

DE FUCO CRISPO *Linn.*

SIVE

DE ALGA CARRAGÉEN.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA UNIVERSITATE LITERARIA

TURICENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE

OBSTETRICIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XI JUNII ANNI MDCCCXXXVI

PUBLICICE DEFENSURUS EST

A U C T O R

CAR. HENR. LUD. EUGENIUS HERZER

BADENSIS.

TURICI

TYPIS SCHULTHESSII.

MDCCCXXXVI.

DE PICO CRISTO AMM

DE ALCA CARRAGREZ

DISSERTATIO IN AEGYPTIIS

GRATIOSI BENIGNI ORDINIS

ALMA UNIVERSITATE PAVLINA

TEUCRASI

IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ANTE

OPULENTIA HONORIS

DE XI JUNII ANNO MDCCCLXXII

PAULINA PAVLINA

PAULINA PAVLINA

PAULINA

PAULINA PAVLINA

PAULINA

PARENTIBUS DILECTISSIMIS

HAS LITERARUM PRIMITIAS

PIO ET GRATO ANIMO

DEDICAT

AUCTOR.

PARENTIBUS DILECTISSIMIS

HAS LITTERAS PRIMITIVAS

PRO ET GRATO AMICO

LIBERTAS

ACTOR

De hac planta ejusque medicinali usu primi (anno 1832) medici quidam Anglici commemoravere. Postea demum (1834) etiam in Germania et primum quidem a *de Graefe*, qui in Anglia eam cognoverat, Berolini adhibebatur, ita ut ejus pretium medicinale, arctioribus quidem finibus, quam ab initio exspectabatur, nunc paene ubique cognitum atque explanatum, eique locus jam satis firmus in materia medica attributus sit. — Apud varios scriptores, qui eam rem tractaverunt, haec varia occurrunt nomina :

Carragéen; Carragaheen; Carragheen; Korigeen; Pearl-Moos (in Anglia); Mousse perlée d'Irlande; Carragheen-Moos; Carrageen-Moos; Perlmoos; perlartiges Seemoos; perlartiger Seetang; irländisches geperltes Moos; irländisches Moos; irländisches Perlmoos.

Literatura ejus rei in his scriptis inest:

Arcana of science and arts. London 1832.

C. Ferd. Kleinert's allgemeines Repertorium der gesammten deutschen medicinisch-chirurgischen Journalistik. VIII. Jahrgang. I. Heft. Januar. Leipz. 1834. p. 173. (Auszug aus Arcana of etc.)

Journal de Chimie médicale etc. Nro. IV. Tom. I. et II. série. — Avril. Paris 1832. p. 184—187. »Du Carragaheen et formules de plusieurs composés dont il est la basse médicamenteuse; — par M. Béral.« (Quae ab eo afferuntur formulae medicae ex parte falsae sunt.)

Journal de Chimie médicale etc. Tom. VIII. Nov. Paris 1832. pag. 660—663. (Nonnullas annotationes pharmacognosticas a M. Guibourt factas continet.)

Pharmaceutisches Centralblatt für 1832. December. pag. 920 und 921. »Ueber Carragaheen (fucus crispus L. seu sphaerococcus crispus Agardh) von Guibourt.« Auszug.

Pharmaceutisches Central-Blatt für 1832. April p. 251.

Pharmaceutisches Central-Blatt für 1834. Nov. pag. 843—845.

Pharmaceutisches Central-Blatt für 1835. Febr. pag. 124—126. (Auszug aus Berlin. Jahrbücher.)

Pharmaceutisches Central-Blatt für 1835. März. pag. 177—182. (Auszug aus Buchners Repertorium.)

Buchners Repertorium für Pharmacie. Nürnberg. 1831. Bd. 39. H. 2. pag. 233.

»Einige pharmacognostische Bemerkungen von Dr. Theod. W. C. Martius, Apotheker in Erlangen.«

Buchners Repertorium B. 49. p. 14—38. p. 184—201. p. 376—394. »Zur technischen, oeconomischen, medicinischen und chemischen Kenntniss der gebräuchlicheren Algen, mit besonderer Berücksichtigung des Korigeen's oder irländischen Perlmooses vom Apotheker Dr. J. E. Herberger in Rheinzabern.«

Annalen der Pharmacie. Herausgegeben von Rud. Brandes, Ph. L. Geiger etc. Heidelberg 1831. Bd. V. 3. Heft, p. 320—323. (Auszug aus dem Journal de Chimie médicale. Tom. VIII.)

Berliner Jahrbücher. XXXIV. Abtheilung 1. pag. 74—81. (Aufsatz von Dr. A. Lucae.)

Berliner Jahrbücher. XXXIV. Abtheilung 2. pag. 19—37. »Ueber das Carragaheen von Dr. A. Dietrich.«

Journal der Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und Walther. Berlin 1834. Bd. XXII. H. 1. p. 55—61.

Journal der praktischen Arzneikunde und Wundarzneikunde, von C. W. Hufeland und Osann etc. Berlin 1833. Bd. LXXVII. St. V. p. 135.

Caspars Wochenschrift. 1834. p. 566.

Froriep's Notizen für Natur- und Heilkunde. Nro. 963. B. XXXI. p. 95. Juni 1835. B. XLIV. Nro. 17.

Encyclopaedisches Wörterbuch der medicin. Wissenschaften, von Busch, von Graefe etc. Berlin 1835. Bd. XIII. Heft 1. p. 1—4.

Carrageen est Algarum genus ideoque classi XXIV. Linnaei, scilicet Cryptogamiae, adnumerandum. Algae omnino distribui possunt in

- I. Algas in aqua dulci crescentes et in
- II. Algas marinas.

Quarum major pars plantae sunt aquaticae. Aut varie formatum et coloratum, extrinsecus saepe Lichenibus similem thallum habent, aut e cellulosis filis constant. Sporae nunc in substantia thalli dispersae sunt, nunc in fructibus clausis continentur, sine uteris, sed interdum teneris, articulatis filis intermixtae. Filamentosarum Algarum cellulosa fila saepe sporidiis admodum parvis repleta sunt, quae ad generandam plantam prius multa conglomerantur.

Accuratius si Algae discernuntur, dividi possunt in

- I. Phycoideas;
- II. Floridas;
- III. Characeas;
- IV. Confervinas;
- V. Solenotas;
- VI. Ulvaceas;
- VII. Tremelloideas;
- VIII. Amphibolas.

Quod nobis tractandum sumsimus genus ad Floridarum familiam pertinet, quarum character hic est: Frons subradicata, subcoriacea, filiformis, vel plana continua rubescens. Sporidia in capsulis inclusa vel in soris aggregata.

Haec familia dispecitur in XV genera, quorum octavum, a Stackhousio nominatum, Sphaerococcus est. Cujus hic est character: Frons subcoriacea, filiformis seu plana divisa. Capsulae sphaericae nucleo sporidiorum rotundorum globoso. Ad hoc quidem genus 27 species pertinent; decima octava est Sphaerococcus crispus Ag., nostrum Carrageen¹⁾.

Haec species hisce est insignis: » Sphaerococcus crispus, fronde cartilaginea plana subpalmato-dichtoma, laciniis subcuneiformibus, capsulis hemisphaericis frondi innatis hinc concavis. In mari Septemtrionali et Sinu Codano frequens.

Frondes 2 — 3 pollicares, basi tereti-compressae, statim dilatatae, dichtomae, axillis rotundatis, laciniis primariis subcuneiformibus, secundariis et ceteris angustioribus, ultimis linearibus. Capsulae plerumque in superiori frondis parte positae, solitariae, deciduae et in fronde foramina relinquentes. Color fusco-purpureus. Substantia cartilaginea²⁾.

Nonnulli alii botanici his utuntur nominibus:

Fucus crispus Linn. Mant. p. 134. — Gunn. p. 91. Turn. Syn. p. 226. — Hist. t. 216 et 217. Ag. disp. p. 11. — Wahl p. 497.

1) Vide Caroli Linnaei etc. systema vegetabilium. Editio XVI. curante Curtio Sprengel etc. Voluminis IV. pars 1. Gottingae 1827. p. 311 sqq.

2) Vide Synopsis Algarum Scandinaviae Caroli A. Agardh etc. Lundae MDCCCXVII. pag. 24 sqq.

Fucus Ceranoides. Gmel. t. 7. f. 1. — Esp. t. 98. f. 1. 2. 3.

Chondrus crispus. Lyngb. Greville.

Chondrus polymorphus. Lamour.

Ulva crispa. De Candolle.

Fucus lacerus. Stackhous.

Multarum Algarum specierum nomina ob vim medicam jam superioribus temporibus clara fuerunt, praecipue earum, quae Helminthochortum constituunt. Prae ceteris autem memoratu dignae sunt: *Chondria obtusa* Ag.; *Conferva rupestris* L.; *Conferva capillaris* L., quae ambae helminthochortum officinale constituant; *Poliphonia fruticulosa* Spr.; *Sporochnus aculeatus* Ag.; *Rhodomela subfusca* Ag.; *Zostera marina* Ag.; *Zonaria Pavonia* Ag.; *Laminaria fascia* Ag.; *Sphacellaria scoparia* Lyngb.; *Gladostephus myriophyllum* Ag.; *Cystoseira ericoides* Ag.; *Griffithsia equisetifolia* Ag.; *Sargassum bacciferum* Ag.; *Ceramium diaphanum* Roth.; *Ulva bulbosa* Ag.; *Ectocarpus complanatus*; *Fragillaria pectinata* Lyngb.; *Sphaerococcus Helminthochortus* Ag.; *Sphaerococcus acicularis*; *Sphaerococcus durus*; *Sphaerococcus confervoides*; *Sphaerococcus plicatus*. Quae postremo nominatae sunt *Sphaerococci* species jam omnes in *Sphaerococci Helminthochorti* Ag. locum substitutae remedia innotuerunt anthelminthica. *Sargassum vulgare* Ag. et *Sargassum bacciferum* Ag., ab Americanis contra strumata, a Batavis et Lusitanis in Dysuria et Stranguria adhibebantur. *Ulva latissima* L. remedium antarthriticum et antiphlogisticum notum est. *Ulva lactuca* L. contra capitis dolores ab incolis orae maritimae in fronte et temporibus ponitur. *Halymania edulis* Ag. ab incolis insulae Skye remedium sudoriferum et laxans adhibetur. *Fucus serratus* extrinsecus in scrophulosis glandularum tumoribus frequentatur. *Fucus vesiculosus*, antea sub no-

mine *Quercus marinae* notus, *Aethiopem* vegetabilem praebebat, cujus adhuc in Anglia usus fit contra *Scrophulas*. *Laminaria saccharina* Lamour., est laxans; *Laminaria digitata* Lamour. antiscorbuticam habere vim dicitur. — Merito his *Algis* noster *Sphaerococcus crispus* Ag. adnumeratur.

Sphaerococcus non in solis oris, praecipue in occidentalibus Hiberniae (quod ab ejus nomine » *Irländisches Moos* « concludi possit), in septentrionalibus Europae maribus, in ora Helgolandiae, sed in omnibus litoribus, quae Oceanus Atlanticus alluit, reperitur: in litoribus Angliae, Galliae, Hispaniae, Lusitaniae; a tropis usque ad Lapponiam haec species est propagata.

Natura eam pauperiori incolarum orae maritimae parti nutrimentum perenne praebet. Facili negotio, plerumque in plano litore, ubi ab undis maritimis ejecta est, colligitur. — Hoc tempore ingens ejus copia in Anglia et Hibernia comportatur, siccatur et magnis sarcinis constricta ad Droguistos mittitur. Qualem nos eam accipimus siccata, e quatuor — septem digitos longis, corrugatis, crispis fasciculis constat, quoad formam magnitudinemque variis, quorum singulae, multipliciter distinctae, saepe tenuiter crispatae partes e communi radice oriuntur.

Falluntur ii, qui radices fragmenta caule rotundo inveniri negent. Non semper enim radix rupi adhaeret, nec solum planae partes plantae ab undis avelluntur atque ejiciuntur, sed saepissime radix, unde duo, tres, vel quinque trunci nascuntur, tota nobis apportatur; interdum adeo particulae rupium et eorum omnino locorum, ubi creverunt, in radice inveniuntur.

Color truncorum usque ad summas ramificationes, ubi planta siccata est, (recens planta e rubro viridis est) instar subflavarum laminarum cornearum, itaque lente

pellucidus apparet. In truncis, itaque deorsum, color variat; rubidus est, purpureus, saepe e nigro rufus, pallide rufus, sursum in subflavum, albide flavum; saepe a sordide flavo in subcanum transit.

Ubi planta aquam resorbuit, albidiorum usque colorem recipit, itaque plus minusve subflava esse desinit. Reliqui vero colores, praecipue illi in truncis, sunt constantes. Quodammodo tantum haec planta quoad formam habitumque Licheni Islandico appropinquat.

Cujus consistentia varia est, modo mollis, tenuis, modo tenax, scorteae, dura, sed non fragilis; saepe, quod plerumque accidit, tactu dura et aspera, quae res crispa fronde efficitur. Fasciculi comprimi possunt, sicuti corpora elastica, et, ubi comprimere desieris, inaequalem, quam siccando et colligando induerant, formam recipiunt.

Sub nomine Carragéen, quale ad nos pertatur, jam in parva copia, nempe in libra una, quas supra attulimus, species accipimus; ipsum adeo Sphaerococcum helminthochortum admixtum fuisse quidam enarrant.

Sapor ejus est insipidus, sed haud insuavis, vix paulum salsus et vix paulum mucosus, amari et injucundi, quo Lichen Islandicus insignis est, prorsus expers. Ore recepta planta illico turgescit, quod idem fit aqua superfusa, qua re et volumine et pondere admodum augetur, ita quidem, ut quinque minutis interjectis triplicem et intra horam septuplicem ponderis sui copiam sorbeat. Tunc quoque clarissime formam naturalem nobis praebet.

Odor, ubi planta sicca est, haud acer, ubi humefit, satis acutus et ei, quem omnes similes plantae maritimae habent, par apparet. Nonnihil Jodi prodere videtur, sicuti etiam reliquae plantae maritimae.

Inter crispas ramorum et frondis valvulas salis maritimi partes haerent, praecipue autem in truncis; ipsis

adeo refractis corallorum particulis, conchyliis, confervarum speciebus Fucus sordet. Quas substantias alienas universas jam in una libra invenimus.

E chemicis analysibus Algarum, in universum institutis, in plerisque praeter Gelatinam et Mucum satis multum Jodi et Bromii inesse cognitum est, quibus substantiis praesertim vim suam debere videntur, ut praecipue quidem eae Algae, quae officinalem Helminthochortum constituunt; unde etiam factum est, ut imprimis Algae maritimae analysi chemicae medicinae subjectae sint.

Algis aquae dulcis, quum chemice inquisitae illarum substantiarum sint expertes, earum quoque vires salutare non eadem sunt attribuendae. Imprimis Gelatinam, Mucum et nonnulla salia continent, propterea quod non in eo sunt elemento, ubi paria iis nutrimenta et talia suppetant, qualia Algis maritimis.

Chemica analysi et comparatione Sphaerococci crispi Ag. cum aliis gelatinosis substantiis ac plantis adhuc cognita sunt haecce:

Gelatinae Ichthyocollae, Cornu Cervi, Lichenis Islandici, Salep, Arrow-Root, Amyli et Traganthi aequis partibus aquae solutae et tum aequis Alcoholi partibus mixtae sunt.

Restabat tantum lucida et opalescens gelatina Ichthyocollae et Chondri (Sphaer. crisp.); reliquae turbatae sunt et inde e Lichene Islandico Amylum Lichenis, e Salep et Trangantho Bassorinum, ex Amylo et Arrow-Root Amylon praecipitata.

Admixto subacetico plumbo omnes turbantur; attamen Amylum et Arrow-Root massas celerrime se conglomerantes producunt. Chondro albi flocci, Lichene Islandico massa gummosa efficitur.

Plumbum aceticum, cum Ichthyocolla commixtum pellucidum manet, cum Chondro conspissatur paullulum turbatum, et ceteras Gelatinas sub forma conglomeratarum massarum praecipitat.

Jodi Tinctura cum Chondro et Ichthyocolla pura remanet; sed mixtio a Jodo rufo colore inficitur; Lichen Islandicus fit viridis, Cornu Cervi e cano rufum, Traganthus caeruleus; Salep, Amylum et Arrow-Root violacea praecipitantur.

Tinctura Gallae Ichthyocollam et Cornu Cervi album praecipitat, Chondrum dilucidum, paulum spissatum et tinctura coloratum relinquit, omnes alias Gelatinarum solutiones conspissat et per Alcohol, quod inest in illa, Amylum et Bassorinum secernit. Auri muriatici solutio cum Chondro et Ichthyocolla pellucida manet, omnes vero ceteras Gelatinas turbat.

Idem fit in solutione Hydrargyri muriatici corrosivi. (*Dr. Lucae.*)

Altera chemica analysis haec edocuit:

Centum partes Korigenii continent: 79,1 Gelatinae; 9,5 Muci Algarum; 0,7 Resinae (0,5 Alphaharz und 0,2 Beta-harz); vestigia pinguedinis et liberi acidi; 1,3 Chlorinatrii; 0,7 Chlorimagnii; 0,7 sceletum cum Kali sulphurico et calce, phosphoricam calcem, terram siliceam, ferrum oxydatum una cum aqua et defectu. Jodi et Bromii vestigium deprehensum non est.

Ratio analyseos:

A. Centum grana Algae e puris, a crusta calcaria liberatis, exemplaribus constantia triduum cum Alcoholo absoluto in temperatura solita tractabantur. Extrinsecus planta non mutabatur, sed tantum turbata erat et Alcohol salsiorem saporem et subflavum colorem receperat. Evaporatione Alcohol paucas salsas, e subflavo subrufas partes reliquit, in quibus post aliquot dies colore ex-

pertia, crystallina, fulgentia puncta apparebant, quae acriore microscopo inspecta cubicas formas praebebant. Inter vaporandum vestigia laminae unguinosae conspiciebantur. Quae commemorata sunt crystallula ad omnia reagentia ut Chlornatrium se habebant. Reliqua massa subflava sub microscopo et ipsa formationes crystallinas ostendebat, paululum hygroscopa erat, Laecum rube faciebat et jam in solita temperatura omne sal ad aquam trans mittebat, floccos e rufo candicantes relinuens. E solutione acidiore Ammoniacum phosphoricum Magnesium phosphoricam ammoniatam praecipitabat, argentum Acidum muriaticum inesse probabat. Liquor e sedimento colatus in cochleare e platina facto sedimentum ab initio nigricans relinquebat, quod, ubi Salmiacum inter praecipitandum conformatum evanuit, Chlornatrium esse patebat. Itaque illud acidum liberum in solutione organicam originem habet; accuratius autem constitui nequibat. Flocci a solutione aquosa secreti, in resinis, quarum altera in aethere solvi poterat, altera non poterat, ab auctore Alpha- et Beta-Resina appellatis, constabant.

B. Alga Alcholo saturata cum frigida, destillata aqua versabatur et terebatur et spuma simul conformata adeo tumescebat, ut pro ratione magna aquae copia opus esset ad extractum fluidum progignendum. Liquidum quotidie colabatur, vaporabatur et residuum quotidie recenti aqua perfundebatur. Paucis diebus post praeteriens Melonis odor evolvebatur. (Destillationis vero periculo facto destillatum odoris expers effectum est.) Post viginti quinque demum dies Alga saturata erat. Tum fervida, destillata aqua biduum digerebatur, qua in re, postquam, quo plures ei partes aqua frigida detrahebat, ad volumen primum redierat, rursus intumuit et in mollem, e fusco candicantem, quae obteri poterat, massam abiit, quam auctor *Algae mucum* appellat. Residua quum aqua fri-

gida essent tractata, cum fluido, quod defluerat, conjuncta, satis tenuata, mucus colatus et dilutus est. Qui mucus ut a fluido plane separetur, non nisi itentidem extrahendo et exprimendo, itaque vix sine aliqua amissione fieri potest. Fluidum colatum nocte in Gelatinam pellucidam, subflavam coagulata est, quae inter medio-rem calorem rursus liquabatur, ut per Alcohol 0,83 pellucida, paene coloris expers Gelatina praecipitaretur. Siccata pellucidas, subrufas, elasticas, tenaces, quae a vaso facile dissolvebantur, in solis calore convolvebantur, tenues lamellas praebat. Pluries in aqua si solvitur et ossibus in carbones versis tractatur, prorsus colore privari potest. Alcohol ad ejus praecipitationem adhibi- tum parvam tantum aquae copiam receperat et, qui inter siccandum denuo apparebat color exiguus Gelatinae, tan- tum a ratione praecipitationis pendebat. Substantiae saccharinae, Manniti etc. ne vestigium quidem deprehen- sum est. Algae mucus modo memoratus per linteum pressus, in quo Sceletum restitit, et siccatus est. Is massam facilem fractu, verum paulo tenaciorem e rufo subcanam conformabat.

C. Experimenta edocuerunt, et Gelatinam et Mucum cum parvis salium copiis, ab illis inseparabilibus, esse mixtos; quare, si res quam accuratissime debebat ex- plorari, non sceletum unum, sed tota planta in carbones erat vertenda. Korrigeen tarde in carbones redigitur, forma illius retenta; pyro-oleosi pungentes vapores vix pallidum faciunt Lacmum, non vero rubefaciunt, nec rubefactum caeruleo colore inficiunt. Carbo languidus difficillime in cineres solvitur. Ubi diu, haud inflamma- tus, canduit, cinis liquefit et subcanum, partim obscu- riorem arcus pluvii colorem sumit; hygrosopicus est et Acidum hydrothionicum evolvit. Aqua inde extrahitur: Natron carbonicum, Chlornatrium, Chlormagnesium, Kali

sulphuratum; restat Calcium sulphuratum, calx phosphorica, Ferrum oxydatum et Siliciae vestigia. Illae tres priores substantiae cinereae ad extractum aquosum pertinent. Jodum et Bromium detegi non potuit.

Alpha-resina est flavida, mollis, subamara, austero quodammodo sapore, non plane exsiccans; in aqua non, in oleis pinguibus paulum, in Alcoholo, Aethere, oleo Terebinthinae et Petroleo facilius solvitur. In concentrato Acido Nitrico solvitur colorem magis intensivum nacta; conc. Acido Sulphurico e flavo subrubro, paulo post sanguineo colore inficitur; Acido sulphurico diluto, conc. acido acetico et diluto acido muriatico non mutatur, in conc. acido muriatico solvitur, colore non mutato. Ammoniacum et Kali eam flaviore colore inficiunt et partim, Kali carbonicum tardissime solvunt. Hydrargyro oxydulato nitrico subruher color efficitur. Solutio Alcoholica plumbo subacetico albescit, Acido nitrico solubilis praecipitatur, Ferro muriatico ex albo subflavo colore turbatur, Tinctura Gallae non mutatur.

Beta-resina ad Aquam, Alcoholum, oleum Terebinthinae conc. Acidum sulphuricum et Hydrargyrum nitricum oxydulatum sese habet ut Alpha-Resina, sed Aethere non solvitur.

Algae Gelatina inter Gluten animale et vegetabile eo, quod Alcoholo non solvitur et parvam Azoti copiam continet, quodammodo media interest. Quae Gelatina, ubi aquam resorbuit, colore privata et pellucida, ad laminam coloris expertem, dilucidam et paulum splendentem siccatur, sine odore et sapore est et saliva paulatim in mucum solvitur. Tubulo ferruminante leniter vertitur in carbones, saporem spargens pyro-oleosum paulum pungentem, tandem excandescens. Vapores alcalice non reagunt; si autem, priusquam carbones evadunt, gutta Liquoris Kali caustici admiscetur, Lacum rubefactum

paululum caeruleo colore inficiunt et odorem magis animale fundunt. Carbo comburitur, cinere calceo tantum exiguo relicto. In cucurbitis vitreis parvis calefacta Gelatina rufum Pyrooleum et vapores Ammoniaci acetici et Aquae praebet. Aqua fervida omni ratione solvitur et nisi nimis diluatur, inter refrigerandum mediocriter spissa apparet (centuplici adeo solutione facta, post aliquod tempus hoc observatur). Ipsa quoque in aqua frigida haud difficulter solvitur. Solutio est neutralis et Alcoholo ut Gelatina praecipitatur. Alcoholo non solvitur, sed ubi diutius in eo fuit, pellucida esse desinit. In Aethere non solvitur, intumescit et turbatur. In Aqua chlorata facilius solvitur, quam in Aqua; solutio Alcoholo non praecipitatur. In dilutis Acidis Mineralibus solvitur; solutiones Alcoholo non nisi magna concentratione turbantur. Acidi nitrici conc. vis praesens est, ita tamen, ut Gelatina non plane solvatur; solutio Alcoholo non praecipitatur. Acido sulphurico conc. substantia hilari rufo colore inficitur et, aliquo Acido sulphurato sese evolvente, solvitur. Addita aqua solutio decoloratur et paululum turbatur. Alcoholo vel Kali carbonico admixto alia excretio non effecta est. Si Acidum duodecim horas vim suam exercet, solutio pulchrum fuscum, qui aqua paene rursus evanescit ideoque non a carbone proficitur, colorem habet. Acido muriatico efficitur solutio Alcoholo praecipitata. Hydrargyrum nitricum oxydulatum subrubrum colorem gignit. Solutio aquosa Algae Gelatinae cum Alcoholo Gelatinae simile cum plumbo subacetico floccoso-gelatinosum, cum Ferro muriatico ex albo flavescens sedimentum relinquit, sed indifferentem ad principium adstringens, Tincturam Gallae, Jodum, Salia argentea, Salia mercurialia oxydata et oxydulata, Plumbum aceticum neutrale et Cuprum sulphuricum rationem habet.

Algae mucus inter mucum animale, vegetabilem et Chitinum medius interest, sed indifferentia sua praecipue posteriori prope accedit. In statu humido sordide-albus, pellucidus, elasticus, sine sapore et odore, gravior quam aqua, ubi sicca est, massa e subeano subrufa, paululum elastica, facilis friatu. Ante tubulum ferruminatorium se habet ut Gelatina; sed vapores jam paululum alcalice reagent. In aqua inturgescit; neque in ea, neque in Alcoholo, Aethere, pinguibus et aethereis Oleis solvitur. Diluta acida et Alcalia nullam vim exercent. Acidum Sulphuricum conc. paulatim infuscat, postea mucus, non plane solutus, rubido inficitur colore, dum Acidum viride, postea e viridi rufum et denique plane rufum fit. Acidum muriaticum et nitricum conc. cum mucu flavescunt, dum ipse mucus, non plane solutus, e fusco candicat.

Sceletum est lamina e tenuibus fibris formata, decolor vel albida, quae ante tubulum ferruminatorium rationem habet paene eandem, quam *Algae Gelatina*, in aqua, Alcoholo, pinguibus et aethereis oleis non solvitur, Acido sulphurico conc. paululum flavo colore inficitur, tum turgescit, denuo decoloratur et tandem sensim solvitur. Simili ratione se habent Acidum nitricum, muriaticum et aceticum conc. Posterior nullam procreat infectionem. Solutio acetica Plumbo acetico et principio adstringente non mutatur. Kali causticum sicuti etiam paulo minore gradu Alcalia carbonica, *Sceletum* solvunt, quod Acidis praecipitari nequit. Haec quoque substantia fibrina auctori sui generis esse videtur. (*Dr. Herberger.*)

Itaque ex utraque analysi Gelatinam e Carrageno comparatam mucu animali proxime accedere et ab ea, quae ex aliis plantis paratur, Gelatina deficiente Amylo differre apparet. Quare nomine Gelatinae animalis-vegetabilis satis est digna; haec enim primariam ejus partem efficit. Spisior est quam illa Lichenis Islandici et Arrow-Root; for-

mam suam per plures hebdomades retinet, dum illae brevi difflunt; plus minusve decolor est et pellucida; odor, ni quid admisceatur, idem est, quam aliarum omnium plantarum marinarum, sed exiguus. Caret omni injucundo sapore, qua virtute praecipue Lichene Islandico differt. Post tres vel quatuor demum dies in ea haud fortis, ammoniacalis, quem pisces habent, sapor evolvitur, aromatico additamento facile evitabilis. Indubium paene est, eum saporem a Polypis, qui in Algis inveniuntur, oriri; insoluti enim hi inter Gelatinae paratum decidunt.

Chemicarum analysium autem praecipue summa est negativa, propterea quod Jodum et Bromium, quae detegendi spes fuerat, plane desunt. Quae res profecto Algae usum medicinale magnopere coërcet, speratam utilitatem admodum minuit eamque paene ei adaequat, quam aliae Gelatinam continentes plantae e. gr. Rad. Salep, habent.

Quod attinet ad Gelatinae copiam, ut jam commemoravimus, nulla planta plus habet Gelatinae quam haec species.

Comparatio quantitativa haec docet:

Ubi planta aqua tractatur, una drachma ejus uncias quinque Gelatinae, ubi lacte tractatur, jam dimidia drachma eandem Gelatinae copiam praebet. — Uncia una Lichenis Islandici cum totidem aqua, quot in Carrageno ad quinque uncias Gelatinae parandas opus est, tantum tres uncias Gelatinae praebet.

Ad massam Gelatinae similem e Radice Salep parandam in unciam unam aquae unus scrupulus hujus radicis et duo scrupuli Arrow-Root sumuntur.

Si vis Gelatinarum vegetabilium consideratur, in universum ut illa nutrimentorum apparet, quorum omnino duplex est vis.

Primum igitur jam ipso tactu mechanicam vim manifeste exercent, dum superficies, quas tangunt, involucro facto ab externis viribus tumentur; sed eo ipso et aucta secretionem in illis superficiebus relaxationem atque remissionem procreant. Itaque fibras musculares relaxabunt, nervorum sensibilitatem diminuent. Paulatim earum vis relaxans ad omnes interiores superficies pertinet, etiamsi cum illis ipsis tactus non intercedat e. gr. in organis Systematis genitalium et uropoetici.

Altera earum vis, quae est dinamica, ea magis est, quae ex earum assimilatione proficiscitur. Quo propius Gelatina organismo animali accedit, eo fortior et luculentior ejus vis erit. Si Gelatina vegetabilis revera assimilatur et resorbetur, ad quam rem semper organorum chylopoëtici systematis digestio quodammodo bona necessaria est, etiam organismum nutriet, praecipue autem tantum telae cellulosae et pinguedinis formationi favebit; omnes secretionem leniores evadent. Si vero Gelatina adhuc propius animalibus nutrimentis accedit, cum aucta plasticitate variorum succorum, cum aucto volumine organorum etiam interna vis eorum, praecipue musculorum, augebitur.

Itaque medicus Gelatina vegetabili utetur ad satisfaciendum duabus indicationibus, si agitur primum, ut tensio irritabilitasque musculorum, nervorum sensibilitas hebetetur, internae superficies a medicamentis nimis valentibus, a secretionibus nimis irritantibus, acribus, praeterea normalibus e. gr. urina, defendendas; tum, ut organismus nutriatur, praesertim, si digestio admodum est minuta.

Quare omnino rectus Gelatarum vegetabilium et imprimis Carrageni usus ibi fiet, ubi organicae structurae dissolutionem prohibere et normalem metamorphosem quodammodo adjuvare vis. Itaque in Cachexiis, Phthi-

sibus, propria materiarum plasticarum inopia Carragenum bene adhibebitur. Qua ex causa salutaris ejus vis in Phthisibus pulmonum conspicietur. Neque timendum erit, ne illud, sicuti Lichen Islandicus, ubi in regione suppurantis ulceris affectio inflammatoria manet, hanc irritationem inflammatoriam adaugeat. Facilius etiam, quam Lichen Islandicus, in congestionibus, vasorum irritatione, ubi Gelatinae animales contraindicatae sunt, tentabitur; ita etiam in Blenorrhoeis pulmonum aliorumque organorum, quo magis tota corporis nutritio minuta est; in pulmonum omnisque organismi debilitate praecipue inter reconvalescentiam post morbos graviore; in suppurationibus omnino et ubi quam plurimam materiam eam, quae facile assimilatur, in quanto quam minimo aegroti ingeri opus est; in secretionibus, quae animalibus materiis nimis sunt saturatae, e. c. in irritatione systematis uropoetici, intestinorum etc.; in inflammatoria irritatione internarum superficierum e. gr. ventriculi, bronchiorum; in cystitibus; in inflammatione vaginae; in nervosa incitatione bronchiorum etc.; porro ut internae superficies involuero mucoso tegantur e. c. in dysenteriis, in veneficiis.

Cum iis, quae modo dicta sunt, ea quoque, quae experientia docuit, congruunt. Commodissima in usu Carrageni praecipue ea res est, quod a digestionis organo vel maxime sensibilibus et imbecillis ferri et assimilari potest. Contigit mihi, ut ventriculus, qui omnia alia evomebat, tamen Aquae Lauro-Cerasi ope, hanc Gelatinam reciperet et assimilaret. Itaque etiam in ventriculi degenerationibus, ubi toties vomitus vexans et medicamentorum vim coercens existit, fortiorum remedium vehiculi certe loco haberi poterit.

Salutare quoque Carragenum fuit in aucta irritabilitate bronchiorum et Erethismo digestionis organorum, in

raucitate, in tussi sicca, spasmodica, in colica, diarrhoeis chronicis; cum successu in tussi convulsiva una cum opio eo usus sum, in atrophis infantum, post magnam sanguinis, succorum et seminis amissionem, post nimis longam lactationem, in suppuratione renum et vesicae urinariae, in Blenorrhoeis horum organorum, in inflammatoria affectione ventriculi et intestinorum, in catarthis renum et vesicae urinariae, in gonorrhoea inflammatoria, in dysenteris, in doloribus, qui post inflammationem intestinorum, in ulcerationibus eorum remanent. Vim ejus praecipuam vidi in universali debilitate, in phthisibus, praecipue in pulmonum phthisi tuberculosa (cum opio), ubi jam tubercula in intestinis evoluta erant et diarrhoeae exstiterant.

Medici Anglici Carragenum, ut unicum nutrimentum in scrophulosis glandularum tumoribus, salutarem vim exercere et omnino statum systematis glandularum transmutare et meliorem reddere dicunt, si de eo agitur, ut succi acres facti materiis simplicibus, quam maxime indifferantibus, resarciantur. Hoc ipsum autem significare mihi videtur illam opinionem, in Carrageno Jodum et Bromium inesse; quod ita esse, analyses chemicae nondum comprobaverunt. — Caeterum tamen esse possit, ut in hac illave Carrageni specie Jodum et Bromium inveniatur, unde illa Anglicorum medicorum sententia probari posset.

Adhibetur autem Carragenum hisce modis:

Gelatina.

Rec. Carrag. conc. Dr. $\frac{1}{2}$.

Lact. vaccin. recent. Unc. 9.

Coque ad remanent. Colat. Unc. 5.

Aq. Amygdal. amar. concentr. Scr. 1.

M. et refrig. etc. etc.

Rec. Carrag. concis. Dr. 1.

Coq. c. Aq. font. Lib. 1.

Ad remanent. Colat. Unc. 5.

Adde

Syrup. Rub. Idaeii Unc. 1.

M. et refrig. etc.

Si aegrotorum praecipue nutritio adjuvanda est, 12—18 unctiae per diem praebere possunt; inter tussim circiter unctiae quinae vel senae in cochleare minore per diem dantur.

Si quis Carragenum domi praeparare vult, $\frac{1}{2}$ Dr. concisi Carrageni cum 3 vasculis (9 unctis) lactis et 4 Dr. Sacchari ad 2 vascula (unctias 5 - 6) decoquitur et ante colaturam contusa Amygdala amara additur.

Pasta Cacao cum Carrageno.

Rec. Carrag. pulveris. Dr. 1.

Cacao tost.

Sacchar. albiss. ana Dr. 6.

M. S. etc.

Signari potest aut pulvis, ut hic, cujus in magno vasculo, quod 4—5 unctias continet, circiter $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ cochl. major. sumitur; tum vero non coquitur, sed tantum fervido lacte perfunditur; vitelli quoque ovi aliqua pars adjici potest; aut Gummi Arabico addito et aqua humectatum in Pastam redigitur.

Si quis inde jusculum parare et jure carnis uti vult, $\frac{1}{2}$ Dr. Carrageni cum unctis 6 ($\frac{1}{2}$ Schoppen) liquoris sufficit.

Species (pro potu):

Rec. Carrag. conc. Dr. 1.

Cort. Chin. optim. Unc. 1.

Sem. Foenic. Dr. $\frac{1}{2}$

F. Species S. In unum diem.

Decoctum.

Rec. Carrag. conc. Dr. 1.
Coque cum Aq. font. Unc. 5.
Cola. In Colatura solve
Ferri muriat. Scrup. 2.

Adde

Syrup. Dauc. Unc. 1.

M. S. etc.

(In diarrhoeis Typhi.)

Rec. Carrag. concis. Dr. $\frac{1}{2}$.

Coq. c. Aq. font. Unc. 6.

per aliquot minut.

Cola. Colatur. Adde

Sacch. Saturni Gr. 12.

Tinct. Opii simpl. Dr. 1.

Syr. Aurant. Unc. 1.

M. S. Singul. $1\frac{1}{2}$ horis 1 cochl. maj.

(In Diarrhoeis chronicis.)

Rec. Cort. Chin. optim. Unc. 1.

Coq. c. Aq. font. Unc. 12.

Ad remanent. Unc. 6.

Sub finem coct. adde

Carrag. conc. Scr. 2.

Colaturae adde

Aq. Lauro-Ceras. Unc. $\frac{1}{2}$.

Syr. Rub. Idaei Unc. 1.

M. S. etc.

Rec. Carrag. conc. Dr. $\frac{1}{2}$.

Coq. c. Aq. font. Unc. 5.

Colat. adde

Acid. muriat. oxygen.

Syr. Alth. ana Unc. 1.

M. S. etc. (In Typho abdominali.)

Comparisonis instituendae causa Gelatinae Lichenis Islandici, Rad. Salep, Arrow-Root et Ichthyocollae hic sequuntur :

Gelatina Lichenis Islandici.

Rec. Lichen. Island. Unc. 1½.

Kali carbon. depur. in

Aq. calid. mensura soluti Dr. 2.

Macerentur per tres horas, deinde colentur. Residuum rite ablutum coque cum aquae communis sufficiente quantitate (Lib. 1) ad remanent. Unc. 6.

Cui adde

Sacch. albiss. Unc. 1.

C. dimid.

Elaeos. Anis. Unc. ½.

M. D. S. Cochl. min.

Gelatina Amyli Marantae (Arrow-Root).

Rec. Amyl. Marant. Unc. 1.

Affunde sensim

Aq. comm. frigid. Lib. 1.

Tunc coq. sub contin. agit.

Sub finem coct. addendo.

Aq. Cinnam. simpl. Unc. 1.

Donec supersint Unc. 7.

Quibus admisce

Sacch. albiss. Dr. 2.

Repone demum in loco frigido, ut in Gelatinam abeat.

D. in pyxide alba.

S. cochl. major.

Gelatina Radicis Salep.

Rec. Radic. Salep. pulver. Unc. $\frac{1}{2}$.

Coq. sub contin. agit.

Ex aquae purae Lib. 1.

Ad Colatur. Unc. 5.

Adde

Syrupi Cinnam. Unc. 1.

M. S. Cochl. min.

Gelatina Ichthyocollae.

Rec. Ichthyocollae Unc. $\frac{1}{2}$.

Coq. cum

Aq. comm. Lib. $1\frac{1}{2}$.

Ad remanent. colat. Lib. 1.

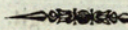
Quam evapora ad reman. Unc. 6.

Adde

Succi Citri rec. expr. Dr. 2.

Elaeos. Citri Unc. 1.

Ebulliant semel; tum repone in loco frigido, ut in Gelatinam abeant. D. in pyxide alba. S. altera quaque hora 1—2 cochl. min.



THESES DEFENDENDAE.

1. Anima producitur corpore.
2. Genus humanum in pluribus regionibus ortum.
3. Ex pulsu morbum cognoscere non possumus.
4. Non sunt morbi mentis.
5. Optima methodus exanthemata sanandi: exanthemata adjuvandi.
6. Stethoscopum in pectoris morbis rejicere, eandem reprehensionem meretur, ac si medicus in morborum exanthematicorum diagnosi oculos sibi obligaret.
7. In Phthisi therapia solum palliativa.
8. Febris hectica operationem chirurgicam non contraindicat.
9. Cataplasmata ad curam ulcerum atque abscessus lymphatici ceteris remediis externis praestat.
10. Femoris atque brachii per circulum amputatio illi per lobum anteponenda.
11. De foetus vita auscultatio stethoscopica certum praebet signum.
12. Abortio et embryulcia plerumque sectioni caesareae sunt praeferendae.



THESES DEFENDENDAE.

1. Anima productrix corporis.
2. Genus humanum in pluribus regionibus oritur.
3. Ex quibus morbum cognoscere non possunt.
4. Non sunt morbi mortales.
5. Optima methodus exanthemata sanandi: exanthemata adjuvandi.
6. Stethoscopium in pectoris morbis regere, rationem representationem faceret, ac si medicus in morborum exanthematicorum diagnosi oculos sibi obtuleret.
7. In Phthisi therapia solum palliativa.
8. Febris hecticæ operationem chirurgicam non esse indicat.
9. Calcipellam ad curam ulcerum alique abscessuum paralyticæ ceteris remediis externis præstat.
10. Remoris alique præcipue per circulum amputatio illi per lobum indicanda.
11. De foetus vix natus stethoscopica certum prædictum signum.
12. Aëritio et emphysemia pleuræ sectioni caesareæ sunt præferendæ.