his morbis explicare studuit. Febrem enim statuit non per se exstare, sed pendere ex inflammatione specifica per totum cutis systema diffusa, cujus natura posita sit in systematis capillaris arteriosi contractione spastica, causa morbi materiali effecta et sustentata, frigus autem febrile phaenomenon esse hujus contractionis, sudorem vero in exitu febris saepe gigni actione directa vel indirecta via debilitata (63). Frigus ergo secundum eum antiphlogistice agit. Idem arbitratur aegrotos et frigore durante, et in eo statu, ubi cutis sudore debilitante obiecta sit, frigidis lotionibus vel perfusionibus optimo cum successu refrigerari posse. Sed perpauca hac in re cum illo consensuros esse credo. Praeterea ei obijciendum est, quod in perscrutationibus suis neque indicationes justas, neque corporis caloris gradum et aquae temperaturam satis respexit.

Cl. Hildenbrandt quoque maxime aesti-

62) *De la nature des fievres et de la meilleure methode de les traiter etc.*

63) *Reuss über das Wesen der Exantheme V. II.*

masse videtur hanc methodum in typho contagioso; dicit enim in opere suo de hoc morbo: „Nichts ist sicherer, als die Anwendung der Kälte in jenem Grade, welcher den Typhusstoff entweder vernichtet oder wenigstens seine Ausdehnung und Ausbreitung im Körper verhindert“ (74). Idem frigus optimum habet prophylacticum contra quodvis contagium animale. Ex ejus sententia frigus aptius est ad suffocandum contagium oriens, quam ad sanandam febrem jam ortam et provectam. Praeter typhum non commemorat alium morbum, in quo frigus salubre sit.

Cl. Hufeland quoque in commentatione de aquis marinis falsam sententiam de frigore adhibendo, quam multi sequuntur, corrigere studuit (65).

A. 1810 *Reich* (66) et *Doehre* (67) novam theoriam de scarlatina proposuerunt, secundum quam scarlatinam contenderunt non esse peculiarem morbum exanthematicum, sed processum desquamationis, in quo caloris materia epidermide emoriente nimis retineretur, atque ea ex causa frigus et methodum antiphlogisticam indicata esse.

A. 1809 et 1810 *Cl. Kolbany* in typho epidemico, *Posonii* (Presburg) grassante, perfu-

64) *Hildenbrandt über den ansteckenden Typhus.*

65) *ejus Journal. May 1809.*

66) *Neue Aufschlüsse über die Natur des Scharlachs.*

67) *Einige Beiträge zur Aetiologie und Cur des Scharlachs.*

siones frigidas cum optimo eventu instituit. Plurimam tamen utilitatem praestare dicuntur, si in stadiis invasionis, in stadio exanthematico, et inflammationis vel subinflammationis fiunt, quia ille tempore institutae, febrem subito tollere et reconvalescentiam celeriter adducere traduntur. Suadet ille tamen, ne post quartum vel quintum morbi diem adhibeantur; tantummodo in iis casibus, in quibus calor continuo 96° secundum scalam Fahrenheitianam superet et cutis assidue sicca sit, perfusiones etiam post diem quintum fieri licere (68). Eodem tempore *Marcus* quoque frigidas lotiones et perfusiones declaravit praestantissima remedia in typho, cuius naturam, ut satis notum est, in cerebri inflammatione positam esse credebat, quare semper sanguinis missiones, praecipue topicas ex capite, cum aquae frigidae usu conjungebat (69).

A. 1811 *Nasse* observationes suas de lotionis frigidae utilitate in scarlatina divulgavit. In universum regulas a *Currio* propositas accurate secutus est, sed eo discedebat, quod *Hahnii*, *Gregorii*, *Wrightii*, *Willanii*, *Stangeri* auctoritatem sequens, aqua frigida aegrotos non perfundebat, sed perliebat. Secundum *cl. Nassium* lotio frigida, remedium directa via antiphlogisticum, modo in inflammato cutis statu, in exanthematis efflorescentia indicata est, nequaquam vero, ubi cutis humida est et sensus temperaturae minutae percipitur. His observationibus eae adse-

68) *Beobachtungen über den Nutzen des lauen und kalten Waschens im Scharlachfieber.* Presburg 1808.

69) *Ephemeriden der Heilkunde und Sendschreiben an Aerzte.*

rendae sunt, quas *Loebenstein - Loebel* fecit, qui in typho, annis 1813 et 1814 grassante, fomentationes frigidas ad caput et cervicem feliciter applicavit, et affusiones subitas ex alto primo febris stadio minus prodesse, quam dixissent plures, contendit (70), quod serius *Lehmann* affirmavit (71). Non minus methodi refrigerantis utilitatem probare videntur observationes factae in nosocomio regio Berolinensi, quod *Charité* nominatur (72).

Cl. Ackerman, nunc jam defunctus, quidem lotionum quoque utilitatem in primo stadio typhi laudat, affusiones subitas ex alto tamen in tertio stadio anteponit, quoniam lotiones non tam fortiter agant; atque se observasse credit, post unam quamque perfusionem sudorem viscidum prorumpere; etenim dicit: „Was aber vorzüglich die hohe Wirksamkeit dieses Mittels vor allen andern beweist, ist die nach jeder Begießung eintretende Krisis durch einen über der ganzen Oberfläche der Haut ergossenen klebrigen Schweiß“ (73). Quaeritur vero, num haec crisis semper post quamque perfusionem intret, cum nusquam hanc observationem probatam invenerim.

Cl. Goeden, qui typhi naturam niti in inflammatione et quidem systematis nervosi, di-

70) *Ueber das Wesen und Heilung des Nervenfiebers in den allgem. Ann. April 1814.*

71) *Beobachtungen des im Jahre 1813 herrschenden Typhus in d. allg. Ann. 1814.*

72) *Hufelands Journal Juni 1813.*

73) *Ueber die Natur des ansteckenden Typhus.*

cit, perfusiones frigidas eo magis indicatas esse arbitrat, quo major proclivitas ad nervositatem sit (74). Non possum, quin fatear, mihi ejus sententiam audacissimam videri, nam secundum haec verba aliquis crederet, physiologiam jam accuratissime explicavisse nervorum vitam. Anno 1819 *Dr. Pfeufer* experimenta et observationes suas de scarlatina Bambergae grassante litteris mandavit. Scarlatinae naturam hic quoque, ut *Dr. Reufs*, positam esse credit in specifica inflammatione systematis capillaris universalium cutis integumentorum, atque in hac epidemia perfusiones frigidas optimo successu adhibuit (75). *Cl. Friedrichs* fomentationes frigidas laudat et sub iisdem conditionibus indicatas putat, quae methodum antiphlogisticam indicent; ut vero in typho bene agant, sanguinis missiones antea instituendas esse arbitrat. Ejus commentatio (76) de hoc argumento optima est ac maxime nobis placet; attamen ei objiciendum est, quod non satis distincte de sanguinis missionum indicationibus locutus est, cum in multis casibus frigidae fomentationes indicatae sint, neque vero venasectio et methodus omnino antiphlogistica universalis.

Cl. Joannes Armstrong opinatur perfusiones frigidas tantum primis tribus diebus in scarlatina bono eventu adhiberi pos-

74) *Hufelands Journal* 1814.

75) *Versuche und Beobachtungen über den Scharlach.*

76) *Friedrichs Abhandlung über den Typhus und die entzündungswidrige Methode dagegen.*

se, easque eo prodesse, quod systematis arteriosi irritationem, ex qua facile oriatur inflammatio, minuant. Serius hanc agendi rationem non esse indicatam, sed in serioribus stadiis tepidas perfusiones (67). Contra morbillos non laudat perfusiones frigidas. *Bateman* contra affirmat, a se felicissime curatos esse morbillos, aegrotosque celerrime sanatos (78). *Cl. Suter* (79) praedicat frigidarum fomentationum laudem in rheumatismis acutis, quod *cl. Rose* non solum affirmat, sed etiam in affectionibus catarrhalibus eas commendat (80). *Batemani*, *Suteri*, et *Rosii* methodum rejicit *Dr. Pittschafft*, neque tamen argumenta, cur repudianda sit, profert. Quamdiu ergo nulla nobis erit causa, cur de hujus methodi veritate dubitemus, horum scriptorum sententiae assentiemur eamque imitandam commendabimus.

Prae caeteris afferendae sunt commentationes de aqua frigida, quas *Dr. Froelich* publici juris fecit. Ille frigus declarat antiphlogisticum atque in omnibus morbis acutis, praecipue vero in scarlatina, typho, variolis cet. enixe commendat (81). Optime meritis est de

77) *Practical illustrations of the scarlet fever.* 1818.

78) *The Edinburgh medical and surgical Journal.* V. 9. 1814.

79) *The medical and physical Journal conducted by Fothergill and James Want.* V. 31, 32. 1814.

80) *Neue Methode die Fieber sicher und schnell zu heilen.*

81) *Abhandlung über die Wirkung der Uebergießungen oder der Bäder von kaltem oder lauwarmen Wasser u. s. w.*

aquae frigidae usu praesertim eo, quod temperaturam aegroti et remedii adhibendi definire studuit. Sententiam ejus, frigus esse antiphlogisticum, in sectione secunda accuratius perscrutari nobis liceat, ut, quatenus probanda sit, videamus. *Robertus Jackson* in historia sua febris endemicae maximae utilitati esse asseverat aegrotos in aëre frigido circumvehere et aqua frigida perfundere. *Dr. Gros et Girardin* balnea tepida melius, quam frigida, in febre ista agere referunt (82). *Clarissimus Formey* praecipit, ut in hydrocephalo acuto fomentationes frigidae ad caput applicentur; magna cum utilitate etiam caput perfundebat frigida aqua glaciali. *Cl. Pittschafft* tamen fomentationes praefert. Caeterum *Formey* non fuit primus, qui frigidas fomentationes in hydrocephalo acuto adhibuit; nam multo prius jam *Wilmer* (83), *Baader* (84), *Fleisch* (85), *Conradi* (86) et *Portenschlag* (87) hoc remedium in hydrocephalo acuto laudaverunt. *Huisch* aquam frigidam in hydropibus acutis et chronicis aliisque morbis chronicis commendat.

82) Rapport fait a la société médicale sur la fièvre jaune, qui a régné d'une manière épidémique pendant l'été d'1817.

83) *Wilmer's cases and remark in surgery.* London 1779.

84) *Baader Geschichte der Wassersucht der Gehirnhöhle.* 1794

85) *Fleisch Handbuch der Kinderkrankheiten.*

86) *Hufelands Journal.* B. 7. Heft 2: p. 14.

87) *Portenschlag über den Wasserkopf.*

Non minus notatu dignae sunt praeclarae observationes, quas *Mylius*, *Harder*, *Thaer* de aqua frigida fecerunt. Imprimis *Mylii* (88) methodus omni attentione digna est. Attamen in serioribus typhi stadiis, quando jam paralyseos exortae sunt, aegrotum aqua frigida perfundere, quod ille quidem praecipit, nobis videtur audacissimum, ita ut in hac re ejus sententiae non adstipulemur. *Brooke* et *Faulkner* perfusiones frigidas apud duos pestilentiae laborantes in insula Melita utiles fuisse afferunt. *Samoilowitz* contra fomentationes frigidas profuisse affirmat in pestilentia, quae a. 1771 in imperio Rossico saeviebat. *Cl. Larrey*, cum in Aegypto esset, fomentationes parandas curavit ex aceto et aqua, dicens: „il faut faire lotions d'eau fraîche avec parties égales du vinaigre sur toute la surface du corps“ (89).

Cl. Grohmann in observationibus suis de pestilentia, quae a. 1818 in urbe Bucharest grassabatur, haec profert verba: „Worin in der Pest das Heilverfahren bestehen möge, beschränkt sich meiner Meinung nach nur auf das Calomel und auf die kalten Begießungen“.

In multis morbis chronicis quoque medici aquam frigidam commendaverunt, ut *Chaussier* et *Doemling* lotiones in haemorrhagiis (90); alii autem suadent, ut perfusiones frigidae instituantur adversus hysteriam, hypochondriam cet.

88) *Russische Sammlungen für Naturwissenschaft und Heilkunde.* V. I. Heft 4 p. 599.

89) *Memoire sur la peste.* Tome I. p. 335.

90) *Horns Archiv.* Band 3. Heft 1. p. 51.

quas etiam *Currie* in morbis convulsivis, ut in tetano et trismo laudavit (91). Praeterea multi alii medici contra multos morbos, quos, ubi agemus de frigidae aquae usu in singulis morbis, commemorabimus. Jam ergo ad sectionem secundam transire liceat.

SECTIO II.

De proprietatibus, viribus et effectu aquae frigidae.

Caput I.

De ejus proprietatibus chemicis et physicis.

Aqua, fluidum liquidum, pellucidum, odoris et saporis expers, 88, 89 partibus Oxygenii atque 11, 11 partibus Hydrogenii constat. In rerum natura triplici forma eam videmus, nam modo rigida est, — glacies — modo fluida, guttis composita, — aqua propria, — modo elastico-fluida — vapor. Ut aer atmosphaericus plus minusve aquae, sic aqua plus minusve aeris continet. Aqua et aer invicem in se vim exercent, coeli vero conditio in utramque agit. Aqua, quae per ferri venas vel salis strata stillat, ex his corporibus particulas in se recipit, ut aer, qui certa loca percurrit, particulas e substantiis, quae in terra sunt, evaporatas exci-

91) *Currie l. c. p. 134.*

pit, volatiles reddit, earumque odorem et vires ad nos adducit. Hac ex causa aqua per solum limosum fluens vel adeo supra illud stagnans aerem particulis gravibus et impuris inquinat, quae conjunctae regionis naturam insalubrem faciunt. Aqua contra, quae in canalibus per terram argillaceam ductis, vel per glaream et arenam currit, omnium maxime valetudini prodest. Aer igitur, qui in ejusmodi regionibus inhalatur, etiamsi non semper contra morbos quosdam incolas tueatur, certe tamen saluberrimus est. Aqua ergo maris, fluviorum, rivorum, lacuum et piscinarum, praeter proprietates cuilibet aquae communes, suis quaeque peculiaribus proprietatibus gaudeat, necesse est. Chémica diversarum harum aquarum analysis substantias probat iis contineri, quae efficiant, ut usus earum externus continuus, prout res se habeant, aut noceat, aut prosit.

Aquae proprietates secundum locum quoque, quem receptaculum, ex quo hauritur aqua, obtinet, differre possunt. Aqua fontana, quae ex montibus prosilit et per magnas planities, viribus aeris puri exposita, se effundit, longe anteponenda est ei, quae ex puteis profundis hauritur. Inde sequitur, singulas aquae proprietates praecipue pendere e loco, ex quo prosiliat, e terrae stratis, super quae decurrat, e situ et denique e substantiis variis, quas solutas contineat. Aqua igitur vulgaris, quam hocce opusculo ad usum externum commendo, hujus est indolis: frigida, pellucida, odoris et coloris expers, volatilis et magis minusve gravis et dura est.

Si ad aquae temperiem respicis, distinguendae sunt:

1) *Aqua gelida*, cujus temperatura 0 gradum sc. Reaum. aequat, vel paulo major minorve est.

2) *Aqua frigida* a grad. V. sc. R. usque ad XI.

3) *Aqua frigidula* a gr. XII. usque ad XXIII.

4) *Aqua tepida* a gr. XXIII. usque ad XXVII.

Quod aquae duritiem attinet, illa originem suam ex copia majore vel minore substantiarum alienarum ducit, ut carbonii, salium muriatricorum, acidi carbonici liberi, quae in aqua insunt. Quo fit, ut mollissima sit aqua pluvialis, eique simillima aqua nivalis; aqua fluvialis et aqua fontana autem, quoniam aliquid salis continent, multo duriores sunt; durissima vero est aqua putealis. Caeterum aqua basis est omnium potionum, quae et ab sanis et ab aegrotis bibuntur, atque ad usum medicum tum interne, tum externe adhibetur.

Caput II.

De aquae frigidae viribus.

Veteres aquae vires peculiare adscripserunt, ejusque effectum pro diversa ejus indole jam debilitantem jam corroborantem habuerunt. Sed ex recentiorum medicorum perscrutationibus patet, quamvis in aqua frigida inesse quasdam vires medicatrices negari non possit, eas tamen non sitas in indole aquae peculiari, sed in gra-

du temperaturae, quo aqua gaudeat; cum aqua, si eam per se et in respectu organismi consideremus, materia sit maxime indifferens, quae actionem vitalem neque admodum augeri, neque diminui videamus. Cum igitur mutationes, quas externus aquae usus in organismo gignit, e temperaturae minore gradu sive frigore profiscantur, liceat mihi, priusquam ulterius procedam, nonnulla de frigoris vi ac natura praefari, quoniam hoc, ut mihi videtur, maximam utilitatem ad aquae frigidae effectum accurate cognoscendum et bene intelligendum praebeat.

De frigoris natura et effectu.

Quae veteres de frigoris natura et vi censebant, admodum manca erant; opinati enim sunt, permoti aquae congelatione et ingrato sensu, quem glaciei frustum in corpore humano provocat, frigus, sicut calorem, habendum esse pro vi positiva. Hanc vero vim alii esse credebant absolute corroborantem, alii contra absolute debilitantem, prout phaenomena, quae frigus in ipsorum perscrutationibus procreabat, corroborantia vel debilitantia erant et cum ipsorum opinione praepjudicata de frigoris viribus consentiebant. Sic exempli gratia *Brown* nitens opinione, quidquid incitabilitatem minueret, corpus debilitare, in frigore vim debilitandi inesse contendebat, quoniam frigore incitabilitatem minui arbitrabatur. Quantopere vero haec opinio a vero aberret, jam ex totius systematis Browniani falsitate elucet. *Brown* enim unam modo agendi rationem vitae adscripsit, et quidem eam, quam *Darwin* sub incitationis nomine

descripsit. Vires voluntatis, sensuum, associati-
onis, quibus postea in zoonomia accuratissime
expositis in quavis hypothesi ingens vis ad vi-
tae motionem tribuenda est, omnino neglexit.
Quoniam igitur Brown frigoris vim in sensus
non respexit, jam inde error ejus directe elu-
cet. Sed, quod maxime dolendum, recentiori-
bus quoque temporibus non defuerunt medici,
qui non minus temere atque inconsiderate,
quam Brown, frigoris effectum explicare conaren-
tur. Nonnulli ex. gr. frigori tribuerunt vim
roborandi, calori vero debilitandi, quoniam re-
gionum borealium incolae robustiores essent,
quam homines in terris meridionalibus habitan-
tes. Quamquam vero populos septentrionales
multo validiores et robustiores esse, quam meri-
dionales, fatendum est, tamen eo nondum pro-
batur, frigus unicam hujus roboris causam esse,
nam si gentes septentrionem versus incolentes ve-
stiti e pellibus confecto, potionibus spirituosis et
motione libero sub aëre puro carentes, frigori
essent expositi, homines essent miseri de-
bilesque, quales revera in regionibus fri-
gidissimis, ubi desunt res illae faventes,
inventiuntur. Nam ipsae hae res, praecipue spi-
rituosorum bibendorum consuetudo, nocentem
frigoris vim tollunt, cum partes nimio gelu de-
bilitatas et refrigeratas justo stimulo incitent et
calesfaciant. Non minus, quam frigus, calor et-
iam nimium in modum auctus organismum et
vegetationem infirmit, quod diebus fervidis at-
que in terris meridionalibus et in hominibus
et in plantis luculenter apparet; et tantum aër
ubifrigidus, pluvia recreans, ros et aura mari-

tima in casibus ejusmodi naturam ingenti calo-
re nimis irritatam elevabunt et corroborent.
Alii frigus adnumerant remediis sedantibus, quod
tamen prorsus falsum est, quoniam frigus nervis,
quibus gratus est calor ad certum quandam
gradum, semper ingratus est, quod jam Hippo-
crates affert' (92). Attamen non potest ne-
gari, frigus non raro effectum quandam necan-
tem habere, sed hic nequaquam par est effectui
sedanti, quoniam secundarius modo est, eadem
fere ratione, qua remedium amarorum effectus
sedans. His ergo expositis videmus, quam di-
versae, immo contrariae scriptorum sententiae
de frigoris natura et effectu hucusque fuerint,
et quam parum utilitatis in praxi praesent.
Quum igitur sententiae illae cunctae, ut obser-
vavimus, principiis falsis et opinionibus a vero
alienis nitantur, inquirendum est, quanam sit
frigoris natura et quomodo a calore differat.

Si frigoris naturam perquirimus, frigus
invenimus neque vim esse neque materiam, sed
eam notionem, qua significemus corporis alicu-
jus statum, quod minoris temperaturae gradum,
quam corpus nostrum, habet. Frigus igitur
nihil aliud, nisi minor caloris gradus, et calor
rursus magnus frigoris gradus. Sunt, qui con-
tra hanc sententiam pugnent, contententes, fri-
gus differre a calore, quoniam in corpore no-
stro sensationem ei contrariam gignat, quae ca-
lore producat, id, quod fieri non posset, si
calor et frigus unius ejusdemque naturae essent.

92) Hippocrat. Aphorism. 23—24.

Quamquam sensationes frigore in corpore provocatas omnino diversas esse ab iis, quas calor efficiat, non potest negari, tamen conclusio falsa est, quoniam diversa caloris et frigoris sensatio non ex conditione rei in corpus agentis, sed ex organismi temperatura pendeat. Multi homines enim, quando hiems mox ventura est, tempestatem putant esse frigidissimam, dum alii fere nullum percipiunt frigus; quod fieri non posset, si effectus frigoris penderet ex vi rei in corpus nostrum agentis. Multo magis etiam, sensationem frigoris ex temperatura organismi oriri, hoc argumentum demonstrat: una eademque temperatura in uno eodemque homine diversis temporibus diversus frigoris sensus gignitur; quin etiam fieri potest, ut alicui aqua calida videatur, si una manu, frigida vero, si altera manu eam tangat. Equidem autem, sensationes contrarias, frigore et calore productas, hac explicari ratione puto. Organismo caloris usque ad certum quandam gradum gignendi facultas insita est, et cum res externae calorem in eo genitum per affinitatem eripere studeant, simul ei in hoc normali gradu perseverandi potestas tributa est. Hunc gradum normalem, in quo actio vitalis nec aucta nec minuta apparet, appellare possumus statum neutrum (Nullzustand). Cum vero in homine alio alius sit status neuter, caloris et frigoris sensus sub eodem temperaturae gradu erit diversus. Simulac temperatura usque ad certum gradum augetur, mutatio in organismo producitur, quae sensu jucundo, quem calorem vocamus, se manifestat. Si vero qua causa

normalis gradus deminuitur, quidem mutatio etiam in organismo existit, sed haec plane contrarias sensationes in organismo procreare debet, quoniam hoc in casu calor, qui pro necessario vitae elemento incitamentoque habendus est, detrahitur, ergo sensus hac mutatione producti jucundi esse non possunt. Ea igitur corpora, quae detrahendo calore animali has sensationes injucundas in nobis excitant, frigida nuncupamus, quae vero calorem augment, calida. His expositis calor, quia ejus sensus vera caloris animalis auctione nitiitur, *vis positiva* haberi potest, frigus vero tantummodo, quatenus minutam caloris vim significat, ejusque phaenomena a caloris phaenomenis differunt, *vis* appellari potest negativa, ut a caloris vi distinguatur. Aptius fortasse esset, si pro calore et frigore temperaturae altior et temperaturae inferior gradus diceretur, quoniam eo multi errores, qui in doctrinam de frigoris et caloris vi irreperunt, facillime removeri possent; sed cum, secundum universalem loquendi usum hi status ab omnibus calor et frigus nominentur, haec nomina, ne novarum rerum studiosi videamur, retinemus; attamen lectorem benevolum rogatum velim, ut semper, quae modo de frigoris et caloris vi dixerim, respiciat.

Quod frigoris effectum attinet, discrimen statuendum est inter frigoris effectum apud corpora organica atque anorganica. Apud anorganica corpora frigoris effectus constat caloris detractione. Haec facultas, quae in omnibus inest corporibus, minore temperatura praeditis, quam ea sunt, quibuscum in contactum veni-

unt, nititur calor studio se ubique aequaliter diffundendi. Haec efficacitatis ratio absoluta haberi potest, quoniam hic calor vere detrahitur. Alius vero est effectus frigoris in corporibus organicis. Detrahitur quidem etiam organismo calor, sed calor detractio hic non potest explicari ex sola temperatura ejus, quod organismum cingit, sed ex ratione peculiari organismi temperaturae cum rei calorem detrahentis temperatura intercedente, quoniam organismus facultate caloris gignendi praeclitus omnibus sub conditionibus gradum temperaturae normalem natura sibi tributum servare valet. Itaque si normalis corporis vivi temperatura aequat gr. 98 secund. scal. Fahrenheitianam, non quaevis minor rei alicujus corpus cingentis temperatura organismi temperaturam minuere poterit, quod, nisi organismo caloris gignendi facultas esset, facere posset, sed certus erit temperaturae gradus, infra quem demum res corpus cingentes normalem organismi temperaturam absolute minuere possunt. Si igitur statuimus hunc gradum, infra quem absolutus frigoris effectus infert, esse gr. 62 sec. sc. Fahr., quaevis caloris detractio per rem, cujus temperatura illum gradum superat, nondum temperaturam normalem deminuere valet, per rem contra minore temperatura praeditam illam vere minuit. Hinc potest explicari, cur aer aliaque res organismum cingentes, quarum temperatura minor sit, quam corporis, normalem organismi temperaturam mutare non valeant, nisi earum temperatura infra gr. 62 sit. His dictis patet, frigoris effectum in corpus aut

relativum esse, aut absolutum. Effectum absolutum dicimus, si temperatura corporis, in quod frigus agit, deminuitur, relativum contra, si temperatura organismi non deminuitur, sed tantummodo frigoris sensus provocatur. Producta sensatio leges sensationis sequitur, cum non modificetur pro vi absoluta impressionis, sed inde pendeat, utrum impressio nova fortior sit, an debilior, quam quae proxime antecesserit, ita ut quisque altior temperaturae gradus caloris sensationem praebeat, quisque inferior frigoris. Accidere igitur potest, ut diversis sub conditionibus eadem temperatura sensationes caloris et frigoris sibi oppositae provocentur vel thermometro indicari possint. Commemorandum autem est, quamvis quaeque temperaturae mutatio sensum aut caloris aut frigoris gignat, quoniam temperatura in corpus nostrum agens mutatione calidior aut frigidior fiat, quam quae antecesserit, sensum productum tamen in casibus diversis diversum temporis spatium perdurare. Si temperatura, in qua corpus versatur, gr. 62 sec. sc. Fahr. aequat, quaevis ejus auctio persistentem caloris sensum provocabit, sin vero temperatura corpus cingens minor est, atque ejus auctio non adscendit ad gr. 62, caloris sensus productus non potest diu perdurare, sed mox in frigoris sensum mutetur, necesse est. Eadem ratione quaevis temperatura in corpus agens, quae corporis calorem non attingit, frigoris sensum exciabit, si vero haec temperatura non est infra gr. 62, frigoris sensus haud diu perstabit, sed cito in caloris sensum transibit.

His expositis patet, frigoris vim in organismo non secundum effectum absolutum sed secundum relativum aestimandam esse, cum vis ejus absoluta semper debilitans sit, et in homine vivo non possit exseri, nisi temperatura eum tangens infra 62 gr. Fahr. sit, relativa vero pro conditionibus diversis jam incitans, jam debilitans, jam corroborans sit. Sed ut aliquid veri ex perscrutationibus nostris prodeat, atque frigoris ratio agendi in casibus singulis constitui possit, modus quoque, quo calor detrahatur, atque res, per quam hoc fiat, considerata sunt, cum multum referat, utrum calor frigore lento et assiduo, an subito et mox desinente, utrum per rem calorem bene an male ducentem corpori dematur, quia mutationes, quas frigus gignit, his in casibus, variae erunt. Ad illa igitur omnia respicientes, haec axiomata de frigoris effectu statuere possumus.

1) Caloris detractio, sive frigus, debilitabit, et paulatim, aequaliter et continuo partibus majoribus organismi calor detrahatur, ita ut organismi temperatura infra 62 gr. sec. scal. Fahr. deminuat, et procreatio caloris desinat.

2) Contra effectus frigoris irritans erit, si satis magna caloris quantitas subito, sed in breve tantum tempus corpori demitur; attamen cavendum est, ne ad eum usque gradum corpori eripiat, ut organismi facultas caloris gignendi desinat, quo organismus necaretur.

3) Vim roborantem vero et tonicam caloris detractio habet, si calor modice et in breve modo tempus vel paulo diutius corpori demitur, ita ut calor demtus hac ratione non modo

ad eundem gradum, sed etiam ad majorem restituitur, quo fit, ut, cum calor sit elementum organismi, energia validior reddatur et recepti, vitas minuatur.

Caput III.

De externae aquae frigidae applicationis effectu.

Aquae frigidae effectus ex parte jam patet ex iis, quae de frigoris natura et effectu disseruimus, cum aqua ad organismum animale externe applicata, frigoris, quod in ea inest, ratione habita, omnia supra dicta phaenomena et effectus provocat. Hic igitur tantummodo considerata est mutatio, quam frigoris effectus externo aquae frigidae usu atque ejus adhibendae ratione subest.

Aqua frigida igitur externe adhibetur diversis viis: balneis, fomentationibus, immersionibus, lotionibus, perfusionibus, adspersionibus, stillicidiis et affusionibus subitis ex alto. Harum formarum alia aliis gaudet viribus medicatricibus. Ut hos diversos effectus et vires medicatrices, quae ex diversis frigidae aquae applicandae methodis prodeant, accuratius cognoscamus, singulas aquae frigidae adhibendae rationes separatim considerabimus.

1) De balneorum frigidorum phaenomenis et effectu.

De balneorum frigidorum acturo mihi fundamenta sunt phaenomena, quae iis aut directa

sunt indirecta via in corpore provocantur, atque in perpaucis operibus de balneis conscriptis composita sunt, cum plerique auctores naturam corporis humani, aquae et frigoris perpendant, atque frigoris effectum magis deducant, quam observent. Ut rem melius perspiciamus, primum phaenomena primaria, deinde secundaria contemplantur.

a) *Primarius balneorum frigidorum effectus.*

1) Simulac frigida aqua corpus tangit, fortis cutis stimulatio percipitur, quae celeriter per totam corporis superficiem propagatur, atque in vehementem totius systematis nervosi concussionem transit; quae concussio se manifestat subita frigoris et horroris sensatione in toto corpore et concussioni electricae simillima est.

2) Tum intrat ingratus frigoris sensus, qui paulatim demum evanescit atque in hominibus sensibilibus in spasmodicum dolorificum transit.

3) In corporis superficie mox conspicitur cutis sic dicta anserina, quae constat in cutis et ejus musculorum contractione, pro spasmis peripherici speciei habenda et colore caeruleo-fusco partium pellucidarum stipata est (93). Porro evanescunt vasa cutis alias conspicua, quod ex partium externarum pallore atque ex facie etiam extra aquam versante apparet, denique totius corporis volumen sanguine ex peripheria ad interna organa regrediente minuitur.

93) Marcard über den Gebrauch und Nutzen der Bäder p. 366.

4) Respiratio magis minusve mutatur et interdum omnino tollitur. Mirum est, quod Dauter (94) in commentatione sua hanc respirationis mutationem non commemorat; neque Marcus Herz (95) hoc phaenomenon observasse videtur, quoniam dubitat, quin externus aquae frigidae usus circulationem turbare possit.

5) Circulatio quoque magis minusve alienata apparet; pulsus secundum nonnullos quarta sexagesima horae parte, saltem si aquae frigus gr. 60 sec. scal. Fahr. aequat, minuitur; Marcard contendit pulsus ictus in balneo frigido gr. 74 sec. sc. Fahr. intra quatuor sexagesimas ab octoginta ad septuaginta minui (96).

Bergius contra affirmat, pulsum accelerari (97) et Anthill balnei initio pulsus accelerationem a septuaginta ictibus ad centum viginti se vidisse asseverat; post nonnullas tamen sexagesimas in balneo transactas eum tardiores et minorem fieri dicit. Marcard hanc pulsus frequentiam, quam Anthill vidit, ex corporis concussione et minuta respiratione derivat (98). Voigtel pulsum ait in balneo plerumque fere normalem et plenum esse (99).

6) Mox ab initio urinae mittendae necessitas existit et plerumque plus urinae excernitur,

94) Dauter Dissert. de aq. frig. usu.

95) Marcus Herz Briefe an Aerzte.

96) Marcard l. c. cap. 4. p. 367.

97) Bergius Abhandlung über die kalten Bäder; aus dem Schwedischen übers. von Gregori.

98) Marcard l. c. p. 368.

99) Voigtels System der Arzneimittellehre V. I. p. 40.

quam eodem temporis spatio extra balneum. Voigtel in hominibus maxime irritabilibus etiam alvi deponendae cupiditatem se observasse contendit.

7) Praeterea in superficie rubor conspicitur, qui tamen non alte in corpus penetrat et stimuli effectus videtur esse.

8) Si quis diutius praesertim quiete in balneo frigido versatur, gravitatem quandam in corpore et capitis obtusionem percipit, atque quies quaedam atque actionis deminutio in toto corpore exstat.

b) Secundarii balneorum frigidorum effectus.

1) Hominis robusti et sani corpus, quatenus sub aqua fuit, si ex aqua in atmosphaeram calidiorem transit, jucundo lenioris vel majoris caloris sensu penetratur, quo in universum balneorum frigidorum salubritas probatur. Marcard arbitratur hunc calorem tantum decipientem esse sensum, nec revera exstare, quoniam thermometer, ad cutem ejusmodi sensu ardentem admotum, lentius ascendat, quam, ubi modo normalis calor sentiatur. Dicit enim: „die Empfindung von Hitze, welche man spürt, ist nur Täuschung und rührt vermuthlich von dem Contraste zwischen der vorigen Kälte und nun wiederkehrenden Wärme her; nur etwas von der brennenden Empfindung möchte wohl die Folge des Reizes sein, welche die Kälte auf die Haut macht“ (100).

100) Marcard l. c. p. 370.

2) Pulsus ictus sensim sensimque normalem vigorem et celeritatem recuperat, quin etiam, si quis diutius in frigida aqua commoratus erat, febrilis fieri potest. Quamobrem probabiliter Huxham, van Swieten, Bergius et multi scriptores recentiores balneorum effectum cum febris paroxismo comparant. Caeterum haec sententia jam est vetus; etenim Gentilis Fulginas (101), medicus Italicus et Avicennae commentator, jam ante quingentos annos ei addictus erat; dicit enim: „sed balneum aquae frigidae est causa febris ephemerac“.

3) Cutis evadit calidior, rubrior et vividius turgescit, prurire et formicare incipit, deinde plerumque sudore spirante obteguitur.

4) Musculorum tonus et energia augentur, atque in toto corpore sensus levitatis, mobilitatis et roboris praevalet.

5) Substantiae organicae contractio et condensatio. Haec condensatio tantummodo partim ex vitalitate oritur, maximam partem nititur in illa voluminis deminutione, in coitione atomorum, quae sub conditionibus similibus i. e. detracto calore expandente, in rebus non animatis quoque existit.

Balnea marina eo differunt a balneis fluvialibus, quod sale in aqua marina contento vim magis stimulantem in corpus exercent; praeterea effectus fere iidem sunt.

101) Exposit. super Avicenn. Doct. 2. cap. 6.

2) *De ombrolusiae, stillicidii, adspersionis et affusionis subitae ex alto effectu.*

Stillicidium (Tropfhad) irritatione locali primo topice, tum per sympathiam agit.

**Ombrolusia* (Regenbad), balneum pluviae instar in corpus demissum, sensationem peculiarem, alienam, injucundam in cute provocat; caeterum effectum magis tonicum, quam irritantem habet, quia non ita cito calor detrahitur.

Adpersio frigida et subita aquae frigidae ex alto affusio (Douche), organismum quam maxime concutit et incitant, atque certis sub conditionibus dolores vehementiores, quin etiam inflammationem et tumorem producant. Fortissime agit affusio subita ex alto, si in caput fit, quoniam firmis cranii ossibus concussionem augentur et latius propagantur. Diutius adhibita animi deliquium, convulsiones et symptomata cerebri commoti gignit. Partes molles, excepta regione epigastrica hanc affusionem melius perferunt; reactio vivida, quae eam adhibitam sequitur, admodum fortis est, etiam in partibus profundioribus fit, atque in iis dolore et intumescencia se manifestat.

3) *De frigidarum fomentationum, immersionum et lotionum effectus.*

Si frigida aqua iis viis adhibetur, in organismo animadvertimus has mutationes:

1) Statim post fomentationes frigidas applicatas quidem in loco frigori exposito actionem vitalem paululum auctam videmus, sed si fo-

mentationes diutius continuantur, mox loca mædefacta pallida et frigida fiunt, corrugantur et ex parte saltem turgorem vitalem amittunt.

2) Sensibilitas et irritabilitas minuantur, atque, si frigus diutius agit, partes affectae, sensibilitatem et mobilitatem amittunt, ac rigore et torpore corripuntur, qui torpor serius in laxitatem transit. Haec phaenomena per totum corpus propagantur, ac molestus frigoris sensus percipitur.

3) Tremor omnium artuum oritur, musculi non bene obediunt voluntati, et tandem omnino immobiles fiunt, initio propter rigorem, deinde propter laxitatem.

4) Pulsus se contrahit, parvus, mollis, rarus et debilis fit. Ubi frigoris actio in corpus etiam magis augetur vel diutius continuatur, eo loco, ad quem frigus applicatum erat, sensus dolorifici oboriuntur. Si vero totus organismus assidue frigoris actioni expositus erat, universalis languor vel somnolentia existit. Aliquoties, cum experimenti causa fomentationes frigidas ad caput meum adposuissem, sensum prementem in sinu frontalis regione percepi, atque eodem tempore cordis et pulsus ictus accelerati erant, quae phaenomena fere septem sexagesimas horae partes perdurabant.

Caput IV.

De aquae frigidae viribus medicatricibus.

Si omnia phaenomena supra dicta, quae aqua frigida diversis viis extrinsecus applicata procreat, cum effectu, quem frigus in universum

gignit in organismo animali, comparamus et sequelas externae aquae frigidae usus perpendimus, de aquae frigidae effectu haec afferri possunt:

1) Aqua frigida et mechanice et chemice et dynamice agit.

a) *Mechanice* aqua agit concussionem, quae pro diverso frigoris, sensibilitatis, irritabilitatis, idiosyncrasiae et consuetudinis gradu major minorve est.

b) *Chemice* fluidorum condensatione, quae non solum in partibus externis, sed etiam sensim sensimque in tota succorum circumeuntium massa conspicitur.

c) *Dynamice* frigus agit eo, quod partes refrigeratae, ut cutis et vasa superficialia, contrahuntur et partium fibrae breviores fiunt. Porro circulationis aequilibrium inter partes corporis externas et internas tollitur, nam cum vasa pro rata parte magis contrahantur, quam sanguis condensari potest, hic e partibus externis ad internas et ad caput protruduntur ibique accumulatur. Ex hoc sanguinis regressu ille dolor premens quoque, quem frigore ad caput applicato percepi, bene potest explicari. Serius organismi reactione aequilibrium restituitur. Irritabilitas et sensibilitas nimium in modum auctae deprimuntur, atque eadem ratione etiam, prout frigus diu vel breve modo tempus egit, sensibilitas et irritabilitas depressae augentur.

2) Aqua frigida extrinsecus adhibita pro applicationis ratione tum debilitans, tum incitans, tum roborans et adstringens est.

a) Aqua frigida corpus debilitabit, si pau-

latim, aequaliter et continuo partes majores organismi tangit atque post satis longam moram etiam paulatim removetur, ita ut organismi temperatura infra 62 gr. sec. scal. Fahrenh. deminuat; atque ad hoc consilium assequendum accommodata sunt fomentationes, lotiones, immersiones, perfusiones et balnea.

b) Aqua frigida vim incitantem habet, si aqua frigida satis vehementer et subito, sed in breve tantum tempus in corpus agit. Hanc frigoris vim assequimur perfusionibus, stillicidiis, adspersionibus et affusionibus subitis ex alto.

c) Roborans vero et adstringens effectus aquae frigidae erit, si modice frigida est et in breve tempus vel paulo diutius in organismum agit. Quod fit in balneis modice frigidis, balneis fluvialibus et marinis.

De discrimine, quod est inter vires aquae frigidae medicatrices atque easdem aliorum remediorum vires.

Aquae frigidae effectibus in corpore animali cum respondentibus aliorum remediorum effectibus comparatis, elucet, aquam frigidam similia quidem phaenomena in corpore provocare, agendi ratione vero maxime differre a remediis caeteris aliquid simile efficientibus, ut ab antiphlogisticis, excitantibus, roborantibus, cet.

Proxime accedit ad antiphlogistica, quia, ut illa, detrahenda caloris materia, quae necessarius stimulus et grave elementum vitae habenda est, organismum debilitat; sed ab illis eo differt primum, quod non est antiphlogisticum

purum, quia vis debilitans magis minusve mixtam et stipatam secundariis effectibus irritantibus et tonicis se ostendit, secundum, quod organismum debilitat via indirecta i. e. externo vitae processu minuendo vim vitalem infirmat. Antiphlogistica contra organismum via directa debilitant i. e. vitae actiones vi vitali directe deprimentur minuunt. Antiphlogistica ergo adhibenda sunt contra stheniam torpidam, aqua frigida contra stheniam irritabilem, quoniam illa energiam deminuunt, haec vero receptivitatem.

Excitans aquae frigidae effectus ab irritantium effectu eo discrepat, quod haec vim vitalem directe augent, cum internum vitae processum incitent, illa vero vitae actiones via indirecta auget, cum externum vitae processum eleuet, quam actionis vitalis auctio sequatur. Ratio, qua actio vitalis calore repente detracto, ergo stimuli defectu, eleuetur, ex organismi facultate retinendi naturalem sibi caloris gradum explicari potest; ex caloris enim liberi organismo contenti studio aequaliter se diffundendi, simulac parti alicui corporis calor liber subito detractus est, celer caloris liberi affluxus ad partem illam oritur: calor igitur hoc loco accumulatus partes vicinas incitat et irritat. Hinc sequitur, remedia calorem detrahentia habenda esse potentias indirecte irritantes atque adhibenda adversus statum debilitatis cum aucta irritabilitate, cum calore detrahendo irritabilitatem nimiam directa via depriment et energiam indirecta via fortiolem reddant. Attamen in debilitate torpida quoque usurpari possunt,

dummodo calor tam repente atque in tam breve tempus detrahatur, ut reactio producta fortis et valida sit. A remediis roborantibus aqua frigida eo differt, quod etiam hic effectus ejus via indirecta sit, cum receptivitatem deminuat et energiam augeat, remedia roborantia vero energiam directe validiorem reddant et tum demum receptivitatem depriment.

SECTIO III.

De externo aquae frigidae usu contra morbos.

Caput I.

De fomentationum, immersionum, lotionum, affusionis, balneorumque applicatione.

Omnes hae aquae frigidae applicandae methodi, si diutius in organismum agunt, vim medicatricem debilitantem exerunt, ergo in omnibus casibus, ubi interno et externo vitae processu aucto nimiae sunt vitae actiones, indicatae sunt, ut in omnibus febribus inflammatoriis et inflammationibus topicis; sed in iis febribus quoque, ubi propter vehementem ardorem et nimium sanguinis organum periculum est, ne succorum mixtio solvatur atque singula elementa se disjungant; deinde in inflammationibus topicis per laesiones mechanicas, operationes chirurgicas, contusiones, vulnerationes progeneritis; porro etiam in inflammatione orga-

norum maximi momenti, ut in carditide, pneumonia, encephalotide vis aquae frigidae debilitans magna cum utilitate adhibetur. Non minoris momenti vis aquae frigidae debilitans apparet in affectionibus, quae systematis nervosi erethismo et locali nobiliorum hujus systematis partium irritatione nitentes ad morbos febriles accedunt. Commemorandum tamen est, in his casibus frigus non ita diu adhibendum esse, quoniam hic maximi momenti est frigoris effectus sensibilitatem deprimens. Singuli igitur morbi, in quibus indicata est vis aquae frigidae debilitans, hi sunt:

A. Febres.

a) *Febres inflammatoriae, synocha.* Symptomata, quae hic aquae frigidae usum indicant, sunt: aestus vehemens, siccus, cutis ardens, vividus sanguinis orgasmus, auctus turgor vitalis, pulsus plenus, fortis, frequens, atque erethisticus systematis sensibilis status (102). Instituantur hic lotiones frigidae faciei, extremitatum, pectoris; fomentationes frigidae applicantur capiti, quae si res ita se habent, aegroti maximum afferunt levamen. Hanc methodum tantum in stadio cruditatis adhibendam, et simul ac cutis ad evacuationes criticas se praeparet, vel etiam illae jam inceperint, statim ea abstinendum esse, per se intelligitur, quod praecipue de febribus mere inflammatoriis valet. Neque vero obliviscendum est, frigus, si

102) Froelich über die Wirkung der Uebergießungen und Bäder.

contra statum vere inflammatorium usurpetur, semper curam praeparantem et ipsum quasi introducentem per sanguinis missiones universales et topicas atque purgantia requirere, quoniam effectus debilitans non prorsus purus sit, sed effectus tonicus vel adstringens magis minusve praevaleat.

b) *Synochus.* In hoc febrium genere quoque externus aquae frigidae usus utilissimus est, ut in

Febribus gastricis. Has febres constare ex febre inflammatoria et e vitio organorum digestionis, omnibus notum est. Febris indoles aquae frigidae usum definit. Ubi cutis calor modicus et siccus, febris non ita fortis, remissiones conspicuae sunt, potiones frigidae, tegumenta tenuia et frequentes manuum lotiones, aqua frigida et aceto institutae, sunt commendandae, cum aegrotum recreent et reficiant et febrem minuant. Simulac febris magis continua et actio arteriosa turbulentior fieri incipit, aegrotantis, de cephalalgia et ardore querentis, facies rubescit, cutis in universum, praecipue vero in volis manuum, calida et sicca est, lotiones aquae frigidae, fomentationes frigidae et eodem tempore venaesectio praecipienda sunt. Lotiones repetuntur, quoties calor denuo oritur (103). Febre autem remittente et turba periculosa sedata, lotiones frigidae desinant oportet.

c) *Febres intermittentes.* Etiam in hoc morbo immersiones et balnea profuerunt. Gia-

103) Froelich l. c.

nui (104), qui primus aquae frigidae usum in febribus intermittentibus commendavit, aegrotum totum corpus, facie excepta, in magnum solium aqua frigida repletum immergere ac pro paroxysmi vehementia et caloris gradu longius breviusve temporis spatium in aqua commorari jubebat. Secundum ejus sententiam balneum modo in paroxysmo et quidem durante calore, nunquam vero inter frigus adhibendum est. Quo diuturnior et vehementior paroxysmi calor est, eo magis indicata sunt balnea. Etiam in febribus sine certo typo intermittente, vel indolis anomalae compositaeve praesertim in febribus malignis larvatis, vel etiam cum typo intermittente compositis immersiones multum utilitatis attulerunt.

d) *Febres exanthematicae*. Hoc febrium genus locali cutis vitio et febre inflammatoria constat.

1) *Scarlatina*. Imprimis perfusiones utiles fuerunt, sed lotiones etiam multum prosunt. Symptomata, quae perfusiones indicant, sunt vehementes motus febriles, cutis calor ardens et siccus, aegroti iniquitas, oculi ardentes, deliria, capitis obusio et sopor. Si vero calor minus fortis est, ita ut thermometer Reaumurianum modo 32 gr. indicet., cutis non ardens, pulsus modice celer et durus tactu, caput continuo sopore liberum, aegrotus minus propensus ad somnolentiam, perfusiones frigidae non sunt aptae, sed frequentes lotiones spongia institutae,

104) *Gianini, medicinische Annalen* 1810.

quae ad febrem mitigandam sufficiunt (105). In casibus etiam lenioribus, ubi calor vix ad gr. 30 ascendit, adeo tepidae lotiones satagunt. Quoties lotiones et perfusiones in singulis casibus fieri debeant, non potest accurate definiri. Praeceptum universale hoc fere est, ut quoties major caloris gradus et pulsus ictus frequentes, non debiles, intrare soleant, toties refrigerationes repetantur. Semper vero respicere debet medicus caloris gradum, et cum aegroti sensus fallax sit, thermometro uti, ut calorem metiatur et aquae temperaturae gradum constituat.

2) *Variolae*. Non minor frigidarum lotionum et perfusionum utilitas in variolis est. Symptomata perfusiones indicantia sunt: calor cutis continuus et siccus, internus caloris sensus in aegrotis, pulsus acceleratus, capitis dolores, deliria cet. Hic quoque medicus semper considerare debet caloris gradum, quia secundum illum frigoris adhibendi gradum definire potest (106). Wedekind dicit frigidas perfusiones indicatas esse, ubi synocha in synochum transeat atque linguae apex ruborem nitentem assumere incipiat (107).

3) *Morbilli*. Morbilli saepe, si benigni sunt, cum rubeolis confunduntur, et si maligni, febris putridae petechiali, praecipue quod ad exanthema attinet, simillimi sunt. Eos, qui mor-

105) *Mosmann medicinische Annalen* 1801.

106) *Sammlungen für praktische Aerzte. Vol. XIV*
p. 133.

107) *Wedekind, einige Blicke in die Lehre der*
Entzündung und Fieber p. 45.

billis malignis laborabant, ne Anglici quidem medici, quoniam pectoris affectio cum tussi suffocante facile in hoc morbo oboriatur, methodo refrigerante per lotiones et perfusiones aquae frigidae tractare ausi sunt. Nonnulli tamen medici Germanici, ut Reuss et Thaer contra morbillos aquam frigidam adhibuerunt, atque etiam hic methodi refrigerantis utilitatem probatam reppererunt. In rubeolis quoque Reuss pluribus experimentis aquam frigidam prodesse demonstravit (108).

e) *Febres nervosae*. Februm nervosarum purarum innumerae varietates occurrunt, quae tamen omnes a febris putridis praecipue eo differunt, quod in iis succorum mixtio ex more non solvit, sed rarius tantum decursu seriore, si in febrim putridam transeunt. In his febris praecipue laborat systema nervosum, ac systema arteriosum minus affectum est; quare febres nervosae tardius veniunt et lentius decurrunt. Nunquam illum prae se ferunt furor, quo nobiliorum organorum inflammationes, typhus contagiosus, et febris putrida totum organismum adgrediuntur. Jam ex morbi huius symptomatibus secundum praecepta, quae methodum refrigerantem requirunt, facile possumus concludere, aquam frigidam aut prorsus non adhibendam esse, aut rarissime modo, et quidem ibi tantum, ubi praeter affectum systema nervosum vehementior quoque arteriosi motus existat et nonnullas horas continetur, cutis vero sicca sit. In febre nervosa etiamsi arteria-

108) Reuss im *Hufelandschen Journal Suppl. B.* 55.

rum actio adaucta sit, nec methodum omnino antiphlogisticam usurpare nec sanguinem mittere licet, sed, ubi in vehementi arteriarum actione, magno calore et cute sicca res admittunt, corpus aqua frigidula et aceto perluendum, idque tam diu repetendum est, donec symptomata modo dicta evanescant. Ubi vero haec desunt et corpus leniter perspirat, nec tamen sudat, lotiones calidae aquae et aceti multum afferunt utilitatis. In sudore vero ne calidae quidem lotiones instituendae sunt. Quoties lotiones repetendae sint, iteratus calor et cutis sicca indicabunt. Tempus vero, quo lotiones adhibendae sint, in his febris non potest definiri, sed medicus animum attendere debet ad morbi decursum, ut justo tempore methodum refrigerantem in usum vocet. In universum ex hac methodo plurimum sperare possumus, si statim calore incipiente et ubi calor adeptus est summum gradum, adhibetur (109).

f) *Typhus contagiosus*. Hoc februm genus ab aliis febris nervosis peculiari exanthemate distinguitur. Plurima huius morbi exstant nomina, a symptomatibus fortuitis deprompta, ut typhus contagiosus, febris nervosa maligna, febris petechialis, febris carceralis, febris nosocomialis. Typhus habendus est febris inflammatoriae et systematis nervosi vitii compositio, quod jam prius Hildenbrandt (110), Hart-

109) *Froelich l. c.*

110) *Joh. Val. v. Hildenbrandt über den ansteckenden Typhus. 2. Aufl. Wien 1815.*

mann (111) et Reuss (112) probare studuerunt. Seriore demum decursu febris characterem adynamicum induit. Quamdiu igitur symptomata inflammatoria in typho praevalent, frigidae lotiones et immersiones indicatae sunt; simulac vero character nervosus excultus est, ad repentinam aquae frigidae applicationem, qua effectus incitans existit, transeundum est. Symptomata, quae in stadio typhi inflammatorio lotiones indicant, sunt: cutis calor siccus et ardens, fortes motus febriiles, vehemens systematis arteriosi actio, deliria continua, quae saepe in furiorem degenerant, lingua sicca et arida, atque hoc stadio, si symptomata modo dicta adsunt, ne petechiae, vibices, meteorismus et frequentes alvi defectiones quidem lotiones frigidas vetant. Cutis conditio et calor, qui in hoc morbo usque ad gr. 105 — 108 sec. scal. Fahrenh. ascendit et saepe triginta vel quadraginta horas perdurat, quam diu et qua ratione adhibenda sit aqua frigida, definiunt. Quod tempus attinet, aqua frigida plerumque in secundo typhi stadio adhibenda est, quod fere in tertium vel quartum diem post febris initium incidit.

g) *Febris putrida.* De aquae frigidae usu in febre putrida nihil fere peculiare monendum est, cum febris putrida a typho nervosa tantum eo discrepet, quod in illa proclivi-

tas ad solvendam succorum mixtionem major sit, quam in hac; quam ob rem methodi frigidae respectu nullum fere discrimen inter hos morbos esse potest. Symptomatum ratione habita in febre putrida propria haec methodus non minus adhiberi potest, quam in typho, et fortasse etiam plus utilitatis praebet, quoniam simul impedit, quominus succorum mixtio dissolvatur, et sine dubio in succos jam dissolutos quoque vim utilem exercet.

h) *Febres rheumaticae.* Utrum in febribus rheumaticis aqua frigida adhibenda esset, nec ne, medici diu dubitaverunt; recentioribus vero temporibus, Dr. Froelich (113) et Dr. Reufs (114) ejus usum in febribus hujus generis commendaverunt. Quamquam autem hi viri docti frigidarum lotionum utilitatem in febribus rheumaticis insignem esse affirmant, tamen, quia in febribus rheumaticis calor ita continuus et vehemens, tumultuosa vasorum systematis actio et cutis omnino sicca animadvertuntur, aquam frigidam in his febribus cum aliqua coërcitione adhibendam esse arbiroy. Ubi vero symptomata modo dicta adsunt, atque aquae frigidae usum suadent et indicant, hic utique commendandus est, nec tamen praeciipiendum, ut perfusiones, immersiones vel balnea instituantur, cum calor nunquam magnum illum gradum adipiscatur, qui in scarlatina, typho et morbillis animadvertitur. In paroxysmis igitur febrium rheu-

111) Hartmanns Theorie des ansteckenden Typhus und dessen Behandlung. Wien 1812.

112) Reuss, selbstständige und exanthematische Form und Identität des ansteckenden Fiebers mit der orientalischen Pest. Nürnberg 1815.

113) Froelich l. c.

114) Dr. Reufs in Husfeldts Journal Suppl. B. 55

matarum primis, si cum vehementia quadam intrant et aegroti cutis sicca est, regimen frigidum et lenes lotiones temperaturae majoris prouderunt, serius vero febre decrescente et doloribus rheumaticis circumvagantibus, tepidi potus aromatici et tegumenta grauiora multo magis convenient. Sanitatem multo celerius adiuuant ac remedia sunt certissima. Longe vero aliter res se habet, si inflammatio rheumatica praeualeat et partes externas praecipue articulos occupat et topice se excolit. Hoc in casu refrigerationes partiales per aquam, quales Sauter (115) commendauit, quam plurimum utilitatis praebent. Unicum et certum remedium efficiunt ad dolores pungentes sine ulla sequela nocente mitigandos et tollendos.

i) *Febres catarrhales et catarrhus*. Febres catarrhales, sicut rheumaticae, ad inflammatorias pertinent. Refrigerationes capitis, pectoris et manuum aqua frigidula productas semper febrem mutare et magnum lenimen afferre cl. Rose affirmat (116). In gravedine, ut aqua frigidula in nares inducatur et facies perluatur, Dr. Reufs (117) suadet. Hac enim agendi ratione multo celerius, quam remediis diaphoreticis aegrotantes sanari. Dr. Pittschafft quidem hanc methodum aspernatur (118), sed cum nul-

115) *The medical and physical Journal conducted by Fothergill and Want. V. 31, 32. 1814.*

116) *Rose, neue Methode die Fieber einfach und sicher zu heilen.*

117) *Reufs in Hufelands Journal. B. LXV. p. 162.*

118) *Pittschafft in Hufelands Journal. B. 55.*

la protulerit argumenta, cur frigus in gravedine rejiciendum sit, Reussii et Rosii (11) sententiae adstipulamur.

k) *Febres puerperales et lacteae*. Dr. Reuss in his febribus, si cutem calidam et siccam esse tactu percipiatur, manus et faciem aqua frigidula refrigerari iubet, quia eo non solum febris miliaris puerperarum, sed etiam deliria, aliaque febres vehementis symptomata molesta praecaveantur (119).

l) *Pestis et febris flava*. Cl. Reuss hos morbos pro Typhi contagiosi varietatibus habet, atque hac ex causa in iis lotiones et perfusiones aquae frigidae laudat. Larrey (120) lotiones aquae et aceti optimo cum successu contra pestem in auxilium vocauit; et John Allen (121) non minus feliciter aduersus febrem flavam aquam frigidam adhibuit. Robert Jackson in endemicae febris flavae historia, ut remedia efficacissima commendat aegrotorum circumvectionem in aëre libero et frequentes affusiones frigidas. Secundum relationem, quam fecerunt Gros et Girardin (Rapport fait à la société médicale sur la fièvre jaune, qui a régné d'une manière épidémique pendant l'été d'1817 par M. M. Gros et Girardin. Nouvelle Orleans 1817) balnea tepida multo utiliora, quam frigida in hac febre erant. Nodes Dickison quoque

119) *Reufs in Hufelands Journal. B. 35. p. 84.*

120) *Memoire sur la peste. Tom. I p. 335.*

121) *Geschichte und Heilart des endemischen gelben Fiebers. Aus dem Engl. übers. 1804.*

balnea tepida, sed ubi cutis calor maximus sit, lotiones frigidas etiam commendat.

B. Inflammationes.

Multi fuerunt medici, qui frigidas fomentationes et lotiones tantummodo in encephalitis commendarent, credentes in omnibus caeteris inflammationibus arteriosis frigus nocere. Atamen haec opinio contra omnem experientiam et theoriam pugnare videtur, nam equidem intelligere nequeo, quomodo remedium, quod nimio calore detrahendo et sanguinis expansione et aucta vi plastica minuendis in encephalitis benigne agat, in aliis inflammationibus contra nocere possit. Itaque medicorum timorem, ne frigoris usus in aliis inflammationibus arteriosis noceat, magis opinionibus praepjudicatis et falsis de frigoris effectu, quam observationibus et factis niti arbitror. Experientia enim docet, ubi frigus continuo et constanter usque ad morbi solutionem adhibitum sit, inflammationem semper cito et certe sublatam esse; nec vero faustum inflammationis exitum sperari potuisse, ubi contra inflammationem tum remedia frigida, tum calida vicissim adhibita sint, cum hac agendi ratione inflammationi ex vicissitudine frigoris et caloris ortae identidem denuo adderentur alimenta. Statim febre incipiente, quo tempore aegroti percurrente frigoris et horrois sensatione corripiuntur, frigus in usum vocare non licet, sed tum modo, cum frigus in calorem mutatur, atque in aegrotum gravium organorum, ut pulmonum, cerebri, inflammationis symptomata oriuntur. Hoc in casu regimen

frigidum, fomentationes frigidae et sanguinis missiones, donec febris mitigetur et inflammatio frangatur, sine intermissione adhibenda sunt. Plerumque inflammatio ita tractata post diem unum mitior erit, interdum omnino evanescet. Ubi vero inter hoc tempus methodo modo commemorata nondum perdomita est, methodus frigida continuanda et pro rebus venaesectio iteranda est. In inflammationibus vero, ubi unum modo organorum nobiliorum correptum, ergo systema arteriosum minus activum est, majore cum emolumento fomentationes tepidas, emollientes in usum vocabimus, sanguinem vero caute tantum mittemus. Inflammationes igitur, in quibus frigus specialiter utile est, sunt.

1) *Encephalitis*, tam *Meningitis*, quam *Phrenitis*. Ut frigus in encephalitis certam utilitatem praestet, semper inflammationis natura respicienda est. Si ex symptomatibus elucet inflammationis indolem esse arteriosam, non solum caput continuo refrigerandum et sanguis e vena mittendus est, sed etiam potus frigidi porrigantur, tegumenta levia sint et cubiculum frigidulum; atque si febris vivida et calor vehementior est, frigidae perfusiones et lotiones proderunt. Sin vero inflammationis indoles magis venosa est, quod deliria blanda, muissitatio, capitis obtusio et leves motus febriles demonstrant, non adeo vehementi frigore agendum est. Tum tantum frigidae fomentationes ad caput et hirudines pone aures et ad tempora applicanda atque potiones tepidae tegumenta quoque leviora commendanda sunt. Occurrit etiam frigus inflammatoriis capi-

tis affectionibus, quae ad diversissima februm genera, imprimis vero ad febres nervosas typhosas exanthematicas accedunt.

2) In *Hydrocephalo acuto* praecipue infantum continua frigoris actio in aegrotum primo morbi stadio ad remedia praestantissima pertinet, quoniam hoc in morbo contra normam accelerata vegetatio sive organica substantiae nervosae exultio gravissimum momentum causale haberi potest (123).

3) *Pneumonia et Pleuritis*. Diu reformidaverunt medici frigoris usum in pneumonia, sanguinis regressu e peripheria ad centrum, per frigus adducto, inflammationem augeri opinantes. Quamquam autem confitendum est, sanguinis regressum in pneumonia nocere posse, tamen extra omnem dubitationem est positum, hoc damnum sanguinis expansione et vi plastica minutis et calore detracto tolli, quare frigus in pneumonia adhibere minime dubitemus oportet, cum eo ipso circulatio in pulmonibus liberior fiat, et stagnationes, quae forsitan adsint, tollantur et removeantur. In levioribus tamen pneumoniae gradibus vel si morbus hic ex causis internis exortus est, frigoris usus, quia eo crisis naturae conveniens destrui possit, non est probandus. In summis modo inflammationis gradibus et si morbus rebus nocentibus mechanice procreatus est, fomentationes frigidae, potissimum vesica aqua frigida, glacie vel nive repleta applicandae sunt (123).

122) *Sundelins Arzneimittellehre. V. I. p. 100.*

123) *Dr. Reufs in Hufelands Journal. B. 55.*

4) *Angina parotidea*. Dr. Reufs infantem adhuc lactentem, angina parotidea et febre fortiore correptum, cuius totum latus colli sinistrum simul inflammatum et tumefactum erat, frigidis fomentationibus brevi tempore sanavit. Eodem effectu anginam usque ad parotides propagatam hac methodo tractavit.

5) *Glossitis*. Dr. Reufs suadet, ut aegrotus aquam gelidam ore excipiat, idque tam diu repetat, donec inflammatio minuatur.

6) In *Insolatione et Apoplexia sanguinea* frigidae fomentationes, dummodo venae-sectiones necessariae sint institutae, idoneae sunt.

7) *Panaritium*. Hoc in vitio nihil tam efficax est ad dolores vehementes sedandos vel inflammationem solvendam, quam ad membrum inflammatum glaciem, nivem vel aquam glacialelem applicare, donec abnormis membri calor minuat. Reufs hac ratione hominis cujusdam pollicem gangraena jam correptum feliciter sanavit.

8) Non minus efficax contra *Orchitidem* frigus esse dicitur, sed orchitis originem suam ex causis mechanicis cepisse debet, quoniam frigoris applicatio in orchitide ex causis internis orta semper utilitate caret.

9) Contra *Bubones* quoque *inflammatos* frigus utile esse traditur. Aegrotus primum in balneum tepidum immittendus, et tum ad bubonem inflammatum frigidae fomentationes continuo apponendae sunt. Dr. Werneck in libro

suo infra allato (124) dicit: „Ich bediene mich schon seit langer Zeit des Schnees oder zerstossenen Eises zur Desinfection neuer primitiver syphilitischer Geschwüre und habe weder eine nachtheilige Folge noch allgemeine Lues darauf erfolgen sehen.“

10) *Gonorrhoea*. Contra hunc morbum balnea tepida praecipue pudendorum quovis stadio utilia fuerunt. Neque in gonorrhoea secundaria aqua frigida non prodest, quod hoc exemplum probavit: Vir quidam, nomine J....., postquam dimidium annum alia remedia frustra adhibita erant, balneis frigidis brevi tempore gonorrhoea secundaria liberatus est. Nuperrime etiam data est mihi occasio videndi, quam efficax aqua frigida adversus gonorrhoeam sit; curavi enim hac methodo duos gonorrhoea laborantes, quorum alter intra quatuor dies, alter intra sex omnino sanatus est.

11) *Combustiones*. Cl. Dzondi (125) primus aquam frigidam esse remedium efficacissimum contra cujuslibet generis combustiones, ut igne, aqua vel oleo fervente cet. effectas, caeteris medicis monstrabat. Ex eo tempore medici omnia genera omnesque gradus combustionum hac ratione, atque ubi aqua frigida non satis efficax erat, fomentationibus e glacie vel nive paratis

felicissime curaverunt. Nos quoque aquam frigidam contra combustiones aliquoties tentavimus, atque eventus semper fuit faustus. Itaque et multorum medicorum experientia et nostris experimentis nixi aquam frigidam efficacissimum contra combustiones remedium declaramus, cum nullum remediorum commendatorum contra combustionem ejusque sequelas tam praesens auxilium ferat, tamque certe febrem et inflammationem praecaveat (126).

12) *Congelatio*. Hic frigus tam insignem utilitatem praebet, idque omnibus adeo notum est, ut uberiore expositione facile supersedere possim.

13) *Erysipelas*. Ubi hoc malum cutem occupat, scarlatinae exanthemati simillimum est. Si tepidis sacculis aromaticis, vel quod etiam perniciosius est, tepidis fomentationibus humidis tractatur, nonnullas perdurat hebdomades, interdum ad interna organa propagatur et suppuratione vel gangraena aegrotum necat. Mirum in modum contra aqua frigida intra duos vel tres dies morbum extinguit, si frequentes lotiones et frigidae fomentationes ad ipsum erysipelatis locum adhibentur; quod Froelich (127) et Dr. Reuß (128) multis experimentis demonstraverunt. Equidem in iis modo casibus frigus adhibendum

124) Kurzgefaßte Beiträge zur Kenntniß der Natur, Entstehung und Verhütung des Hospitalbrandes.

125) Dzondi über Verbrennungen, und das einzige sichere Mittel dagegen.

126) Rieg in Hufelands Journal. V. 28. St. 4. p. 36.

127) Froelichs Abhandlung über die Wirkung der Uebergießungen und Bäder.

128) Reuß in Hufelands Journal. B. 55. p. 85.

esse crediderim, in quibus erysipelas ex causis topicis ortum est, ubi contra causae universales hunc morbum provocaverint, ejus usum nocere.

14) *Carditis*. In hoc morbo quoque, si inflammatio vehementissima et sufficiens sanguinis copia antea missa est, frigidae fomentationes sunt indicatae (129).

15) *Enteritis*. Frigida a pluribus quidem medicis feliciter adhibitum est; attamen in levioribus casibus ejus usum rarissime tantum indicatum esse arbitror. Argumenta sententiae meae sunt: 1) Corporis calor in debilibus illis intestinorum inflammationibus nunquam ad magnum illum gradum extollitur, quem in scarlatina, typho, encephalotide cet. cernimus. 2) Cutis in hoc morbo minus sicca est, quam in morbis exanthematicis, imprimis in scarlatina. 3) Calor non accumulatus est in peripheria et facilius evolvitur. Ubi tamen vehementis inflammatio cum forti synocha conjuncta exoritur, praesertim si rebus nocentibus mechanicis, ut laesionibus, herniis incarceratis cet. originem debet, frigus in auxilium vocari potest. Quando hernia incarcerata adest, ad herniam ipsam frigidae fomentationes, ad reliquum vero abdomen tepidae apponuntur (130). Sic etiam in *ileo inflammatorio*, in *tympanitide* et in *meteorismo inflammatorio* frigidae fomentationes partim inflammatione deminuenda,

partim secundario effectu tonico plurimum prosunt.

16) *Dysenteria*. In febre forti ac vehementi calore hic quoque frigus utile est. Reus suadet, ut aegrotus manus in vas aqua frigidula repletum immittat, faciem vero et brachia ea frequenter refrigeret, quod ei etiam statim levamen afferre affirmat.

17) Praeterea frigidae fomentationes et immersiones commendandae sunt in *topicis inflammationibus insectorum ictibus provocatis* atque in *pernionibus inflammatis*. Membrum affectum in aquam immergitur, quo inflammatio celerrime extinguitur. Si symptomata inflammatoria vehementiora sunt, aquae usus saepius repetendus est (131).

Caput II.

De perfusionis, stillicidii, affusionis subitae ex alto et adspersionis usu.

Haec varia aquae frigidae applicandae genera omnia organismum incitant, etenim actionem vitalem augent, quod eo fortius fiet, quo magis subito atque in breve tempus in organismum agunt. Casus igitur, ubi aptae sunt illae aquae frigidae applicationes, hi sunt:

A. Morbi acuti.

1) *Febres nervosae, typhosae, putridae*

129) *Sundelins Arzneimittellehre. V. I. p. 100.*

130) *Lawrence Traité des hernies etc.*

131) *Hufelands Journal. V. 68. St. 17. p. 19.*

cum caractere tam erethismi, quam torporis. Illic perfusionibus cum universalibus tum localibus, atque ex localibus praecipue capitis et dorsi utimur. Symptomata, quae perfusiones in febre typhosa cum caractere erethismi postulant, sunt: summa inquietas, insomnia, deliria vividissima, cutis ardens, sicca, aspera, pulsus irregularis, debilis, tremulus, artuum tremor, lingua sicca atque, si ore extenditur, tremula, labefactatus irritabilitatis status praecipue in peripheria, et organorum systematis nervosi centralium erethismus. Symptomata, quae in febre nervosa typhosa cum caractere torporis frigidas perfusiones, immersiones et affusiones subitas ex alto poscunt, sunt: omnium rerum negligentia, aegroti inscitia status sui periculosa, nullae omnino querelae, quamvis turbationes gravissimae adsint, vel saltem recordatio deficiens, deliria tranquilla, mussitantia, typhomania cum stupore et torpore, cutis sicca et ardens, lingua muco fusco obducta, pulsus plenus, mollis et tardus, vel ubi cutis, quamvis satis fortis calor adsit, tamen flaccida et corii instar sub tactu se habet. Benigni illarum perfusionum effectus in hac febre, simulatque institutae sunt, statim his phaenomenis se manifestant. Aegrotus tranquillior fit, in somnum recreantem incidit, vel recordatio statim restituitur; calor ardens et siccus in perspirationem lenem vel sudorem spirantem mutatur. In adhibendis his potentiis vehementer agentibus plurimum refert momenta causalia huius status investigare. Ubi symptomata illa statu inflammatorio nituntur, perfusiones evitandae, earumque loco sanguinis

missiones, frigidae fomentationes et purgantia adhibenda sunt. Non minus vera vitae debilitas earum usum vetat, cum augendo externo vitae processu internum etiam magis debilitent; quae res praecipue in febre nervosa, pura, simplice, sporadica consideranda est. Rarius haec vera vitae debilitas in febre typhosa contagiosa, locum habet.

2) *Meningitis et Phrenitis*. In fortiore synocha et inflammatione adhuc perdurante perfusiones non sunt idoneae, sed tantum, cum synocha in synochum transiit, inflammatio jam extincta est et symptomata nervosa ejus locum occupaverunt. Torpor incipiens vel orientes effusiones et hydrops acutus encephali imprimis earum usum flagitant.

3) *Angina polyposa*. Dr. Harder, medicus Petropolitae primus perfusiones adversus anginam polyposam commendavit. Primum frigidas perfusiones apud suum infantem, cujus status jam talis erat, ut quovis momento mors expectaretur, felicissime adhibuit (132). Ejus exemplum haud multo post Müller (133) secutus est. Secundum eum in omnibus morbi stadiis ex frigidis perfusionibus fructus percipitur. Sed ex observationibus aliorum medicorum, ut clarissimi Aberlii (134) perfusiones frigidae tan-

132) *Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von einer Gesellschaft praktischer Aerzte in St. Petersburg. Abth. I. II.*

133) *Ibid. Abth. II.*

134) *Salzburg. chirurg. und medic. Zeitung. 1824. Bd. II. p. 221.*

nummodo in stadio adynamico commendandae sunt; in stadio inflammatorio contra fomentationes frigidae aptae esse dicuntur (135). Wolfers et Baumbach, qui frigidarum perfusionum utilitatem in stadio adynamico approbant, earum usum his symptomatibus indicare dicunt: Summa suffocationis anxietate, conscientia deficiente, singultu, faciei et totius corporis frigore et pallore, pulsu parvo vix sensibili. Baumbach plures aegrotos sanabat, qui tanta suffocationis anxietate laborabant, ut quovis momenta mors instare videretur (136); atque eodem modo Wolfers quoque plures casus feliciter sanatos narrat (137).

4) *Hydrocephalus acutus*. In hujus morbi stadio secundo demum frigidae perfusiones subitae ex alto utendae sunt, secundum experientiam plurimorum medicorum saepe unicum remedium, quo effusio letalis praecavetur. Sundelin (138) adeo credit, eas, effusione jam facta, resorptione juvanda auxilium adferre. Deliria mussitantia, clamor subitus, maxima omnium rerum neglectio, pupillae dilatatio, sensuum obtusio et vehementes convulsiones epilepticae unius lateris, vel paralysis unius lateris frigidas perfusiones institui jubent. In hydrocephalo

135) *Sachse in Hufelands Journal*. B. 60. St. 5.

P. 92.
136) *Rusts Magazin für die gesammte Heilkunde*. V. XXIII. Heft II. 1826.

137) *Siebolds Journal für die Geburtshülfe*. V. V. St. III. p. 636.

138) *Sundelins Arzneimittellehre*. V. I. p. 107.

chronico quoque perfusiones et affusiones subitae ex alto saepe sunt remedia efficacissima.

B. Morbi chronici.

1) *Mania, furor*. Frigidae perfusiones et affusiones subitae ex alto in iis maniae casibus modo permittendae sunt, ubi aegrotus res externas omnino non curat, sed demens in sua cogitatione defixus est, ubi animus et corpus sempiterno quodam torpore rigent. Sed ibi quoque, ut equidem arbitror tum demum in usum vocandae sunt, cum omnia remedia alia psychica et physica, minus heroica, ut ita dicam, quorum methodo emeticae principatum tribuo, frustra usurpata sunt. Hahn, Thadler, Daniel multa maniae exempla externo aquae frigidae usu feliciter sanata narrant. Nunquam tamen, si locales inflammatoriae cerebri affectiones adsunt, frigidas perfusiones adhibere licet. Ubi morbus stagnationibus abdominalibus, vel cerebri affectionibus, arthriticis, rheumaticis, exanthematicis e. gr. psoricis, metastaticis, nititur, antequam affusiones subitae ex alto instituantur, affectiones ejusmodi tollendae sunt.

2) *Melancholia*. Sunt medici, qui, quoniam damnum ex affusionibus ex alto ortum viderint in melancholia, eas hoc in morbo evitandas credant; equidem vero eas in statu melancholico, mere nervoso, immateriali, non solum sine noxa, sed etiam cum utilitate adhiberi posse crediderim. Tantummodo in iis melancholiae casibus, qui in inflammatione et

congestionibus ad caput nituntur, aquae frigidae usu abstinendum est.

3) *Amentia*. Hic quoque affusiones subitae ex alto et adpersiones effectum benignum praestant, praesertim si affectiones inflammatoriae, congestiones hypersthenicae, stagnationes et deformitates organicae absunt.

4) *Epilepsia*. Secundum multorum medicorum illustrium experientiam contra hunc morbum affusiones subitae ex alto et adpersiones felicissime agunt. Sic Sauvage (139), Floyer (140), Tissot (141), Lentin (142), Currie (143) affusiones subitae ex alto in epilepsia magnopere laudant. Ut tamen utiles se praebeant, semper respicienda sunt momenta haec:

1) Non adesse plethoram oportet.

2) Sensibilitas ne sit nimis aucta.

3) Aegrotus ne labore majoribus organorum nobilium laesionibus, organico cordis majorumque vasorum vitio, obstructionibus pertinacibus, habitualive diarrhoea. Affusiones subitae ex alto quotidie semel, vel ubi res poscunt, bis instituendae sunt. Ad hanc curam sustentandam nonnulli medici, praesertim, si ventriculi

139) Acad. des sciences. 1759.

140) Floyer *Psychrolusia or the hist. of cold Bathing both ancient and modern*. London p. 160.

141) Tissot *Abhandlungen über die Nerven und deren Krankheiten*. V. III. Abth. I.

142) Hufelands *Journal der praktischen Heilkunde*. B. VII. p. 160.

143) Currie über die Wirkung des kalten Wassers.

nervi torpore correpti sunt, internum tartari emetici usum commendant.

5) *Cholera Sti Viti*. Non minus benignae perfusiones et affusiones subitae ex alto in chorea Sti Viti fuerunt. Francklin puellam tredecim annorum chorea Sti Viti laborantem eo curavit, quod eam quotidie situla aquae frigidae perfundebat, simul vero ad usum externum adhibuit argentum nitricum. Quae igitur possit, utrum hoc in casu perfusiones, an argentum nitricum morbum depulerit; aliorum tamen medicorum experientia perfusionum utilitatem probat; e. gr. Heberden in capite, ubi agit de chorea Sti Viti. dicit: „Wenn aber der Kranke sich wieder zu erholen beginnt, so muß man ihn kalt baden und begießen, welches auch, wie ich weiß, des hilfreichste in dieser Krankheit ist“. Itaque perfusiones et affusiones subitae ex alto cuiusvis alii remedio in chorea Sti Viti praeferendas censemus, ergo in omnibus casibus affectione inflammatoria liberis eas commendamus.

6) *Asphyxia*. In asphyxia suspensorum, strangulatorum vel gasis irrespirabilibus suffocatorum affusiones subitae ex alto secundum plurimorum medicorum experientiam saepe sunt unica remedia auxilium afferentia atque etiam efficaciores esse dicuntur ad tollendam neonatorum asphyxiam. Non raro clyisma quoque e frigida aqua paratum contra asphyxiam feliciter agit.

7) *Animi deliquium*. Homines hoc sta-

tu correptos aqua frigida optimo cum eventu adspergi solere, cuius adeo notum est, ut copiosiore expositione minime opus sit.

8) *Tetanus et Trismus* (144). In his morbis Currie et Cline frigidas perfusiones optimo cum fructu in usum vocaverunt. Equidem tamen crediderim, in tetano, si nervositas praevaleat, tepida balnea esse praefenda. Sin vero tetani natura est inflammatoria, frigus adhibere fortasse conducet, attamen semper antea institutendae sunt venaesectiones.

9) *Paralysis*. In hoc morbo stillicidia multum utilitatis attulerunt, neque minus contra cutem maxime insensibilem ejusque torporem atque morbos inde exortos. Idem usurpatur ad solvendo tumores frigidos, porro adversus rigorem et contracturas. In nonnullis amaurosis casibus etiam stillicidium utile se praestitit (145). Caute tamen et circumspecte agendum est in illo applicando, praesertim ad caput, quare, si fieri potest, medicus optime interest primis ejus adhibendi experimentis.

10) *In cephalalgia chronica, prosopalgia inveterata, cardialgia, paralyti et tumoribus frigidis* adpersiones frigidae, quae vehementissime concutiendo et incitando in organismum agunt, cum fructu usurpari possunt.

144) Currie l. c. p. 136.

145) Richter *Observat. chirurg. V. II. p. 26 und in der chirurg. Bibl. V. 5. H. 2. p. 220.*

Caput III.

De variis aquae frigidae applicandae modis, qui vim roborantem et adstringentem habent.

In his variis aquae frigidae adhibendae rationibus, ut lotionibus, fomentationibus, injectionibus et balneis modice frigidis tam marinis, quam fluvialibus, quae omnes tam a perdurante, quam a subito agente et statim desinente frigoris usu discrepant, et quasi medium inter utrumque obtinent, vires medicatrices tonicae, adstringentes insunt; quare illae in omnibus morbis, atonia et debilitate fibrae irritabilis nitentibus idoneae sunt.

a) *De fomentationum, lotionum et injectionum usu.*

Fomentationes et injectiones adversus plurimorum organorum haemorrhagias, si nec criticae sunt, nec naturam spasticum prae se ferunt, sed e congestionibus activis, nimio sanguinis orgasmo vel vasorum atonia prodeunt, multum juvant.

1) *Epistaxis*. Contra hanc haemorrhagiam frigidae fomentationes ad nasum applicandae sunt et aqua frigida in nares inducenda. Van Swieten fomentationibus scroto impositis vehementem epistaxin oppressit.

2) *Metrorrhagia*. Ibi ingestiones et fomentationes frigidae commendatae sunt; attamen

secundum multorum medicorum experientiam frigus modo in casibus desperatis, ubi nihil agunt remedia solita, adhibendum est, quoniam haud raro per illud lactis secretio et sudor, quo cutis feminae partu defatigatae obiecta est, subito opprimuntur, unde rursus organa nobilia infestantur. Clarissimus Siebold quoque frigidas fomentationes rejicit.

3) *Haemoptysis*. Secundum nonnullorum medicorum testimonia frigidae fomentationes in haemoptysi maxime sunt laudandae. Cl. Hahn haemoptysin fortii ictu progenitam, multis remediis frustra usurpatis, glacie pectori imposita sanavit. Renard quidem frigus contra haemoptysin commendat, etenim dicit; „Le malade tient de la glace dans la bouche, en avale, il prend un mouchoir ou un linge autour du cou, trempé dans l'eau à la glace, prend tout la glace, et quand le cas est extrême et le danger imminent on lui applique sur le sternum quelques morceaux de glace, ou une compresse trempée dans l'eau à la glace mêlée avec un peu de vinaigre“ (146), sed nusquam indicat, se in hujusmodi casu revera adhibuisse frigus. Equidem ergo, frigidas fomentationes tantummodo in iis haemoptysis casibus aptas esse arbitror, quos mechanicae potentiae nocentes procreaverint; in caeteris vero evitandas.

4) *Fluxus haemorrhoidalis*. Contra hunc

146) *Sur les effets singuliers l'eau froide et de la glace dans les haemorrhagies de poudrons.*
Journal de med. T. 35. p. 505.

fluxum quidem a multis medicis frigus laudatum est, sed in eo adhibendo maxima opus est cautione et circumspectione. In iis tantum casibus, ubi sanguinis profluvium nimium periculum minatur, neque aliis remediis sisti potest, frigidae fomentationes e glacie ad regionem sacralem et frigida clysmata tuto applicantur. Etiam contra ea sanguinis profluvia ex ano, quae e mechanicis potentiis nocentibus orta sunt, frigus sine dubitatione in usum vocari potest. Porro frigidae fomentationes accommodatae sunt in morbis atonia et laxitate fibrae procreatis, ut in aneurysmate, prolapsu uteri, ani, vaginae; eximiam vero utilitatem fomentationes frigidae praebuerunt adversus hernias incarceratas, si expansio aëre evoluto nititur, quod humor elasticus, valde extensus indicat. Hoc in casu frigus directa via in nervis tenuibus, qui in integumentis communibus atque in tegumentis testiculi insunt, sensationem excitat, quae fibram muscularem ad contractionem incitat. Pressio, qua aër in incarcerata intestini parte inclusus afficitur, eam cogit, ut aut in minus volumen se contrahat, aut in cavum abdominis recedat. Sensus frigore effectus debilitatam intestini motionem intendit, atque faecum colo et intestino recto contentarum excretionem adducit. In omnibus vero caeteris casibus tepidae fomentationes praefereendae sunt. Lawrence in universum frigus, quam calorem adhibere mavult; attamen suadet, ut in cujusvis incarcerationis initio venae sectiones ac balnea tepida instituantur, et tum demum frigus in auxilium vocetur. Caeterum vir ille doctissimus in opere suo: „Trai-

té des Hernies ect.“ de hac re non semper satis clare et distincte sententiam suam edicit. Cooper hernias inveteratas glacie assidue imposita feliciter reposuit; atque in casibus ejusmodi e frigoris usu multum sperandum, maxime vero simul ad aegroti constitutionem respiciendum est.

5) In *cordis dilatatione* receptacula e laminis metallicis facta et aqua frigida vel glacie repleta per plures horas pectori imposita gestentur.

b) *De balneorum frigidorum usu in morbis.*

Distinguiamus balnea fluviatilia et marina, quorum haec viribus incitantibus, reficientibus et tonicis magis pollent, quam illa, atque in morbis, atonia ac relaxatione musculorum et vasorum fibraeque aucta irritabilitate nitentibus optime adhibentur. Secundum observationes recentissimas optimasque balnea marina ad remedia efficacissima pertinent in his morbis.

1) In debilitate universali et exhaustionem totius corporis, vel singulorum organorum, ut ventriculi, partium genitalium, sive animi corporisque libidines in culpa sunt, siye praegressi morbi exaurientes (147).

2) In morbis apyreticis vel cum directa debilitate, vel cum plethora juvenili conjunctis. Huc pertinent spasmi cujusvis generis, odontalgia nervosa, chorea Sti Viti, praecipue epilepsia et catalepsis, paralysis incipientes, hypochon-

147) *Vogel über den Nutzen und Gebrauch der Seebäder.*

dria, hysteria, ubi sunt indolis mere nervosae, vel ex digestionis organorum inertia, stagnationibusve in abdomine exortae, dolores locales pertinaces, ut cardialgia, dolores pectoris, lumbago, ischias Cotunnii, dolor faciei.

3) In chronicis rheumatismis et arthritide, imprimis si magna ad perfrictiones proclivitas adest, eorumque sequelis, quoniam balneis marinis sensibilitas morbosa obtunditur, corpusque cuivis temperaturae vicissitudini adsuescit.

4) In glandularum morbis balnea multum valere Russel, Bromfield, Hunter, Anderson affirmant. Hic vero non solum veros glandularum infarctus, vel glandularum nodos, qui dicuntur, tolli, sed etiam ipsos status pathologicos systematis lymphatici, et glandularum mutari, et omnia scrophulosa exanthemata et ulcera omnino sanari contendunt, quod tamen quin verum sit, maxime dubito.

5) In chronicis cutis morbis et ulceribus mere localibus balnea commendari possunt.

6) Denique contra proclivitatem ad catarrhum, diarrhoeam, haemorrhoides, debilitatem ex iteratis abortibus et vehementibus sanguinis profluvii ex utero, habitualement alvi obstructionem, tumores genuum, herpes, singulorum articulorum rigorem, varias menstruationis aberrationes, asthma, cet. balnea multum utilitatis afferunt.

Balnea fluviatilia similiter quidem marinis agunt, nequaquam vero eadem vi pollent.

Quamquam vero balneorum fructus permagis est, tamen, non secundum justas indicatones admissa, haud minus damni afferre pos-

sunt. Balnea frigida igitur diversis rationibus nocere possunt, quod ex eorum effectibus supra expositis patet. Possunt enim nocere

1) eo, quod succos ad organa centralia propellunt; 2) per ipsorum vim in nervos et propter consensum; 3) vi constringente cet.

Itaque hi status morborum balneorum frigidorum usum vetant:

1) Affectiones inflammatoriae internae et acutae et chronicae. 2) Plethora vera. 3) Venositas morbose aucta. 4) Congestiones activae versus partes internas. 5) Profluvia sanguinis activa. 6) Excretiones pathologicae criticae, similia exanthemata imprimis vero corruptiones et vitia organica organorum internorum nobilium, ut vitia pulmonum cordis et majorum vasorum, stagnationes inveteratae, physconiae, indurationes in abdominis organis, hepate, ventriculo, pancreate, utero.

De regulis et praeceptis, secundum quae aqua frigida in morbis febrilibus adhibenda est.

Ut aquae frigidae usus in morbis febrilibus fructum praebeat, medico ad febris characterem, varia stadia, aestus febrilis gradum, aquae adhibendae temperaturam et rationem, qua applicetur, respiciendum est.

Currie de aquae frigidae usu in morbis febrilibus in universum haec proposuit praecepta: (148)

1) Aegrotus tum tantum aqua frigida per-

fundendus est, cum calor non solum videtur adesse, sed revera tantus adest, ut thermometro eum metiri possimus; atque cum normalem corporis humani temperaturam continuo superat.

2) Aqua frigida igitur nunquam in frigore febrili, sed semper in aestus febrilis stadio et quidem in ejus acme adhibenda est. Quo vehementior calor est, eo fortior methodus utenda est, exempli gratia aegrotus in aquam frigidam omnino immergendus. Perfusio repetenda est, quamdiu calor et deliria rursus oriuntur.

3) Frigida affusio subita ex alto ibi tantum indicata est, ubi praeter abnormem calorem cutis siccitatem animadvertimus; quaevis perspiratio sensibilis ejus usum vetat.

4) Minime illa est commendanda, si aegrotus, quamvis calor abnormis adit, saepius tamen horripilatione et horrore percussus et si magna sensibilitas sensuum, praecipue receptivitas pro frigore externo se manifestat, neque in febre nervosa versatili Frankii.

5) Praeprimis illa est idonea in febribus contagiosis. Exanthemata ejus usum non prohibent. Maximo cum successu hoc remedium tam in petechiis, quam in scarlatina, morbillis et variolis applicatum est.

6) Quam maturime hoc remedium in auxilium vocandum est; plurimum statim primo caloris stadio juvat; quo tempore si adhibetur, sperare nobis licet, fore, ut morbus primis diebus fugetur.

7) Quamvis post tertium diem illam spem jam vix fovere possimus, tamen hoc remedium ad aegroti levamen et ad sanationem acceleran-

dam stabiliendamque, dummodo adsint indicationes necessariae, adhibere licet.

8) Minime illo est utendum, si inflammatio localis, praesertim si pneumonia vel dysenteria adest (ejus usum in rheumatologia et molestiis catarrhalibus Currie non commendabat).

9) Indoles synochae, synochi et typhi ejus usum poscit.

10) Ubi character paralyticus omnino excultus est, atque in febre nervosa versatili remedium non solum est inutile, sed etiam maxime periculosum et perniciosum.

11) Quo magis calor abnormis solitum temperaturae gradum superat, eo frigidior aqua sumatur; calore decrescente sensim sensimque aqua frigidula et deinde tepida usurpetur.

Illis Currii praeceptis has addimus regulas:

1) In magna nervorum debilitate nec immersiones nec balnea adhibere licet, in universum, ubi irritabilitas nimis depressa est, aquae frigidae usus est evitandus.

2) Calor externus sensibilis interno respondeat, oportet.

3) Si indicationes allatae adsint, a methodo refrigerante diarrhoea, exanthemata et salivatio minime nos deterreant.

5) Imprimis vero aegroti temperatura semper respicienda est, neve aegroti sensus nobis sit ejus indicium, sed caloris gradum semper thermometro definiamus, et secundum eum aquae adhibendae temperaturam constituamus, oportet. Thermometrum vel linguae vel fossae axillari supponere possumus. In posteriori casu globus cu-

tem accurate tangat necesse est. Ad alias partes molles quoque, praecipue ad abdomen, globum adpressum nonnullas sexagesimas tenere licet, quo in casu aegrotus tegumentis solitis firmiter obtectus, scalae vero sufficiens pars nudata esse debet, ut in ea caloris gradum videre possimus. Ad aquae frigidae temperaturam secundum aegroti temperaturam facilius statuendam fuit hujus commentationis adjeci tabulam secundum clarissimi Froelichii aliorumque medicorum praecepta concinnatam.

Aquae conditio, ut videtur, non efficit discrimen essenziale in ejus effectu; etenim secundum experientiam medicorum, qui frigidis perfusionibus et balneis apud aegrotos ex febre laborantes uti sunt, qualibet aqua, tam puteana, quam fluviali, tam salis experte, quam salis particulas continente aegroti tractari possunt, dummodo praecepta illa primaria supra exposita diligenter observentur. Nitrum vel sal muriaticum addere minime opus est, cum citum certumque, quod aqua afferat, auxilium tantummodo in majore vel minore temperatura positum sit, et salia soluta prorsus nihil conferant. Salis solutiones tum tantum utiles fieri possunt, cum alicubi aestate aqua satis frigida deest; quo in casu salium additamento aqua fortasse paulo frigidior fit. Non minus inutile est, si tantum id agimus, ut aegrotum fortiter refrigeremus, aquae acetum admiscere. Ubi contra medicus aegrotum, corporis calore deminuto, pro rebus tepida aqua lavare vult, aceti additamentum aliquid utilitatis afferre potest, quippe quod refrigerationis processu sudorem citius adjuvet,

atque succorum degenerationi, fortasse imminenti, occurrat.

Quod ad refrigerationis methodum in febre pertinet, secundum Froelichium haud multum interest, utrum febre laborantes balneis, an perfusionibus an immersionibus refrigerentur, cum quavis methodo, si modo indicationes iusta ratione statutae sint, consilium assequi liceat. Vir ille enim contendit se apud aegrotos suos eodem successu tam balneis, quam perfusionibus et immersionibus usum esse. Equidem autem, lotiones et immersiones tantummodo in stadio primo, balnea frigida et perfusiones autem in secundo adhibenda esse puto.

Applicandae vero methodi refrigerantis rationem ex mea sententia Dr. Milius optimam proposuit. Ille enim aegrotum in lecti linteo jacentem, quatuor lacinii arreptis, attolli, deinde nudatum in solium pro rebus frigida vel tepida aqua repletum immitti, totumque ejus corpus immergi jubet, donec cutis calor et pulsus celeritas satis minuantur; deinde eum lodici impositum deterget, in linteo nuperrime lavato situm in lectum reponit, et levi tegumento obtegit. Haec operatio tribus vel quinque sexagesimis absolvitur.

Jam optans, ut animus Hippocrateus verus ac genuinus omnibus medicis in aqua frigida adhibenda insit, ut in posterum hoc remedium aegrotantium saluti sit, finem commentationi nostrae imponimus.

Tabula

ad definiendam lotionum vel balneorum temperaturam
secundum aegroti temperaturam.

Aegroti temperatura.		Aquae temperatura.		Temporis spatium, quod perdurare debet	
<i>sec. sc.</i> <i>Fahr.</i>	<i>sec. scal.</i> <i>Reaum.</i>	<i>sec. sc.</i> <i>Fahr.</i>	<i>sec. scal.</i> <i>Reaum.</i>	<i>lotio.</i> <i>Sexages.</i>	<i>balneum.</i> <i>Sexages.</i>
98	29 $\frac{1}{3}$	90	25 $\frac{7}{9}$	6	—
99	29 $\frac{2}{9}$	85	23 $\frac{5}{9}$	6	—
100	30 $\frac{2}{9}$	75	19 $\frac{1}{9}$	6—8	$\frac{1}{2}$
101	30 $\frac{2}{3}$	65	14 $\frac{2}{3}$	8	1—2
102	31 $\frac{1}{9}$	61	12 $\frac{8}{9}$	8	2—3
103	31 $\frac{5}{9}$	60	12 $\frac{4}{9}$	8	2—3
104	32	60	12 $\frac{4}{9}$	8	3—4
105	32 $\frac{4}{9}$	55	10 $\frac{2}{9}$	8	2—3
106	32 $\frac{8}{9}$	45	5 $\frac{7}{9}$	8	1—2
107	33 $\frac{1}{3}$	40	3 $\frac{5}{9}$	8	2—3
108	33 $\frac{7}{9}$	35	1 $\frac{1}{3}$	8	2—3
109—12	34 $\frac{2}{9}$ —35 $\frac{5}{9}$	35	1 $\frac{1}{3}$	—	2—3