

DISSERTATIO CHEMICA  
*ANIMADVERSIONES*  
CELEBERRIMI GMELIN,  
IN THEORIAM LAVOISIERIANAM,  
DE  
NATURA ACIDORUM  
EXAMINANS.

---

QUAM  
CONS. AMPLISS. FACULT. PHILOS. ABOËNS.  
PRÆSIDE  
MAG. *JOH. GADOLIN,*

CHEM. PROF. REG. ET ORD., REGG. ACADD. ET SOCIET. SCIENT. HOL-  
MENSIS, DUBLINENSIS ET UPSALIENSIS, NEC NON SOCIET. MED.  
CHIR. ET PHARMAC. BRUXELLENSIS, ACAD. IMPER. NAT.  
CURIOS. ET REG. SOCIET. OECON. FENN. MEMBRO,

PRO GRADU  
PUBLICÆ CENSURÆ SUBJICIT  
*ERICUS OL. SELLIN,*  
ANGERMANNUS.

In Auditorio Majori die XX Junii MDCCCI.  
Horis p. m. confvetis.

---

*ABOÆ*, Typis FRENCKELLIANIS.

18.



PROBSTEN OCH KYRKOHERDEN

UTI ANUNDSJÖ FÖRSAMLING,

HÖGÅREVÖRDIGE OCH HÖGLÄRDE

HERR MAGISTER

ERIC SELLIN,

SAMT

HÖGÅDLA FRUN

JETSABETH SELLIN,

FÖDD THELAUS,

MINE HULDASTE FÖRÄLDRAR!

Hvarföre äger jag et hjerta, som känner sin förbindelse, då det saknar förmåga at uppfylla den? Hvarföre har jag varit och är ännu det lyckligaste föremål för de HULDASTE FÖRÄLDRARS ömhet, då jag icke ens kan vifa, at jag varit den nög värdig? Dock mitt hjerta! Känn ändå någon tilfredsställelse i at offenteligen få vidgå din vanmagt! Detta vidgående; O, M. H. FÖRÄLDRAR! anseen det och desfa blad, dem jag vågar EDER tilägna, som ringa vedermülen af min tacksamhet! Hos Den som känner både EDRA hjertan och mitt, skall mina suckar utkräfvast full betalning för all EDER mig bevissta godhet. Mätte emellertid Himlen göra EDRA återstående dagar lugna och glada, och jag sent sakna den föllheten, at vara därtill vittne. Framhårdar med öm tilgifvenhet

MINE HULDASTE FÖRÄLDRARS

Lydige son

ERIC OL. SELLIN.

VIRO

PLURIMUM REVERENDO ATQUE PRÆCLARISSIMO,

DOMINO MAGISTRO

FRIEDERICO HOFVERBERG,

PASTORI ET PRÆPOSITO IN UMEÅ LONGE MERITISSIMO,

AVUNCULO OPTIMO,

*Has Pagellas Sacrare*

*ausus est*

ERICUS OLAUS SELLIN.



*Disertatio Chemica*

*Animadversiones Celeberrimi GMELIN in  
theoriam LAVOISIERIANAM*

*De*

*Natura Acidorum*

*examinans.*

**C**um intellexisset Illustris Gallorum Chemicus LAVOISIER theoriam STAHLII, tunc omnibus acceptam, non sufficere ad phænomena combustionis explicanda, atque per experimenta exactissima veritates elicuisset, quæ doctrinæ illi conciliari non poterant, auctor fuit Systematis, quo novam acquirerent formam plures scientiæ Chemicæ partes, & imprimis quidem eæ, quæ de natura acidorum agerent. Omnes fere ante illum existimaverunt, acida esse simpliciora corpora in inflammabilibus substantiis per phlogiston occultata, quia notum fuit, plura corpora inflammabilia per combustionem, qua phlogisto privari credebantur, acida fieri. Eadem vero LAVOISIER composita esse censebat ex materia aëris vitalis, quæ omnibus com-

A

mu-

munis sit pars, & substantia cuique acido propria, quam ipseus *radicale* appellavit; viderat namque Sulphur, Phosphorum & Carbones, ubi per combustionem in acida vertuntur, aërem vitalem semper sibi annectere. Detexerat porro, plura metalla & varias corporum organicorum partes inflammabiles hunc aërem aut ex atmosphæra attrahere & elatere privatum secum jungere, aut ex aliis corporibus, quibus alligatus idem fuerit, ipsum eripere, atque sic acidam naturam obtinere; immo nonnulla corpora leviter acida fieri acriora, cum aërem vitalem sibi adjunxerint. Atque cum insuper multas horum acidorum compositiones per analysin confirmatas haberet, nullum ipsi superesse dubium videbatur, quin causa aciditatis pateat in aëris vitalis basi, cui propterea *oxygenii* nomen dedit. Ipsi quoque non obstitit, quod nonnulla acida neque in simpliciores partes resolvi, neque ulla arte adhuc componi potuerint, judicavit enim firmos, qui inter oxygenium & illorum radicalia obtinent, nexus, nullis hucusque notis viribus dirimi potuisse.

Inter plurimas contra hanc theoriam factas objectiones præcipuam chemicorum attentionem poscunt, quæ auctorem habent celeberrimum Gottingæ Professore & Consiliarium Aulicum D. JOHANNEM FRIDERICUM GMELIN, ingenii virtute & doctrinæ laude venerabilem. Quod itaque hujus Viri observationes in ephemeride Nob. v. CRELL pro An. 1796 insertas examinare audeamus, veniam Ejus & Benev. Lectorum nos impetraturos esse speramus, cum eo tantum feramur animo, ut  
ad



ad scientiam illustrandam, vires nostras periclitando, ansam qualemcunque præbeamus.

Inquisiturus Cel. GMELIN, num plene demonstrari possit oxygenium sive basin aëris vitalis esse partem acidorum ad eadem formanda necessariam, nonnullis argumentis ostendere conatur, minus probabilem esse illam hypothefin, scilicet primo, quia aër vitalis per se nulla exhibet aciditatis signa, & secundo, quia neque multa alia corpora, quæ secundum novam theoriam oxygenium in sinu foveant, acidam naturam habent; ut ex. gr. aqua, quæ tamen 85 partes oxygenii in 100 sui partibus continere persühetur, omnibus acidis notis prorsus caret a).

A 2

No-

---

a) v. CRELL *Chemische Annalen* 1796. I B. p. 291. Es ist einer der wichtigsten Sätze der neuern Chemie, daß die Grundlage der Lebensluft, oder der eben davon so genannte Sauerstoff ein nothwendiger Bestandtheil aller Säuren seye. Sollte sich wohl davon ein vollständiger Beweis führen lassen?

Nichts davon zu erwähnen, daß die Lebensluft, so bald man den Begriff von Säure genau bestimmt, für sich nicht die geringste Spur von Säure zeigt, so findet man auch in vielen Körpern, zu deren Zusammensetzung sie kommen soll, nichts davon; gesetzt auch daß Wasser bestehe aus entzündbarem Gas und Lebensluft, so daß 100 Theile desselben 85 der letztern zu ihrer Bildung erfordern; wo findet man im Wasser auch nur eine Eigenschaft welche den Namen einer Säure rechtfertigen könnte?

Nobis vero quamvis magna probabilitate se commendat theoria, quam a LAVOISIERO habent plurimi recentiorum, diligentem tamen in objectionibus considerandis adhibere conabimur curam, ut vera a dubiis discernamus, itaque ad primum Cel. GMELINI argumentum, quod neque apud ipsum magni ponderis esse videtur, observamus, plerumque ex corporibus quibuscunque inter se conjunctis nasci composita, a singulis partibus qua naturam diversa. Sic media natura salium s. d. neutralium frustra aut in acida aut in alcalina parte quaereretur; sic alcalina indoles ammoniacæ neque in azoto, neque in hydrogenio, ex quibus illa constituitur, inveniri potest; sic facultas aurum solvendi, qua gaudet sulphuretum potassæ, æque aliena est a sulphuris puri ac ab alcalini salis proprietatibus, plura ut taceamus exempla. Si itaque omnia acida composita sint corpora, ex analogia plurimarum aliarum compositionum ad fidem maxime pronum erit, partes illorum seorsim sumtas non prodere naturam acidam. Adeoque cum non expectandum sit oxygenium, sive materiam quæ omnibus acidis communis esse ponitur, sibi relictum h. e. ærem vitalem exhibiturum esse aciditatis signa, multo adhuc minus, nostro saltem iudicio, concludere licebit, eapropter mere fictitiam acidorum partem esse oxygenium, quod notis acidis destitutum sit. Neque desunt exempla quæ indicant proprietates corporum compositorum adeo interdum ab ipsa compositione dependere, ut plane absurdum esset easdem in solitaria parte constitutiva quaerere. Sic criterium salium alcalinorum acido carbonico nuptorum, quod cum aliis acidis effervescent, quam-



vis acido illi aëreo tribuendum sit, nemo tamen inter characteres ipsius numerabit, cum ne mente quidem concipere liceat effervescentiæ phænomenon in corpore aciformi per addita alia corpora provocari. Similiter fieri quoque potest, quod acida corporum natura derivanda sit a substantia quadam, puta oxygenio, immixta, quod vero ita ab ipsa mixtione dependeat, ut contradictionem involveret positio aciditatis in hoc elemento solitario,

Contra alterum argumentum ex ea observatione desumptum, quod acidum non semper producat, ubi cum corpore quocumque jungatur oxygenium, itidem monemus neque secundum regulas logicas valere conclusionem, neque ex similitudine aliarum combinationem eandem validiorem fieri. Si enim vel omnia acida oxygenium commune haberent, nihil tamen impedit, quominus idem latere possit in corporibus quibusdam non acidis. Tales diversitates in aliis quoque corporibus passim offenduntur. Sic Sulphur ex. gr. cum Salibus alcalinis, terris & oxidis plurium metallorum confusum, sulphureta producit, ex fœtido odore, quem, imprimis si adduntur acida, spirant, notissima, idem vero cum oxido hydrargyri cinnabarim efficit, in qua ille character prorsus desideratur. De cetero autem non adeo multum ab acidis differre invenimus naturam aquæ. Exceptis namque solubilitate in aqua, quæ heic locum non habet, quia non obtinet idea solutionis nisi mixta fuerint corpora diversa, & sapore, qui per gustus organa aquosis partibus nunquam non obruta dis-

cerni non potest, atque facultate colores vegetabilium mutandi, quæ apud acida fortiora etiam valde inæqualis est, præcipue fere omnes acidi notæ in aqua cognoscuntur. Aqua corpora alcalina secundum datam attractionum legem, plus minus facile appetit, caloris gradum notabilem sub mixtione excitat; & cum plerisque eorum in formam crystallinam coalescere potest: Saponem alcalinum per vim suam alcalia attrahendi, aliquatenus decomponere videtur, quia lactescere semper fere observatur solutio illorum aquosa: ab alcohole vini cum fervore eadem suscipitur. Itaque non contra experientiam peccare videtur, qui in ordine acidorum infimo loco collocare velit aquam.

Deinde animadvertit Cel. GMELIN plurimas sic dictas calces metallicas, quæ vi ignis, per aërem vitalem, quem absorbent, obtinentur, neque sapore neque aliis criteriis naturam acidam prodere, multas earum potius ad corpora alcalina esse referendas, quia cum acidis salia media constituunt, proptereaque denominationem semi-acidorum, quam sortitæ sunt, ad indolem eorum significandam minime esse aptatam *b*).

Hac

---

*b*) I. e. Selbst die Kalke, die ohne Zusatz bloß durch das Feuer in gemeiner oder in Lebensluft, aus Metallen entstehen, indem sie die Grundlage der letztern einsaugen, zeigen, wenn man etwa Arsenik, Wasserbley und Wolfram ausnimmt, so wohl in Geschmack als in andern Merkmalen so gar keine Spur von Säure, daß sie vielmehr, in dem sie

Hac in re nos quidem non a Cel. GMELIN dissentimus, observamus vero, neque animo LAVOISIERI primum surrexisse, nec a sua theoria natam esse sententiam, quod calces metallicæ ad similitudinem acidorum accedant. Idem jam autumaverant BERGMAN & SCHEELE qui STAHLII doctrinam profitebantur. Suaserunt phænomena Arsenici, Molybdeni & Wolframii, quorum calces vere acidæ esse deprehendebantur; fuisse natura salium mediorum ex calcibus aliorum Metallorum & Acidis ortorum, quæ propter Acidum abundans plerumque imperfecta sunt; suaserunt denique phænomena solutionis Metallorum a salibus alcalinis, quæ acida potissimum & corpora acidis affinia suscipere amant, ut crederent omnia metalla in acida demum converti, si modo ad summum perficeretur eorum calcinatio, sive, ut mos erat loquendi, si omni phlogisto orba-

---

sich mit Säuren zu einer Art Mittelsalz vereinigen, eher die Natur der entgegengesetzten oder der sogenannten Laugenfäulze an sich tragen; es dürfte daher befremden, daß man Stoffe, welche bey nahe in nichts mit Säuren übereinkommen Halbsäuren nennt; denn widersinnig wäre es doch, daraus, daß von zwanzig (wenn man anders den Menaksnit als ein eigenes Metall aufstellen will) Metallen dreye im Zustande eines Kalkes, etwas von der Natur einer Säure an sich haben, zu schliessen, auch die übrigen müßten sie besitzen, ob sie sich gleich durch kein sinnliches Merkmal zu erkennen giebt; eher dürfte man vermuthen, daß jene drey Metalle, welche im Zustande eines Kalkes eine saure Beschaffenheit zeigen, in ihren Bestandtheilen und in ihrer Anziehungskraft von andern Metallen abweichen.

orbarentur. Sic phlogistici systematis fautoribus familiaris fuerat opinio, quam deinde fervaverunt antiphlogistici de cognatione acidorum cum calcibus metallicis. Has vero Oxida appellaverunt, non tam propter acidas proprietates, quæ in omnibus non erant compertæ, quam potius ob oxygenium ipsis adlociatum, ideoque nobis etiam minus conveniens videtur versio Germanica vocis Oxidi in *Halbsäure* s. semi-acidum.

Contra theoriam recentiorum observat porro Cel. GMELIN majorem aëris vitalis quantitatem additam corporibus evidenter acidis, vires horum proprias nonnumquam debilitare, adeo ut interdum & attractio ad aquam & ceteræ proprietates fere evanescere videantur: quemadmodum vix ulla vestigia aciditatis in acido muriatico oxygenato inveniantur *c*).

Ex

---

*c*) l. c. p. 292. auch fehlt es nicht an Beyspielen, wo durch den Zutritt von Lebensluft der Character von Säure, der zuvor ganz augenscheinlich war, unmerklicher wird, oder beynähe ganz verschwindet; vergebens sucht man wenigstens den deutlich sauren Geschmack, daß lebhaftes Aufbrausen mit Körpern, welche Luftsäure enthalten, die Eigenschaft, mancherley Gewächsfarbe zu ändern, in der Kochsalzsäure, welche über Braunstein abgezogen ist, und aus diesem einen Ueberflus von Lebensluft aufgenommen hat; selbst die Eigenschaft welche andere Säuren, selbst diejenigen, welche die Gestalt von Luft haben, und insbesondere das Kochsalzsäure Gas besitzen, sich sehr leicht mit Wasser zu verbinden, fehlt der erwähnten Säure,



Ex his quæ antea monuimus patere opinamur neque his exemplis infractam esse theoriam recentiorum. Cum enim character acidi non sit aëri vitali proprius, sed ex hujus substantia, cum nonnullis alijs corporibus in data proportione conjuncta, demum oriatur, facile cuivis apparebit, similia corpora non produci posse, si in alia quacunque proportione peragatur mixtio; atque tandem evanescere debere aciditatis signa, si justo nimis aut major aut minor cum altero corpore jungatur aëris vitalis quantitas. Soliditatem habent salia crystallina ex aqua ipsis inhærente, sed contra experientiam loqueretur, qui inde concluderet, eo firmiorem fieri nexum qua major aquæ copia salî addatur, quia sic demum omne sal solvitur & formam liquidam ad similitudinem aquæ acquirit. Salia neutra perfecta evadunt imperfecta & aut acidis aut alcalibus propinquiora, si abundare faciamus alteram eorum partem. Similiter facillimum erit intellectu, quod acida proprijs ad similitudinem aëris vitalis ex superaddito hoc aëre venire possint.

Itaque, quamvis plura phænomena indicent, aëris vitalis basin cum nonnullis corporibus producere composita alius quam acidæ indolis, quamvis eadem, nonnullis quoque acidis addita, virtutes acidas infringere valeat, vix tamen adhuc jure inferre licebit, ex eadem, ut *causa sine qua non*, nulla corpora acida suam habere naturam. Si compertum sit, plura corpora, nulla alia ratione quam per additam ipsis aëris vitalis basin, naturam acidam acquirere; si ex iisdem semper aci-



da produci inveniuntur, ubi & quo demum cunque modo illam aëris basin secum jungant; si denique in acidis ipsis latere ead in deprehendatur, neque, salva acidi natura, removeri possit, certe cum specie veritatis vix amplius quis negabit, huic substantiæ illa acida suam debere originem. Sed harum rerum disquisitionem, quæ diligentio rem singulorum acidorum ferutationem postulat, in aliam mittimus occasionem. Addimus tantum, de eo nos cum Ccl. GMELIN consentire, quod ex analogia nonnullorum acidorum, non inferendum sit aërem vitalem ad ea quoque acida constituenda necessarium esse, quorum compositionem nullo experimento detectam habemus *d*). Veritati potius repugnare hæc hypothesis videtur, cum demon-

---

*d*) l. c. p. 293. Ist es also glaublich, dafs ein Stoff, der bey der Verbindung mit so vielen andern kein Spur von Säure zeigt, und wenn er wahren Säuren beytritt, ihre saure Beschaffenheit schwächt, der Ursprung aller andern Säuren sey?

Man beruft sich inzwischen auf die offenbare und bekanten Beyspiele von Säuren, die aus der Vereinigung der Lebensluft mit andern Körpern als ihrer Grundlage entsprungen sind; ohne Lebensluft, sagt man, kan weder Luffsäure, noch Salpetersäure, noch Phosphorsäure, noch Schwefelsäure entstehen; wahrscheinlich ist sie auch zur Bildung anderer Säuren nothig, und die Analogie läßt vermuthen, dafs sie sie alle bedürfen.

monstraverit Cel. BERTHOLLET etiam hydrogenium sulphuratum, in quo, secundum hodiernas cognitiones chemicas, nihil aëris vitalis suspicari licet, indubias habere acidorum proprietates. Adeoque hac saltem ex parte theoriam Lavoisierianam de natura acidorum correctione egere putamus. Infinitas tamen ire non possumus, quin basis aëris vitalis, annuente quoque Cel. BERTHOLLET e), merito sortita sit oxygenii nomen, modo sufficienter demonstratum sit plura acida eidem suas proprietates debere.

---

e) *Annales de Chimie*, T. 2. p. 69. Mais, dira-t-on, pouvez vous adopter à présent ce mot oxygène, qui indique une propriété que vous ne regardez pas comme générale? Eh! pourquoi non? n'est-il pas bien établi que plusieurs substances deviennent acides en se combinant avec ce principe? & n'est-il pas encore bien établi pour ceux qui mettent de l'importance à l'acception grammaticale d'un mot tiré d'une langue morte, qu'on retire ce principe de quelques acides? cela me paroît suffire, & je renonce à la chimère nouvelle des étimologies exactes. Tout au plus une définition peut-elle donner une idée exacte des propriétés d'une substance, & je me contente d'un nom, qui peut me les rappeler de quelque manière; d'ailleurs depuis que la critique s'exerce sur cet objet, l'on n'a point présenté de nom, qui ne paroisse beaucoup moins convenable pour cette substance, à laquelle il en falloit cependant un pour désigner son état de combinaison; car alors ce n'est plus un air, un fluide élastique, & propre à la respiration.



