

16216

MELETEMATA
DE
KALIO JODATO.



DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA
DORPATENSI

AD GRADUM

DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCENDUM

LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

Ludovicus Strauch.

DORPATI LIVONORUM.

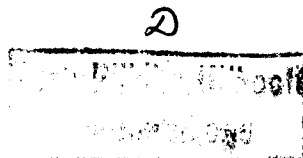
TYPIS VIDUAE J. C. SCHÜNMANNI ET C. MATTIESENI.

MDCCCLII.

I m p r i m a t u r
haec dissertatio, ea conditione, ut, simulac typis fuerit excusa,
quinque ejus exempla tradantur collegio, ad libros explorandos
constituto.

Dorpati Livon. die 2. mens. Junii anni 1852.

Dr. Reichert,
ord. med. h. t. Decanus.



463463

FILIUS.

Prooemium.

Examine ad doctoris gradum impetrandum feliciter absoluto, quum mihi potestas facta esset, dissertationem inauguralem conscribendi, ad praeceptorem honoratissimum, professorem **Dr. Buchheim** me contuli, quam rem mihi disserendam pertractandamque eligerem, consulturus. Qui vir doctus auctor mihi exstitit, ut in efficacitatem kalii jodati modumque, quo id remedium ageret, inquirerem, pervestigationes a **Dr. Holtermann** de kalii jodati ad nutritionem digestionemque effectum institutas persequendo continuandoque, additis etiam perscrutationibus de ratione chemica, kalio jodato cum nonnullis in organismo hominis liquoribus intercedente.

Libri, quibus de kalii jodati efficacia rationeque, qua vim suam exhibeat, exponatur, fere nulli exstant, quum perpauca experimenta toxicologica, de hoc medicamine suscepta, quamquam omnia id habent propositum, ut medica-

menti vim illustrent explicentque, tamen nostram quaestionem enodare cupienti ne initia quidem aut exigua primordia offerant.

Antequam pervestigationes a me factitatas publici juris faciam, non possum, quin professori clarissimo Dr. Buchheim, qui me summa, qua est, comitate et re et consilio amicissime maximeque strenue adjuverit, publice hic intimo animo gratias persolvam quam plurimas.



Jam inde a saeculo tertio decimo complures plantae maritimae et spongia maritima usta adversus strumam (scrophulas) in usum vocabantur, verumtamen, quid in iis principium efficax esset, cognitum non habuerunt. Sed, quum demum anno hujus saeculi undecimo jodum Parisiis a cl. Courtois fuisset repertum, opera cl. Coindet jodum pariter atque kalium jodatum in materiae medicae thesaurum est receptum.

Itaque, ut primum utrumque medicamentum ad morbos, quos diximus, impugnandos fuit adhibitum, ita, tempore progrediente, paulatim, posthabito jodo, priores kalio jodato delatae sunt partes, unde factum est, ut tempore recentiore ad usum internum fere solo, quod posterius nominavimus, remedio uti consuescerent. — Cognoverant enim, kalium jodatum, ad membranam mucosam tractus intestinalis interne adhibitum, longe mitiorem vim exhibere, multo rarius observatis digestionem turbata ceterisque phaenomenis, jodi usum subsequentibus, quae nomine Jodismi complecti solent, quae quidem praecipuae videntur causae fuisse, quod kalium jodatum longe certiore successu ad finem propositum duxerit.

Exploraturi igitur, quid interesset inter modos physiologicos, quibus utrumque medicamen vim haberet, opus esse existimavimus, ut certo edoceremur de mutationibus, quas utrumque, in ventriculum ingestum, usque dum in sanguinem transiret, per substantias ventriculo contentas subiret. Jodum, si ejus substantia solida in ventriculum invehitur, cum substantiis ventriculo contentis, albumini similibus, tardius, si solutum, ut ex. gr. tinctura jodi, immittitur, facilius citiusque conjunctione inita substantias solutu difficiles format. Neque dubium est, quin multum referat, quale sit quod

ventriculo contineatur, tum quantitate, tum qualitate. Namque, ut exemplo utar, si ventriculo tantummodo perparum inest, tum vis localis jodi, quae jam ad cutem, aequae ut chlorum, dolore pungente, rubore, cuteque detrudenda sese manifestat, ad membranam mucosam ventriculi tanto minus deficiet, quae vis hic efficit, ut digestio turbetur. Quin majoribus jodi dosibus usi adeo gastroenteritidem ingruere viderunt.

Kalium jodatum intra ventriculum decomponitur, neque tamen eo, quo LUEDICKE opinatur, modo, qui, hydrogenio jodi ex parte libero facto, kalium muriaticum lacticumque gigni arbitratur, sed potius, uti infra ex chemicis investigationibus a me factitatis elucebit, alia quadam ratione.

Quum jodum similiter atque chlorum in sanguine statu libero exstare nequeat, aliqua jodi conjunctio, quae tamen qualis sit nondum cognitum habemus, in sanguine necesse est chloro decomponatur, nam chlorum salium, quae in sanguine sunt, utpote quod fortius halogenium sit quam jodum, corpus magis basicum, ergo kalium, attrahet, unde kalium chloratum formatur, jodumque, cum natrio conjunctum, jam natrium jodatum amplius in organismo vim exercet.

Quodsi jodi efficacitatem amplius persequi voluerimus, consentaneum est, ad talia pericula physiologica nos tantum kalio jodato, neque vero jodo puro, uti posse, quoniam, hoc posterius si applicuerimus, duplicis effectus, nempe et jodi meri et kalii aut natrii jodati habenda erit ratio, quum, kalio jodato adhibito, non sese oblatura sit nisi vis hujus medicaminis. Verum, hujus effectus si luculenter apparuerit, tum modo opus erit, ut hanc efficaciam a duplici jodi meri vi deducamus, ut jodi puri effectum obtineamus.

Meis autem perquisitionibus quum id agatur, ut, quae posterior vis kalii jodati sit, examinemus, primum ad eam quaestionem respondeamus oportet, quonam modo illa in conspectum veniat. — Libri de materia medica conscripti si consulantur, hujus medicamenti efficacitas late patere cernitur, unde quaerendum erit, possintne ea, quae cognoscimus, ad certos quosdam effectus revocari? Praecipuum igitur malorum genus, ad quod oppugnandum jodum adhiberi solebat, plerumque exsudata erant, ex diathesi vel serophulosa vel syphilitica oriunda, quae quidem illo remedio tolli so-

lent. Quae exsudata si evanescerent, id nonnunquam stangebant nutritione imminuta fieri. Sic mentio est injicienda sententiae cl. VIRCHOW*) adhuc recentissima aetate de jodi efficacia prolatae, qua celere exsudatorum decrementum non inde creditur deducendum, quod jodo chemica in iis metamorphosis provocetur, quum, inaeque jodum conjunctionem cum partibus exsudati, necne, nondum demonstratum fuerit, sed ad explicandam diminutionem, spontanea resolutione atque resorptione factam, ea observatio putatur sufficere, qua jodum ad nutritionem vim exhibere cognoscitur.

Sunt etiam, qui, uti JOERG et LUGOL, jodo adhibito, secretionem muci narium, salivae urinaeque adauctam sibi videantur animadvertisse, ex quibus praecipue JOERG de simili vi, in secretionem ventriculi, pancreatis bilisque exercita conclusionem efficiendam esse judicavit. E contrario COINET et PEREIRA eas virtutes jodo vindicandas esse negant, alique auctores eidem medicamini vim emmenagogi, aphrodisiique attribuant.

Verumtamen, etiamsi inde discesseris, quod hic jodi effectus, quo secretionem adjuvari ferebantur, in dubitationem est vocatus, etiam tali modo nutritio diminuta effici potuerit, quod per varii generis apparatus, excretioni atque secretioni inservientes, plus pro rata parte partium solidarum corpori detrahatur, ipsis tamen secretionibus non ita insigniter adauctis.

Quae quum ita sint, quaestionem illam „num jodum praeter vim quam in digestionem exercet et ad nutritionem agat, secretionibus atque excretionibus non manifeste adauctis“ equidem in animum induxi periculis, de canibus institutis, explicare, quae experimenta priorem investigationum mearum partem efficient.

In altera vero disquisitionum parte id mihi explorandum sumsi, quibus substantiis, in organismo sitis, kalii jodati decompositio forte produceretur; quem quidem ad finem in urinam, salivam succumque gastricum inquirendum esse existimavi.

*) Reinhardt und Virchow's Archiv für pathologische Anatomie 2. Vol. pag. 34. Nota.

Quibus scrutationibus si mihi contigerit, ut nonnihil ad modum, quo kalium jodatum agat, cognoscendum attribuerim, votorum summam me adsecutum esse judicabo, quum praesertim aetate recentissima hujus medicamenti usum tam late patescere videamus, nesciamque an in posterum majorem etiam adepturum sit dignitatem, si quidem rationi, qua vim habeat, chemia plus lucis affuderit.

Pars prima.

Disquisitiones de kalii jodati vi, ad nutritionem exhibita.

Quum meae perscrutationes eventu observationum, a Dr. HOLTERMANN in sua dissertatione inaugurali enarratarum, nitantur, non possum, quin paucis ac breviter, ille quae compererit, exponam.

HOLTERMANN ad instituenda experimenta felibus est usus, quibus, dum kalium jodatum adhibebat, tantum praebebat carnum, ceteris nutrimentis amotis, quantum sufficeret, ut corporis earum pondus stabile servaretur. In quibus pervestigationibus ad quattuor res animi attentionem advertit, corporis pondus, urinae intra horas viginti quattuor emissae copiam, faecum quantitatem, copiamque acidi carbonici intra certum quoddam tempus exhalati respiciens.

Jam qualis periculorum, ad quae quattuor felibus utebatur, summa fuerit, breviter recognoscam.

Experimentum primum de fele instituit, cujus pondus corporis 3354,76 grammata aequabat. Quae quum primo die pilulam $4\frac{1}{4}$ grani posteroque dosim duplo majorem accepisset, extemplo vomituritio, vomitus, appetitus defectio, denique omnia digestionis turbatae indicia intrabant, qua de causa, donec animal rursus vires reciperet, in aliquod tempus kalii jodati usus est intermissus. Viribus restitutis, iterum primo die semel $\frac{1}{2}$ granum kalii jodati, postero eandem dosim bis in die ingessit, quo facto quum eadem, quam memoravi, digestionis turbatio exstisset, rursus kalii jodati

usus est omissus. Itaque felis, experimento per 11 dies continuato, 4 grana kalii jodati acceperat, corporis pondere ad 3048,352 grammata diminuto. Attamen, quum neque diarrhoea, neque fortior renum pulmonumque secretio apparuisset, corporis pondus imminutum inde repetas, quod, ciborum appetitu deficiente, necessaria nutrimentorum copia non potuerit assumi.

Ad alterum experimentum adhibita est feles pondere corporis 3475 grammatum, quae, quum sex dierum spatio, dosibus sensim adauctis, maximaque dosi, quae tribus diebus invehatur, non $4\frac{1}{2}$ gr. excedente, in universum 7 gr. sumsisset, eadem offerebat symptomata digestionis turbatae; qua causa adductus, HOLTERMANN kalium jodatum ingerere omisit. — Pondus corporis, diebus 25 circumactis, ad 2756 grammata decrevisse cernebatur, iisdem, atque in experimento priore, causis agentibus. — Addendum est, etiam diarrhoeam exstitisse, ciborum desiderium brevi tempore rediisse, excrementaque fuisse solidiora.

Tertia felis, cujus pondus 3503,35 grammatum erat, quum eodem modo kalium jodatum accepisset, pariter, dosi $4\frac{1}{2}$ gr. praebita, diarrhoea fuit affecta.

Quartam etiam felem, corporis pondere 2590 grammata aequantem, HOLTERMANN, similibus, atque priores, periculis adhibuit, tamen, quum intellexisset, dosim $4\frac{1}{2}$ gr. felibus nimiam esse, hoc in casu solum 4 gr. in die invecito, qua in re animal, experimentis per duos menses continuatis, nullam ostendit, ne minimam quidem, digestionis turbationem. — Pondus corporis per totum id tempus inter 4590 et 2610 variabat, quae quidem differentia in universum non tam eximia est.

Ex tribus igitur, quas ultimas commemoravi, observationibus felis elucet dosim $4\frac{1}{2}$ gr. perferre non posse, unde conjicias, dosim paulo debere minorem esse, igitur fere intermediam inter 4 et $4\frac{1}{2}$ gr. Itaque in tribus his experimentis ponderi corporis 3500 grammatum kalii jodati paulo minus $4\frac{1}{2}$ gr. respondet, ergo uni kilogrammati felis fere $\frac{1}{2}$ gr. kalii jodati.

Equidem quum in canibus quoque, carne pastis, kalio jodato usus sim, duo experimenta, ea in re suscepta, cum

supra descriptis conferam, quo facilius inde comparatio possit institui.

I. Canis macer, circiter decem amplius menses natus, corporis pondere 12,240 grammatum, fere 5 p. c. carnis bubulae, adipe liberatae, accepit, quae quidem quantitas corporis pondus stabile retinet.

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Januarius.	19.	12,240	Quotidie 500 gramm. carnis ingesta.
	20.	12,410	Jam quotidie animal 6 gr. kalii jodati accipiebat.
	21.	12,420	
	22.	12,200	
	23.	12,040	
	24.	12,030	Dosis adaucta est ad grana 15.
	25.	12,240	
	26.	12,190	
	27.	12,030	Diarrhoea intravit, ciborum appetentia non turbata; usus kalii jodati continuatur.
	28.	12,070	
	29.	12,050	
	30.	11,970	

Vacillationes corporis ponderis, cane 6 grana kalii jodati accipiente, non magni momenti fuerunt ratione habita ponderis; et in hoc quidem casu tanto minoris sunt, quod, dosi ad 15 grana adaucta, pondus corporis etiam accrescere vidimus. In universum canis 129 grana kalii jodati sumserat; dosi 6 granorum nullam provocavit digestionis turbationem, quam ob rem possis suspicari, hanc eandem dosim longius etiam per tempus potuisse tolerari. Itaque corporis ponderi 12,240 grammatum kalii jodati 6 grana respondeant, ergo uni kilogrammati canis kalii jodati $\frac{1}{2}$ granum, quae dosi respondet dosi in felibus adhibitae. Ex quo periculo patet, parem kalii jodati copiam a canibus, quam a felibus, perferri posse.

II. Canem parvam, quae corporis pondere erat 4970 grammatum, ad simile experimentum usurpabam, in qua, quamquam diebus subsequentibus jam pondus corporis aliquot centenis grammatis est diminutum, tamen in cibi portione destinanda idem, quod supra dixi, pondus observabam, quoniam hoc in casu parvitas animalis, ratione ducta superficiei corporis, erat respicienda, quum sic plus caloris produci necesse esset. — Itaque quotidie 250 grammata carnis offerebantur.

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Januarius.	31.	4970	Accipiebat canis 250 gramm. carnis.
Februarius.	1.	4460	40 grana kalii jodati invecta sunt.
	2.	4480	
	3.	4420	
	4.	4500	
	5.	4400	
	6.	4460	
	7.	4450	
	8.	4470	
	9.	4420	Diarrhoea exstitit.

Igitur canis intra dies septem grana 70 kalii jodati assumserat, quae quidem dosis, si per longius temporis spatium esset continuata, dubium non est, quin nimia futura fuerit, quum jam septimo die diarrhoea intraverit. Quodsi praeterea, quae in experimento priore ratio inter corporis pondus dosimque adhibitam intercesserit, reputes, haec quoque secundo periculo parum respondet. Qua de re verisimile est, dosim 5 gr. ab eadem cane, uti infra memorabimus, alio in experimento, cibis vegetabilibus porrectis, perlatam, etiam in carnum usu aptissimam fuisse futuram. Videmus ex tabula supra posita, corporis pondus per septem dies sibi satis constitisse. Igitur in hoc periculo ponderi 4500 grammatum dosis 5 granorum kalii jodati respondet, ergo uni kilogrammati amplius 4 granum kalii jodati. Unde liquet, hoc in casu duplo majorem dosim esse perlatam, quam in priore.

Jam quum duo haec experimenta canes docuerint, carnibus nutritos, fere eandem kalii jodati dosim tolerare, quam feles, intererat, ut quaereretur, quo modo hoc medicamen cibo vegetabili pasti ferrent.

Quum igitur primum periculi causa nonnullis observationibus mihi persuasissem, omnino canes kalium jodatum, alimentis vegetabilibus vescentes, perferre, et quousque, nutritione animalis, cibique desiderio non minutis, doses augere liceret, jam, kalio jodato puro i. e. non commixto cum kali jodico aliisque salibus, usus quattuor in canibus experimenta instituebam, fere quattuor menses continuata. —

Quibus in experimentis ad unam tantummodo rem animum attendi — ad pondus corporis, ut ex ejus vacillationibus, num augeretur, an decresceret, cognoscere possem. Namque superfluum videbatur, copiam urinae emissae, faecumque et quantitatem acidi carbonici exhalati explorare, quum jam suis observationibus HOLTERMANN in illis, dum kalium jodatum adhiberetur, neque decrementum neque accessionem animadverti monstravisset.

Experimentum primum.

Ad hoc periculum eodem utebar cane, quem experimentorum, carnibus praebitis, priori adhibueram, quique quum praeterea tentandi causa periculo, vegetabilibus alimentis ingestis, jam esset submissus, denique hoc tertium sustinuit experimentum. Qui canis quoniam in duobus experimentis praegressis 225 grana kalii jodati assumserat, per aliquod tempus, donec diarrhoea evanesceret, omninoque animal vires recuperasset, kalio jodato abstinere decreveram. Cibi, e pane secalino parvaeque lactis copia parati, 5. p. c. invectae sunt, qua quantitate pondus corporis stabile mansit. Quamquam etiam 3. p. c., uti infra videbimus, sufficiunt corporis ponderi stabili servando, tamen hoc in casu cibi portionem ideo ad p. c. 5 adauxi, quod canis et non amplius quam 10 mensium erat, et omnino male nutritus. Itaque quotidie cani 500 grammata panis et 300 grammata lactis praebebantur.

Mensis.	Dies.	Canis. pondus. Grammata.	Notae.
Februarius.	1.	12,070	Diarrhoea aderat, appetitus ci- borum commodus, nihil kalii jodati porrectum.
	2.	12,000	
	3.	12,270	
	4.	12,250	Diarrhoea omnino cessavit.
	5.	12,470	
	6.	12,420	
	7.	12,340	
	8.	12,280	
	9.	12,180	
	10.	12,360	
	11.	12,560	
	12.	12,760	
	13.	12,600	Jam quotidie 10 grana kalii jodati invecata.
	14.	12,620	
	15.	12,500	
	16.	12,590	
	17.	12,580	
	18.	12,400	
	19.	12,290	Diarrhoea exstitit; quotidie so- lum 5 grana kalii jodati in- gesta.
	20.	12,410	
	21.	12,500	
	22.	12,090	
	23.	12,220	
	24.	12,500	Sex grana canis accepit.
	25.	12,450	Septem grana invecata.
	26.	12,450	
	27.	12,260	
	28.	12,560	
	29.	12,410	
Martius.	1.	12,220	
	2.	12,200	

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Martius.	3.	12,350	Facibus mollioribus, kalium jodatum omisum.
	4.	12,390	
	5.	12,430	Accepit grana 6.
	6.	12,210	
	7.	12,050	
	8.	12,230	
	9.	12,100	
	10.	12,230	
	11.	12,210	
	12.	12,070	
	13.	12,260	
	14.	12,370	
	15.	12,340	Accepit grana 7.
	16.	12,320	
	17.	12,300	
	18.	12,170	
	19.	12,270	
	20.	12,490	
	21.	12,200	Evomuit paululum liquoris spu- mosi, quam ob rem usus kalii jodati intermissus. Jam ex compluribus diebus odor foeti- dissimus ex ore animalis editur, quo accedit, quod dentes colore imbuuntur fusco.
	22.	12,100	
	23.	12,470	
	24.	12,270	
	25.	12,570	
	26.	12,600	
	27.	12,220	
	28.	12,390	
	29.	12,320	
	30.	12,340	Rostrum animalis semper sic- cum est, diarrhoea nulla, ne- que appetitus ciborum turbatus.

Mensis.	Dies.	Canis. pondus. Grammata.	Notae.
Aprilis.	1.	12,490	
	2.	12,500	Accepit grana 5 kalii jodati.
	3.	12,600	Invecta grana 6.
	4.	12,420	
	5.	12,400	
	6.	12,490	
	7.	12,420	
	8.	12,350	
	9.	12,400	
	10.	12,320	
	11.	12,250	Diarrhoea ingruit; desiderium ciborum commodum, usus kalii jodati intermissus.
	12.	12,300	
	13.	12,300	idem
	14.	12,080	—
	15.	11,800	Diarrhoea adest, appetitu turbato. —
	16.	11,620	idem
	17.	11,970	—
	18.	11,900	
	19.	12,070	Melius se habuit animal.
	20.	12,000	Ciborum appetentia revertit.

Inde canis liber demissus alimentis mixtis fruendo celeriter vires recuperavit, diarrhoea quoque post aliquot dies cessante.

Ex tabula corporis pondus cognoscimus fere immutatum mansisse, et, si quae majores numerorum differentiae observantur, illae inde sunt ortae, quod demum post pensationem faeces sunt demissae.

De eadem observatione memoratu dignum est, appetitum ciborum, quamquam diarrhoea foetidusque ex ore odor aderat, non turbatum fuisse; qua de causa statuere licet kalium jodatum nutritioni nullum importare damnum. Diarrhoeas verisimile erat ortas esse longa kalii jodati efficacia, quod idem Dr. HOLTERMANN suis observationibus saepe

cognovit. — Quae ad ultimum apparuit vehementior digestionis turbatio, videtur illa quidem inde magis deducenda, quod canis non solum aetate tenera mensium fere decem erat, sed etiam longius per tempus, per tres scilicet menses, kalium jodatum acceperat. Tribus experimentis submissus canis 527 grana kalii jodati omnino assumserat, in ultimo grana 302; diebus 37, quo tempore cani perpetuo kalium jodatum invectum erat, nulla tamen, ne minima quidem, digestionis turbatione observata, in universum 6 granis in dies ingestis, animal omnino 342 gr. kalii jodati acceperat. In hoc experimento igitur corporis ponderi grammatum 12,000 dosis gran. 6 kalii jodati respondet, ergo uni kilogrammati $\frac{1}{2}$ granum kalii jodati.

Experimentum secundum.

Canis jam annis provector, bene nutritus, cujus pondus 14,376 gramm. erat, 4. p. c. panis secalini, ergo 560 gramm. panis praetereaue 400 gramm. lactis, accipiebat.

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Januarius.	14.	14,376	Praebita 560 gramm. panis et 400 gramm. lactis.
	15.	14,440	
	16.	14,020	
	17.	14,470	
	18.	14,030	
	19.	14,030	
	20.	14,270	
	21.	14,280	
	22.	14,240	
	23.	14,410	
	24.	14,350	
	25.	14,360	Ingesta sunt grana 15 kalii jodati.
	26.	14,360	
	27.	14,390	

Mensis.	Dies.	Canis. pondus. Grammata.	Notae.
Januarius.	28.	14,320	
	29.	14,500	
	30.	14,570	
	31.	14,520	Jam aliquot ex diebus canis magna abdominis sensibilitate laboravit, qua causa adductus, usum kalii jodati omisi.
Februarius.	1.	14,580	
	2.	14,740	
	3.	14,680	
	4.	14,650	
	5.	14,840	Accepit 10 grana kalii jodati.
	6.	14,640	
	7.	14,640	
	8.	14,740	Collum in tangendo se prae- bet sensibile, quo quum appe- titus turbatio accessisset, kalii jodati nihil est praebitum.
	9.	14,350	
	10.	14,290	Non porrectus nisi dodrans ci- borum portionis solitae.
	11.	14,260	
	12.	14,480	Accepit portionem cibi plenam.
	13.	14,700	
	14.	14,810	
	15.	14,670	Experimentum ab eo inde tem- pore sic est mutatum, ut cani nutrimentorum copiam non suf- ficientem i. e. p. c. 3 offerre vel- lemus, cognituri num eo modo nutritio celerius minueretur, attamen ex tabula subjuncta patet, portionem suffecisse ad pondus corporis stabile ser- vandum.
	16.	14,750	

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Februarius.	17.	14,500	
	18.	14,400	
	19.	14,580	
	20.	14,800	Ante faeces evacuatas.
	21.	14,590	
	22.	14,740	Ante faeces demissas.
	23.	14,480	
	24.	14,400	Grana 5 kalii jodati ingesta.
	25.	14,370	
	26.	14,340	6 grana kal. jod. accepit.
	27.	14,380	7 „ „ „ „
	28.	14,460	8 „ „ „ „
	29.	14,610	Ante faeces exinanitas.
Martius.	1.	14,470	
	2.	14,520	
	3.	14,400	
	4.	14,550	
	5.	14,500	
	6.	14,770	
	7.	14,350	
	8.	14,310	
	9.	14,540	
	10.	14,560	
	11.	14,360	
	12.	14,340	
	13.	14,340	
	14.	14,340	
	15.	14,420	
	16.	14,320	
	17.	14,420	
	18.	14,450	Accepit gran. 8 kalii jod.
	19.	14,450	
	20.	14,770	Ante faeces evacuatas.
	21.	14,420	
	22.	14,440	
	23.	14,650	

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Martius.	24.	14,500	Accepit 8 grana kal. jod.
	25.	14,650	
	26.	14,470	
	27.	14,450	
	28.	14,450	
	29.	14,450	
	30.	14,500	
	31.	14,800	
Aprilis.	1.	14,620	Ante faeces demissas.
	2.	14,500	
	3.	14,500	
	4.	14,420	
	5.	14,500	
	6.	14,420	
	7.	14,400	
	8.	14,320	
	9.	14,420	
	10.	14,370	
	11.	14,280	
	12.	14,400	
	13.	14,450	
	14.	14,380	
	15.	14,370	
	16.	14,420	
	17.	14,420	
	18.	14,330	
	19.	14,280	
	20.	14,150	
	21.	14,300	
	22.	14,280	
	23.	14,270	
	24.	14,300	
	25.	14,230	
	26.	14,420	
	27.	14,440	
	28.	14,440	

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Aprilis.	30.	14,570	Accepit 8 grana kal. jod.
Majus.	1.	14,500	
	2.	14,670	
	3.	14,570	
	4.	14,800	Ante pensationem animal multum aquae hauserat.
	5.	14,770	Evomit liquorem flavum, spumosumque, qua de re kalii jodati usus omissus est.
	6.	14,800	Rursum multum biberat, accepit gr. 8 kal. jod.
	7.	14,900	Ante faeces demissas.
	8.	14,700	
	9.	14,450	
	10.	14,700	
	11.	14,500	
	12.	14,570	
	13.	14,530	
	14.	14,520	Kal. jodati usus intermissus, quoniam canis solitam ciborum copiam non comederat.
	15.	14,650	Accepit 8 gr. kal. jodati
	16.	14,700	
	17.	14,900	
	18.	14,650	
	19.	14,900	
	20.	14,700	
	21.	14,920	
	22.	14,500	
	23.	14,580	
	24.	14,720	
	25.	14,820	
	26.	14,720	
	27.	14,700	

Inde a die vicesimo quinto mensis Januarii usque ad Maji vicesimum canis in universum 799 grana kalii jodati

assumerat, idque hisce dosibus: a die Januarii 23 usque ad Kalendas Februarias quotidie 45 grana, quae tamen dosis quum nimia videretur, quia eximia abdominis sensibilitas exstiterat, kalii jodati usus in aliquot dies omissus. Inde a 6 die mensis Februarii usque ad 9 quotidie 40 grana accepit, quae dosis quoniam et ipsa ob insecutam sensibilitatem non videbatur perferri posse, iterum coacti sumus medicaminis nostri usum intermittere. — Ad id tempus cani 4. p. c. panis erant praebitae; jam vero inde a 14 die mensis Februarii p. c. 3 accipiebat, demumque die Februarii 24, quum valetudo videretur omnino esse restituta, 5 grana sumsit. Die sequenti eadem dosi porrecta, die 26. grana 6 et die 27. grana 7 sunt praebita. A Februarii die 28 usque ad Maji 20. cani quotidie 8 grana kalii jodati ingesta, quam dosim, exceptis duobus diebus, semper optime tolerabat. Namque solum die Maji 5 vomitus ingruit, et die ejusdem mensis 14. solitam suam ciborum portionem non consumsit. Omnino igitur hoc spatio dierum 81. kalii jodati grana 648 acceperat, corporis pondere, quemadmodum ex tabulis cognoscimus, non admodum variato, sed fere perpetuo 14 kilogrammata aequante. Nam, si hic illic majores cernuntur differentiae, causae erat, quod alvus, pensatione jam facta, est exinanita. Quae quum ita sint, in hac observatione corporis ponderi gramm. 14,376 grana 8 kalii jodati respondent, itaque uni kilogrammati canis $\frac{1}{2}$ gran. kal. jod.

Experimentum tertium.

Eadem canis parvula, qua usi eramus in periculo secundo, carnibus praebitis instituto, jam novo est submissa experimento, interim usque ad diem Februarii mensis 24. quieti data, quo temporis spatio vires recollegerat. Cibus accipiebat 4. p. c. ponderis corporis, supra causis jam expositis destinati, grammatum 5000; itaque 200 gramm. panis et praeterea 100 gramm. lactis praebantur.

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Februarius.	10.	4240	Canis, accepta 200 gramm. panis et 100 gramm. lactis non omnia tamen consumsit, ciborum appetentia adhuc inde ab experimento priore turbata.
	11.	4150	
	12.	4180	Faeces jam incipiunt solidiores fieri.
	13.	4230	
	14.	4270	
	15.	4280	
	16.	4310	
	17.	4260	
	18.	4260	
	19.	4240	
	20.	4300	
	21.	4310	
	22.	4260	
	23.	4300	
	24.	4300	Acceptit gran. 3. kalii jodati.
	25.	4330	
	26.	4310	
	27.	4310	Acceptit gran. 4. kalii jodati.
	28.	4330	„ „ 5. „ „
	29.	4290	
Martius.	1.	4300	
	2.	4340	
	3.	4430	
	4.	4390	
	5.	4340	
	6.	4270	
	7.	4380	
	8.	4340	
	9.	4340	
	10.	4310	
	11.	4300	

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
	12.	4340	Accepit 5 gr. kal. jod.
	13.	4390	
	14.	4390	
	15.	4320	
	16.	4350	
	17.	4280	
	18.	4400	
	19.	4520	
	20.	4440	
	21.	4340	
	22.	4340	
	23.	4380	
	24.	4440	
	25.	4420	
	26.	4500	
	27.	4470	
	28.	4400	
	29.	4420	
	30.	4400	
	31.	4490	
Aprilis.	1.	4420	
	2.	4650	Ante faeces demissas.
	3.	4590	
	4.	4480	
	5.	4500	
	6.	4490	
	7.	4420	
	8.	4450	
	9.	4420	
	10.	4500	
	11.	4500	
	12.	4480	
	13.	4430	
	14.	4450	
	15.	4420	
	16.	4480	

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Aprilis.	17.	4490	Acceptit gr. 5 kal. jod.
	18.	4480	
	19.	4480	
	20.	4550	
	21.	4480	
	22.	4450	
	23.	4430	
	24.	4440	
	25.	4500	
	26.	4420	
	27.	4320	
	28.	4400	
	29.	4240	
30.	4230	Kalii jodati usus, quum cibo- rum desiderium ex aliquot die- bus minutum cerneretur, inter- missus fuit.	
Majus.	1.	4270	Acceptit gran. 5 kalii jod.
	2.	4390	
	3.	4300	
	4.	4370	
	5.	4400	
	6.	4400	
	7.	4450	
	8.	4570	
	9.	4450	
	10.	4450	
	11.	4400	
	12.	4400	
	13.	4340	
	14.	4200	

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Majus.	15.	4150	
	16.	4080	Status idem
	17.	4070	—
	18.	3920	—
	19.	3960	—
	20.	3970	Assumsit $4\frac{1}{2}$ p. c.
	21.	4020	Cibi 3. p. c. et gr. 3 kal. jod. accepit.
	22.	4090	Assumsit $3\frac{1}{2}$ p. c.
	23.	4150	—
	24.	4150	—
	25.	4170	— Kalii jodati usus o- missus.
	26.	4050	—
	27.	4140	—

Canis die Februarii 24 grana 3 kalii jodati eandemque copiam duobus posteris diebus ingessimus, dieque 27 gran. 4 atque inde a die 28. Februarii usque ad 13. Maji, exceptis quattuor diebus, quibus appetitus ciborum imminutus cernebatur, 5 grana, igitur toto experimenti decursu 373 gr. kalii jodati. — Secundum has observationes corporis ponderi 4500 grammatum dosis 5 gran. kalii jodati, ergo uni kilogrammati canis 1 gr. kal. jodati respondet, quae dosis duplo est major dosi in prioribus periculis porrecta. Quae erat causa, quod exeunte observatione digestionis turbationem per longius tempus continuatam existere videremus, quo factum est, ut canis octo per dies tantum $4\frac{1}{2}$ p. c. cibi oblatus vesceretur, qua re possumus etiam explicare corporis pondus minutum.

Experimentum quartum.

Canis colore fusco, macra, corporis pondere 14,770 gramm. die Januarii mensis 16 eidem, atque tres ultimi canes, experimento fuit adhibita, cibi 4. p. c. ponderis porrectis. Quod periculum obtulit nobis occasionem duplicis

observationis, altera parte ad statum gravidum, altera ad non gravidum pertinente.

Mensis.	Dies.	Canis pondus. Grammata.	Notae.
Januarius	16.	14,770	Accipiebat canis 560 gramm. panis et 400 gramm. lactis.
	17.	14,160	
	18.	14,360	
	19.	14,360	
	20.	14,610	
	21.	14,870	
	22.	14,820	
	23.	14,740	
	24.	14,690	
	25.	14,730	
	26.	14,720	
	27.	14,670	
	28.	14,520	
	29.	14,610	
	30.	14,790	
	31.	14,670	
	1.	14,870	
	2.	15,190	
	3.	15,090	
	4.	15,270	
	5.	15,380	Ingesta sunt 10 grana kalii jodati.
	6.	15,340	
	7.	15,300	
	8.	15,310	
	9.	15,480	
	10.	15,470	
	11.	15,540	
	12.	16,000	
	13.	15,970	
	14.	16,090	
	15.	16,070	

Mensis.	Dies.	Canis. pondus. Grammata.	Notae.
Martius	16.	16,000	Praebita 10 gr. kal. jod.
	17.	16,000	
	18.	16,000	
	19.	15,900	
	20.	16,370	Diarrhoea intrante, solum gr. 5 porrecta.
	21.	16,400	
	22.	16,140	
	23.	15,920	
	24.	15,800	Diarrhoea exstitit. Usus kalii jodati omissus.
	25.	16,170	
	26.	15,840	
	27.	15,800	
	28.	16,240	Praebita sunt gr. 5. " " " 6. " " " 7. " " " 8. " " " 9.
	29.	16,590	
	1.	16,400	
	2.	16,840	
	3.	16,900	
	4.	16,800	
	5.	16,870	
	6.	16,870	
	7.	16,850	
	8.	16,780	
	9.	17,370	
	10.	17,000	Data sunt 660 grm. panis et 400 gramm. lactis, kalio jodato inter- misso ob diarrhoeam exortam.
	11.	17,110	
	12.	17,000	
	13.	17,470	
	14.	17,570	Accepit animal gr. 5. " " " 6. " " " 7. " " " 8.
	15.	17,470	
	16.	17,570	
			Hora prima postmeridiana 5 catulos canis peperit, quorum duo, paucis horis praeterla-

Mensis.	Dies.	Canis. pondus. Grammata.	Notae.
			psis, mortem occubuerunt. Mam- mac matris collapsae parum continebant lactis.
	17.	14,900	Rursus pristina cibi portio, e 560 gram. panis et 400 gramm. lactis composita, praebatur.
	18.	15,000	Iterum duo catuli sunt mortui. Denique et ultimus est ex- stinctus.
	19.	14,900	Accipiebat animal gr. kalii jod. 6.
	20.	14,390	" " " " " 7.
	21.	14,270	" " " " " 8.
	22.	13,920	
	23.	13,700	
	24.	13,980	
	25.	14,170	
	26.	14,190	
	27.	14,000	
	28.	14,090	
	29.	14,050	
	30.	14,000	
	31.	14,200	
Aprilis	1.	13,920	
	2.	14,100	
	3.	14,050	
	4.	14,200	
	5.	14,000	
	6.	14,000	
	7.	14,120	
	8.	14,000	
	9.	14,000	
	10.	14,000	
	11.	14,000	
	12.	14,000	
	13.	14,000	
	14.	14,000	

Mensis.	Dies.	Canis. pondus. Grammata.	Notae.
	15.	14,000	Faeces admodum erant molles, usus kalii jodati omissus.
	16.	13,770	
	17.	13,900	Praebita sunt grana 8 kal. jodat.
	18.	14,050	
	19.	14,150	
	20.	14,220	
	21.	14,200	
	22.	14,150	
	23.	14,020	
	24.	14,180	
	25.	14,070	
	26.	14,200	
	27.	14,650	
	28.	14,220	
	29.	14,220	
	30.	14,180	
Majus.	1.	14,200	Faecibus valde mollibus de- jectis, kalium jodatum est o- missum.
	2.	14,670	
	3.	14,430	Accipiebat canis gr. 8 kal. jod.
	4.	14,680	Alvus pulti similis apparuit, qua de re nihil kalii jodati ingestum.
	5.	14,730	
	6.	14,500	Praebita sunt gr. 8 kal. jod.
	7.	14,650	
	8.	14,650	
	9.	14,600	
	10.	14,620	
	11.	14,450	
	12.	14,400	Diarrhoea exorta, kalii jod. ni- hil porrectum.
	13.	14,420	
	14.	14,320	
	15.	14,550	

Mensis.	Dies.	Canis. pondus. Grammata.	Notae.
	16.	15,050	
	17.	14,950	
	18.	14,920	Acceptit canis gr. 8 kal. jod.
	19.	14,970	
	20.	15,000	
	21.	15,000	
	22.	14,950	
	23.	14,750	
	24.	14,970	
	25.	15,100	
	26.	15,080	
	27.	15,160	

Quae ultima observatio in duas distribuitur partes, quarum altera canem offert praegnantem, altera statu non gravido.

Quodsi partem priorem perlustramus, qualem tabula ostendit, canem videmus tempore graviditatis inde a quinto die Februarii usque ad 17. Martii circiter quinque drachmas kalii jodati assumisse, ceterum eandem dosim, praeterquam quod interdum diarrhoeae apparuerunt, optime perferentem. Canis gravida non tam insignem abdominis ambitum offerebat, quo adde, quod mammae usque ad ultimum graviditatis diem nondum satis evolutae cernebantur, tantum duabus, quae vaginae proximae sunt, mammis, quantum videbatur, parvam lactis quantitatem continentibus. Quinque, quos in lucem edidit, catuli magnitudine erant justa solitaque, corporum omnium simul pondere 2012 grammata aequante, primi 438, secundi 406, tertii 338, quarti 365, quinti denique 440 gramm. Canis jam enixae pondus grammatum erat 14,900.

Pergratum mihi erat, quod non defuit occasio, alteram quoque canem, quae octo catulos pepererat, ratione habita ponderis, in examen vocandi, indeque comparationis inter utrumque animal instituendae. Pondus cunctorum hujus canis catulorum 3210 grammatum erat, singulorum tale: primi 420, secundi 420, tertii 430, quarti 370, quinti 350, sexti

400, septimi 430, octavi 390 gramm. Pondus canis, partu jam peracto, 17,300 gramm. aequabat.

Itaque docent hi numeri, ponderis etiam catulorum canis, ad experimentum nostrum adhibitae, non tam insignem esse differentiam. Quaeritur igitur, quae causa mortem attulerit? Quum catuli, id quod tum ex magnitudine, tum ex pondere intelligimus, statu fuerint vivendo idoneo, eorum mortis causa inde fuerit repetenda, quod primum, quemadmodum experientia comprobavit, talia aetatis tenerae animalia saepe, nulla in conspectum veniente causa, mortem obeunt, deinde nostro in casu canem verisimile est sua sinisteritate catulos ipsam oppressisse; quo accedit haec etiam non praetermittenda res, quod canis parum nutrimentorum praebere potuit catulis. Nam credere licet, cibum per tempus graviditatis porrectum solum ad foetum evolvendum sufficere.

Qua de causa ex hac priore observationis parte cum aliqua probabilitate possumus colligere, kalium jodatum etiam ad foetus sani nutritionem nullam vim exhibere, quae res adversatur omnino observationi a DELFRAYSSÉ*) institutae, qua vir doctus, kalio jodato usus, incrementum catulorum canis capraeque retardatum sibi animadvertisse videtur.

Magni momenti fuerit, ut nobis de kalii jodati ad foetum efficacitate persuadeamus, tale instituere periculum, quo canis gravida, jodo adhibito, tantum, quantum ipsa velit, nutrimentorum assumat.

Ad alteram observationis partem statu non gravido quod attinet, cani die Martii 19. grana 6 kalii jodati injecta fuerunt, subsequenti septem, indeque etiam octo a die 24. Martii mensis usque ad 11. Maji, sex tantum diebus, neque vero continuis, sed aliquoties binis medicamenti nostri usu intermisso. Itaque, quum in universum 384 gr. kalii jodati assumeret, corporis ponderi gramm. 14,770 secundum hanc observationem 8 grana kalii jodati respondent, ideoque uni kilogrammati canis fere gr. $\frac{1}{2}$ kalii jodati.

Conclusiones.

Ex quattuor experimentis a Dr. HOLTERMANN de felibus

institutis haec maxime summa fuit collecta, unum kilogramma felis, carnibus pastae, $\frac{1}{2}$ gr. kal. jodati, nulla nec digestionis, neque nutritionis turbatione observata, optime potuisse tolerare. — Etenim maxime in quarto periculo, cui felis per longius temporis spatium fuerat adhibita, animal neque insignes ponderis varietates ostendebat, neque renum pulmonumque secretiones ullo modo adauctae cernebantur.

Ex duobus periculis, a me de canibus, carne vescentibus, susceptis verisimile esse apparuit, ut canes eandem, quam felis, kalii jodati quantitatem sine damno perferrent.

Ex periculis duobus prioribus, secundaque experimenti tertii observatione elucebat, uni kilogrammati canis dosim $\frac{1}{2}$ gr. kalii jodati respondere, corporis pondere ea in re nullam majoris momenti varietatem offerente.

Quam ob rem tum ex Dr. HOLTERMANN, tum e meis ipsius disquisitionibus talem petere possumus conclusionem „Kalium jodatum in canum feliumque nutritione neque alimentis vegetabilibus, neque carnibus porrectis, quidquam effectus exhibere.“

Denique sub fine harum perquisitionum ad eam quaestionem videatur respondendum esse, utrum summa, ex illis indagationibus collecta, etiam ad organismum hominis transferri possit, necne?

Dosis kalii jodati, quae canibus in periculis primo, secundo quartoque praebita fuerat, ratione ducta, illa quidem, si corporis humani pondus kilogrammatum 60 esse posuerimus, dosi dimidia drachmae homini porrigendae respondeat, quae quidem copia dosi a medicis ad morbos adhibitae satis congruit.

Unde consequitur, hic etiam cum aliqua verisimilitudine statui posse, investigationumstrarum eventum ad humanum quoque organismum licere referre. — Exoptabile modo est, in kalii jodati in homine usu animos medicorum ad nutritionem maxime intendi.



*) Schmidt's Jahrbücher der Medicin 1850. No. 9. Einfluss des Jods auf die Entwicklung des foetus. (L'Union. 63. 1850).

Pars secunda.

Experimenta, quae in hac dissertationis parte enarraturus sum, in eo vertebantur, ut kalii jodati in corpore humano decompositio exploraretur, qua in re maxime haec explicanda videbatur quaestio, num ullo corporis loco ex kalio jodato ingesto jodum liberum secerni posset, necne, aut quibus illud conjunctionibus in fluidis a me perquisitis, ut urina, saliva et succo gastrico, inveniretur.

Omnium primum si respexerimus, quae ei ratio cum corporibus intercedat extra organismum humanum obviis, non possumus, quin ingenue confiteamur, ad hunc diem perparum de ea re esse quaesitum, mihiq; etiam, quum tot ex improvise difficultates fuerint oblatae, non contigisse, ut, quas conjunctiones kalium jodatum in fluidis modo commemoratis ineat, certo cognoverim.

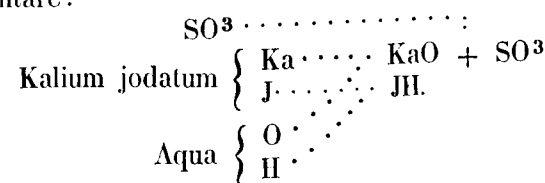
Itaque hoc loco tantum pericula a me facta afferam, ut, si qui forte postero tempore in eandem rem indagandam incubuerint, habeant, unde pervestigationum exordium ducatur, non vindicans mihi meritum, me quidquam ad quaestionem illustrandam contulisse.

Chlorum, quod inter omnes cognitum est fortius halogenium esse quam jodum, si cum kalio jodato congregiatur, corpore magis basico, kalio, potitur, cum eoque conjunctum kalium muriaticum format, qua re jodum liberum existit, et, addito amylo, amylo jodatum factum colore violaceo cognoscitur.

Acidis quoque, ut SO^3 NO^5 et acido acetico, kalium jodatum decompositionem subit, eo tamen discrimine, quod hoc in casu nullum secernitur jodum liberum. Etenim, ad-

mixto amylo, nulla animadvertitur reactio, atque demum, si tres, quas diximus, substantiae aliquot per horas in contactu manserunt, color violaceus apparet. Quae ratio talem in modum potest explicari: ad solutum kalium jodatum si adjiciatur acidum sulphuricum, kalium jodatum atque aqua decomponuntur; oxygenium, quod aquae inest, ad kalium accedit, cum eoque kali efformat, quo cum acido sulphurico conjuncto, kali gignitur sulphuricum. Jodum autem liberatum cum hydrogenio aquae libero facto conjunctum acidum hydriodicum efformavit, indeque in amylo nullam amplius reactionem exhibet, quae proprietas est solius jodi meri. Acidi hydriodici autem ea est indoles, ut aëre paulatim sensimque decomponatur, quo fit, ut jodum liberetur, junctumque cum amylo, quod adest, colorem sat cognitum edat.

Possumus igitur hanc rem tali schemate nobis repraesentare:



Verumtamen kalium jodatum jam solo aëris aditu decomponitur, colore, uti jam LECANU docet, violaceo induto; qui color tamen a DORVAULT semper non, nisi temperie auctiore, cernebatur. In meis investigationibus, ita factitatis, ut kalii jodati in aqua solutionem (singula gr. in $\frac{3}{4}$ l) in temperie, qualis in conclavibus solet, aëris aditui exponerem, etiam, septimanis quinque circumactis, kalii jodati decompositio exstiterat, nullo tamen jodo libero in conspectum veniente, quum, adjecto amylo, nullus effectus esset color violaceus.

Verumtamen hoc nondum idoneum est argumentum, ex quo, jodum liberum abesse, colligatur; namque haec experimenta contrarium nobis persuadent. Si jodi solutioni admodum dilutae amylo adjiciebatur, plerumque colorem videbam violaceum existere; qui, si kalii jodati acido jodico liberi copia abundans addebatur, rursus evanuit, et ne acido sulphurico quidem admixto redibat. — Aliquo demum tem-

poris spatio circumacto, color violaceus rursus apparere cernebatur, effectus ille quidem acido hydriodico, quod formatum erat, decomposito. Quae facultas, sua praesentia reactionem jodi liberi tollendi, kalio jodato cum acido sulphuroso, quod ad experimentum supra commemoratum adhibebatur, communis est. Cum ad jodi solutionem valde dilutam amylon, tum ammonium chloratum et sal culinare addebantur, hic quoque, kalio jodato accedente, color violaceus omnino abiit, id quod documento est, his salibus virtutem illam kalii jodati non tolli.

Quum autem, acido sulphurico ad kalium jodatum in aqua solutum adjecto, ista reactio extemplo sequeretur, certissime assumere licebat, hic nihil jodi liberi adfuisse, sed aëris potius influxu kali jodicum efficiebatur, quod, accedente acido sulphurico, adeo est decompositum, ut jodum liberum secerneretur. Verum, ea decompositio ut eveniat, kalium jodatum adesse necessarium est, quum, illud si deficiat, aliter se res habeat. Sic jam GMELIN kalium jodatum pro remedio habuit in kali jodicum reagente, qua de re ipse mihi investigationibus meis persuasi.

Si de ratione quaeritur, quae kalio jodato cum salibus sit, in multis libris de chemia scriptis de ejus cum ammonio chlorato affinitate mentionem illatam videmus. Sic, ut exemplum adferam, GMELIN kalium jodatum et ammonium chloratum inter se mixta, si ferveant, ammonium chloratum, jodum liberum et ammoniacum jodatum edere perhibet, kalio jodato et kalio muriatico remanentibus. Ceterum, ut mihi occasio non defuit experimentis cognoscendi, jam temperie solita, quamquam post longius temporis spatium, ejusmodi decompositio evenit. Equidem eum in finem unam partem kalii jodati cum duabus ammoni chlorati miscebam, quo facto, diebus octo transactis, color flavus exstitit, qui, amylo addito, in violaceum transiit. Quod ea in re formatur, ammonium jodatum consentaneum est, temperie adaucta, celerius decomponi, quam calore solito, qua quidem de causa repetenda est temporis, intra quod reactio talis appareat, diversitas.

Tempore recentissimo BESNOU *) medicamentarius in urbe

*) Journal für praktische Chemie herausgegeben von Otto Linné Erdmann. Leipz. 1851. (XXVI.) Vol. 54. Fascic. 2.

Brestia quo modo kalium jodatum cum ammonio chlorato compluribusque aliis salibus se haberet, perscrutatus est, qui idem de eorum reactione talem protulit tabulam:

Reactiones kalii jodati.

Mixti cum:	Aëri expositi et triti.	In solutione feruida concentrata.	In fistula super lucernam alkohole impletam candefacti.
$\text{NO}^5 + \text{NH}^3$	Celeriter decomponitur, flavescit et ope amyli colorem induit caeruleum.	Colore est flavo, qui amylo fit coeruleus.	Extemplo vapores eduntur violacei, copiosi.
$\text{SO}^3 + \text{NH}^3$	—	—	—
$\text{PO}^5 + \text{NH}^3$	Celerior etiam decompositio.	—	—
$\text{O} + \text{NH}^3$	Celeris decompositio.	—	—
$\frac{1}{2}\text{CO}^2 + \text{NH}^3$	—	Nulla decompositio conspicua.	—
ClNH^4	—	—	Extemplo vapores eduntur violacei.
$\text{NO}^5 + \text{NaO}$	Nulla decompositio cernitur.	—	Vapores jodi evoluti satis certo cognoscuntur.
$\text{SO}^3 + \text{NaO}$	—	—	—
$\text{PO}^5 + \text{NaO}$	—	—	—
$\text{ClO}^5 + \text{NaO}$	—	—	—
$\text{CO}^2 + \text{NaO}$	—	—	—
ClNa	—	—	Calore opus erat multo majori.
$\text{SO}_3 + \text{Ma}$	Actio celerrime apparuit.	—	Statim vapores exhalabantur jodi.
$\text{NO}^5 + \text{kaO}$	Nulla reactio est observata.		
$\text{SO}^3 + \text{kaO}$	—	—	—
ClKa	—	—	—
$\text{CO}^2 + \text{KaO}$	Reactio a d e r a t.		

Mixti cum:	Aëri expositi et triti.	In solutione fervida concentrata.	In fistula super lucernam alcohole impletam candefacti.
Acidum boracicum.	—	—	—
Acidum silicicum fervefactum.	Nulla reactio apparuit.		Temperie adaucta jodi evolutio animadversa
Sal marinum.	Decompositio facta.	Nulla observata reactio.	Reactio multo celerius intravit, quam ope natrii muriatici.

Ex qua tabula praecipue est memoratu dignum, omnia salia ammoniaca kalium jodatum vel solita temperie decomponere videri jodumque liberum reddere.

Mea quum plurimum interesset, ut, quae salium ammoniacalium reactio esset, diligentius certiusque cognoscerem, in primisque explorarem, quaenam salia celerrime talem kalii jodati decompositionem efficerent, reactiones hoc modo paululum mutato iteravi.

Kalium jodatum merum, acidi jodici experts, in his solutionibus salium ammoniacalium sic sese habuit:

Horas 24 digerendo, addito amylo et acido sulphurico, reactio intravit.	in CINH^4	$\text{CO}^2 + \text{NH}^3$	$\text{SO}^3 + \text{NH}^3$	$\bar{\text{O}} + \text{NH}^3$	Kalio jodato in sola aqua destillata soluto, tardissime reactio facta est.
	post tres sexagesimas.	post complures sexagesimas.	paulo tardius quam in solutione ammonii chlorati.	post complures horas.	
post horas 48.	—	—	—	—	—
— — 72.	serius quam in $\text{SO}^3 + \text{NH}^3$	—	post sexagesimas quinque.	—	—
— — 84.	serius etiam	—	—	—	—

Alterius periculi, quod simili ratione feci, idem erat eventus, praeterquam quod ammonii chlorati cum kalio jodato ratio alia cernebatur, quoniam reactio hoc in casu solito diutius morabatur. —

Quum in utrisque periculis modo memoratis non uter omnino certis salium copiis, hoc phaenomenon non distinctius potui explanare; qua causa adductus, tertium quoque experimentum institui singula scrupula salis in Zijj aquae destillatae dissolvendo et ad unamquamque solutionem gr.ijj kalii jodati adjiciendo. Hujus experimenti talis erat summa:

Horas 24 digerendo, amylo et acido sulphurico admixtis, reactio intravit.	in CINH^4 post aliquot sexagesimas.	$\text{CO}^2 + \text{NH}^3$ post complures sexagesimas.	$\text{PO}^5 + \text{NH}^3$ post duas fere horas.	$\text{SO}^3 + \text{NH}^3$ post quadran-tem horae.	$\bar{\text{O}} + \text{NH}^3$
post horas 48 . . .	—	—	—	—	—
post horas 72 . . .	—	—	—	—	—

Investigatione de ratione ammonii chlorati in kalium jodatum agentis, quamquam saepius variisque proportionibus, instituta, mihi tamen non contigit, ut, amylo et acido sulphurico additis, extemplo reactionem exsistere cernerem, sed demum, solutione gr.j kalii jodati, gr.ijj ammonii chlorat, Zj aquae destillatae per octo dies quieti data, reactionem videbam continuo apparere, amylo cum acido sulphurico adjecto; non item, amylo solo addito. —

Quum igitur satis certum exploratumque sit, ammonium chloratum in multis inesse tum secretis, tum excretis organismi humani, ejus virtus e tabulis supra propositis cognita, kalium jodatum decomponendi, de hujus cum liquoribus, quos perquisituri sumus, ratione fortasse aliquid lucis nobis allatura credatur.

Ad modum quod attinet, quo jodum ex organismo secernatur, satis jam inter omnes constat, kalium jodatum, in corpus humanum illatum, in apparatus sanguinis circulationi inservientem introduci; quo facto quum et in secretis, uti in saliva, lacrimis lacteque, et in excretis, ut in sudore et urina, inveniatur, nobis potestas offertur, chemicam ejus rationem, qualem in iis subeat, ad examen vocandi.

Kalium jodatum in urina.

Per urinam kalium jodatum jam post sexagesimas 25-30, ad summum intra horae spatium, per eamque, uti ex observatione elucet, a MARCHAL prolata, omnium maxima copia secernitur. Etenim vir doctus, quum aegroto cuidam 350 centigrammata kalii jodati invexisset, in urina 345 eorum reperit, dum reliqua centigrammata quinque per salivam, sudorem lacrymasque secernuntur.

Kalium jodatum, LEHMANN auctor est, specie natrii jodati in urina inveniri, quo factum est, ut, idem adesse, tantum ope chlori atque amyli evincerem.

Ut igitur, quae deinde kalii jodati in urina ratio esset, examinarem, hanc in loco calido seposui, qua re octo diebus transactis decompositio facta est, quum, addito amylo et acido sulphurico, manifesta apertaue existeret reactio urinae adhuc acidi ad instar reagentis. — Quae decompositio neque incipiente urinae alcalisatione neque oxygenio aëris aut luce adjuvabatur, id quod crebris hac de re institutis periculis saepe cognoscebam, calore contra, uti videbatur, eo majorem vim ad decompositionem exhibente, quum aliquantulum urinae eum in finem in loco calido positum eam reactionem demum post dies quattuordecim ostenderit.

Jam causas ejusmodi commutationis exploraturus, copiam urinae satis magnam eo usque evaporavi, donec ejusdem, atque syrupus, spissitudinis esset. — Inde urinae partibus, quae in alcohole et aqua solvi possunt, extractis, edocebar, materiam, quae decompositioni faveret, in extracto aquoso inesse, quippe in quo, amylo et acido sulphurico additis, extemplo reactio observaretur, in extracto alcoholico contra non exorta. Extracto aquoso calefacto, reactio rursus sublata est, additoque deinde baryo chlorato de magna salium sulphuricorum praesertimque kali sulphurici copia mihi persuasi, neque non, argento oxydato nitrico usus, salia phosphorica adesse comperi.

Quae quum ita se haberent, statui poterat, ammonium chloratum calefaciendo remotum ad kalium jodatum decomponendum contulisse, quae res tanto est verisimilior, quod e tabulis supra allatis, decompositionem factam esse, luculenter apparet.

Hic eventus tamen non eodem modo potest explicari, quo factam dicebamus decompositionem mixturae ex kalio jodato et ammonio chlorato consistentis. Ubi quidem, jam supra exposuimus, ammonium jodatum se formasse sensimque aëris vi decompositum jodum liberum secernere, sed hic potius alia necesse est jodi conjunctio appareat, quippe quae, addito amylo et acido sulphurico, extemplo reactionem manifestam prae se tulerit, ammonio jodato et hydrogenio jodato eadem proprietate non praeditis. — Qua de causa poteramus suspicari, hoc in casu acidum jodicum formari, quae sententia experimento quodam etiam est confirmata, in quo, kali jodico in urina soluto, statim reactionem vidi in amylo et acido sulphurico exhiberi.

Quum ad hunc diem carcamus remediis reagentibus, quorum ope directo acidi jodici praesentiam demonstrare liceat, tamen multae sunt res, ob quas, illud adesse, virisimile putetur, praesertim quod jodum liberum, quemadmodum ex periculis supra memoratis patet, non adest, quo deinde accedit, quod SH, in urinam introductum, reactionem sustulit.

Kalium jodatum in saliva.

Kalium jodatum in saliva celerius etiam, quam in urina, apparet, nam ex pervestigationibus meis, ea de re susceptis, idem jam, septem sexagesimis praeterlapsis, certo ac distincte cognosci posse elucet, quae res cum observationibus el LEHMANN, qui jodum jam post sexagesimas 5-10 se reperisse narrat, optime concordat.

Saliva excepta in amylo nullam exhibuit reactionem, id quod documento est, per hanc quoque jodum liberum non secerni. — Verum, addito acido sulphurico, quum manifesta cereretur reactio, compertum est, kalium jodatum in organismo aliquam subiisse commutationem. — Kali jodico assumpto, eadem celeritate reactionem evenire animadvertēbam, eamque etiam adauctam. — Similiter talis reactio, kali jodico in saliva soluto, non deerat, dum kalium jodatum, eodem modo tractatum, illa carebat. Hic quoque certo observavi, neque aëris oxygenium, neque lucem quidquam valere ad decompositionem, calore eam adjuvante.

Praeterea hic, similiter atque in urina, non nisi cum summa verisimilitudine, acidum jodicum adesse, potuimus assumere.

Kalium jodatum in succo gastrico.

Quum demum, dissertatione jam paene ad finem adducta, summa professoris BIDDER benignitate mihi contigisset, ut succum gastricum, e canis ventriculo per fistulam insertam exceptum, obtinerem, fieri non potuit, ut certum quendam observationum eventum adipiscerer. Veruntamen jam primis experimentis a me factitatis successit, ut sententiam a LÜEDIKE prolatam, qua, uti jam memoravimus priore dissertationis parte, kalium jodatum censuit eo modo succo gastrico decomponi, quod acidum hydriodicum liberum existeret, parum probabilem sed potius rejiciendam esse intelligerem.

Si enim unum granum kalii jodati in una uncia succi gastrici solvebam, addito amylo et acido sulphurico, reactionem non prius quam octo diebus elapsis apparere vidi, neque ullam, solo amylo adjecto, observavi, qua re sententia a LÜEDIKE posita jam refutata atque convicta erat. — Hic quoque calor plurimum videbatur ad juvandam decompositionem contribuere, quum succi gastrici, temperiei non tam adauctae commissi, ne post quatuordecim quidem dies ullam deprehendissem reactionem.

Hic etiam tantum excludendo, postquam jodum liberum abesse cognitum est, formationem acidi jodici sumere poteram.

Quum, quemadmodum investigationes a professore SCHMIDT institutae docuerunt, succo gastrico ammonium chloratum insit, id, verisimile est, talem kalii jodati decompositionem adjuvare.

Veruntamen, quum tempus non suffecerit, ad haec, quae diximus, experimenta saepius repetenda, nunc quidem, quae kalii jodati in succo gastrico conjunctio sit, certo judicare non ausim, neque aliud quidquam, nisi hoc cum verisimilitudine ponendum existimo nec hydrogenium jodatum nec jodum liberum ventriculo secerni.

THESES.

1. *Kalium jodatum nullam vim ad nutritionem habet.*
2. *Vis jodi in cardialgia effectus ejus remotiore nititur.*
3. *Remedia specifica non sunt.*
4. *Osteotomo Heiniano a Pirogoffio modificato palma deferenda est.*
5. *Spermatozoa animalia non sunt.*
6. *Urethroblenorhoea tantum remediis topicis tractanda est.*

