

847 326

vk

DISSERTATIO

INAUGURALIS CHEMICO-MEDICA,

DE

CALCULO URINALI,

QUAM

SENSU ET AUCTORITATE

MAGNIFICI DOMINI

PRAESIDIS ET DIRECTORIS, SPECTABILIS DOMINI
DECANI AC CLARISSIMORUM DD. PROFESSORUM,

PRO

DOCTORIS MEDICINAE LAUREA

RITE OBTINENDA

IN ALMA AC CELEBERRIMA R. S. UNIVERSITATE PESTIENSI PUBLICAE
DISQUISITIONI

SUBMITTIT

SIMEON AUSTERLITZER.

Theses adnexae publice defenduntur in Palatio Universitatis
majori die 26 Novembris 1831.

PESTINI,
TYPIS LANDERERIANIS.

D. SCHEDEL

DISSERTATIO

DE VIRTUTE ET VITIIS

M. ACADEMIA
KÖNYVTÁRA

DE VIRTUTE ET VITIIS

DE VIRTUTE ET VITIIS

DE VIRTUTE ET VITIIS

Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas.

Hac ego contentos auguror esse Deos.

Ovid. de Ponto Cap. III.

DE VIRTUTE ET VITIIS

DE VIRTUTE ET VITIIS

DE VIRTUTE ET VITIIS

DE VIRTUTE ET VITIIS

D-SCHIEDL

V I R O

PERILLUSTRI CELEBERRIMO

MAGNIFICO DOMINO

MICHAELI A LENHOSSÉK,

MED. DOCT. SACR. CAES. ET REG. APOST. MAJEST. AD EXCELS. CONSILIUM REGIUM LOCUMTENENTIALE HUNGARICUM A. CONSILII, I. REGNI HUNGARIAE PROTOMEDICO, FACULTATIS MEDICAE REG. SCIENTIAR. UNIV. PESTIENSIS PRAESIDI, ET STUDII MEDICO-CHIRURG. DIRECTORI, I. R. SVECICI ORDINIS VASA EQUITI, FACULTATIS MEDICAE CAES. UNIVERSITATIS, ET CAES. REG. ACAD. JOSEPHINAE MEDICO CHIRURGICAE, VIND. SOCIETATUM ET ACADEMIARUM R. BRITANNICAE, GÖTTINGENSIS, ERLANGENSIS, R. NEAPOLITANAE, BEROLIENSIS CAES. PETROPOLITANAE etc. MEMPRO, PLURIUM TT. COMITATUUM TABULAE JUDICIARIAE ASSESSORI etc' etc,

VIRO
SCIENTIA MERITIS INSIGNI,
NATURAE INDEFESSO OBSERVATORI,
SUPREMO SALUTIS GENTIS HUNGARICAE VIGILI,
PRINCIPI CIVIBUS CARO.

IN
PROFUNDÆ VENERATIONIS TESTIMONIUM
PIA CUM DEVOTIONE
HOC SPECIMEN INAUGURALE

SACRAT

AUCTOR.

§. 1. *Urina* est latex per renes secretus, per genitalia animalium altiorum excretus, oxydata plurima e corpore evehens: aquam, acida, salia; post partum vero simul azoum superfluum, forma Urei ejiciens. Excreta certo copiosissima sunt Carbonium excessivum per pulmones, Azoum (penes oxydata vehicula) per renes, Carbonium, et Azoum cum Phosphoro et Sulphure per intestinum.

§. 2. *Qualitates* physicae Urinae recentis sunt: forma liquida guttans, pelluciditas, color dilute flavescens, odor proprius juris animalis recentis (ad observationem Proustii leviter violaceus; post refrigerationem primum evolvitur notus odor urinosus vocatus), sapor salsus (amarum esse ingratumque asserit Proust), gravitas specifica 1,020 ad W. Henry, 1,0125 ad Proust.

§. 3. *Constitutio Urinae* hominis sani sequente sistitur tabula, ad Berzelii investigationem, subjuncta simul constitutione Urinae equinae et vaccinae.

| Urina hominis sani, secundum Berzelius. | Urina equi, sec. Fourcroy et Vauquelin. | Urina Vaccae, secundum Brande. |
|---|---|---|
| Aquae 933 | Aquae et muci . . . 940 | — — — — — |
| Urei 30,10 | — — — — — 0,007 | — — — — — 4 |
| Sulfatis Kali . . . 3,71 | — — — — — | — — — — — 6 |
| Natri 3,16 | | |
| Phosphatis Natri (2,94 | | |
| Ammonii (4,45 | | |
| Muriatis Natri 1,65 | Mur. Kali . . . 0,009 | Mur. Amm. et Calc. 15 |
| Ammonii 1,50 | | |
| Phosphatum terreorum cum Flu- ate Calc. 1,0 | | Phosph. Calc. 3 |
| | Carbonatis Natri 0,009 | |
| | Calcar. 0,011 | |
| | Benzoatis Natri 0,024 | |
| Acidi lithici . . . 1,0 | | |
| Silicae 0,03 | | |
| Salivinae, Osmazi, Acidi lactici et Lactatis Ammonii (17,14 | | |
| Muci 0,32 | | |
| 1,000 | | |
| Albumen adest inter- dum, uti in urina aen- grotorum, quae hinc fa- cile in putredinem ver- git, (Prout) copiosum in feminarum urina la- tescente, quae caseum praebuit, copiosior in viduis junioribus et in ablactantibus.—Praeci- pitatur id per acidum Nitricum, Tannum, et Mercurium sublimatum corrosivum. | Albumen, et Carbo- natem Magnesiaae notat <i>Chevreul</i> ; Benzoas Na- tri variat, imo abest ad Giese imo acidum hoc est diversum a benzoic- o, ad Liebis. Acidum phosphoric. notat Gio- bert. — Ureum adest, nam cum acido nitrico absque inspissatione dat crystallos nitratis Urei, ad Prout. | Albumen, Kali sulfuricum, — muriaticum, — benzoicum, — carbonicum, Notat Rouelle Gravitatis 1,003 usque 1,029 Odoris est foeni. |

Gelatina pars est Urinae humanae dubia.

Mucus in urina hominum sanorum paucus adest, sensim se in sedimentum componens (Berzelius), copiosior in catarrho vesicae, virescens.

Resina mollis, (weichharz) juncta Ulminae, (Möber) ad investigationes Proustii causa est coloris, odoris, saporis.

Pingve adest post cibos pingves copiosos assumptos, urinam sistens turbidam.

Sulfas Kali dejicitur per Muriatem Barytis in sedi-

mentum, e quo Phosphas simul dejectus redissolvitur, acido muriatico.

Murias Kali quantitate eadem adest, qua sal Ammoniacus, sensim distillato pauco acido tartarico se exhibens (Proust).

Phosphas Natri et Ammonii adest qua Sal duplex, (excessu Phosphatis natri secundum Proust) sistens Salem Urinae nativum, olim Salis microcosmici nomine notum: revera Biphosphas Natri et Ammonii.

Phosphas Magnesiae in majori ad *Phosphatem Calcariam* adest proportione, quam quae ossa constituit (Berzelius).

Carbonas Calcariae.

Acidum lacticum Berzelii est aceticum Proustio et Thenardo, nam urina cum paucissimo acido sulfurico destillata dat acetum (Proust), et extractum urinae spirituosum cum Baryte saturatum, spissatum et Alchole disjunctum separat Acetatem Barytae (Thenard). Salibus adeoque accedit *Acetas (Lactas) Natri.*

Acidum lithicum praecipitatur additis acidis aliis, mora longiore, inspissatione, vel tritu parietum vasis citius (Wetzlar): videtur productum esse aegritudinum ad Coindet. Adest autem vel liberum, vel qua Biuras Ammonii (Natri et Calcariae).

Acidum roseum huic proxime accedit.

Acidum benzoicum in urina humana invenit Scheele interdum solum adesse observarunt Fourcroy cum Vauquelinio et Wetzlar, praecipue in urina infantum; nunquam invenit Prout. An non ciborum assumptorum sit pars tardius excernenda quaeritur. Ex urina inspissata praecipitatur per acidum muriaticum.

Acidum sulfocyanicum ex urina, aut ejusdem extracto spirituosum cum acido phosphorico destillato separatur, muriatam Ferrici rufans (Gmelin).

Acidum Carbonicum ex urina sub antlia pneumatica evolvitur (Proust, Vogel),

Sulphur (an qua pars coëfficiens acidum hydrothionicum, vel sulfocyanicum?) vasa enim argentea ad urinae inspissationem adhibita sensim denigrantur (Proust).

Ferrum e sedimento urinae separavit Wurzer.

Abnormes certo sunt partes: mucus in catarrho vesic-

cae, pus (post apertum abscessum pectus penetrantem observatum), sanguis in hydropse scarlatinae posthumo, butyrum, acidum liberum, quod sulfuricum supponitur esse a Prout, alcali liberum, et Salia copiosa terrea: urina enim turbido lactescens saepe evenit, praecipuam in senioribus copiam Phosphatis calcariae (ossa!). Refert Prout casum, in quo Phosphatis Magnesiae Ammonicalis, simulque crystalli aciculares tanta excernebantur quantitate, ut aeger brevi tempore a pondere 183 librarum ad pondus 100 librarum decreverit.

§. 4. *Urina missa recens indolis est acidae*, rufat enim chartam Lacmus, et Raphani sativi. Natura acida dependet 1-o secundum quosdam ab acido lactico, libero, vel potius, ad mentem Proutii, a ligato acido phosphorico, nempe ab Ammonii et Natri phosphorici parte in statum Biphosphatis elevato (ex hac solum idea etiam explicari poterit phaenomenon, quod Phosphas Calcariae, alias aqua non solubilis, in Urina in liquidam guttantem subintraverit solutionem). 2-o Etiam acidum uricum aequae cum Ammonio (Natro st calcaria) adest, qua Biuras, Lacmus rufans, hinc is nec Biphosphate Ammonii decomponitur (Prout), imo Phosphas Ammonii per acidum uricum partim decomponitur.

Refrigeratione ex Urina secedit in vasis continentis fundum Mucus vesicalis maxima sui parte, imo decompositus? cum acido urico, quod sistit crystallos rubras Biuratis Ammonii, cum pauciore Urate Natri (Berzelius). Urina ad thermometri R. gradum 0 turbatur, sensim deponit floccos flavos, aut coloris carnei, quae quavis calefactione redissolvuntur (Wetzlar). Sedimentum salinum urinae est Biuras Ammonii, Natri, Calcariae et Ferrici, cum paucis Phosphate Calcariae.

Evaporata in spatio vacuo urina copiosum dimittit pulverem Biuratis Ammoniae (Prout); evaporata et refrigerata dat crystallos copiosas salis microcosmici-Phosphatis Natri Ammoniacalis (sal nativus Urinae, schmelzbares Harnsalz), praecipue si ope alcoholis praevie separatum fuerit Ureum.

Destillatione transmittit in vas excipiens Spiritum Urinae: Carbonatem et Acetatem Ammonii, abortum ex Ureodecomposito.

Putredo Urinam plane decomponit. Dependet tamen ingressus ejus a partium animalium praesentia, ab aëris influxu et temperatura. Nam vasis plenis, clausisque longe asservatur, sine putredine (Proust, Gay-Lussac); nam ex aëre attrahit Oxygenium et fermentat, imo si aëris clausi Oxygenium omne absumsit, putredo quoque cessat, nec ulterius progreditur (Gay-Lussac). Urina putrescit eo citius, quo plus tenet mucis vel albuminis, quo altior est temperatura. — Decomponitur hac operatione ut plurimum Ureum, quod tres efficit centesimas partes. Odor mutatur initio in eum lactis acescentis, dein vero fit foetidus, alcalescens, seu ammoniacalis. Quae hactenus in acido lactico libero soluta fuerunt, excidunt, Phosphas nempe Calcariae et Magnesiae, qua Phosphas Calcariae et Phosphas Magnesiae Ammoniacalis, cum ex Ureo obortum Ammonium Acido subigendo plus quam sufficit.

Urina putrefacta tenet 1-o Ammonium unitis acidis pluribus: acetico, (lactico!), benzoico, phosphorico, muriatico, carbonico; 2-o Salia cetera non mutata; 3-tio Sedimentum mucus, cum Urate Ammonii, Phosphate Calcariae, Phosphate Magnesiae Ammoniacali prismatibus crystallisato.

Praecipitatio Urinae peculiaris inter laticis hujus phaenomena notanda est, quae per Salia plura, praecipue Ammoniacalia, contingit: muriate enim Ammonii Phosphate Ammonii ex ea praecipitatur Uras Ammonii, difficiliter solubilis (Gmelin).

§. 5. *Variat Urina* quantitate et qualitate, quarum utrarumque nexus summus est cum perspiratione cutanea, saepe oppositus, tamen etiam analogus. Generatim quantitas se habet in ratione inversa quantitatis perspirationis cutanae. — Causae variationis sunt tempus diei, anni, ratio tempestatis, assumtorum ciborum, remediorum, individui aetas, constitutio, et morbi.

Tempus anni mutat Urinam: aestate et in regionibus calidis plus evehit Urei, minus acidi urici; hyeme et in regionibus frigidis plus acidi urici.

Tempus diei mutationes affert praecipue per somnum et digestionem: matutino enim tempore Urina copiosissimas tenet partes fixas, saepe etiam acidum uricum liberum (Wetzlar); post digestionem finitam, horis 4—5 post

pastum copiosissimum separat Uream (corpus basicum, volatile, quoad constitutionem Azoicum).

Tempestas influit praecipue humida, vel sicca.

Assumptorum certe ratio plurimum mutat urinam. Cibi animales augent copiam acidi urici (Magendie), assumpta aquosa urinam separant copiosam, aquosam. Notus est influxus Rhei assumti in urinam flavo tingentem, Asparagi odoris putrilaginosi, Terebinthinae odoris violacei; Hydrargyrica assumpta urinam sistunt spissiore, lacteo turbidam, odoris ammoniacalis, quae nullum tenet Uream, multum vero albuminis coagulati, imo et Oleum pingve.

Actas infantum urinae favet excretioni, absque acido urico (Coindet), pauco acido phosphorico (Fourcroy) cum potiore vero benzoico, quo statim exhibet analogum Urinae jumentorum, (nisi Liebisii observatio, acidum hoc in equorum urina a benzoico distinctum esse, constabiliretur). Seniores sensim ossa mingunt sua, Phosphatem nempe Calcariae Magnesiaeque in sedimentum matulae copiosum, album, pulvereum, grave (Cretae fere forma se sistens).

Morbi vero eum in gradum mutant urinam, ut mutationes hactenus dictae saepius observentur, sed et novae accedant gravissimae, hactenus non dictae.

Febres intermittentes franguntur aut saepe praepediuntur dimisso ad latera vasis fuso carmosinei coloris, rarius in fundum vasis pulvere crystallino lateritii coloris: acidi urici, quod excretum inter momentosissima criseos signa habuit propria dissertatione Tichy (de arenulis in lotio reperiendis). — Sedimentum lateritium est acidum uricum, purpurinum, imo interdum acidum nitricum, Ammonio et Natro junctum.

Inflammationes disponunt urinam, cum sensu ardoris missam, pauciore, graviorem, acrem, coloris rubri, absque sedimento; cum Mercurio sublimato corrosivo praecipitatum dat copiosum. Sub finem tamen morbi augetur copia, cum sedimento copioso, carnei coloris, quod acidum est roseum, cum pauco acido urico, et phosphate Calcariae.

In arthriticis ante insultum abest omne acidum uricum, praesentibus aut absentibus Salibus phosphoricis; sub crisi sensim comparere incipit acidum uricum.

Icterus urina comitatus est, pigmentum vehente pro-

funde flavo colore tingens linteum. Urina ab acido muratico coloris fit virescentis, bilem praesentem notantis ex opinione Fourcroyi, et interdum analogon exhibet acidi flavi, e fibra carnea ope acidi nitrici oborti (Fourcroy et Vauquelin). Picromel tenere observat Orfila, plus Urei, minus Phosphatum, atque praecipitare Alumen (Tiedeman et Gmelin).

In hepatitis chronica urina observabatur pallida, parum sedimenti deponens, vix Ureum et acidum uricum tenens (Rose et Henry).

Hydropicorum urina a copioso albumine lacteo coagulatur calore et acidis; hydrops tamen a hepatis morbo originem trahens urinam sistit parcam, multum coloratam, absque albumine, sedimentum deponentem carnei aut fusci coloris.

Hysteriasis secernit urinam copiosam, limpidam, excolorem: dietim librarum 10 ad 12. Haec nullum tenet Ureum, aut gelatinam, copiosa tamen Salia inter quae muriatem Kali loco muriatis Natri (Peschier).

Diabetes insipidus urinam dat copiosam albidam, coctione praecipitatum floccosum album dimittentem; eadem caret Acido urico et Saccharo, ad observata Chevallier, vel paucum tantummodo vehit Saccharum 5,5. ita, ut sapor salium praesentiam sapore supprimatur, cum fermento tamen in spirituosam transit fermentationem (Barruel).

Diabetes mellitus Saccharum parat. Urina in hoc morbo est copiosa: a 4 ad 20 dietim mensurarum, duplumque potulentorum ingestorum. Excolor est, vel pallida, pellucida, odoris est pauci, saepe lactis odoris analogi (Prout), saporis dulcis. Pigmenta cerulea parum, aut plane non rufat; Albumen adest paucum, Ureum paucissimum aut nullum. Abest omne acidum uricum. Gravitatis 1,026 ad 1,050 (gravior sana). Salium praesentia non est mutata. Momentosissima pars novitus accedens est Saccharum verum, crystallabile, interdum tamen minus (ad naturam mucosacchari transiens) imo quibusdam in casibus plane insipidum. Fermentat haec urina pro se, aut addito fermento cerevisiae, sistens liquorem vinosum, tardius acescentem. Fermentatione aut nullam aut paucissimam producit Ammoniam. Unam duodecimam plane Sacchari partem obtinuit Cruichshank; alii inspissatione ad 3 ad 11 procentum sic-

ei residui obtinuerunt. — Dum status aegroti ad sanitatem vergit, augetur quantitas albuminis, tardius urei, tandem acidi urici, urinaque jam acide reagit.

Rhachiticorum Urina multa vehit Salia calcaria, quae praecipue Phosphatem Calcariae esse putant, sed ad Bonhomme Oxalas est Calcariae, adeoque vegetationem supponere videtur in aegroto partim supparem ei, quae Diabeti adstat mellito!

Momentosam Proutii distinctionem *Diabetis in phosphoricum*, cui copia simul adest Urei, per acidum nitricum additum, absque spissatione, crystallabilis, et *uricum*, cui nullum adest Ureum (cujus partes in acidum parandum inhibitaesse videntur). Chemicis modo momentosam, medicis post saecula fructuosam fore speramus.

Ureum et acidum uricum inter substantias animales summam tenent Azoi quantitatem, fermentatione et distillatione facillime copiosum Ammonium largientes videnturque excessum Azoi e sanguine animali auferre, prouti acidum carbonicum ope pulmonum excessum Carbonii. Videtur imo animatione basica disponsi generatio Urei, acida acidum uricum.

| | Ureum. | Acid. uricum. |
|--------------|---------|---------------|
| tenet Oxyge. | 26, 66 | 26, 67. |
| Hydrog. | 6, 67 | 2, 22. |
| Carbon. | 20, 00 | 40, 00 |
| Azoi. | 46, 67 | 31, 11. |
| | 100, 00 | 100, 00. |

§. 6. His praemissis facilius evadit notitia *calculorum urinariorum*. Chemia per Semisaeculum copiosorum laborum rezultato sequentem horum classificationem sistere contendit:

1. Calculus uricus seu urolithicus.
2. Phosphas Calcariae.
3. Phosphas Ammoniae et Magnesiae.
4. Oxalas Calcariae.
5. Calculus urinaris fusibilis, e 2 et 3 compositus.
6. Stratose alternans.
7. Mixtus ex acido urico et Phosphatibus.
8. Siliceus.

9. Ex oxydo cystico constans.
10. Ex oxydo xanthico constans,
11. E Fibrina constans.
12. Carbonas Calcariae.
13. Benzoas Ammoniac.

§. 7. *Calculus uricus seu urolithicus* dicitur is, qui plurima sui parte constat ex Acido lithico. Henry e calculis vesicae 100, uricos invenit 38, 46, Brande 10, 66, Scheele Fourcroy et Vauquelin, atque Pearson plurimos calculos, vesicae hujus indolis esse invenerunt. Calculorum vero renalium compositio longe copiosior hujus est indaginis, cum Brande e 100 invenerit 88 constare acido lithico. Nunquam tamen merum ferunt acidum: $\frac{9}{10}$ mis nempe acidi accedit Ureum, et Albumen, quod tamen non glutinis instar ad cohaesionem lapidis confert, cum haec ab acidi proprii crystallisatione dependeat.

Coloris est flavicantis, aut rubrofusci; superficie gaudet ut plurimum laevi, textura lamellosa aut fibrosa, particulis integrantibus arcte coadunatis. Gravitas variat ab 1, 3 ad 4, 8. Solvitur Alcalibus absque evoluto Ammonii, verum cornu fere adusti, odore.

Flammae candelae admotus consumitur derum cum phosphorescentia, relicto cinere pauco, fortiter alcalescente. Sub tubo ferruminatorio odorem evolvens animale in carbonem abit. Pars decima grani super tabula vitrea aut platinea, addita acidi nitrici gutta, leviter calefacta solvitur cum effervescentia, dein sensim siccata exhibet pigmentum amoeni ruboris. Verum siccatione justo protractiore, aut acido urolithico pauciore praesente nigrum interdum sistit colorem. Tunc alia calculi pars acido nitrico soluta siccetur absque igne adhibito; tum vapor Ammonii e cochliari calefacto siccato admittitur mixto, quod ruborem sistet intensum, etiam guttula Ammonii caustici liquidi sistendum.

Acidum uricum deest in animalibus herbivoris; adest copiosius in hominum arthriticorum tosis, et plurimorum calculis urinalibus.

Lithas Natri, hujus speciei est varietas rarissima, in tumoribus arthriticorum communiter habitans. Sub tubo ferruminatorio sub evoluto odore animali empyreumatico denigratur, et non nisi igne in longum continuato abit in cineres, fortiter alcalescentes, qui Silicam in vitri formam solve-

re valent. Nodos anticulationum in arthriticis olim putarunt esse Carbonatem, dein Phosphatem Calcariae, donec Vollaſton demonſtraret, eſſe Uratem Natri.

Lithas Ammonii, tertia calculi urolithici varietas, ſub tubo ferraminatorio praecedentis inſtar ſe habet. Gutta Kali caustici addita in altiore temperatura multum evolvit Ammonium. Extus laevis, flavus, intus fuscus, concentrico — lamellosus, lamellis facile ſeparabilibus per Phosphates ſeparatis. Quo plus Ammonii tenet, eo dilutioris eſt coloris flavi. Exiſtentiam puri negant Brande, Henry et Marcet; conſeſſit Fourcroy, obſervavit Prout, et hinc ſystemati intulit Brougnatelli.

§. 8. *Phosphas Calcaruae* (der Knochenerde haltige Blaſenſtein). Superficiē eſt laevis, glabrae, coloris dilute fuſci, texturae eſt concentrico — testaceae, (ne quis dixerit lamellosam!), imo interdum ſtrata in relatione ad ſuperficiem perpendiculariter ſtriata, ac ſi aciculae crystallinae (prismata) adpoſitione ſua calculum compoſuiſſent. Sub tubo ferruminatorio ſub evoluto odore empyreumatico animali denigratur, quin tamen fundatur; cum Natro intumescit, quin vitri ſubintret formam. Acido borico ſolutus, et pauco dein addito Ferro fuſus globum ſiſtit Phophoreti Ferri (Phosphoreifen). Acido muriatico facile ſolvitur, et Ammonio exinde praecipitatur. Haec Vollaſton.

Fourcroy et Vauquelin hanc ſpeciem viderant albam, abſque ſplendore, (cretae ſimilem), fragilem, quae manui, panno, chartae attrita colorem conciliat; ſub forcipe diſſilit. Acido ſulfurico diluto ſolutus Sal terreus relinquit geſlatinam membranosa.

Huc ſpectat *Calculus glandulae proſtatae*, a Vollaſton examinatus, non quidem plane ſchiſtoſus, a liquore glandulae excreto coloratus.

Phosphatem Calcariae Henry in 187 calculis ſolum 4 invenit purum ſeu 100: 2,13 fere. Purum tamen etiam invenit Vollaſton.

§. 9. *Phosphas Ammoniae et Magnesia* calculum ſiſtit album (adſpectu Cretae), ſub digitis friabilem ſaepe crystallis pyramidalibus prominentibus veſtitum, e ſchiſtis ſubcrystallinis constantem. Pulvis eſt candidus, ſaporis parum dulceſcentis. † Sub tubo ferruminatorio uſtulatus Platino innixus odorem evolvit empyreumaticum animale,

(imo interdum ammoniacalem) denigratur primum et intumescit, demum funditur in fluorem griseo-album, non plane vitreum. Minus fusibilem esse praesente Phosphate Calcariae observat Berzelius, facile tunc fundi asserit Ure (*Handwörterbuch der Chemie* 282)! Cum Borace funditur in vitrum pellucidum, aut refrigeratione lacteo-album, cum paucissimo Natro in scoriam voluminosam albam, cum pluri non funditur, cum acido borico et Ferro in globum Phosphoreti Ferri, cum Nitrate Kobalti in vitrum profunde rubrum aut fuscum.

Brande observat hunc Salem biterreum omni tempore peregrinis cum urina in contactum devenientibus se adponere: uti instrumentis urinam e vesica deplentibus (forma crystallorum regularium), peregrinis in vesica urinaria formatis, aut ad eam delatis, quae tunc nucleum sistunt originarium calculae vesicalis. Fourcroy et Vauquelin opinionis erant depositionem hanc seu pulveris, seu crystallorum, revera incrustantium, originem trahere ex urina fermentationis seu putredinis (in vesica) initium subintrante. Etsi assertum in dubium trahi possit, id tamen ultra dubitationis aleam eminet, Phosphatē hunc biterreum ex urina jam missa, sub decompositionis stadio primo, copiose secedere. — Aqua suscipitur quantitate parca; facile solvitur acidis: acetico, nitrico, muriatico; imo sulfurico excessivo pro parte. Non solvitur Alcalibus.

Phosphas hic *rarissime purrus* est: Brande, qui 150 calculos vesicae investigavit, solum duos observavit: superficie crystallina, fractura sublamellosa. Idem observavit Henry, qui tamen in collectione Whitei vesicalem calculum reperit in 100 partibus ultra 90 Phosphatis Ammoniae et Magnesiae continentem. Idem observator proportionem Phosphatum terreorum (tam Phosphatis Calcariae, quam Phosphatis Ammoniae et Magnesiae) inter 100 calculos invenit esse solum 11,86.

§. 10. *Oxalis Calcariae.* (*Der Maulbeerblasenstein*) superficiem habet profunde fuscum, in rubellum, declinantem; rarius est dilute fuscus, tuncque simul texturae crystallinae, superficie octaëdris depressis exasperata. Gravitatis est 1,4 ad 1,98: densitatis ac duritiei communiter ejusdem, quae ebori est. Serra scissus evolvit odorem seminis humani. —

Sub tubo ferruminatorio primum evolvit odorem uri-

nosum colorisque fit profundioris, demum laetioris. Incandescencia rubra relinquit residuum cum acido nitrico effervescens (carbonatem Calcariae); incandescencia vero fortiore protractiore relinquit calcariam causticam, quae cum aqua sistit phaenomenon extinctionis, et pigmenta vegetabilia mutat alcali fortis instar (Phosphas Calcariae tale residuum non sistit.)

Non solvitur alcalibus, difficulter et tardissime acidis (uti muriatico)

Si oxalas Calcariae post secessum e renibus immediate excernitur, coloris griseo fusci exhibet globulos cohaerentes, superficiei interdum adeo laevis, ut cannabis sativae semina aemulentur. — Praeter oxalatem Calcariae semper alias quoque vehit partes: Phosphatem Calcariae, acidum lithicum, et substantiam animale, profundius tinctam (probabilius sanguinem effusum). E 100 calculis vesicalibus 5, 89 sunt oxalates Calcariae; e 100 nucleum talem tenent 9, ad observata Henry. Saepius oriuntur in aetate infantili.

§. 11. *Calculus urinaris fusibilis* Marceti. (Calculus fusible Gallorum schmelzbarer Blasenstein) Est Phosphas uterque unitus, seu Phosphas Calcariae et Phosphas Magnaesiae ammoniatus, cum vel sine acido urico, quod comuniter nucleum constituit. Formam praesefert Cretae, colorem album saepe texturam lamellosam, tuncque intus splendet a crystallis admixtis Phosphatis Calcariae Ammoniaci. Gravitates specif. 1, 14 ad 1, 47. Sub tubo ferruminatorio denigratur, relicto residuo voluminoso: cinis tenet Phosphatem Calcariae, Phosphatem Magnaesiae.

Non solvitur aqua, non alcalibus, verum acidis seriatim adhibitis decomponitur. Alcalia addita expellunt Ammonium, suscipiuntque acidum uricum (quod relictum addito acido nitrico et vaporibus admissis Ammoniaci suos pandit characteres): residuum ab alcalibus intactum est Phosphas Calcariae atque Magnaesiae. — Acetum destillatum leni calore adjutum suscipit Phosphatem Magnaesiae ammoniacum non Phosphatem Calcariae, hic dein solvitur acido muriatico diluto. — Solubilis est acido muriatico et nitrico dilutis.

Henry in collectione Whitei calculum invenit, qui 20 Phosphatis Calcariae, 60 Phosphatis Magnaesiae ammoniaci, 10 acidi lithici, 10 partium animalium tenet (nucleum ejus

constituit fragmentum candelulae: Bougie). Idem casum refert hominis post vomitus repetitos evacuantis urinam lactis instar turbidam, e qua copiosus separabatur pulvis ex anatica fere utriusque Salis proportionem compositus. Aeger tunc sine emaciatione, adeoque musculorum defectu intra brevem periodum a pondere 188 librarum defecit ad libras 100: ossa adeoque defecisse supponi debet!

§. 12. *Calculus vesicalis stratosus alternans.* (Der abwechselnde Blasenstein). Superficies ei est alba, cohaesiva friabilis, si stratum exterius Phosphate Calcariae, aut subcrystallina, si id Phosphate Magnesia ammoniato compositum est. Sales hi saepe circa nucleum per strata alternant: saepissime sic formantur Phosphates ambo, dein Oxalas Calcariae cum Phosphatibus, dein idem cum acido urico, demum Phosphates cum oxalate et acido urico. Henry proportionem sequentem invenit calculorum, *generalim* uti 10 ad 25 seu 40:100; in quibus alternat

| | | |
|---|---|--------------|
| Acidum uricum cum Phosphatibus, uti 10:48— | [| —100: 20, 83 |
| Oxalas Calcariae cum — — uti 10:116— | | —100: 8, 6 |
| Oxalas Calcariae cum Ac. urico uti 10:170— | | —100: 5, 8 |
| Oxalas Calcariae cum Ac. urico et Phosphatibus, uti 10:265— | | —100: 3, 7. |

§. 13. *Calculus vesicalis mixtus* variat habitu, hinc et constitutione. Est enim saepius occurrens

- a* Acidum uricum cum Urate Natri, sub tubo ferruminatorio exhibens vitrum griseum, albidum vel opacum;
- — cum Urate Ammonii,
- — cum Urate Natri et Ammonii;
- b* — — cum Phosphate Calcariae et Phosphate Magnesia ammoniato;
- c* — — cum Oxalate Calcariae;
- d* Phosphas Calcariae cum Phosphate Magnesia ammoniato,
- e* Oxalas Calcariae cum Phosphate Calcariae.
- f* Quadruplex: ex acido urico, oxalate Calcariae, Phosphate Calcariae, et Phosphate Magnesia ammoniato stratosus.
- g* Adgregatus tandem ex acido urico, oxalate, Phosphatibus, insuper Urate Natri, Carbonate calcar. Ferrico, silica — forma, colore, et textura variis, magnae tamen duritiei.

Communior horum constat e mixto Acidi urici cum Phosphatibus terreis, varia proportione, schistis alternantibus interdum adeo tenuibus, ut visus nihil heterogenei distingvere valeat. Talium compositorum calculorum proportionem Henry expressit numeris 10: ad 235-100: 4, 25. Quadragesima calculorum per Fourcroy et Vauquelin investigatorum pars hujus erat constitutionis; cum autem hi investigaverint 500 calculos, hinc 100: 2,5.

§. 14. *Calculus siliceus* ustulatione relinquit cinerem infusibilem, subcoriaceum, qui Natro addito cum effervescentia sensim solvitur in globum griseum, aut parum pelluentem. Silica urolithis raro inest, (bis invenit Fourcroy) vel acido urico, vel Oxalati Calcariae juncta. Etiam in urina observavit Berzelius, ab alimentis et aqua assumpta derivatam.

§. 15. *Calculus Oxydi cystici Wollastoni* habitum praesertim Phosphatis Magnesia ammoniati, imo potius Lapidis calcarii magnesiatum. Coloris est dilute fusci, fere in stramineum declinantis, splendoris proprii, sub scissione parumper tenax: frustula sunt semipeilucida; textus non schistosus, verum e crystallis intertextis. Crusta interdum Phosphas Calcariae. Pigmenta vegetabilium non mutat. — Solvitur tam Alcalibus quam Acidis, et unio utraque crystallisabilis est. Acido nitrico non rufatur; quo caractere negativo differt a calculis urolithicis. Ex acido nitrico praecipitatur Alcohole. Non solvitur Aqua, Alcohole, Aethere. Calore leni abit in Carbonatem Ammoniae et Oleum, relicto residuo paucis Phosphatis Calcariae. — Sub tubo ferruminatorio se habet calculi urolithici instar: facile accensus ardet cum flamma coeruleo viridi, et absque fusione evolvit odorem intensum, propriumque acidum, ad eum Cyanei accedentem. Cinis tandem, non alcalescens, cum phosphorescentia momentanea collabitur in massam griseo albam.

Rarissimus omnium in proportione est 10:985, secundum Henry, (adeoque centum calculi urinarii vix ultra unum ex oxydo cystico constantem exhibent). Observavit is duos tales plane puros; insuper tamen calculi unius urolithici nucleum ex oxydo cystico constare. Quo observatio Marcelli confirmatur, calculos hos esse revera seu origine sua renales, (nomen adeoque inconveniens mutandum veniet in *Oxydum nephriticum* seu renale). Inventor Wollaston aequae duos tales observabat, Phosphate calcar. leviter incrustatos.

§. 16. *Calculus Oxydi Xanthici* (Marceti) p. 85. 94. laevis, rubellus, texturae est lamellosae; solvitur Alcalibus et Acidis: solutio in acido nitrico inspissatione dat residuum, coloris dilute citrini, quo differt ab Oxydo cystico, nomenque promeruit (oxydi flavi). Unicus a Marcet observatus est parvus, (videturque acido urico analogus esse).

§. 17. *Calculus e fibrina* (Faserstein) constans, qualitates praesefert fibrinae sangvinis, cujus pars segregata esse videtur. Primus distinxit Marcet in calculo invento per A. Cooper.

§. 18. *Carbonatem Calcariae* qua partem constitutivam calculorum urinariorum notavit Bergman, et Crampton; addit Walther eum adesse in calculorum massa exteriori (non in schistis) cum Phosphatibus, ita, ut interdum Creta, interdum Phosphas Calcariae excedat; eum non occurrere cum Acido urico, Urate Ammoniae, vel Oxalate Calcariae. Gyebel (in Trommsdorff's Journal 6. a, 198) describit calculum e 96,025 Carbonatis Calcar et 3,125 substantiae animalis cum Silica permixtae constantem.

*Carbonatem Magnesia*e Lindbergson semel deprehendit.

§. 19. *Benzoes Ammoniae* semel se obtulit Brugnatel-lio: e lapillis minoribus coadunatis, colore griseo, odore Castoreo analogo levis, durus. Tenebat praeterea Phosphatem et Oxalatem Calcariae.

§. 20. *Calculorum Diagnostica* seu cognitio specierum singularium tota dependet a partibus constitutivis, quae certis se exhibent rationibus. Inprimis tamen evincendum est, an calculi urinales sint incrustata heterogeneorum corporum, quae semper contingunt ope Phosphatis Calcariae, aut sint pura concreta anorganica, absque nucleo heterogeneo, ab extus subintrante, quae variae sunt indolis. Calculorum verorum cognitionem, externam ut plurimum, sequens exhibet tabula.

| Calculi urinal. | sunt coloris | superficie | textura | |
|---|---|--|---|--|
| ex Acido uric. | rubri, obscure flavi, fuscii. | laevi, rarius verrucosa, tuberculosa. | fibroso, radiata stratia concentricolamellosa. | Solubiles Alcalibus sine evolutio Ammonio. |
| ex Uratae Ammoniae | Coffeae lactimixtae analogi. | | Calcarii densi instar subtilissime terrea, stratis concentricis. | Solubiles Alcalibus cum evolutio Ammonio. |
| ex Acido urico cum Phosphate Ammoniae magnesato | pallescentis aut grisei | laevi, saepius tamen crystallina. | | |
| e Phosphate Calcariae | fuscescent. intus cretaceo-eburnei; raro purus, vix magnus. | laevi, quasi polita, figura complanata. | crystallina, lamellis perpendiculariter striatis. Friabilis, facile fragilis, raro durior. Transparens. | |
| e Phosphate Ammon. magnesiato (<i>calculi fusibiles</i>) | albus, saepe candidus, Magnus praecipue, si textura densa. | | densa, vel rarius schistosa cum crystallis suae massae. Cretae instar friabilis, digitos inquinans. Lamellosus, crystallis splendicantibus dirimitur. | |
| ex Oxalate Calcariae (<i>moriformes</i>) communiter consistunt nucleum cum Uratae Ammoniae; saepissime inter nucleum et crustam phosphoricam. | obscure fuscii usque in nigrum declinantis, (a sanguine colorati) Pallidiores sunt copiosi, parvi, hinc se atterentes. (Sanftaamenstein Marcet) | verrucosa, aut altius tuberculata. rarius laeviore, (tunc coloris dilutioris.) | imperfecte lamellosa, interdum densa. Gravis | Non solubiles Alcalibus difficulter Acidis dilutionibus. |
| e Carbonate Calc. (cretacei) investiant nucleum Uratis Ammoniae cum Phosphatibus. | albi, | aspera, rarius plane moriformi. | densa, durior, friabilis tamen, inquinans. | solubiles Acidis cum effervescentia. |
| ex Oxydo cystico interdum crusta Phosphatis Calcariae tecti. | flavi, | splendoris micantis, subpellucidi. | tota crystallina. Parvi. | |

§. 21. Calculi urinalis *compositio vix non certa proportione variat*, quam hactenus sequentem novimus.

Calculi renales constabant ex Acido urico 51-0, 88
 oxalici erant . 6-0,10,3
 oxydi cystici . 1-0,01,7

a Brande investigati 58- 100.

Arena vesicalis (Stranguric) tres fert miscelas, ut plurimum non permixtas seu puras; raro alias, praeter has:

Acidum uricum, forma sedimenti rubri, aut fuscii.

Phosphatam Calcariae, forma sedimenti albi.

Phosphatam Amoniae magnesiatum forma sedimenti albi.

Nucleus calculi vesicalis constabat:

ex Acido urico in 51 calculis ex 80 in Würtembergia
 secundum Rapp, . . -0,60
 in 158 Calculis e 187 Manchestrina
 sec. Henry. . . . -0,84,4

ex Urate Ammoniae

e Phosph. Amm. Magn. in 4 -0,2

ex Oxalate Calcariae in 17 -0,9

ex Oxydo cystico in 3 -0,1,6

e heterogeneis in 2 -0,1,06

loco ejus cavum in 3 -0,1,6

| <i>Calculi vesicales.</i> | ad Brande in Mus. Hunter | Henry Man- chestrise | Marcel Norrichii | Rappin Wirtemb. | Prout | Fourcroy Parisiis | Scheele in Svecia |
|--|-----------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| ex Acido uric. | 216 | 71 maj. p. | 66 | 7 | 1/3 omnis, | max. p. | omnes. |
| ex Ac. urico c. Phosph. pco. | 45 | | | | | | |
| e Phosphatib. c. pco. ac. ur. | 66 | | | | | | |
| e Phosphatibus puris. | 12 | 22 | | | | | |
| ex Ac. ur. cum Phosphat. et nucleo Oxalatis Calc. | 5 | | | | | | |
| ex Oxalate Calcariæ | 6 maj. p. | 11 | | 22 | 113 | | |
| compositi ex Oxal. Calc. Phosph. terr. et Ac. urico | | 8 | | 50 | 202 Phos. mixt. | | |
| Stratis altern. Ac. ur. et Phosph. | | 39 | | | | | |
| ex Oxalate et Phosphatibus. | | 16 (fush.) | | | | | |
| Stratis alt. Ac. ur. et oxalatis | | 11 | | | | | |
| ex Ac. ur. Ox. Calc. et Phosph. | | 7 | | | | | |
| <i>summa</i> | 150 | 187 | 181 | 81 | 523 | 500 | |

§. 22. *Conspectus calculorum urinalium secundum numerum partium constituentium* sequens est.

- Calculi simplices* 1. ex Acido urico,
 2. ex Urate Ammoniae,
 3. ex Oxalate Calcariæ,
 4. e Phosphate Calcariæ,
 5. e Phosphate Magnesiæ ammoniato.
- Calculi duplices* 6. ex Acido urico, et Phosphate quodam,
 7. — — et Oxalate Calcariæ,
 8. ex Urate Ammoniae et Phosphate Magn. Ammoniato.
- Calculi triplices* 9. e Phosphate Calc., et Phosph. Magn. Am.
 10. ex Ac. urico, Phosph. Calc., et Phosph. Magn. Ammoniato.
 11. ex Urate Ammon. Ph. C. et Ph. M. A.
 12. ex Ac. urico, Oxal. Calc. et Phosph. quodam
 13. ex Urate Ammoniae Ox. C. et Ph. qu.
 14. e Carbonate Cal. Phosph. calc., et Ferro.
- Calculi quadruplices* 15. ex Acido ur. Oxal. Calc. et Phos. utrisq.
 16. — — Urate Am.; Phosph. quod. et Silica,
- Calculi quintuplices* 17. ex Ac. urico — — Oxal. Calc., et Phosphatibus utrisque.

§. 23. *Variant calculi* praeter partes constitutivas loco, numero, colore, odore, magnitudine, pondere, figura, superficie, textura, cohaesione.

§. 24. *Locus vix datur corporis humani*, qui calculos non teneret: cerebrum, viae lacrymales, palpebrae, lingua, saepius, ductus Stenonianus; pulmones, bronchiae; pericardium, Aorta (non raro), intestina, mesenterium, splen, hepar, vesica fellea; ovarium, placenta, tubae fallopianae, uterus, vagina; renes, ureteres, testes, vasa seminalia, vesica, penis, urethra.

Calculi vero urinales speciatim *ad locum* sunt *renales, ureterici, vesicales, urethrales*. Non raro ex ureteribus descendentes subinfrant membranas vesicae obliquo descensu, intra vesicae quoque parietes suscipiuntur, (Memoires de l'acad. des Sciences de Paris 1702. de l'acad. de chirurg. 2, 277), intra rete vesicae interdum fibroso trabecularis haerent, aut sacco membranaceo libero (pseudomembranis sensim

formatis, imo mucro tenaci) aut adnato clauduntur. Calculi adeoque vesicales sunt liberi, cincti, aut adcreti (sacatos vocant).

§. 25. *Numerus* calculorum hominem infestantium variat. Saepissime adest unicus. Casum unius praesentis ad plures designat Richerand (Nosographie chir. t. 3) uti 3 ad 1. Adsunt tamen interdum plures. Huc spectant calculi cannabini (Hanffamensteine Marceti); viginti, triginta ab observatoribus adnotati habentur; 60 vidit Wegelin (de dysuria. Argentorati. 1779), ultra 100 referunt Ephemerides Nat. Cur. Dec. 2. Anno 1. Obs. 161; 214 vesicales magnitudinis pisi invenit Sharp (Ehrlich Beobachtungen) 1, 209).

§. 26. *Coloris* sunt albi, cinerei, flavicantis, rubicundi, rubri, fusci, imo (oxalici interdum) subnigricantis. Imo strata saepe alternantium sunt colorum. Albi coloris sunt Phosphates, et (rariores longe) Carbonates; rubelli, aut rubri ex Acido urico constantes.

Odor plurimis est nullus, paucioribus urinosus; sub terra spargunt odorem animale, ut plurimum ei ossium rasorum analogum, imo plane Moschi.

Sapor plurimis est nullus, raro paucus.

§. 27. *Magnitudinem* saepissime praesefereunt amygdalam, et ovum gallinaceum; majores sunt rariores. Dependet haec ut plurimum a constitutione chemica; Phosphas Calcariae sistit maximos. Calculum diametro sex pollices et sex lineas adaequantem vidit Molineux ex urethra puellae excerni (phil. transact. n. 236).

§. 28. *Pondus calculorum urinalium* saepissime est a drachmis 2 vel 3 ad Uncias 3 vel 4. Copiosi tamen ultra hoc pondus observati sunt.

5 unciarum, non raro observabantur.

6 unc., calculus inter praeparata anat. Loderi describitur.

9 unc., cordiformem, describit Pardus l. 24. c. 19.

12 unc., notat Eller in hist. acad. berol. 1757. 30.

— — — Pallucci in remarques 72.

— — — Mursinna Journal 4, 6, 94.

14 unc. — Acrel Verfälle 2, 84.

14 1/2 — vidit Ehrlich Beob. 1, 209.

25 — notat Paar in annot. ad Horn opusc. anat. 453.

31 — — Deguise recueil de la Soc. de Med. 14, 422.

— — — Recueil periodique 7, 425. (diametri 5 poll).

32 unciar. notat Sömmering in notis ad Baillie.

40 unciar. — Earle in Phil. transact. 1809. n. 18.

50 unciarum notat Tolet traite de la lithotomie Paris 1708
ultra 3 H — le Cat taille laterale pag. 378.

— 6 H — Commercium lit. nor. 1739. Hebd. 9.

6 H et 3 unciar. vidit? Kesselring Morgagni de sedibus,
ed. Tissot 2, 413.

Gravitas specifica gravissimorum est 1, 976 notante Eggert.
Pondus calculorum renalium longe minus est: unciarum 3, 1/2
refert Waltheri Museum 1, 9; unciarum 5 Poll. in diss. propria.
Lipsiae 1737 edita; unciarum 6 1/2 Mem. de Paris 1730.
Tales majores interdum per apostema secedunt.

§. 29. *Figura* dependet a mixtione seu constitutione
chemica, a loco susceptionis et a numero plurium se invi-
cem atterentium. Comunissima forma est calculi ovalis,
utrinque (praecipue si unicus adsit) compressi, aut ovati,
rarius globosi et tunc majores. Saepe sunt formae vesicae
urinariae, cum pedunculo pyriformi (a collo vesicae for-
mato), imo cum sulco longitudinali urinam emittente. Cor-
difformes non rari; annularem describit Morgagni epistola
42. Art. 110. Observati sunt fragiformes, imo ramosi, cannulati
(Acrel, Blancard.) Fungi formam imitantes sunt incrustata po-
lyporum et exerescentiarum organicarum.

Superficie sunt laeves, angulosi, faciebus pluribus po-
litis (si numero plures se atterunt, aut asperi, imo verru-
cosi, et tuberculosi.

Substantia pleni, rarius cavi, perforati.

Textura densi, granulosi, crystallini, lamellosi, imo
concentrice lamellosi, schistosi.

Miscela chemica certam subinbrat formam:

Ovales utrinque compressi communiter sunt *Urolithici*.

Ovati utrinque compressi communiter sunt *Phosphas Amon.*
magnesiatus,

Oblongi, forma vesicae, imo cum pedunculo sunt *Phosphas*
Ammoriae magnesiatus, cum
Phosphate Calcariae.

Verrucosi, asperi (imo accreti) sunt *Oxalae Calcariae.*

§. 30. *Cohaesio* multum variat, chemicam tamen aequae
sequitur indolem. Pulvis interdum est terreus, granulatus,
aut potius crystalli minores (arena, Harngrics), necdum cal-
culus dicendus.

Calculi vix cohaerentes, facilius tamen pulverandi sunt *Phosphas Calcariae*, *Phosphas Ammoniae magnesiatus*, facillime franguntur, facillime pulverandi *Uras Ammoniae magnesiaequae*, facile franguntur, facile pulverandi *Uras Ammoniae*, facile franguntur, difficilius pulverandi *Urolithici*, duri sunt *Oxydum cysticum*, durissimi sunt *Oxalas Calcariae*.

§. 31. *Nucleus Calculi* res est momentosissima ad originem calculi intelligendam, ad planum curae medicae designandum.

Heterogenea ab extus immissa non rarum effecere nucleum: Stramen hordei granum, avellana (Howship), ossa parietalia foetus, pili, pessi, acus crinium, candelulae chirurgicae (bougies). *Heterogenea* in corpore oborta sunt muci, sanguinis et puris grumus ad vias uropoeticas delatus, quod multa testantur observata (sic in Hufeland et Himly Journ. 1810. Martio 67). Talia nucleum calculi urinalis sistere posse dubitat Walther, et Fourcroy; asserentes, se talem non vidisse nucleum; at dantur calculi cavi, in quibus mucum vel albumen resorptum fuisse putatur; Observata Denyi plura hanc suppositionem firmare videntur; experimenta tandem Rau demonstrant, pus nucleum calculi sistere posse. Ad haec heterogenea se deponit *Phosphas Calcariae*, (Howship 78).

Nucleus ubique fere invenitur, tantae quidem magnitudinis, qua e renibus per ureteres descendere potuit. Videtur hinc Calculus urinalis esse *origine renalis*, qui augetur magnitudine vel addito mixto simili, si urina eodem redundat, vel alieno, si idem paucius, aut eadem tantum periodo sistebatur. Plurimi certo nuclei sunt constitutione chemica acidum uricum:

0,60 Rapp observavit in Würtembergia.

0,84,4 plane Henry in Manchester.

Nucleus hic uricus augetur stratis concentricis *acidi urici*, aut hoc tardius deficiente stratis Phosphatum terreorum. Observavit Henry: in plurimis originem calculi urinalis dependere a diatesi excessivam acidi urici quantitatem separante. Ea adeoque esse debet medicorum intentio, diaeta et medicamine acidi urici e renibus proventum nihil praepedire. — Rarissima certius origo calculi urinalis (seu lithogenoscos animalis generatim) est secretio Phosphatum terreorum.

Phosphates terrei longe saepius calculum totum urinalem animalium aliorum constituunt, quam hominis. Phosphas Calcariae totum exhibuit calculum urinalem porci (Berthollet); Cum ammonio et materia animali calculum canis (Pearson), quod in equis saepius contingit. Calculum urinalem cati una quarta parte Phosphatem Calcariae, tribus quartis Carbonatem Calcariae vehementem observavit Fourcroy. — His tamen locis corporis humani saepius se adponit Phosphas Calcariae: talis esse videtur crusta dentium (Zahnweinstein); sistebat is calculos repertos in glandulis: pineali, salivalibus, bronchialibus, meseraicis; in prostata et in corporibus cavernosis penis.

Phosphates terrei in hominibus comunissima sunt causa *auctae magnitudinis* calculi urinialis: cum e solutione facillime discedant, cum heterogerea immissa solutioni juvent crystallisationem, praecipitationem.

Carbonas Calcariae cum materia animali calculum cuniculi effecit (Fourcroy), et idem saepissime stitit arenam urinalem equorum (ad 45 libras in vesica urinaria repertam refert Ure *Uebertr.* 287). Rarus certo calculus urinarius hujus indolis chemicae uti patet e §. 18. Calculus pulmonalis militis demortui, 6½ poll. circumferentia emetiens, sphaeroideus, durissimus tenuit Calcariae 45, acid. carb. 37, albuminis et aquae 18.

§. 32. *Lithogenia animalis* gravibus adhuc premitur difficultatibus; multae enim et olim et nunc adhuc asseruntur causae, quin nexus cum effectu exponi possit. Calculorum ortus certo sub variis observatur conditionibus: ratione clinatis, aetatis, constitutionis et sexus, quae tamen exactius reduci possunt ad generales relationes osteogenesisis, functionum assimilationis et cutis.

a) *Osteogenesis periodus seu aetas infantilis* calculorum origini favet. Prolibus, praecipue pauperioribus, male nutritis calculi saepius oriuntur sub osteogenesi, periodo nempe inter dentitionem et pubertatem intercedente, ab anno 3 ad 14-tum. Observavit Walther, calculos *prolium uriniales rariores esse uricos, copiosiores Phosphatem Magnesiaee ammoniatum, et Oxalatem Calcariae!* Tunc Phosphates oriuntur copiosissimi, tunc evolvitur prolium dispositio rhachitica, imo Rhachitis ipsa. Si Rhachitis inter 4-um et sextum aetatis annum evolvitur, pueri fiunt calculeosi (a rhachitide retardata, suppressa); proles calcu-

losae signa praeserunt rhachitidis, observante Chopart; imo quidam medici asserunt, physiognomiam aegrotorum utrorumque esse eandem; Kern tandem originem plane omnem calculi (ad minimum quoad nucleum) aetati infantili adscribit, licet is tardius increseat, aut sentiat.

Aetas media immunis est: fere robustiores, et debilissimi non fiunt calculosi.

Aetas virilis provecior longe saepius hoc excruciat morbo, obnoxiique magis sunt seniores ditiores, desides, aromaticis atque spirituosis indulgentes. Horum enim reproductio vergit ad indurationem, ossificationem partium alias mollium: oritur haec ab imminuta digestionem, cutis functione, producitque plethoram venosam, haemorrhoides, discrasiam, melancholiam, scirrhus, arthritidem, calculum.

Calculi serum copiosiores sunt urici, pauciores phosphatici observante Walther.

β) *Assimilationis functio* primum forte sibi arrogat influxum in Lithogenesis animale. Antiquiores aquis maximam tribuerunt partem. Recentiores observatores asserunt, potum Cremati multum causare dispositionem in calculum; rarissimum esse in regnis, in quibus sola potatur cerevisia. Momentosa sunt observata, imo experimenta circa influxum ciborum per Magendie facta, quorum resultat est sequens. Cibi multum Azoi tenentes augment productionem calculi urici et phosphaticorum: praecipue penes usum vini, spirituosorum potulentorum et defectum motus. Herbivora mammalia carent urina phosphatica; imo si carnivora (alias urinam Phosphatibus praegnantem velentia) nutriantur herbis, Phosphates sensim, et tandem plane carent. Addit Magendie: calculos abesse e regionibus tropicis, quarum incolae vix non vegetabilibus solis nutriuntur. Cum hac tamen observatione non satis cohaeret observatio altera: calculis etiam carere regionum polarium incolae, carne vescentes, (an forte a pingviore nutrimento? copiosioribus piscibus?). Nec victus animalis solus calculi origini favet, cum cati, animalis carnivori, calculus majore parte Carbonas, minore Phosphas Calcariae fuerit (Fourcroy), nec acidum uricum tenuerit, et cum calculo equi, animalis herbivori, convenerit (Wurzer). Ultima restat, solaque hominis ab aliorum animalium differens ratio vitae.

Potuum spirituosorum usus.

Haec phaenomena explicat Walther: e relativo Hydrogenii in systemate uropoëtico defectu tam Acidum uricum, quam Oxalatem Calcariae oriri; cum Azoi copia Acidum uricum,

in Azoi defectu Oxalatem.

γ) *Cutis functio* aperte influit in originem calculi. In regionibus enim depressis, humidis, paludosis, imo in domibus talibus copiosae serophulae, arthritis, calculus, copiosi catarrhi et blenorhoeae systematis uropoëtici et genitalis: sic in Hollandia. Copiosus est calculus urinalis in Russia, Svecia, Dania, Hollandia; rarior in Gallia, longe rarior in Hispania, fere incognitus est morbus in Africa et India. Intelliguntur haec e facto physiologico: in frigidis renes fungi loco cutis. Morbi cutanei vires supplent morborum systematis uropoëtici; in patria leprae, variolae (forte etiam scarlatinae?) rari sunt morbi viarum urinalium, ad Walther; proles impetiginosae (crusta lactea, tinea capitis laborantes) non laborant calculo; psora et rheumatismi retrocedentes causae fiunt calculi urinalis.

Quantum assimilatio, et perspiratio in calculi productione faciat, demonstrat observatio: regionis singulae calculos esse ejusdem constitutionis chemicae; sic in Würtembergia comunis est Oxalas Calcariae, alias perrarus.

δ) *Sexus sequior* viris longe minus huic est obnoxius morbo, prouti etiam Arthritidi! Urethra insuper brevior, latior, saepius calculos, bene magnos, excernit.

Ratio vitae deses calculis favet: sessio multa, cubatio protracta, urinae retentio non quidem causant, sed formant calculos (prouti res illapsae quae praecipitationem saepe citissimam Phosphatum terreorum, atque sic augmentum, non productionem, calculi juvant).

§. 33. *Formationis conditiones* varias adstruunt Auctores. Crystallisationem urinae salinam putabat Boerhave (in elementis chemiae), quam Tartari instar e vino fermentante depositi fieri asserebat Gaub (in pathologia). Caemento glutinante partes terreas uniri jam olim edixerant Paracelsus et Helmont, nomen quoque glutini dantes, uti solebant, barbarum: Duelech, W. Austin primus anno 1780 processu hoc fieri organico edixit: Membranae nempe *muco-sae statu subinflammatorio*, cui opinioni recentius accessit Walther.

Partes disjungi in systemate uropoëtico quantitate nimia praesentes, aut qualitate aberrantes putat Deschamps (raite de la taille 1,138. 145.), quae tamen nimis generalia, in re prorsus speciali nihil dilucidant. Speciale phenomenon *Magendie* explicat arenae et calculi urici. *ex acido urico vel absolute aucto* (per victum), vel ad quantitatem urinae paucioris relative aucto (per sudorem) et temperaturam urinae imminutam (refrigeratione externa, aut aetate provecta). Illustrantur haec, imo ampliantur et ad alias calculi urinalis species extenduntur observatis Angli Brande, ad quae *urina excreta semper est acida*. Acidum urinae recentis excessivum est phosphoricum, uricum, carbonicum: urina sub recipiente ab aëre depleto semper emittit acidum carbonicum; urina recens missa semper praecipitat Aquam Barytae in Carbonatem Barytae (observante Brande). Acidum Urinae excessivum Terras, seu Salia potius terrea (sedimentum urinae album) in solutione retinet; hinc omnia, quae Acidi excessum minuunt, (nutrimenta, remedia, morbi), causant sedimentum album: Phosphatem quemdam, excernunt, quo in casu remedium esse rem acidam demonstravit Wollaston.

W. Walther causam adstruit compositam: 1-o excessum Acidi Urici, 2-e Oxydatione simul mutati, 3-io cum glutinis aucta simul proportione, quae tamen omnia a statu vitali membranae mucosae subinflammatorio dependent et sustentantur, unde *acidum uricum copiosum, oxydatum, mucosum copioso neclitur*, sistitque nucleum calculi, tardius mole augendum. Huic adeoque auctori urinalis Lithogenesis est plasticismus organicus cum excessu crystallisationis chemicae (phenomenon analogum esse ei indurationis et scirchi.) Addit is: distinguvi debere concreciones urinosas ab incrustationibus urinosis; — addit sine glutine oriri arenam; glutem impedire crystallisationem, hinc Phosphas Ammoniae magnesiatus in calculis saepissime crystallisatus occurrit, glutine absente.

Wetzlar contra utrumque bella movet: *Magendie* obvertit: saepe oriri concrementa urica absque acidi hujus augmento; — Uratem Natri excessivum praesentem non praecipitari (qui adest in urina febricitantium critica, e qua primum post refrigerationem sedimentum oboritur; — copiosos calculos urinales non esse Acidi urici. *Walthero*

objicit: calculos urinales quidem oriri ex organicis, structura tamen et forma esse anorganicos; hypotheseim esse, Acidi Urici mutationem in oxydatum, et peculiarem affectionem viarum urinarum. — Novam his objectionibus superaddit processus hujus explicationem. Causa proxima calculi urinalis generati est Acidum uricum liberum (quod alii falso putant esse normale!). Consuetus enim Sal Urinae est *Uras Natri*, qui cum acido lactico libero debili cohabitavit non decompositus, qui tamen *Acido fortiore* accedente *disjunctus Acidum dimittit Uricum* in praecipitatum. (Idem antea sentiebat *Prout*, qui tamen Salem Urinae nativum pronunciat Uratem Ammonii). Acidum autem fortius (lactico) Urinae accedit potu acido (vini, cerevisiae, succorum vegetab. acidulorum) aut productione in primis viis, (quae in infantibus saepius contingit) ex hyperoxydatione humorum, aut proportione imminuta principii alterius combustilis, praecipue Hydrogenii. Urinae enim in renibus separatio processu contingit oxydatorio, combustorio, cujus abnormitate nimia se — et excernitur Acidum non lacticum, verum fortius; cujus status inflammatorius in renibus (ab Austin et Walther suppositus) interdum causa Lithogeneseos urinalis esse potest.

Calculi tamen urinales lente oriuntur, sensim incrementum, attracto quidem loci mucositate (non tamen ad coagulationem molecularum necessario), absque tamen processu plastico. Dum Walther e partium calculum componentium fere omnium forma communiter non crystallina ad indolem calculi urinalis organicam concludit errare videtur, cum mucus animalis impediatur crystallisationem, sed praecipue ideo, cum partes hae generatim parco polleant nisu in crystallisationem, etiam extra corporis humani limites (Wetzlar tamen oblitus esse videtur: Phosphatem Calcariam imo et Phosphatem Magnesia Ammoniacalem facile crystallisari). — *Arena urica* oritur e copiose secreto Uratae Natri Acidis decomposito per verum praecipitationis processum.

§. 34. *Genesis calculorum urinalium specialium* nostro aevo sequenti ratione intelligitur.

Calculi urici seu urothici. Urinae Sal nativus non est Uras Natri, quem Wetzlar statuit, verum ad antiquiores Prouti investigationes, et recentiore Leopoldi Gmelin solertem reing-

investigationem *Uras Ammonii*. Aciditas autem Urinae depende-
 re videtur a Superphosphate Ammonii seu Phosphate Ammo-
 nii acidulo, qui Phosphatem Calcariae liquide solvit (non vero
 illa dependet ab acido lactico seu plane acetico libero!) in Hei-
 delberger Annalen 1823. N. 49. — Origo acidi urici ab
 oxydatione humorum dependere videtur (referenti potius
 a Hydrogenii decremento, Carbonii vero incremento — cum
 acidum uricum ad recentes determinationes eandem plane
 oxygenii quantitatem teneat, quam tenet Ureum: 26, 66
 nempe centesimas!). — Causa praecipitatorum uricorum
 seu urolithicorum a Magendio statuta: acidi urici augmen-
 tum absolutum, vel ad urinae quantitatem relativum, aut
 urinae temperatura imminuta admitti potest; contradictio
 enim Wetzlarii, non est fundata, cum acidum uricum libe-
 rum inter difficillime solubilia spectans (solvitur enim ad
 Henry determinationem solum 1, 720 aquae frigidae 1, 400
 fervidae partibus) facile e solutione discedere, et in prae-
 cipitatum abire pronum sit. Sedimentum urinae criticum
 sub refrigeratione ortum videtur pars esse decompositi tunc
 Uratis Ammonii. Acidum tamen uricum excessivum rara esse
 videtur causa praecipitati urici seu urolithici (rubri nempe se-
 dimenti, nisi forte solum Arenae rubrae), verum *alia acida*
 libera facta causam ponunt calculi: Acidum nempe phos-
 phoricum, sulphuricum, muriaticum, carbonicum, erythri-
 cum, aceticum, quae secernunt atque *praecipitant Acidum*
uricum liberum, aut pauco Ammonio junctum — pro
 quantitate nempe Acidi disjunctis. Magendie tamen plures
 ante annos non concessit transitum Acidorum in sanguinem,
 et sanguinem semper esse alcalinum statuit. At sanguis
 statui neutrali vel accedens acidorum excretionem jam dis-
 sponere valet; imo secretio et excretio e sanguine alterius
 est, quam sanguis ipse indolis. Haec firmantur casu patho-
 logico per eundem Magendium 1826 observato, in quo Ru-
 mex quotidie comestus calculum causavit ex Oxalate Calca-
 riae puro constantem — quo acidi in Rumice contenti
 oxalici transitus per sanguinem in systema urinale luculen-
 tissime exhibetur! Idem factum stabile evasit observationi-
 bus Morichini; Wöhleri et Howshipii. Morichini in Urina
 hominum fructibus acidulis vesci solitorum reperit Acidum
 citricum et malicum. Magis eundem Acidorum transitum
 demonstrant experimenta Wöhleri (in Tiedmanns Zeitschrift

für Physiologie enarrata). Howship tandem iterato observavit, quod acidis copiose assumtis, eo scopo, ut indoles urinae acida sufferatur, et sedimentum ejus terreum cesset, cesset arena alba, sed oriatur rubra, urica seu urolithica. — Ex his patet, nihil deesse, quin assertum therapeuticum fidum statuatur; *Acida assumta in Urinam agere, sedimentum urinae rubrum » urolithicum » causare! Acida, imo vegetationis ope secretionis processu oriri!*

Howship practicus Anglus, observata sua illustrat theoria Brandei, dum asserit: calculum urinalem in renibus ortum esse uricum seu Acidum urolithicum, in vesica ortum esse Phosphatem Calcariae vel Phosphatem Ammonii Magnesiatum, hunc rarius esse Phosphatem Ammonii magnesiatum in stratis cum Phosphate Calcariae alternantibus. — Communissimum esse calculum urinalem, cujus nucleus uricus, in renibus ortus descendit in vesicam; hoc loco major evadit per arenam uricam aut acidum uricum subsequens, aut longe saepius vel superimposito Phosphate quodam, vel alternantibus schistis phosphaticis et Acidi urici (*Howship* Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge 78 C.).

Calculi Oxalatis Calcariae. Walther dubitat purum Oxalatem Calcariae sistere calculum urinalem; formare calculi nucleum, vel calculum cum socio Acido urico et Urate Ammonii, copiosissime existere in stratis cum Phosphate quodam alternantibus. Sed ad investigationes Prouttii arena et sedimenta urinae amorphae saepe purus sunt Oxalas Calcariae (pag. 208); calculus septem lineas longus, duas crassus, a Magendio observatus, a Desprets decompositus purus erat, et similes plures observavit Rappin Würtembergia. — Cujus originis est Acidum oxalicum? *Prout id derivat ex Acido urico decomposito*, cum nucleus indolis urolithici saepe ambiatur Oxalate Calcariae, adeoque Acidum oxalicum tempore et serie sequatur illud. Acidum urolithicum non in Urina primum (forte per Acidum nitricum) mutari in oxalicum, sed Acidum oxalicum parte renum secerni, et nunc ex urina normali e parte renum sana descendente Calcariam detrahere, sub forma initio plastica, subcrystallina. — *Walther derivat ex acido benzoico* (multum analogo) carbonico, et lactico liberis (supponens tempore, quo scribebat, substratum Acidi oxalici

esse idem, quod caeterorum est Acidorum vegetabilium: Hydrogenium, Carboniumque — quod a veritate abest, cum ei substratum sit totum Carbonium; addit argumenti instar contra Proutii opinionem: Ureum (Harnstoff) esse materiam multum azoticam. Prout tamen Acidum Oxalicum non ex Ureo derivat, sed ex Acide Urice (Harnsäure). Acidum oxalicum oritur simul deficiente in Urina Hydrogenio et Azoo: Hydrogenium alias Oxygenii excessum in Aquam, Azoom vero alias in Acidum uricum detrahere solet. Hydrogenii defectus relativus in omnibus casibus collateralis esse videtur conditio geneseos calculi urinalis (defectus absolutus — oboriundi Acidi benzoici) tam concretionum uricarum quam oxalicarum:

Hydrogenii defectus, Azoi que excessus Uricarum.

Hydrogenii et Azoi defectus Oxalicarum.

Chelius Acidum Oxalicum derivat ab ingestis (cibo, potu, remedio). Nutrimenta multa tenent Acidum Oxalicum satis copiosum, transitumque hujus Acidi Oxalici in Urinam demonstravit Wöhler, a Rumice quotidie comesto observavit Magendie. Vegetabilis victus in quibusdam regnis copiosos fert calculos oxalicos, in Badensi ditone teste Chelius, in Würtembergia teste Rapp, in Bavaria teste Walther. Victus animalis rarius producit calculos oxalicos: in Anglia copiosiores sunt Urici. — Acidum tamen tam uricum, quam oxalicum simul oriri posse, obvia in calculis demonstrat combinatio Oxalatis Calcariae cum Acido Urice libero vel cum Urate Ammonii. Nec in infantili aetate Oxalatem Calcariae copiosissime provenire, ad Wetzlarum opinionem, demonstrat Walther, Rapp, pluresque alii. *Acidum Oxalicum Phosphatam Calcariae decomponit*: Calcariam sibi jungendo, Acidum phosphoricum eliminando, quod nunc eliberatum Uratem Ammonii decomponit: Ammonium sibi nectendo, Acidum separando. Hinc intelliges Oxalatem Calcariae vel solum occurrere, vel cum Acido Urice libero, vel cum Urate Ammonii — hinc genesis simultanea Acidi Urici liberi, aut basibus nexi, pro quantitate Acidi fortioris disjunctis.

Calculi phosphatici seu acidum phosphoricum tenentes. Acidum hoc multis inest nutrimentis, aut qua tale, aut qua Phosphorus: de origine tamen ejus aut transitu in Urinam haecenus nihil constat.

Superphosphas Ammonii causa est aciditatis Urinae, cuius Acidum supersaturans est solvens Phosphatis Calcariae, et Phosphatis Ammonii Magnesiatum: hinc omnis Urinae alcaliscentia praecipitat haec Salia terrea, dejicitque Phosphatem Calcariae (an solus nucleum sistere possit, adhuc quaeritur!) Phosphatem Ammonii Magnesiatum solum, aut Phosphatem Calcariae cum Phosphate Ammonii Magnesiatum simul (in Calculum fusibilem dictum Marceti).

Calculi oxydi cystici. Rarus est, aliorumque calculorum formationem simultaneam magis excludit, quam quiscunque alter. Videtur in renibus generari, atque Ureum esse modificatum, cum Azoi praedominio tam ad hoc, quam ad Acidum Uricum accedat.

Ex his relatis et expositis patet causas calculi urinalis esse sequentes: *Dispositio* arthritica, calculosa. saepiorque arenae urinalis excretio. *Causae excitantes sunt remotiores*: esus copiosior farinosorum, lacticiniorum, vegetabilium acidulorum, aut acescentium (acidum malicum, citricum, oxalicum continentium); potus copiosior potulentorum fermentatorum, aut fermentantium: cremati, vini, cerevisiae, ciderae (Cyder, Äpfelmösi) praecipue simul acescentium, aut acidulorum; defectus motus, studium a prandio, et habitacula humida (in domibus, aut regionibus depressis). *Causae excitantes proximae* sunt 1-o Urinae acidificatio major. 2-o Alcaliscentia major. — Glutinis praesentia seu mucii animalis varia proportio, varia qualitas ad calculi originem non facit, nec Arena formam dirimit ab ea calculi. Mucus enim vesicae parietes internos semper obvestit; Arena aequa ratione, uti calculus, irriat vesicam, mucumque auget, hinc Arena interdum copioso mucos permixta est. Videtur adeoque Arena urinalis oriri praecipitatione praecipite, copiosa, Calculus vero praecipitatione tardiore, progressiva.

§. 35. *Therapia calculorum urinalium* redit ad tria puncta: solutionem, contritionem, extractionem; subordinate ad methodos sex, quae executioni dantur:

1. *medice*: A. internis remediis, *lithonripticis* dictis,
2. — B. externis injectionibus,
3. — C. columna Voltajana;

4. *chirurgice*: contrito in vesica calculo, *lithotritia*, quam primus proposuit Gruithuisen 1813 *Salzb. Zeitg.* 1, 289, procurarunt Leroy 1822, et Civiale 1823.
5. — extractio e vesica per urethram, quam per saecula exercent Aegyptii, narrante Alpinio.
6. — extractio per operationem: *Cystotomiam* (perperam licet communiter lithotomiam dictam, quam tamen non chirurgi, sed lapididae exercent). Methodus haec anceps non raro est impossibilis, saepe non indicata, certo non est radicalis! Magni tamen sit à chirurgis praestantibus, qui animum exercent heroicum in corpore aliorum.

Missis hoc loco chirurgicis methodis medicas recensere intererit,

A. §. 36. *Remedia lithotriptica* sunt, quae calculum urinalem in intestinis hominis vivi solvere dicuntur. Haec simul exhibita farraginem sistunt turpem, decerptam e rudi illa, indigestaque mole, quam hactenus materiam medicam vocant. Varietas constitutionis chemicae calculorum urinalium, et forte adhuc major remediorum propositorum, cum effectu saepe nullo observato, medicos in desperationem de possibilitate remedii deduxere. (Die Blasensteine sind so verschieden, daß ein allgemeines spezifisches Mittel gegen den schon gebildeten Blasenstein schlechterdings unter die unmöglichen Dinge gehört, — dicit Arnemann in *Arzneimittellehre* Ed. 2. p. 588). Verum quod magni progressus Chemiae circa calculos illustrarunt, idem etiam circa remedia specialia quibusvis convenientia fecere, et ars medica semitam hanc sequi debet — chemicam utique in re chemica. Quae per saecula empirice data, saepius reinventa et retentata, imo contradicentibus medicis methodicis nihilominus cum bono effectu data sunt, plurima parte erant remedia alcalina, rarius acidia; haec per Chemiam recentiore primum aevo ortam, et gigantis instar super antiquiores scientias excrescentem dijudicata, et in series certas fidasque relata sunt. Scientia et ars medica aevi nostri hoc in objecto, calculi nempe urinalis, rei plane chemicae, Chemiam sequi debet, hanc strenuissime adplicare debet: Ut agnoscat naturam calculi, ut huic cognitioni consequenter adhibeat remedium e serie conveniente depromptum: quamdiu Uras adest, det alcalescentia, quamdiu Phosphas evehitur, det acidia: alterutro cessante cesset a continuando remedio. — Quae per aevum sensim

inventa sunt remedia varia, haec Magendie novis et observatis et tentaminibus subjiendo digessit, ita, ut jam certo constet, vario calculo varia esse et debere esse remedia solventia.

§. 37. Antiquissima sunt *remedia alcalina*. Haec Acidum uricum (arenam uricam, calculum uricum) solvunt, et decompositionem impediunt Uratis Ammonii (ad Gmelin), Uratis Natri (ad Wetzlar).

Calcaria pura, Calx usta antiquissimis temporibus adhibebatur contra calculum urinalem. Plinius 30, 21. (antiquarum edit. c. 8.) refert: "testarum inaninum cinerem ad calculus pellendos,, adhiberi. Calcariam ustam adhibuit Fridericus *Hoffmann* (observationes et curat. pract. in curatione calculi. Halis. 1721). Maximam famam adquisivit Calx cum ab Angla Joanna *Steffens* iterum adplicaretur. Haec femina, e Berkshire orta, 1720 in serie formularum medicarum a familia servatarum invenit lithontripticum e testis ovorum in furno siccatis et pulveratis. Post aliquot facta tentamina testas ustas invenit actuosiores; tardius addidit cinerem herbarum, saponem alicantinum dato simul potu decoctarum herbarum. Post annos praxeos felicioris 1735 Ed. Carteret remedium adhibuit, et attentione publica excitata annoque 1737 copiosis sanatis 1738 pro redemptione arcani feminae offerebantur quinque mille librarum Sterling. Cum tamen haec a privatis non potuerit colligi, Steffensia 1739 Parlamento arcanum obtulit, facta praevis investigatione, redimendum. Adprobatione petiti per Regem 1739 Junii 14-ta subscripta, 16-ta Junii exhibuit illa et remedium et rationem id parandi adhibendique Archiepiscopo Cantabrigiensi, qui methodum hanc medicorum, chirurgorum atque naturalis historiae cultorum iudicio substravit. Facta nunc rei 19-a Junii in diurnalibus publicatione, atque factis observatis commissarii de utilitate atque virtute calculos solvendi constabilita 1740 Martii 5-ta adprobarunt remedium, in cujus testimonii sequelam 17 Martii quinque mille libras St. levavit Steffensia (quae tamen nunquam inventionem sibi adscripsit). 1740 et 41 Chirurgus Galliae tunc celeberrimus Morand observationibus illustravit (Mem. de l' Acad. de Paris) Exhibuit autem Steffensia testas ovorum ustas ad scrupulum unum usque tres cum decocto unciae semis, unciae unius Saponis alicantini,

Saccharo addito; — aut Aquam Calcis in consortio pillularum Saponis. — Calcem tardius magnis extulit laudibus *Haen* (rat. med. 5 c. 5, p. 5.) et Robertus *Whytt* (essay on the virtues of lime in the cure of the stone Edinburgh 1755). Aquam Calcis in plurimis casibus multum alleviasse refert *Arnemann* (Arzneimittellehr), praecipue cum lacte datam, aut cum Sapone. Justam tamen non reticendam esse puto (nisi nimiam) Friderici Gmelin, assertionem cum calculo simul viscerum destruere fabricam. (in Lösecke mat. med. Ed. 7, p. 221.) — De Aquae Calcis injectione in vesicam alio dicitur capite: hanc primi tentarunt Angli *Lan-grish*, *Butter*, *Whytt*.

Calcarium suillus s. disodes (calcarium carbonicum bituminosus, (Stinckstein) in doloribus ab urinali arena et calculo multum laudatus fuit in Svecia a Sam. *Liljeblad* (praes. J. Gust. Acrel usus lapidis suilli in lithiasi renali. Upsaliae 1793. 4.

Kali carbonicum s. Carbonas Potassae a medicis bene multis adhibebatur: grana decem in aqua soluta bis terve dietim, aut Olei Tartari per deliquium guttae triginta, aliquoties de die. Salem Tartari multum laudat *William Adams* (disquisition on the stone and gravel, and other diseases of the bladder and Kidney London 1774. Remedium empirici erat solutio Salis Tartari lotonum 4 1/2 in libra Aquae. Huc spectant olim laudata remedia: Sal Stipitum Fabarum, Ononidis, Genistae. *Kali carbonicum* svaedet *Thilenius* Bemerkungen 1, 175. 1809.

Imo *Kali causticum* adhibere ausi dederunt *Lixivium Saponariorum* ex ana Potassae vulgaris et Calcis causticae cum aqua paratum. Hoc erat *Arcanum Turini et Chittiki* lithontripticum, cujus cochlearia duo, tria bis terve exhibuerunt in jure carnis, vel cum mucilaginoso (Sammlung für praktische Aerzte t. 7.) post cujus investigationem chemicam *Baylie*, potius esse putabat remedium e Soda cum testis ostrearum (ibidem, et *Arnemann* Arzneimittellehre Ed. 2. p. 588. *Losecke* p. 264. *Blackrie* Alexander disquisition on medicines, that. dissolve the stone. London 1768). Ventrículum aggredi, et urinam saepe ciere sanguinolentam refert *Arnemann*.

Natrum carbonicum seu Carbonas Sodae longe praestantius prae *Kali carbonico*, cum ob acidum carb. copiosi-

us contentum mitius sit, cum partem integrantem, plurimum obviam, corporis humani efficiat, quod etiam Natron in aquis alcaliscentibus nobis offert, multi hinc et adhibuerunt et laudarunt: Blackrie 1761 Sodam cum pulvere Ostracodermatum, Donald *Mouro* in *Materia medica* 1788, William *Falconer* in *Matthaei Dobson on fixed air, with an appendix on the use of the solution of fixed alkaline salts in the stone and gravel* 1785. 8; *Thómas Beddoes* observations on the nature and cure of calculus 1793 pag. 10 adhibuit Sodam fatiscentem cum Sapone in pillulas redactam ad grana 20—40. *Mascagni* Memorie della societa italiana V. 41. N. 34. *Magenlie*, sed omnium maxime, laudavit *I. Leroy* exposè des divers procedès employès, jusq' a' ce jour, pour guerir de la pierre, sans avoir recours à l' operation de la taille Paris 1825. pag. 59. Italus Petrus Moscatis calculo plurimos per annos laborans urinam saepissime investigavit per chartam Lacmus, qua multum rufata illico Carbonattem Sodae ad drachmas assumsit, eo usque, donec rufatio Lacmus nimia cessasset, et senissimus evasit.

Bicarbonus Natri aut Kali adhuc laudatior est, cum et mitior, effectum tamen praestet suum, et insuper Acido carbonico eliberato irritabilitatem viarum urinalium coerceat nimiam. Bicarbonatem Natri laudat *Revue medicale* 1826 Sept. p. 510. Forma antiquior et copiosius adhibita remedii hujus est *Aqua mephitica alcalina*, sive Liqueur Carbonatis Natri aciduli, säuerliches Sodawasser. William Falconer (account of the efficacy of the aqua mephitica alcalina in calculons dis orders London 1792) grana 30—60 Kali carbonici in medio sextario Aquae carbonicae solvi, atque mane et vesperi exhiberi curavit, quod remedium olim Colborne vocabatur et ab Arnemann laudatur, cum et a ventriculo bene perferatur, et diathesim calculosam sufferat, calculum tamen plane formatum non solvere asserit idem.

Huc spectant constitutione chemica, et activitate medica *Aquae minerales alcalinae s Aquae natronatae*: fachingenses laudabat Thilenius (*Bemerkungen* 1, 175. anno 1809, geilmanenses cum adjecto Natro carb. Graefe 1811; huc referendae extraneae selterranae, bilienses, nostras szalatnyenses. Hoc tramite incedens svasit Prout parum Magnesia carbonicae solvi in Aqua natronata, cum Aqua bilinensis ejusdem miscelae sit.

Imo etiam *Aquam fontanam* ad alcaliscentia remedia referendam esse puto, cum omnis fere Calcariam in carbonicam vehat, ei saepe in sit Magnesia carbonica, et hungaricae plurimae insit insuper Natrum carbonicum. Ad rem medicam certo facit observatio Chemicorum Seheelii, Forbarni, Bergmann, et recentior Fourcroyi atque Vauquelinii: calculos quosdam esse Aqua sola solubiles. Observatio medicorum, quod Aqua copiose pota juvet effectum lithontripticum exhibitorum vegetabilium remediorum. Est enim Aqua copiosior et diuretica, et solvens, et alcalium carbonicorum virtutem adjuvat, et horum virtute adjuvatur. Hinc Aquarum mineralum effectum in calculosis facile perspiciemus. Howship penes usum mucilaginosorum (seminis lini, hordei) aquae simul copiosum svadet potum, pro excretionem urinae augenda.

Ammonium causticum, vel Carbonas Ammonii melius est, si caetera Alcalia digestionem depresserunt, praecipue, si sedimentum rubrum Urinae adest, si complicatio adest cum Arthritide, dum jam renes, jam articuli afficiuntur.

Magnesium recentius adhiberi svasit Brande (philos. trans. 1810. 2, 136. n. 11. 6.), forma pulveris, solam aut cum gummosis, aut optime Acido carbonico ad Schweppe observata secundum praescriptum Brande solutam. Minus quidem activa est caeteris Alcalibus facilius tamen fertur, et speciatim indicata est, dum Kali aut Natrum copiose adhibita non feruntur, atque nauseam, pressionem ventriculi, et flatum causant. Magnesia vero incommodum grave causare valet, cum in intestinis agregatur in moles, hinc cum purgantibus alternatim exhibenda est; sed insuper multis in casibus magis nocet, quam Alcalia caetera, cum ex Urina Phosphatem insolubilem, sedimentum nempe album, praecipitet, et sic calculi incrementum rapidis passibus promoveat. Ure observatum grave medicis ob oculos habendum est. (Wörterbuch p. 284.): Aerzte und Patienten, die nichts von Chemie verstehen, sind oft in tödtliche Irrthümer gerathen, wenn sie den weissen Harngrües, der auf gereichte alcalische Mittel abging, für die Auflösung des Steines selbst hielten, und eifrig ein Verfahren fortsetzten, wodurch die Größe des Steines rasch vermehrt wurde. — Si adeoque Magnesium in casu comparentis sedimenti urinae rubri dare placet, tunc ad ejus di-

sparationem usus ejus aequè seponendus est; comparante enim urinae sedimento albo usus ejus jam est nimius.

Borax, sive Subboras Natri. Ob Natrum supersaturans contentum aequè ad seriem remediorum alcalinorum referri debet. Hujus usum svadet Wetzlar p. 78. cum (ob natrum supersaturans peculiaris reactionis — non causticae, verum mitissimae) bene feratur, et calculum uricum (comparante sedimento rubro) facillime solvat.

Sapo aequè Alcali contento agens, oleo insuper separato hypererethismum et statum non raro organorum alectorum inflammatorium in locis, (ubi decomponitur) minuit. Adhibuit antè Seculum Johanna Steffensia, recentius Thilenius (Bernerf. 1, 175).

Alcalia generatim adhiberi svasit Priestley (experiments and observations on air tomo 2, 1775) et Percival (essays tomo 1. 1797). Huc aliqui referunt Alcalia Acidis vegetabilibus saturata: Acetates, Citrates, Tartrates, cum ea digestionis functione in carbonica verti opinentur. Huc spectant Tartarus, Tartarus tartarisatus, boraxatus, Sal Seignetti, Acetas, aut Citras Kali, Natri, quae tam indolem Urinae mutando, quam humores aliorum derivando, et inflammatorium statum minuendo agere valent.

Post tot tamen, tantasque per Secula captas observationes, gravis adhuc Alcalium contra calculum adplicationem subversatur controversia, cum Chemicis simul et Medici quidam *de effectu Alcalium vel possibili dubitent*, quam hic aequo dirimere animo studebo. Indubium est, atque omnium observatis constabilitum: Alcalia ventriculorum gravare, digestionem laedere, tonum organorum minuere; utrumque Alcali (minerale, et vegetabile), graviter afflicere ventriculorum juste asserit Brande (philos. transact. 1810); digestionem his laedi, imo sanguinem cum urina excerni refert praestans Chirurgus Anglus Howship. p. 83. At his objici potest, non eos Alcalia mitia: carbonica nempe aut in statu dilutissimo, uti decet, adhibuisse. Nemo effectum nocivum illum observavit de aquis mineralibus alcalinis: natronatis, magnesiatis, cum hic alcalia tam carbonica, quam sufficienter diluta sint. Non id dictum est de Bicarbonate Kali vel Natri, non de Aqua mephitica alcalina; vix timendum a recenter proposito Borace, longe mitissimo. Hinc Argumentum esse videtur in Auctores rejiciendum! et talia dicentes

vix non temere egisse putabo! Possunt imo saepe debent Alcalia satis diluta, sufficienter mita aliis necti remediis. Acutissimus Chemicus William Prout (1818) Alcalia nunquam sola exhibuit, verum juncta alterantibus et purgantibus (pag. 123), imo amaris (non tamen et hic oblivioni danda est observatio medica: Amara quoque longius adhibita digestionem laedere!) Certe simul cum usu Alcalium irritabilitatis saepe nimiae ratio est habenda: hinc cum Bicarbonate Kali, aut Natri bene hactenus egit Opium, bene Hyosciamus ad grana 5—6 imo Aconitum (Howship pag. 81 Seq.).

Sed gravissima restat quaestio: *an calculus urinalis in renibus aut vesica haerens Alcalibus dissolvi possit?* Calculum urinalem formatum jam in vesica existentem, majorem, quam ut per urethram excerni possit, amplius non posse resolvi asseverant, Brande, Home, Henry, Howship, qui addit: calculi friabilis per particulas diremptionem esse rarissimam, hinc non verisimilem — Brande (in phil. trans. 1808) ait: der Gedanke, einen Harnsauren Stein in der Blase durch innerlichen Gebrauch von Altkalien (!) aufzulösen, ist zu abgeschmackt, um ernstliche Widerlegung zu verdienen. Idem sentit Home (in phil. trans. act. anno eodem). Brandei verbis addit sua Henry (med. chir. trans. tomo 10): Alles entmuthigt von allen Versuchen, einen harnsteinsauren Blasenstein aufzulösen, nachdem er einmal eine beträchtliche Größe in der Blase erlangt hat. Alcalische Mittel scheinen nur ein Niederschlag von Phosphaten zu machen also eine Concretion, die nach allen praktischen Beobachtungen weit schneller anwächst, als Harnsäure allein. Bei solchen Todten fand man den Stein (nicht aufgelöst, sondern) eingesackt, oder durch die angeschwollene Prostata außerhalb dem Bereiche der Sonde. John Howship (Krankheiten der Harnwerkzeuge pag. 67). In einigen Fällen sind Steinbeschwerden auf immer gehoben worden, durch Arzneien (besonders durch das Stellensische Losmittel) — welche die Kraft, einen Blasenstein zu lösen, hatten; und in der That waren die Beispiele ihrer Wirksamkeit in Beseitigung schmerzhafter Symptome so häufig, daß man ihnen unmöglich einen gewissen Grad von Achtung versagen konnte, — p. 68. Die Alcalien können oft (!) bis zu so einem Grade gegeben werden, daß der Urin deutlich alcalisch und fähig wird, eine besondere Kraft auf diese Concre-

mente zu äuffern. — Aber selten (!) kann man sie so lange fortsetzen wegen der Störung, welche sie in den Verdauungs-
werkzeuigen, bisweilen auch in den Harnwegen, erzeugen. pag. 85. Die Alkalien bewähren sich bisweilen nützlich, die Heftigkeit des Paroxysmus der Steinbeschwerde zu lindern. pag. 68. Sie verhindern die Erzeugung von Harnsäure, oder wenigstens die Absonderung derselben durch die Nieren; aber vorzüglich die Entwicklung der Harnsäure in den Nieren, und besänftigen die Gereiztheit der Blase, gesetzt sie wäre auch schon bis zu ihrer Entzündung vorgerückt. *Additamen his effatis et observatis (vario loco, cum scita sua parum ordinate proferat!): sub usu Alcalium communiter cessare calculum ab actione in vesicam; hanc fieri laxam, mollem, majorem, atonicam; calculum non solvi, sed capsulae includi, hinc immobilem reddi (pag. 69, 72.) Theoriam addit: fibram animale ab acidis cogi, ab alcalibus dissolvi, etiam coagulatum, hinc etiam fibras vesicae urinariae musculares; ob digestionem laesam tardius exhibitis roborantibus, stringentibus, vesicam contrahi, et in ea saccum persistentem causari.*

Gravia haec contra usum lithontripticorum effata, aut observata nec plane admittenda, nec plane rejicienda esse puto. Objectio plurimorum: Alcalia ideo contra calculum, qua interna remedia, adhibita fuisse, cum observatum fuerit, concrementa urica Alcalibus solvi extra corpus (Howship pag. 82) falsa est. Pridem enim, et ante ullam calculorum cognitionem chemicam adhibebantur Alcalia, testante Plinio majore, Frid. Hoffmann, et Steffensia; nec vilipendenda Medicis est observatio historica, remedia arcana, pluribus vicibus contra calculum adhiberi coepta fuisse Alcalia! tandem observatio medica: Aquas minerales natronatas, magnesiatas profuisse in calculo (utique urico). — An Chemicis Brande et Henry observata medica plurium Saeculorum sufferent? Fida talia referunt recentiores Falconer, Thilenius, Stiptian Luisius, Mascagni. Celeber Italus Petrus Moscati comparente in urina acido urico copiosiore toties quoties Carbonate Natri utebatur, cum fructu eo, ut longaeior factus fuerit pluribus medicis. Acutissimus Anglorum Chemicus Henrique Wollaston, rationalis chemicomedicae calculorum Therapiae auctor 1797. Alcalia uricis calculis opponi svasit, prouti demonstravit calculo phos-

phatico (sedimento urinae albo) opus esse remedio acido. Tandem, prouti transeunt Acida ventriculo ingesta in urinam, ita et Alcalia, recentior docuit observatio medica, experimentum physiologicum. Iterato tamen repetendum est: Adhibenda esse Alcalia mitissima, bicarbonica, satis diluta, additis aut interpositis coindicatis; adhibendas esse Aquas minerales natronatas. Cum Brande juste asserit: Alcalibus impediri calculi urici genesim, promoveri eam phosphatici, videtur nidum proprium chemicum studiose conspurcare velle. Certo enim tantum Chemicus indolem calculi agnoscere valet, et forte, si ullus alter, praesentem uricum alcaliscentibus tollere — hinc solus determinare, quando et quousque adhibenda sint, ne quid nimis! de quo infra plura. — Howship pensum suum non satis perpendit. Pag. enim 20—24 *de calculo renali* tractans remedia solventia alcalina et acida ad observationes medicas cum encomiis exponit, et laudat praecipue usum acidi citrici contra calculum utrumque: uricum nempe et phosphaticum. Pag. 82—83. solutionem *calculi vesicalis* per Alcalia (nulla facta Acidorum mentione) brevissime absolvit, et addit sententiam: *Alle bis jetzt darüber gemachte Versuche sind ungenügend und fruchtlos ausgefallen* (quod ab aliis explicari dicit ex mutata remediorum horum per assimilationem indole) pag. 82. Radicalem Curam fieri per extractionem calculi pag. 83. — Verum mutatio haec per assimilationem non plane vera est; extractio non est radicalis cura, cum causam morbi calculosi non tollat, verum solum effectum. Tandem pag. 20—24 et 82—83 relata et dicta sibi contradicunt: licet enim primo loco *de calculo renali* secundo de calculo vesicali agat tamen pag. 22 asserit, Acida mineralia *vesicae* irritabilitatem augere, pag. 23. acidum citricum solvere calculum phosphaticum (qui rarissime renalis est!) et simul irritationem *vesicae* tollere, pag. 23. si irritatus *vesicae* status nec Acida vegetabilia ferret, tunc valere Acidum carbonicum, *vesicae* irritabilitatem minuendo et praecipitationem Phosphatum (comunissime vesicalium!) impediendo. Hoc adeoque loco tractationem calculi tam renalis, quam vesicalis exponit (licet inscriptio §-i. sonet de renali), et pag. 82. tamen solum facit mentionem solventium alcalinorum, quorum activitatem plane negat.

§. 38. *Rarius adhibita sunt Acida*, e serie vegetabilium et mineralium.

Acidum citricum svasit Pisanelli 1593. (de esculentis et protulentis) et Tolet 1708. (Traité de la lithotomie. Paris); solvere Phosphates et vesicae statum irritatum tollere refert Howship pag. 23.

Acidum oxalicum Kali unitum, Runicem nempe Acetosam commendavit Bayer 1760 (epistola ad viros eruditos Lipsiae).

Acidum sulfuricum adhibuit Hartmann 1778 (de acidi Vitrioli virtute calculum pellendi). Jam Hales observavit calculos renales et vesicales, Aqua et Alchhole insolubiles, solvi acido sulfurico, nitrico. (Etatif des Geblütes p. 206).

Acidum muriaticum erat arcanum lithontripticum a Ludov. XIV. redemptum. Acidum muriaticum et nitricum laudavit Copland in med. and Surgical Journal 1811. n. 1.

Acidum Carbonicum inter praestantia militat anticalculosa remedia. Percival (von der Auflösung der Gallen- und Blasensteine durch Wasser, welches mit der firen Luft geschwängert ist Sammlung f. prakt. Aerzte B. 5.) usum Acidi carbonici laudat in calculo, imo praesentibus etiam ulceribus systematis uropoëtici, usumque ejus multum praefert usui Aquae Calcis; idem sentit Saunders (observations on the mephitic acid in dissolving stones in the bladder 1777); magni quoque facit Nathanael Hulme a remedy for the relies of the stone, and gravel, the scurry. 1778). Acidum carbonicum certissime imminuit irritabilitatem vesicae, observante Howship (p. 23.), et addit, solvere Phosphates (adeoque sedimentum urinae album) liquide, horum adeoque praevertere excretionem, non secretionem — quod assertum justum utique generatim de remediis acidis valet, nec contraindicationem ullius involvere potest, verum iterum inviare debet medicum ad specialem calculi indolem chemice investigandam, et ad hanc captam cognitionem speciale adhibere remedium, non vero promiscue alcalinum, aut acidum.

Methodum hanc sequente regula fundat Ure (Handwörterbuch der praktischen Chemie p. 286.): untersucht man Sammlungen von Blasensteinen, so wird man erfahren, daß bei weitem in den meisten Fällen ein Kern von Harnsteinsäure mit einer Rinde von phosphorsauren Salzen umgeben ist. Unser Bestreben muß deshalb dahin gerichtet seyn, den Ueber-

schuß der Harnsteinsäure im Harn zu seinem natürlichen Gleichgewichte zurückzuführen, oder andererseits die Diathese zur Ablagerung von phosphorsauren Salzen aufzuheben. Der Harn muß chemisch untersucht, und dem Erfunde gemäß zweckmäßige Diät und Arzneimittel verordnet werden. Die chemischen Mittel müssen aber mit großer Vorsicht abgemessen werden, so, daß sie das rechte Ebenmaß herstellen, bei welchem kein Sediment (des Harnes) entstehen kann. Darin liegt aber eine mächtige Aufforderung für Aerzte und Wundärzte sich mit der Chemie vollkommen vertraut zu machen; sonst sind sie in Gefahr bei Steinbeschwerden die gefährlichsten Fehler zu begehen. — *Arenae aut calculo urolithico opponenda remedia alcalina, et diaeta vegetabilis (mitis, non acidula, Arenae, aut calculo phosphatico, oxalico opponenda remedia acida, et diaeta vegetabilis acidula.*

§. 39. Therapia adeoque morbi calculosi ad sequentes videtur reduci posse indicationes fundamentales:

I. *Lithogenesisiam praevertere*, quod fieri potest partim dispositione calculosa mitigata, sed vel maxime causa morbi excitante imminuta, inversa.

II. Calculum formatum A. solvere remediis, diaeta;

α) uricum Alcalibus, diaeta miti, vegetabili.

β) phosphaticum Acidis, diaeta acidula vegetabili.

γ) utrumque simul praesentem Acido nitrico, purgantibus, tonicis.

III. Utrunque habito ad dynamismum respectu:

in phlogosi antiphlogisticis, missione sanguinis, emollientibus.

in atonia tonicis, roborantibus, adstringentibus.

IV. Utrunque habito ad Symptomata graviora respectu, praecipue ad dolores locales nimios: anodynis, antispasticis, mucilaginosi (imo in casu phlogoseos iterum antiphlogisticis).

§. 40. *Lithogenesis praevertitur* iisdem remediis et diaeta quibus calculus formatus dissolvi tentatur. Cum Acidum Uricum communissime initium ponat calculo formando (ejusdem nucleum sistat, qui Phosphatibus facillime incrustatur), medicorum est pensum, Acidum Uricum Uri-

nae excessivum ad quantitatem justam reducere Alcalibus, et Phosphatē sensim se deponentem impediri Acidis.

A. α) *Sedimentum Urinae rubrum, urolithicum, Arena rubra* (rotther Harngrieß) duplicis est originis morbosae. Si ex urina limpide missa post aliquot horas discedit, symptoma est malae digestionis, quod solum saepe rediens curae medicae sistet objectum. Si vero cum urina missa simul excernitur, signum exhibet diathesis calculosae. *Hic valent Alcalia*, alcalescentia, e quorum serie ceteris praeferrēda sunt Bicarbonas Kali, vel potius Natri, Aquae minerales Natronatae; Ammonium, Carbonas aut Bicarbonas Ammonii, si Kali vel Natrum digestionis vitium producit, Carbonas Magnesiaē vel potius acido carbonico liquide solutus, adeoque Bicarbonas Magnesiaē effectum alcalium adjuvant lenia purgantia, motusque lenis. *Finis vero imponatur alcalibus, dum urinae sedimentum album comparere incipit.*

Diaeta optima est vegetabilis, mitis (non acidula) Vollaston primum observavit, excrementa avium carnivorarum esse utplurimum Acidum Uricum; tardius aliorum accessit observatio, Boae constrictoris (der Riesenschlange), animalis summe carnivori purum esse Acidum Uricum. Post usum alcalium cum paucō fructu, abstinentia a carnibus octiduana sustulit paroxysmum Arenae Uricae (Ure Wörterb. p. 286.). *Diaeta tamen vegetabilis non continuetur eo usque, ut digestionem turbet, flatu etc. causet. Absint potus spirituosī.*

Hujus quoque loci est *complicatio cum Arthritide.*

Non sine gravibus argumentis pathologicis Medici nunc putant esse arthritidem vitium digestionis, praecipue a systemate biliario dependens, quo nimia secernitur bilis justo parciōr Urina, absque Phosphatibus (Raimann); paucis, dum systema biliarium multum, cutis vero et renes parum secernunt, hinc Acidum uricum extremitatum ossicula subintrat. Multa certe est relatio Arthritidis cum Calculo urinali: causae sunt eadem, ad Magendie; nodi arthritici et calculi urici, Wollastonio primum exponente, sunt ejusdem constitutionis chemicae (Uras Natri); concrementa urolithica se habent ad Arthritidem, uti concrementa phosphatica ad osteogenesim, secundum Walther; imo specificum contra Arthritidem Valens inaeipit adhiberi comparante are-

na lotii rubra (urolithica), vinum nempe Colchici, cum effectu felici (quod refert nota subjecta dissertationi Brandei (UreWörterb. p. 287). Praeter Colchicum etiam Ammonii usus fructuosus hoc in merito observatus est.

A. β) *Sedimentum urinae album, phosphaticum, Arena alba*, (weißer Harngrüß) aequè non raro symptoma est digestionis laesae: excessivi potus, esus, saepe a farinosis nimie ingestis, aut remediis alcalinis nimie assumtis, ab excessu nempe Basium: Alcalium, Aquarum Natronatarum, sed praecipue Magnesiaë, quae hoc respectu pejor est Alcalibus facile solubilibus, cum ex Acido Urico facillime praecipitet Phosphates insolubiles. Medici enim et aegroti (Chemiae ignari) videntes excretam cum urina arenam albam, hanc putant esse calculum urinarium pulveratum (resolutum) et Alcalium abliguritionem continuantes, calculi incrementum juvant. *Si* urinae sedimentum album sequela est digestionis laesae, non multi est momenti medici; *Si* vero post omne prandium se sistat, praecipue cum urinae guttis ultimis omissis (non qua sedimentum tardius obortum), tunc index est morbi momentosioris. E Climate calidiore redeuntes Europaei saepe hoc vitio laborant, simul cum vitio hepatis, simul cum dispepsia: hi ad Alcalium, quod communiter fit, usum confugientes multum sibi nocent. Idem quoque observatum est de aquis natronatis, potibus fermentatis, vino maderano et Porto. — Sedimentum hoc Urinae album causa est irritabilioris vesicae (non effectus). *Hic valent Acida*: nisi tonicus simul exspectetur effectus ab Acido sulfurico, praefendum muriaticum, praevalet Acida vegetabilia, et carbonicum: Tartarus, Acidum tartaricum, sed praecipue Acidum citricum ad grana 5 — 30 dietim, et potus effervescens e granis 30 Bicarbonatis Kali cum granis 20 acidi citrici, ipsa sub effervescentia sumtus saepe juvit (Acidum Carbonicum in circulum humorum transiens in vesica Phosphatem Ammoniae Magnesiatum potenter solvere putant). Valet diaeta vegetabilis actuosior, hinc cibi et potus aciduli, fructus aciduli, lactucaë acetatae, potus vini pomorum (ciderae), vini campani! Motus lenis juvat remediorum et diaetae effectum. Abstinendum a carne. Magendie et Cheureul observarunt, quod animalibus carnivoris data esca vegetabilis Phosphates ex urina sustulerit. Brande hoc in objecto iudicat, Calculum urina-

rium phosphaticum *forte solvi* posse aciditate urinae excessiva producta et servata, ita, ut friabilis vel sponte discederet, vel specilli ope (Steinsonde) evacuari posset; semper tamen manere nucleum calculi uricum. At quoad bonos erga calculum phosphaticum effectus Acidorum medica habentur observata fida; quod vero nucleum concernit uricum, is Alcalibus et diaeta miti puraque vegetabili tentandus est. Scimus enim ad indolem urinae, et sedimenti urinae arenosi oppositis utendum esse remediis, quorum classi singulae certus in adplicatione existit limes: sunt denique certi fines, quos ultra citraque nequit consistere rectum!

Si Brande vix non accedit ad usum Acidorum, nec sit implacabilis alcalium osor; nec viam Therapiae praeccludat, quam nunc forte uricam habemus subchemicam.

In febris prolium saepe copiosum secedit urinae sedimentum album; his dosis Calomelis data saepe et febrim finit, et sedimentum. Adultos hoc in casu juvant ut plurimum Aër liber, motus, China, amara vegetabilia, et tonica vegetabilia.

Oxalatem Calcariae acido muriatico, aut nitrico tentare oportet (uti uricum calculum tractat Prout, sed nec ad theoriam, nec ad observationes juste. Magendie et Cheilus dissuadent diaetam vegetabilem, acidum oxalicum tenentem; praestat hic animalis.

A. γ) Casus medius *sedimenti urinae arenosi urici et phosphatici* simul occurrentis perrarus est. Tale compareret in vini potatoribus, in affectionibus hepaticis (cum multa albuminosi liquidi et urinae excretionem), atque interdum in morbis inflammatoriis. Hic valent purgantia, tonica, et Acidum nitricum tenue, quod utrumque solvere valet sedimentum.

§. 41. *Symptomata morbi calculosi varia* sunt secundum loca affecta, a forma et magnitudine calculi, a constitutione chemica calculi.

a) *Morbus calculosus loco* est renalis, uretericus, vesicalis.

Calculi renales (communissime urici, raro oxalici, rarius phosphatici, rarissime oxydi cystici) interdum symptomata nulla causant; saepe tamen ad regionem renalem adest dolor obtusus, tendens, recurrens (praecipue sub

motu majore), ad inguina et testiculos descendens; interdum inflammatio suboritur renum: cum doloribus acerbis tunc excernitur urina, (imo arenula) sanguine striata, (aut plane haemorrhagia) cum muco copiosa, aut muco purulento, aut plane pure. Tunc renes morbi sunt sedes (causam enim vix non semper continent, cum calculorum plurimorum nucleus, utpote uricus, hic generetur. Therapia his convenit antiphlogistica: missio sanguinis, attenuantia, diuretica lenia, (potus prodest aquae copiosus) purgantia eccoprotica repetita, gummosa, fomenta et balnea tepida, tardius frigidiuscula, frictio, revellentia ad regionem renalem. Ad dolores sedandos anodyna, antispastica: (Hyosciamus). Remedia adpropriata: Alcalia, motus lenis, equitatio. Suppuratio renum contingens exposcit Nephrotomiam, quam rarius apostema sponte apertum superfluum reddit.

Calculi ureterici Symptomata exhibent 1-o renum adfectorum; 2-o dolores a renibus ad pelvim sensim loco descendentes, sacrales; 3-io dolores plane cessantes, dum calculus vesicam subintrat.

Calculi vesicales (cum nucleo urico in renibus generati, in vesica aucti crusta phosphatica; phosphatici puri in vesica generati) Symptomata causant varia. Si origine renalis est, tunc oriuntur symptomata seriatim renalia, ureterica, vesicalia. In vesica contento calculo accedunt sequentia: Ad glandem penis pruritus, praecipue post mictionem, glandis inflammatio; micturitio frequens; mictus commitatus dolore urente, saepe intercisis, et dolore atrocissimo finiens; saepe adest tenesmus intensus, tumor vasorum haemorrhoidalium, vel vaginae, cum pruritu et haemorrhoea, imo cum fluxu sanguinis. Motu haec augentur symptomata. Urina est pallida, limpida, odoris ingrati, proprii; testiculi retrahuntur, femora indormiunt, plantae pedum fiunt insensiles vel pruriunt. Tardius vesica intrat statum subinflammatorium, minor fit, parietibus incrassatis; urinam saepius emittere conatur, muco multo mixtam, inflammatio et dolor sensim augetur, digestio minuitur, febris accedit hectica. — Symptomata sunt magna, si calculus est magnus, liber, asper aut plane moriformis, si aeger est irritabilior, si vitae minus ordinatae deditus; si in fundo vesicae haeret, haec, imo et in-

testinum rectum exulceratur, in feminis vagina; si collo vesicae adjacet, urinae fluxus impeditur, vasa seminalia irritantur, priapismus et testiculorum tumor accedit.—Interdum calculus magnus, liber per annos multos nulla causabat symptomata.

Signum certum calculi vesicalis exhibet pervestigatio specillo chalybeo (non argenteo), digito simul per anum immisso opposito, quo percipitur allisio specilli ad corpus durum, imo cum sono. In parvis tamen calculis membrana vestitis aut accretis vix percipitur allisio, vix sonus.

b) *Forma et magnitudo calculi* causa est varietatis symptomatum.

Arena urinalis pulvis est lotio excretus grossus, vel subcrystallinus. Variat constitutione chemica, prouti calculus urinalis.

Acidum uricum aut Uras Ammonii sistit Arenam rubellam,

Oxalas Calcariae profunde colorat in nigro virescentem,

Phosphas Ammoniae magnesiatis albam,

Oxydum cysticum flavam, splendentem.

Imo arenam urinalem crinitam (haariger Gries) observavit Magendie: pulverem npe. paucum album, Phosphatem Calcariae, Magnesiae, aut cum acido urico, simul cum pilis usque pollicem longis. — Symptomata aut nulla, saepius tamen digestionis laesae adsunt: flatulentia, ructus acidi, faucium ardor, sputatio; urina facile putrescens, sub urinae missione dolores et comite febre inflammatio (renum, vesicae, aut hujus solum irritatio, inde lymphae exsudatio, calculique adhaesio, notante Howship). Nephritidis facile adsunt plurima symptomata, tuncque simul arena rubra, rubrofusca comparet. Curandi methodus sub a. hujus §. exposita est, per Howship (Krankheiten der Harnwerkzeuge pag. 21—23.) exacte limitata: per Alcalia, Magnesiam, optime in statu bicarbonico. Si vero contra arenam aut calculum renalem Alcalia continuantur post evanidum acidum uricum, tunc Alcalia et Magnesia saepius causant Urinae Arenam seu sedimentum album, phosphaticum (in locum nempe Arenae rubrae succedit alba) tunc exhibetur acidum muriaticum ad guttas 10 dietim ter, quo solvitur Phosphas, reditque arena rubra, ad cujus comparitionem iterum Acidum seponendum. Si Acidum minerale vesicae dolores excitaret, adhibeantur acida vegetabilia: Acidum ci-

tricum suprimat Phosphates, quin sedimentum causet rubrum, vesicae tollit simul statum irritatum, aut hoc in casu opio adjuvandum exhibeatur. (p. 23.). Locus Howship classicus certe est sequens: der Fall (alternantis Acidi urici et Phosphatum renalium) erfordert große Aufmerksamkeit, bei Beobachtung der alternativen Schwingungen der Wage, bis zuletzt das Schwanfen zum völligen Gleichgewicht gebracht, und die Gesundheit des Kranken hergestellt ist, (pag. 22).

c) *Constitutio chemica* aequae causa est varietatis symptomatum.

Urica arena aut calculus urina comitatur graviore, profundius colorata, sedimentum deponente crystallinum, mucum, et dein limpida evadente.

Oxalas Calcariae gravia causat Symptomata, urinam exhibet limpida, absque sedimento urico aut phosphatico.

Phosphates sub gravissimis symptomatibus causant urinam copiosam, serosam, opacam, levem, quae sedimentum dimittit phosphaticum, et mucum, quaeque mox alcalinum emittit odorem. Irritatio eisdem semper comitatur exaltata.

§. 42. Omnium dictorum medicorum resumtio est sequens:

Calculi urici exigunt remedia alcalina, victum vegetabilem mitem,

Calculi oxydi cystici eadem,

Calculi phosphatici exigunt Acidum tartr. citr. carbon; victum vegetabilem acidulum,

Calculi oxalatis Calcariae requirunt Acidum muriat. nitr; victum animale.

§. 43. Ad remedia interna calculi spectant (praeter Alcalia et Acida) *Vegetabilia* quaedam, quae alias sub diureticis, imo roborantibus, et antiscorbuticis militant. Ad haec pertinent Raphanus, Allium et Cepa. Raphani sativi succus olim laudabatur; Allii infusum spirituosum commendat Hannover. Magaz. 21, 558. Calculum renalem et vesicalem Aqua et Alchhole non solubilem, Hales pulti Cepae immisum notabiliter imminutum fuisse observat (Etatif des Geslüttes pag. 206). —

Uvae ursi folia in artem medicam invexit Haen, dando pulveris drachmam semis, aut unam de die aliquoties, *protracto usu eo* cum successu, ut irritum aliorum conamen semper a causa incurabili dependere censuerit. Certe stringens, roborans viarum urinariarum, effoetum tamen inve-

nit in doloribus renum calculosis Thilenius; imo Howship nihil peculiaris cum ea efficere potuit, ita, ut in doloribus renum sanandis multum praeferat mucilaginosam, farinosam; decoctum seminum lini, et hordei.

Rhododendron chrysanthum Pallasii Gruner adhibuit felici successu contra podagram, Strack contra arthritidem, et 1782 Zahn ad dolores renum sanandos: ex infuso nempe lotonis unius cum aquae unciis duodecim bis dietim vas coffeaceum.

Pyrolam umbellatam in calculo sanando proficuum enarravit Barton. (Collections Tom. 2. Harles Nenes Journ. der außl. med. chir. Litter. X. 2, 92).

Juniperi bonos effectus laudavit Saugé (in misc. verit. med. pag. 21). et Meckel (de calculo pag. 25),

Terebinthina suo jam aevo usus est Amatus Lusitanus (Curat Centuria 1. n. 63).

Bardanae radix laudatur in novis Actis Acad. Nat. Cur. (Cent. 5, 195), semen vero a Pauli (in Quadripartito botanico pag. 401).

Erigeron philadelphicum profuisse narrat Barton. (Collections tom. 2. Harles N. Journ. der außl. med. chir. Litteratur. X. 2, 141.)

Theae usum praeservare a morbo calculoso refert Venhoff (Gesellschaft nach China pag. 325).

Inter Animalia *Millepedes* reputabantur olim diurecti, imo plane lithonriptici; celebratum olim remedium lithonripticum fuit *sanguis hirci*, quem Baronius 1609 pro se, Gilbertus anglicus vero (Compendium medicinae. Lyon 1510) ex animali lithonripticis enutrito desumptum adhiberi svasit.

B. §. 44. *Injectiones remedium calculum solventium in vesicam* ultra duo secula a variis propositae, parum tentatae sunt.

1609 Baronius (de operationis mejendi triplice laesione, Ticini pag. 114 et 141.) proposuit injectionibus lenire dolores, imo et calculum resolvere, ope Acidi citrici et sanguinis hircini.

1733 Stephanus Hales proposuit apparatus proprium, quocum injectiones fieri possent (quod et adplicasse fertur): specillum cum tubo duplici, quod typus mansit omnium talium instrumentorum. Haemasticks hoc anno prodiit, tar-

dus per Sauvages in gallicum conversum, sub titulo: *Statique des animaux* pag. 175. Etiam in phil. transact. instrumentum publicavit.

1746. Langrish in canibus tentavit injectiones: *Physical experiments upon brutes*. London.

1753. Rutherford injectiones in Nosocomio regio edinensi adhibuit feliciter.

1754 Butterguil Aquam Calcis injecit hominibus: *A method of cure for the stone, chiefly injections*. Edinburgh.

1755 Robertus Whytt Aquam Calcis injecit.

1808 Lentin solventes injectiones proposuit (*Beitr.4,284.*)

1813 Gruithuisen apparatus proprio Aquam tepidam injecit (ad quid hanc injicere, cum putem omnem fere potam in vesicam transire tepidam?). *Salzburger Zeitung*. 1813. 1, 289. *Textor ib.* 2, 94.

1821 Julius Cloquet ope instrumenti Halesi experimenta instituit momentosa cum aqua destillata.

Bulletin de l' Acad. de Medicine. Apparatum exponit J. Leroy (d' Etiolle) *Exposé de divers procédés pour guérir de la pierre* Paris 1826. pl. 2. fig. 7.

1821. Jacobus Arnott ope ejusdem instrumenti proposuit fieri injectiones lithonripticorum. *Cases illustr. of the treatment of obstructions in the urethra*. London.

Apud Gallos primus injectiones tales proposuit post calculorum copiosorum tentamina chemica Fourcroy (cum socio laborum Vauquelin), omnes vero plane rejecit Anglus Brande contra Fourcroy in aream descendens. Rationes speciatim indicatarum injectionum perspicacissimus definivit Wollaston, sequenti ratione:

pro Calculo urico, et Uratis Ammonii Kali dilutum

pro Phosphatibus acidum muriaticum tenue,

pro Oxalatibus acidum nitricum tenue.

Ut vesicam urinalem ab horum actione defenderent, calculum sacco e membranis confecto intruso includi proposuerunt Galli Percy, Civiale, Leroy. Apparatus requisitos exponit Robinet (in *repertoire d' Anatomie et de Physiologie pathologique*. Paris 1826. 1. trimestre. 2.

Alcalia a Gallis injici proposita anglorum non tulerunt adprobationem. Howship asserit: ea vesicam arrodere, nec calculum solvere. Brande vero, (*Journ. of science* 8, 216.) Opponit: injecta concentrationis sufficientis pro sol-

venda crusta urica vesicae membranas debent laedere, aciditatem urinae debent obtundere, praecipitatum periculosum phosphaticum debent causare, ita, ut asserat, Fourcroyum et asseclas non satis impedimenta injectionum percoGITasse, imo eos vesicam pulasse continens non vivum, quod lagenae e Caoutchouc instar susciperet omnia solventia intacta.

Dieteriis his non obstantibus Magendiae primus in vivis hanc exercuit methodum hominibus. Injecit is primum decocta calida, mucilaginosa, tardius vero acidum sulfuricum dilutissimum: inde dolores leniti, incontinentia urinae et suppuratio vesicae sublata, frusta calculi ejecta. Imo trans catheterem immissa serra calculum imminuit, sulcis penetravit, et nunc facta injectione copiosam vidit exire arenulam (Leroy exposé etc). Hac ratione possibilitatem injectionis et methodum novam sufferendi calculi demonstratam videmus.

Praescita tamen et paergera requiruntur sequentia:

1-o Cognitio Calculi specialis, imo stratorum ejus, quam Urina et partes calculi excretae exhibent chemicae investigationi (a temporibus Scheelii Fourcroiy, Vollastonii agnitae).
2-o Defensio vesicae ab immissis solventibus rodentibus, quae hactenus sufficiens non noscitur. Contra acida vesicam defendit Magendie mucilaginosus, quod etiam Oleosis praestari posset.

C. §. 45. *Resolutionem calculi ope Columnae Voltajanae* proposuit Bouvier Desmortiers 1801. (Allgem. Litte-raturzeitung. 1801. Intelligenzblatt. N. 171.), et tardius magis evolvit (sur la nature du fluide électrique. Paris 1813.).

Desmortierium secutus Gruithuisen in calculo petit experimenta, eo cum resultato: Calculum nullum resistere columnae Voltajanae et tercentis laminarum paribus extructae, e qua fila duo platinea, serico involuta, apicibus liberis dissitis, quorum unum adpenditur polo zincino, alterum polo argenteo; apices calculo adplicandi breviores sunt. (Gefz. Zeitg. 1813.)

Prevost et Dumas aeque in calculo (extra corpus) et in animalibus fecerunt tentamina, interdum etiam Acidum nitricum terrae adfundendo, quod magis urget solutionem quam Aqua sola (Annales de Chimie et de Physique. 1823 Juin. Tuillet.) Desunt tamen experimenta intra hominem facta. —

Litteratura calculi.

Litteratura medica suis locis addita est; chemica momentosior hic adjicitur.

1638. *J. Beverovich* de calculo renum et vesicae liber singularis. Lugd. Batavorum.
1651. *Helmont* de lithiasi in arte medendi: Venetiis.
1764. *Jenon* recherches sur la nature des calculs du corps humain. In Mem de l' Acad. p. 374.
1776. *W. S ch e e l e* Untersuchungen des Blasensteines in der schwed. Abb. B. 37.
1780. *Austin W.* On the component parts of the stone in the urinary bladder. London. Sammlung auserlesener Abb. 16,209.
1796. *W a l t e r's* F. A. anatomisches Museum. Berlin. 1. B.
1797. *Wollaston H.* on goutty and urinary concretions. In philos. trans. 1797. p. 2. p. 386.
1798. *Pearson G.* experiments and observations to shew composition and properties of the urinary concretions. In phil. trans. 1798. p. 1. p. 15.
1799. *Fourcroy* observations sur les calculs urinaires. In mèm. de la Soc. médicale. 2,64.
1801. *Fourcroy* des calculs urinaires de l'homme. In Système des connaissances chimiques. Paris. 5,501.
1802. *Fourcroy* sur le nombre, la nature et les caracteres distinctifs des differens materiaux, qui forment les calculs, les bezoards, et les diverses concretions des animaux. In annales du museum d' hist. naturelle, 1,93.
1808. *Home E.* in philos. trans. 1808. part. 2. pag. 244.
1808. *Brande* Von der Verschiedenheit der Steine, welche von Ihrer Bildung an verschiedenen Stellen des Harnsystemes herrühren. In den philos. trans. 1808. p. 2. pag. 223. In Meckels Archiv. 2,684. Brande Journal of science 8,216 (N. 12. 15. 16).

1810. *Wollaston H.* on cystic oxyd. In philos. trans. 1810. p. 2. N. 11. 13. In Meckels Archiv. 2, 700.
Marcet A. essay on the chemical history and medical treatment of calculous disorders.
Marcet A. Versuch einer chemischen Geschichte und ärztlichen Behandlung der Steinkrankheiten. Uebers. von Dr. P. Heineken Bremen 1808. Mit 10. K.
1818. *Magendie F.* recherches physiologiques et medicales sur les causes, les symptomes et le traitement de la gravelle. Paris.
Magendie F. phys. und med. Untersuchungen über den Harngrües, seine Ursachen, Symptome und Behandlung. Nach der 2ten Aufl. des Franz. bearbeitet von Dr. F. Ludw. Meißner Leipzig 1830.
1819. *Brugnatelli L. V.* Litologia umana, ossia ricerche chimiche e medicale sulle sostanze petrose, che si formato in diversi parti del corpo umano, soprattutto nella vesica urinaria. Opera posthuma. Pavia.
1819. *Howship John* prakt. Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Leipzig.
1821. *Wetzlar G.* Beiträge zur Kenntniß des menschlichen Harnes, und der Entstehung der Harnsteine. Frankfurt 8.
1823. *Proust W.* Untersuchung über das Wesen und die Behandlung des Harngrües, des Harnsteines und anderer Krankheiten der Harnwerkzeuge. Weimar. (Orig. 1818).
1826. *Rapp* über Harnsteine. In der naturwiss. Abh. Tübingen 1, 133.
Henry Will. on urinary and other morbid concretions. In medico — chir. trans. Vol. 10. p. 1. p. 123.
Eggert Versuch die Entstehung des Blasensteines zu erörtern. In Ruffs Mag. B. 15. St. 3. S. 367.
Earle H. on renal calculi. In med. chir. trans XI. 1, 211.
Böhler's Versuche über den Uebergang von Materien in den Harn. In Liedemanns Zeitschrift für Physiol 1, 125.

1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

T h e s e s .

1. **M**edicum multum scire, plurima audire, parum loqui oportet.
2. Medicus enim humanus plus saepe agendi ratione, quam remediis prodest.
3. Plus saepe Medicus nihil, quam multum agendo juvat.
4. Fides in Medicum saepe aegrum salvat.
5. In diagnosi morbi cujusvis Anatomia maxime necessaria.
6. Sangvis non solo cordis impulsu movetur.
7. Aquarum soteriarum virtus non est e quantitate partium constituentium sola dijudicanda; hinc
8. Aquae minerales factitiae, licet recentissimis temporibus plurimum exultae, naturalibus nequaquam substituendae.
9. Remedia composita virtute pollent peculiari, quae ex singulo illorum ingredientium explicari nequit.
10. Animi affectus et variorum morborum causa et variorum persaepe medela esse possunt.

11. Vix datur morbus universalis seu internus sine affectione topica.
 12. Cura lithiaseos est in aliqua cum Chemiae perfectione relatione.
 13. Quae non est ablatione calculorum absoluta.
 14. Quamvis in graviditate usus emeticorum nocivus esse videatur, in genere tamen rejici non potest.
 15. Praesagium in Ophthalmiis semper restringendum.
-

C o n s p e c t u s .

| | | pag. |
|-------|---|------|
| §. 1. | Urinae essentia | 5 |
| " 2. | Qualitates | — |
| " 3. | Constitutio | 6 |
| " 4. | Operationibus subjecta | 8 |
| " 5. | Varietas | 9 |
| " 6. | Calculi urinarii constitutio | 12 |
| " 7. | 1. Calculus urolithicus | 13 |
| " 8. | 2. Phosphas Calcariae | 14 |
| " 9. | 3. Phosphas Ammoniae et Magnesiae | — |
| " 10. | 4. Oxalas Calcariae | 15 |
| " 11. | 5. Calculus urinarius fu- sibilis | 16 |
| " 12. | 6. Calculus ves. strato- se alternans. | 17 |
| " 13. | 7. Calculus vesic. mixtus | — |
| " 14. | 8. Calculus siliceus | 18 |
| " 15. | 9. Calculus oxydi cystici | — |
| " 16. | 10. Calculus oxydi xan- thici | 19 |
| " 17. | 11. Calculus e fibrina constans | — |
| " 18. | 12. Carbonas Calcariae. | — |
| " 19. | 13. Benzoas Ammoniae. | — |
| " 20. | Diagnostic a | — |
| " 21. | Varietas compositionis | 21 |
| " 22. | — numeri partium constituentium | 23 |
| " 23. | — characterum | — |
| " 24. | — loci | — |

| | pag. |
|---|------|
| §. 25. Varietas numeri | 24 |
| » 26. — coloris, od. sap. | — |
| » 27. — magnitudinis | — |
| » 28. — ponderis | — |
| » 29. — figurae | 25 |
| » 30. — cohaesionis | 26 |
| » 31. Nucleus | — |
| » 32. Lithogenia animalis | 27 |
| » 33. Formationis conditiones | 29 |
| » 34. Geneseos idea | 31 |
| » 35. Therapia | 35 |
| » 36. A. Lithontriptica assumta | 36 |
| » 37. alcalina | 37 |
| » 38. acida | 45 |
| » 39. Therapiae fundamenta | 46 |
| » 40. a. Lithogeneseos praeversio | — |
| » 41. b. Symptomatum cura | 49 |
| » 42. Epicrisis | 52 |
| » 43. Vegetabilia anticalculosa | — |
| » 44. B. Lithontriptica injecta | 53 |
| » 45. C. Columna voltaiana | 55 |

Errores typi momentosiores.

| pag. | lin. | | loco | legatur |
|------|------|----------|---------------------------|---------------------------|
| 6 | 17 | ab infra | Liebis | Liebig |
| 7 | 4 | | istillato | instillato |
| 8 | 19 | | subintraverir | subintravit |
| — | 20 | | Natro st calcaria | Natro et Calcaria |
| 9 | 17 | | Ammonium unitis acidis | Ammonium unitum acidis |
| 10 | 15 | | Liebisii | Liebigii |
| 11 | 10 | | Rose es Henry | Rose et Henry |
| 13 | 11 | ab infra | e eoehliari | e cochleari |
| 14 | 1 | | articulationum | articulationum |
| — | 5 | | ferraminatorio | ferruminatorio |
| — | 13 | | PhosphasCalcaruae | PhosphasCalcariae |
| — | 19 | | sub | deleatur |
| 15 | 11 | et 21 | biterreum | bibasicum |
| — | 16 | | calculae vesicalis | calculi vesicalis |
| — | 26 | | rarissime purrus | rarissime purus |
| — | 6 | ab infra | profunde fuscum | profunde fuscam |
| 16 | 21 | — | Phosphas Magnae- sie | Phosphas Magne- siae |
| — | 16 | — | gravitates | gravitatis |
| 17 | 7 | | Quadraplex | Quadruplex |
| 18 | 19 | | semipeilucida | semipellucida |
| 19 | 17 | | Gvebel | Goebel |
| 20 | 4 | | ex Uratae | ex Urate |
| — | 8 | | magnesato | magnesiato |
| 22 | 1 | | Rappin Würtemb. | Rapp in Würtemb. |
| 23 | 20 | | quadraplises | quadruplices |
| 24 | 8 | | ab oservatoribus | ab observatoribus |
| — | 22 | | Magnitudinem | Magnitudine |
| — | 29 | | ultro | ultra |
| — | 9 | ab infra | Pardus | Paraeus |
| — | 6 | ab infra | 4,6. 94. | 4. b. 94. |
| 25 | 21 | — | Art. 110. | Art. 10. |
| — | 12 | — | subinbrat | subintrat |
| — | 7 | — | Ammoriae | Ammoniae |

| pag. | lin. | loco | legatur |
|------|--------|--------------------------------|------------------------------|
| 27 | 2 | ab infra annum evolvitur | annum non evolvi- tur |
| — | 15 | heterogerea | heterogenea |
| 30 | 3 | raite | traité |
| — | 16 | ab infra oxydatu | oxydatum |
| — | 12 | — scirchi | scirri |
| — | 11 | — distiugvi | distingvi |
| 31 | 3 | — urothici | uroolithici |
| 34 | 6 | ex Acide | ex Acido |
| 35 | 17 | eaecitantes | excitantes |
| 36 | 4 | xtractio | extractio |
| 38 | 12 | ab infra Turini | Jurini |
| 40 | 2 | Calcariam in car- bonicam | Calcariam bicarbo- nicam |
| 40 | 5 | Seheelü, Forberni, Bergmann | Scheelü, Torberni Bergman |
| — | 12 | mineralum effectu | mineralium effectum |
| 42 | 20 | Ängfalien | Ängfalien |
| — | 7 | ab infra Lösemittel | Lösemittel |
| 43 | 6 | Erzeugung | Erzeugung |
| — | 17 | coagulatum | coagulatum |
| — | 19 | saceum | sacum |
| — | 7 | ab infra Stiptian Luiscius | Stiptian Luiscius |
| 45 | 4 | protulentis | potulentis |
| 47 | 2 | impediri | impedire |
| — | ultima | Valens | valens |
| 48 | 19 | omissis | emissis |
| 49 | 11 | sunt denique certi | sunt certi denique |
| — | 15 | uricam habemus | unicam habemus |
| 53 | 13 | Miscell. verit. | Miscell. berolin. |
| — | 24 | Venhoff | Neuhoff |
| — | ultima | Haemasticks | Haemastaticks. |
| 54 | 8 | (Butterguil | Butter Guilielmus |
| — | — | (hominibus | hominibus |
| 55 | 13 | ab infra petit experimenta | fecit experimenta |
| — | 11 | — et terceutis' | ex tercentis |
| — | 4 | — intricum terrae | nitricum tenue |
| — | 2 | — Tuillet | Juillet |
| 56 | 7 | Jenon | Tenon. |