

Studier Kritiker och Notiser.

Literär Tidning.

N^o 11.

Tördagen den 6 Mars

1841.

Die Galvanoplastik, oder das Verfahren cohärentes Kupfer in Platten oder nach sonst gegebenen Formen, unmittelbar aus Kupferauflösungen, auf galvanischem Wege zu produciren, von M. H. Jacobi. St Petersburg 1840. 63 S. in 8:o.

Galvanoplastiken och Photographien eller konsten att fixera den genom ljusstrålarnes brytning i ett convex slipadt glas på en metallplåt upptomna bild af utomkring warande föremål hafwa, såsom de sist förslutna årens skönaste upptäckter, i hög grad ådragit sig icke blott naturforskarnes utan hela den civiliserade och upplysta världens uppmärksamhet. Båda äga något gemensamt, ett slags syftontycke, som yttrar sig deri, att naturen i båda fallen copierar, antingen sig sjelf eller hwad menniskohand och konst förut producerat. På samma sätt som naturen i Daguerres plåtar imiterar en skicklig målare, ifläder den sig, wid den af Jacobi upptäckta plastiska konst, rolen af en skicklig gravör eller bildhuggare, och efterapar, lik Chinesaren, med förunderlig trohet de henne förelagda modeller. Då i förra fallet ljust är det verkande ämnet, är i sednare fallet electriciteten den kraft som skapar och efterbildar. I det wi nu gå att anmäla och recensera ofwananförda arbete, der den förtjente Författaren med owanlig klarhet på ett populärt sätt gör reda för sin upptäckt, och i forthet antyder de lagar som ligga till grund för galvanisk action i allmänhet, skola wi tillika lemna en öfversigt af bokens innehåll, på det att läsaren må kunna göra sig ett någorlunda redigt begrepp om sjelfwa saken.

De första 23 sidorna af arbetet äro ämnade till deras tjänst, som icke äga tillräcklig insigt i galvanismens teori för att kunna förstå en wetenskaplig framställning af ämnet. För att gifwa denna klaf af lä-

sare något slags begrepp om galvanisk action och tillika anwisa dem ett enkelt sätt, att genom egen erfarenhet öfvertyga sig om en dylik krafts närvaro, börjar Förf. ganska ändamålsenligt sin afhandling med följande försök. I ett kärl med förtunnad swafwelsyra eller saltsyra införes en amalgamerad, d. w. s. med quicksilfwer öfwerdragen, zinkplåt. Quicksilfret afhåller nu syran att angripa zinken och plåten kan länge qwarblifwa deri, utan att någon märkbar wigtsförlust förmärkes. På ett wißt afstånd från zinkplåten ställer man sedan i syran en kopparplåt. Härigenom förändras ej zinkens tillstånd och ingen ting owanligt förefaller efter huru lång tid som helst. Ett annat förhållande inträder om plåtarna, blott i en punkt, komma i beröring med hwarandra. Man får då genast se att wätgasblåsor börja bilda sig på kopparen och uppstiga till wätstkans yta, och på samma gång börjar zinken angripas och småningom upplösas. Dessa fenomen, som äfwen inträffa om plåtarna förenas genom en tråd af hwilken metall som helst, bero på en sönderdelning af det watten wätstkan innehåller åstadkommen genom en kraft kallad galvanism.

Efter föregående framställning af ett lika enkelt som i ögonfallande försök gör Förf. läsaren uppmärksam på skillnaden mellan kemisk process och galvanisk action. Det är nemligen bekant, att zinken ensam sönderdelar wattnet i den sura wätstkan så wida den ej är amalgamerad. Den upptager då syret och förwandlas till oxid, som med swafwelsyran bildar ett salt kalladt zinkvitriol. Wätet blir härwid fritt och uppstiger från zinken i gasform. Alldeles detsamma inträffar under galvanisk inverkan, blott med den skillnad, att här syret och wätet afättas på olika ställen, det förra på zinken och det sednare på kopparen, der det uppstiger i gasform. Härwid kan anmärkas, att kemiska och galvaniska krafterna, ehuru de ofta tyckas

understödda hvarandra, likväl i grunden äro motsatta krafter. Då den förra egentligen yttrar sig i kropparnes sträfvande att förena sig med hvarandra, är verkan af den sednare alltid sönderdelning, d. w. s. den sträfwar att upplösa redan ingångna föreningar kropparne emellan. Efter att hafva förklaradt hwad som förstås med galvanisk kedja och lemnat teckning härpå, gifwer Förf. tillkänna, att ändamålet med en dylik apparat blott i ganska få fall är att erhålla en upplösning af zink, som på ett enklare sätt kan åstadkommas; deremot wisar träden eller hwad i öfrigt som sluter kedjan åtfärliga verkningar, som för ifrågawarande ämne äro wigtigare. Styrkan af dessa stå i noga förhållande till mängden af den wätgas som utvecklas på kopparen. Riktigt anmärker Förf. att den wätgas, som utvecklas på zinken, icke bidrager till att öka galvaniska kraften, utan i stället på wist sätt minskar densamma. Den mängd zink som upplöses kan således icke antagas som säker måttstock; men om den på kopparen frigjorda wätgasen uppsamlas i rör eller kärl kan derefter styrkan af galvaniska kraften bestämmas. Annat är förhållandet om upplösningar af neutrala salter t. ex. af koksalt, salmiak, i stället för syran användas, ty i detta fall oxideras ej zinken för sig, utan blott då när den förenas med kopparen.

Då i det föregående endast varit fråga om galvanisk action under ett speciellare fall, redogör Författaren i § 2 på ett generalare sätt för de omständigheter, under hvilka en dylik kraft ger sig tillkänna. Han wisar att icke blott af koppar och zink, utan af alla metaller af olika beskaffenhet dylika galvaniska kedjor kunna bildas hwarom nyss blifwit ordadt. Härwid iagttaga de en wist ordning, som enligt Förf. kan framställas genom följande series, innesfattande de mest brukliga metallerna: *Platina, guld, silfwer, qwick-silfwer, koppar, bly, tenn, jern, zink*. Hwar och en af dessa metaller skall till en öfwer densamma stående förhålla sig som zink till koppar, men blott i afseende på sättet och ej i anseende till styrkan af verkningarne. Ref. kan ej gilla denna förut af Cumming föreflagna uppställning af metallerna. Så mycket är wist, att serien ej öfwerensstämmar med den ordning metallerna iakttaga i anseende till deras electrica relationer, och endast kan anses gälla med afseende på wisfa liquida. Metallerna äro här tydligen ordnade efter deras olika frändskap till syret, som icke obetydligt afwiker från deras förhållande i galvaniska kedjan. Detta gäller i synnerhet om jernet. Den series Ref. med

tillhjelp af electrica condensatorn erhållit, hwilken nästan aldeles öfwerensstämmar med *Fechners* och *Péclets* försök, är följande: *Platina, guld, silfwer, koppar, jern, tenn, bly, zink*. Bland icke metalliska ämnen, som i galvaniskt afseende äro märkwärdiga anföras kol och graphit. Dessa kroppar stå till och med öfwer platina i galvaniska serien, och gifwa i förening med zink de starkaste galvaniska kedjor wi känna. Wid detta tillfälle framställer Förf. en begäran till den industriella klassen af läsare, hwilken tyckes vara så billig, att den äfwen förtjenar uppmärksamhet bland swenska fabricanter. Den lyder ord från ord så här: "Bey dieser Gelegenheit will ich mich an meine Leser aus der industriellen Classe mit einer Bitte wenden. Sie sehen an dem Inhalte dieses Buches von Neuem, daß Ihnen die Wissenschaft recht erpriessliche Dienste zu leisten im Stande ist, und daß Sie gewöhnlich dieses auf eine uneigennützige Weise thut; sie erwartet aber auch von Ihnen, daß Sie keine Gelegenheit vorüber gehen lassen, ihr wiederum nützlich und förderlich zu sein. Sie nützen und fördern in der That hierdurch zugleich Ihr eigenes Beste oder das Beste Ihrer Mitbürger. Ich habe so eben der vortreflichen Eigenschaften des Graphits in galvanischer Beziehung erwähnt. Es ist aber schwer sich diese Substanz in größeren Massen oder Platten zu verschaffen, überhaupt sie auf eine künstliche Weise zu produciren. Indessen bildet sich der Graphit gelegentlich beym Eisenschmelzen im Hochofen und findet sich im Gußeisen eingesprenkt, das wie bekannt ebenfalls eine Verbindung von Eisen und Kohle, aber in andern Verhältnissen ist. Nun machen es aber andere Versuche höchst wahrscheinlich, daß sich eine Art Gußeisen finden liesse, worin die Kohle in größerer Menge erhalten wäre als in dem gewöhnlichen, und dadurch dem Eisen Eigenschaften ertheilte, die es in galvanischer Beziehung, dem Platin ähnlich machten. Ein solches Gußeisen wäre vielleicht, seines größeren Kohlengehaltes wegen, zu manchen Gegenständen weniger brauchbar; zu galvanischen Apparaten, bedürfte es aber keiner besondern Festigkeit, weil es keiner großen Gewalt zu widerstehen brauchte. Es dürfte nur eben einen solchen Zusammenhalt haben, daß sich Platten oder etwa cylindrische Gefäße daraus gießen liesen. Vorzüglich müßte es aber die Eigenschaft haben, daß es eben so wenig wie der Graphit von concentrirter oder verdünnter Salpeter- oder Schwefelsäure angegriffen würde. Man könnte den beabsichtigten Zweck

vielleicht durch eine Art Cementation, oder durch ein Umschmelzen des Gusseisens mit noch mehr Kohle in geschlossenen Gefäßen erreichen. Für einen Chemiker oder Physiker hätte es sehr viele Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten solche Versuche im Laboratorio anzustellen; auf Eisenhütten, wo alles hiezu bereit ist, wäre es aber eine Kleinigkeit, die nur den guten Willen des Hüttenbesizers oder des dirigirenden Beamten in Anspruch nähme. Sollte daher irgend jemand sich für diesen Gegenstand thatsächlich interessiren, und es ihm gelingen eine Mischung von Eisen und Kohle herzustellen, die zu galvanischen Zwecken brauchbar wäre, so wäre es mir lieb Proben hiervon zu erhalten, um sie auch meinerseits einer gehörigen Prüfung zu unterwerfen."

Bland ämnen som ha sin plats i galvaniska serien öfver platinan förtjena, utom kol och graphit, att nämnas svart swafwelbundet qwicksilfwer, swafwelfis, brunsten och brun blysuperoxid. Af dessa skulle isynnerhet det första genom sin starka ledningsförmåga och olöslighet i syror ganska wäl egna sig till galvaniskt bruk, om det blott kunde erhållas i sammanhängande stycken af passande form. Äfwen swafwelfis skulle för sin tätthet och oföränderlighet wara ganska användbar, om ej des swagare ledningsförmåga och swårigheten att arbeta densamma inkränkte des bruk. Brunstenen står högre än de båda föregående ämnena i galvaniska serien, men är porös och desutom ej rätt god ledare för electriciteten. Ännu högre än brunsten står brun blysuperoxid, hwilket ämne tillika leder electriciteten förträffligt. Den synes dock ej kunna användas till wanligt galvaniskt bruk, då den ej kan fås i sammanhängande form och desutom lätt torde desorideras under galvanismens inslytelse.

I §§ 3—5 gör Förf. närmare reda för de wäsentliga omständigheter, som äga inslytande på galvaniska kedjornas werksamhet, nemligen: 1) Plåtarnes storlek eller yta. 2) Deras afstånd från hwarandra i wättskan. 3) Styrkan och beskaffenheten af de använda syrorna eller saltlösningarne. 4) Beskaffenheten samt längden och tjockleken af ledningen hwarigenom koppars- och zinkplåtarna förenas med hwarandra. 5) Antalet af plåtpar som bli combinerade till ett helt batteri. Förf. anser här metallerna som ingå i kedjan för gifna, ty i annat fall wore den wigtigaste omständigheten, nemligen beskaffenheten af dessa metaller, uteglömd. Innan Författaren särskildt betraktar nu nämnda omständigheter, yttrar han sig något om

de olika fenomen, hwarmedelst galvaniska kraften ger sig tillkänna. Enligt det föregående är blott bekant, att galvaniska processen sönderdelar watten i den sura wättskan hwar båda metallerna befinna sig på ett sådant sätt, att syret förenas med zinken och wätgasen framträder fri på kopparen. Förf. yttrar han sig något om den oafbrutna ledningen mellan plåtarna, som är ett nödwändigt wilkor för den galvaniska werkan, och uppger några ändamålsenliga konfigrepp att med säkerhet åstadkomma densamma. Dessa bestå deri, att ledningstrådarna antingen sammanlödas sinsemellan och med plåtarna, eller indoppas i qwicksilfwer, eller fastflämmas medelst egna skrufwar, hwarpå figurer lemnas. Härefter uppger Författaren, att galvaniska actionen består i en beständig electric ström, som utgående från zinken genom wättskan öfvergår till kopparen och från densamma återgår genom ledningstråden till zinken. Widare anföres det märkwärdiga factum, att en magnetnål, som bringas i närheten af en metalltråd, hwilken utsträckt från norr till söder förenar båda plåtarna, afwiker från sin naturliga riktning, olika allt efter som den besinner sig öfwer eller under tråden och desto starkare ju kraftigare kedjan werkar. Här af inses magnetnålen nytta wid galvaniska försök, för att wid blotta anblicken kunna bedöma kedjans werksamhet. Ett annat fenomen, som slutledaren wisar är uppvärmningen, hwilken isynnerhet är märkbar hos platina, som i fina trådar ofta glödgår och till och med smälter. Om dertöre kedjan slutes genom en tunn platinatråd kan man efter graden af des glödning bedöma galvaniska kraften, likwäl ej med den noggrannhet, som medelst tillhjälp af magnetnålen. Slutligen uppger Förf. att galvaniska strömmen äfwen åstadkommer en kemisk werkan och lofwar framdeles närmare göra reda härför, emedan den utgör grunden för det nyttiga användande, som är afhandlingens föremål. Ref. will härwid blott tillägga, att denna werkan är densamma, som ligger till grund för wattenets sönderdelning, hwarom förut är ordadt. Nu följer galvaniska kedjans egentliga teori, i det stic den numera besinner sig såsom ett resultat af Ohms underforskningar.

Till följe här af beror galvaniska kedjans större eller mindre werksamhet ytterst på tvenne wäsentligen skilda omständigheter, nemligen på kraften som sätter electrica ämnet i rörelse och på det motstånd desamma röner under passagen genom kedjans delar. Den förra eller electromotoriska kraften är desto större, ju

mera metallerna som bilda kedjan äro hwarandra aflägsna i galvaniska serien. Den sednare omständigheten eller ledningsmotståndet minskar kedjans verksamhet och är öfverhufvud olika i olika delar af densamma. Vid en enkel galvanisk kedja förekomma åtminstone fyra dylika motstånd. Det första motståndet finnes der hwarest elektriska strömmen från zinken öfvergår i wättskan, det andra rörer densamma under sjelfwa passagen genom wättskan, det tredje äger rum wid öfvergången från wättskan till kopparen och det fjärde i sjelfwa ledningstråden. Alla dessa motstånd kunna bringas till samma enhet, hvarigenom erhålles följande af erfarenheten bekräftade lag, att styrkan af elektriska strömmen förhåller sig omvänt som summan af ledningsmotstånden. Detta gäller naturligtvis blott då när electromotoriska krafter ej förändras sig. Angående de anförda motstånden särskildt är följande af erfarenheten som regel bekräftadt: 1) Båda öfvergångsmotstånden minskas i samma förhållande som plåtarnes yta ökes. 2) Wättskans motstånd är i samma förhållande större ju större afståndet är mellan plåtarna, och desto mindre, ju större dess genomfärning är, och beror för öfrigt på wättskans egna bestaffenhet. 3) Slutledarens motstånd beror äfwenledes på metallen hwaraf den består, och förhåller sig för öfrigt som längden och omvänt som genomfärningen af tråden eller lamellen. Här af är alltså klart, att galvaniska krafter ökas om plåtarna förstöras, om de bringas hwarandra närmare, om laddningen (wättskans ledande förmåga) ökas, och ändtligen om slutledaren antingen förkortas eller erhåller mera massa wid samma längd. Bästa medlet att öka kraften är i de flesta fall, att förstöra plåtarna, ty afståndet kan ej öfver en viss grad förminskas och slutledarens motstånd är i de flesta fall obetydlig mot wättskans motstånd. Författaren upplyser det anförda genom exempel, der han visar till hwad grad galvaniska krafter kan förstärkas derigenom att antingen plåtarnes yta förökas eller trådens längd förminskas. Att upptaga dylika beräkningar skulle föra för widt, och Ref. vill blott nämna, att flera till antalet gifna plåtpar kunna på flera olika vis förenas med hwarandra. Förenas alla liknänniga plåtar sinsemellan är verkan aldeles densamma, som om man blott hade ett plåtpar med så många gånger större yta som parens antal. Förenas paren på det sättet, att det ena zink förenas med det andras koppar, blir både kraften som sätter elektriska ämnet i rörelse och ledningsmot-

ståndet i samma proportion ökade. Till följe här af förstärkes ej kraften genom en dylik combination af plåtarna, så vida de äro omedelbart förenade med hwarandra. Annorlunda blir förhållandet om slutledningen sker genom trådar af betydlig längd, eller genom wättskor af betydligt ledningsmotstånd. Den combination af plåtaren, som för en gifven slutledare är fördelaktigast, kan enligt ofwansstående grunder beräknas. Som regel följer att den anordning är tjenligast, wid hwilken batteriets ledningsmotstånd antingen noga eller ungefär är lika med ledarens. Vidare äro alla trådar eller lameller af lika inslytande, wid hwilka samma tal erhålles då man dividerar deras längd med deras genomfärningsyta, eller som är det samma då man multiplicerar deras längd med sig sjelf och dividerar med trådens wigt. Naturligtvis menas här trådar eller lameller af samma metall. Enligt **Lenz** noggranna undersökningar uppgifwer Förf. metallernas särskilda ledningsmotstånd som följer: silfver 9; koppar 12; guld 15; tenn 36; mässing 40; jern 66; bly 80; platina 84. Det förstås att här är fråga om trådar af samma längd och tjocklek.

(Slutet följer).

Ernst Moritz Arndt

och hans tillgörande för den nyare svenska historien.

(Slut fr. föreg. Nr.).

Under krigets fortsättning behöfdes mera folk. Ett alldeles olagligt förslag om ett nytt roteringsfätt framkom och skulle till en början tillämpas i Drebroy län: riksdrotsen satte sig med kraft deremot och förekom sålunda olagligheten. Mot sättet att föra kriget i Pommern gjorde v. Essen mer än en gång "skarpa förställningar," men uträttade dermed intet. Den dagen, då konungen uppsade det bekanta stilleståndet, hölls Zoll aflägsnad, emedan hans föreställningar mot det oförnuftiga tilltaget fruktades. Omfider slutades omfideligheten i Pommern. Först på Rügen och sedan i Carlskrona var konungen i ett swaghetstillstånd, som nära gränsade till wanwett. Han hämtade sig omfider och kom till Skåne. I de första dagarne af October (1807) hade riksdrotsen med honom ett allwarfsamt samtal i Helsingborg. Riksdrotsen talade om Sveriges ringa folkängh, knappa tillgångar o. m. d., således om nödwändigheten af ett skoningsamt och mildt förfarande. "Här är folk nog," mente kungen, "men

god vilja fattas; kriget skulle icke desto mindre fortsättas." Drottsen skides från honom med bekymmer. — För d. 17 Dec. 1807 finnes följande anteckning: "Riksdrottsen, Ehrenheim, Lagerheim, Ugglas, Rosenblad hafwa nu gifwit hwarandra löfte att säga konungen sanningen i afseende på hans förfarande och rikets belägenhet och derwid wäga allt." Efter konungens återkomst till Stockholm i slutet af 1807 woro hans påfund många. Han wille hafwa en ständig regering, som kunde befria honom från skyldigheten att befatta sig med andra mål än dem han hade särskilt lust att handlägga (han trodde sig härigenom blifwa ledigare till sina resor). Han wille afskaffa statssecreterarne såsom obehöfliga, och låta hela förebragningen ske genom en handsecreterare, som icke behöfde förstå mera än läsa innantill listorne på målen. Han wille sammanflå flera collegier, för att blifwa af med embetsmän och få förvaltningen enklare. Genom riksdrottsens och andras motstånd hindrades denna desorganisation. Ehrenheim, den varmaste men tillika den förnuftigaste wännen af förbundet med England, gjorde konungen föreställningar i afseende på de olyckor hans förfarande drog öfwer honom sjelf och riket; han fick utläggningar af uppenbarelseboken till swar, och kungen blef wred, när Ehrenheim icke af dessa wisade sig tillfredsställd. Samma swar gafs äfwen ofta på riksdrottsens framställningar. Omföder (i slutet af Febr. 1808) utbröt kriget i Finland. Ehuru det länge kunnat förutses, war nästan intet deremot förberedt. Det hufwudsakliga som gjordes wid tidningen om Ryssarnes inbrott war att arresterera ryfka ministern. Detta skedde utan att Ehrenheim, ledaren af de diplomatiska angelägenheterna, derom hade kunskap. Dennes kraftiga motverkan utträttade intet. Han påtänkte att nedlägga sitt embete, men hade undseende derföre, då konungen war borta (på Gripsholm) och ögonblickena woro för critiska för att safna en utrikesminister. En eller ett par dagar efter arresteringen skref Ehrenheim ett bref, till konungen innehållande, med anledning af en protest från hela corps diplomatique, föreställningar mot det tagna steget. På konungens befallning swarade cabinettssecreteraren Wetterstedt, att när konungen befallte Ehrenheims råd, så skulle denne få weta det, hwilket denna gång icke warit tillfället. Åtgärden förblef oåterkallad. Efter krigets utbrott blef förwirringen i synnerhet stor. De äfwenlyrigaste och owerkställbaraste förslag uppgjordes. Riksdrottsen satte sig till motwårn och såg i en riksdag den enda utwä-

gen till räddning. Då konungen icke älskade hwarken riket eller des ständer, och således ingalunda godwiltigt skulle sammankalla dessa, war det riksdrottsens ofta uttalade mening, "att han skulle twingas" dertill, och att alla palliativmedel mot den hotande undergången skulle förkastas. Därför enskilda orimligheter och grymheter motwerkades af riksdrottsen. Ehuru 1807 års störd warit mycket swag, anbefalles att genom en allmän utskrifning skaffa foder åt cavalleriregementerna; riksdrottsen utträttade genom sina föreställningar angående det i hög grad menliga inslytande, som detta skulle hafwa på 1808 års störd och landets tillstånd under det löpande året, att befallningen modifierades på ett sätt, hwarigenom den war hardt nära återtagen. Ett förslag framkom, att hwar och en som ägde öfwerflödsartiklar skulle afstå dem för rikets bästa, och att den som icke gjorde det frivilligt, skulle dertill med wäld förmas; riksdrottsen satte sig med kraft deremot, och förslaget måste förfalla, men riksdrottsen hade tydliga prof af konungens misnöje och onåd. Något längre fram wille konungen ålägga enskilda ägare af skeppswarf att för kronan, men utan betalning, bygga kanonslupar. Drottsen förhindrade författningens utgående såsom stridande mot lag och upphäfwande all enskilt rätt. På samma sätt skedde sedermera med ett förslag att bestämna priserna på alla landtmannaproducter. Hur stor westerrättigheten war efter fälttågets slut 1808, är allmänt bekant. Inga warningar, inga böner hjälpte. De wilbaste förslag om gärder, om utskrifningar af manskap, om krigsföretag uppgjordes och förkastades. Opposition af de redligaste, de förståndigaste män werkade blott en större häftighet. De med konungen i lugn och wälmening samtalande fingo erfara de häftigaste utbrott. Ingen war säker. En werksam opposition kom äntligen å bane; werksamma, men tillika lagliga åtgärder förbereddes, icke olika dem som Arndt trott böra företagas. De hindrades till en början af riksdrottsens sjuksdom. Omföder brast bölden på annat sätt. Ehuru den brast, är tillräckligen bekant. Att den brast, kunde ingen döblig förekomma. Den brast på den rätta tiden, man kan nästan säga på den rätta stunden. Några dagar förr eller senare, och Sverige hade warit ett lif och Gustaf Adolph mördaren. Att han icke blef det, derföre kunna wi blott tacka en underbart nådig försyn. Hade han blifwit det — detta är det thema som står fast — så hade han blifwit det icke genom andras, utan genom eget tillgörande. Fria från skuld wilja

vi icke förklara alla hans män: i tider, som se mycken förwillelse, mycken orätt, och som således äfwen bära en tung skuld, hwilar denna icke på en, utan på många. Således wilja wi icke säga, att hela Gustaf Adolfs omgifning war skuldfri. Men att den hufwudsakliga skulden låg på konungens personlighet, det skall en ärlig historia aldrig kunna bestrida.

Affigten med denna framställning är ingalunda att förneka Gustaf Adolfs minne ett menfligt deltagande. Han led af andar, som för honom sjelf woro de pinsammaste, och för hwilka hwart och ett land må bebjä Gud bewara sin regent, i synnerhet om denne är en nära enwändig regent. Affigten är blott att motverka det falska sken, som genom Arndts bok fallit på Sveriges historia under Gustaf Adolfs tid och på de mäns minnen, som deri äro innebegripne. Om dessa män har ref. icke kunnat anföra mycket. Må de, som weta mera, icke underlåta att, **sanningen till ära, uttala det!**

I alla de historiska ensilttheterna behöfwa wi icke följa Författaren. Många äro, åtminstone för utländningen, mindre bekanta, och Arndt förtjenar sålunda tack för deras bekantgörande. De flesta äro, så widt ref. kan dömma, äfwen riktiga. Att icke alla äro det, må mindre läggas Författaren till last, än att det hela systning är fallt. Ref. säger med slit **det helas.** På **ensilta ställen** yttrar nemligen Författaren unge-

färligen detsamma om Gustaf Adolph och hans omgifning, som här blifwit ansedt som riktigt. Skall sanningen på sådant sätt uttaga sin rätt? Den skulle kanske äfwen i det hela hafwa gjort det, om Arndt kunnat göra sig till herre öfwer den sinesstämning, hwari tilldragelserna under åren 1807, 8 och 9 författ honom.

Ref. bör icke sluta denna artikel utan att nämna, att Arndts bok blifwit på swenska öfversatt: **Skildringar ur swenska historien under Gustaf III och Gustaf IV Adolph af G. M. Arndt, öfvers. af J. J. S.** Upsala på Lundquists förlag, 1840. Arndts något phantastiska och orediga språk med sina oflara bilder och sin prägel af hästighet och öfwerilning är icke lätt att öfversätta. Därför har den nämnda öfversättningen icke i någon hög grad lyckats. Den är tung och hårdläst. Den öfverhoppas swårare uttryck. Den saknar noggrannhet och trohet. Någon gång ändrar den med affigt, och någon gång will den vara wackrare än originalet. Blott på det sista ett exempel. Om grefwe Ugglas heter det, att "das Volk hinter ihm her flucht." Detta öfversattes: "folket stikar förbannelser i hans hälar." På de andra felen behöfwes inga exempel.

H. R.

Kongl. Wetenskaps Academiens sammankomst den 10 Februari 1841.

Hr Statsrådet Fahrens förewisade fossila ben af Mastodon, som blifwit honom tillfände från Consuln Carras i Montevideo, för att öfwerlemnas till Naturhistoriska Museum i Göteborg.

Hr A. Regius, som undersökt dessa ben och jemfört dem med dylika ur Niskmusei samlingar, ansåg dem hafwa tillhört Mastodon Giganteum. Det ena war bakre hälften af en dens molaris med afbrutna rötter. Det andra ansågs vara nedra ändan af det höggra första resbetet. Det tredje, som hade utseende af ett os pisisforme, bestod af Agath. Det ansågs wara bildadt på det sätt, att sedan benet genom lösa ämnen förswunnit hade den sålunda uppkomna hållighet blifwit fylld med Agath-massan, som antagit hela yttre formen af sagde ben. I denna ankomna bensamling fanns äfwen en fossil Crustacé, som Hr Lovén hade undersökt och funnit tillhöra det ännu lefwande släktet Lupa.

Hr Selander meddelade resultatet af Basmätningen på Sland, hwilken af honom gemensamt med Hr Cronstrand

verkfäddes år 1839, och sifledne sommar af dem åter förnyades. Till mätningen hade samma apparat begagnats, som 1834 användes af Bessel, och hwilken genom Chesens för Topographiska Corpsen försorg blifwit från Preussen till läns anskaffad, samt nu af Hr Selander till sin construction bestref. Oliktheten mellan de båda mätningarne hade utfallit mindre än den obetydliga reduction till hafsytan, som här behöfdes, samt wore wida mindre än den osäkerhet, som wid förwandlingen från Fransyskt till Swenskt mått förorsakades af den ännu rådande owissheten om förhållandet mellan de båda ländernas längdenheter. Hr Selander tillade, att om man wid reduction för temperaturen, hade begagnat de i lädorna befintliga quicksilwerthermometrarne, i stället för de werfligen använde metallthermometrarne, skulle resultatet blifwit nära 30 lineer origtigt. Selas basens längd hade blifwit bestämd till 18434, 20755 swenska fot.

Hr A. Regius förewisade skelettet af en qwinnsperson, som hade ett par långa resben på den 7:de halskotan. Dessa resben woro försette med Articulerande hufwuden eller knölar, slutade utan resbensbrost och woro ej förenade med Manubrium sterni. Hr Regius anförde att han endast sett ett enda

dyligt exempel i Josepkinska Academiens i Wien Museum, der ett sådant fall förvaras, hvilket fordom tillhört Sömmerings Maynziska samling, men att han iagttagit flera fall af ovanligt stora och starka Processus transversi på 7:de halstotan, som tydligen från början varit resbensbildningar, hvilka sedermera fastwuxit.

Dr Sundewall föremisade till upplysning wid en nu inlemnad afhandling några för vår Nord sällsyna eller nya djurarter: Mus rutilus, Pall. och Mus glareolus Schreb., Otis Tetrax skuten i Serjedalen, Turdus varius Pall. och Columba turtur.

Dr A. Swanberg redogjorde för tvenne af Dr Baron Brede insända afhandlingar:

1:o. Försök att på theoretisk väg bestämman relationen mellan wattenångans temperatur och spänstighet. På grund af den redan för längre tid sedan uppgifna, och nyligen genom Pambour's försök experimentelt bekräftade lag, att "wattenånga, genererad wid hvilken temperatur som helst, alltid innehåller samma qwantitet värme, när den befinner sig i sitt maximum af tension" har förf. lyckats finna en differential equation, af hvars integration hela problemets lösning beror. I denna equation ingår förhållandet emellan specifika värmets under constant volum och constant pressjon, hvilket förhållande man, till följe af försök anställda inom små temperaturgränser, antagit vara oberoende af temperaturen. Att detta antagande icke är riktigt, åtminstone för en obeständig gas såsom wattenånga, är en vigtig upplysning, som afhandlingen gifwer, ehuru variationerna med temperaturer äro små. Af lagen för dessa variationer beror functions-formen, som gifwer ångans spänstighet, och genom antagande af variationernas (uti förhållandet mellan sp. värmets under constant volum och constant pressjon) proportionalitet med temperaturen, har förf. erhållit en formel, som på ett fullkomligt tillfredsställande sätt återgifwer de directa observationernas resultat.

2:o. En method att experimentelt bestämman det strålande värmets fortplantningshastighet. Om det strålande värme, som tillika med ljuset utgår från Solen, behöfwer en tid för sin fortplantning, så måste det äfwen i likhet med ljuset, åstadkomma en aberration. När således den, hvilken ljuset åstadkommer, är bekant, så är tydligt, att man blott behöfwer finna stelnaden emellan värmets och ljusets aberrationer, för att deraf erhålla värmets, hvaraf slutligen fortplantningshastigheten låter beräkna sig. Det längs efter Elliptikan uppmätta afståndet mellan den lysande och värmande solbildens medelpunkter, gifwer den sökta aberrationsstelnaden; och detta afstånd kan bestämman genom jemförelse mellan temperaturerne wid de båda i Elliptikan belägna kanterna af den lysande solbilden. Detta är den method förf. använt, och anställdes äfwen af honom sistledne sommar åtfylliga försök i detta ändamål, hvilka alla tycktes tillkännagifwa, att aberration ägde rum, ehuru ogynnsam wäderlek icke tillät att tillräckligt repetera dem, för att des absoluta storlek skulle kunna anses med säkerhet bestämd. Förf. säger sig wisja återkomma till detta ämne, som är af stor wigt för wetenskapen att få utredt, liksom allt, som kan gifwa någon upplysning om värmets natur.

Jöfsande afhandlingar woro till Academien inkomna.

Baron Berzelius, Några försök i anledning af en på ytan witråd antik flintknif jemförd till sin kemiska sammansättning med wanlig flinta. Prof. Nilsson har wid undersökning af ett större antal antika flintknifwar trott sig finna märken, som wisa att dessa blifwit omslagna af ännu mycket äldre, som blifwit på ytan förwitrade och således antyda en utomordentlig hög ålder, helst wanligen flintknifwarne icke förekomma med den ringaste förändring i ytan. Då denna slutsatts motsades af kemiska grundsatser, har han lyckats upptäcka, hwad som möjligen kunde wara ett bewis för denna åsigt, neml. en antik flintknif, som på ytan är förwitråd till en jordagtig massa, och der tecken till en småningom fortgående förändring mot flintans massa äro ganska tydliga. Denna knif har Prof. Nilsson öfverlemnad till Baron Berzelii undersökning i äffigt att få frågan utredd.

Resultatet deraf har varit, att den jordformiga skorpan håller, jemte kiselhyra, $\frac{1}{3}$ proc. kali och $\frac{1}{2}$ proc. kalk. Den oförändrade flintan i knifbladet höll $\frac{1}{1000}$ kali och $\frac{2}{1000}$ kalk, hvaraf således följer att i ytan en utwerling skett af kalk mot kali.

Flinta ur en kritbädd wid Limhamn, omgifwen med sin wanliga jordformiga skorpa, befanns förete en stark affskilningslinea emellan denna och flintan, utan ringaste tecken till successiv förändring i flintans massa. Då detta flintstycke i sin närwarande form, har den högsta för flintan möjliga antiquitet, utan att wisa spår af någon från ytan fortgående förändring, så kan detta antagas som bewis, att flintan, i jordens stöte underkastad wanliga förhållanden är fullkomligt oföränderlig. Denna flinta innehöll $\frac{1}{1000}$ kali och $1\frac{1}{2}$ tusendel kalk, samt ett koligt, humusartadt ämne, orsaken till des mörka färg.

Baron Berzelius drager af dessa försök den slutsatts, att witråd af en flintknif icke afger något bewis för en högre ålder, och att witråden måste härröra deraf att flintknifwen varit utsatt under en längre tidrymd för mindre wanliga kemiska inflytelser, hvilka här synas utgöras af ett kalihaltigt watten, hvars kalihalt utwerlat efter hand en del af kalkföden, hvarwid flintan småningom förlorat först sin ursprungliga hårdhet, och blifwit hwit, och sedan den förändringen hunnit sitt maximum, allt sammanhang. Möjligt är äfwen derjemte att till förändringens åstadkommande äfwen hörer en flinta af större kalkhalt. — Att dessa kemiska inflytelser måste wara mindre wanliga, inses äfwen deraf att witråd flintknifwar höra till de största sällsyntheter, då deremot alldeles oförändrade fornredskaper af flinta allmänast förekomma.

Dr Nilsson, reseanteckningar under sommaren 1840.

Dr Zetterstedt, Berättelse om en Naturhistorisk resa genom en del provinser af det Nordligare Scandinavien och särskildes Jemtland år 1840.

Dr Sundewall, 1:o om den systematiska anordningen af de sparsartade foglarna (Conirostres Recent.).

2:o. Om Mus rutilus Pall. och Mus glareolus Schreb., tvenne för Sverige nya arter.

3:o. Om de två Nordiska arterna af fisklägget Macrourus (Lepidoleprus Risso) och bådas förekommande wid Norge.

4:o. Anteckningar till Scandinaviens Ornithologi.

Dr Lilljehööt, Observationer öfwer jordmagnetismens absoluta styrka.

Baron von Düben, Mus betulinus Pall., en för Europas Fauna ny rättart funnen i Skåne.

Kongl. Witterhets-, Historie- och Antiquitets-Akademien sammankomster under Januari månad 1841 *).

Följande jordfynd, som blifwit Kongl. Maj:t och Kronan till lösen hembjudna, förekommo till granskning, neml.:

1:o. Från Tassens gård i Lärbro socken på Gottland: 23 kuffiska mynt från 10:de seklet, anträffade af brännmästaren Engström, wid ansåldt gräfning i en åker, der man för ett par år sedan upptagit ett större fynd af samma slags mynt. Dessa inlöstes för de kungliga samlingarne med 7 r:dr 15 ff. 1 r. b:co, utgörande, enligt lagens föreskrift, $\frac{1}{2}$ öfwer mestallvärdet.

2:o. Tvenne genom eld slabade spännbucklor af bronx, bredare och högre i ena ändan än i den andra, till formen nästan liknande ett swinshufvud, funna wid Kapellshamn i Lärbro socken på Gottland. Smycken af denna form förekomma, så widt man känner, icke i någon annan provins. Löstes med 2 r:dr b:co.

3:o. En i spiral hoprullad guldten om $2\frac{1}{2}$ lods wigt, hittad wid torfskärning nära hafstrandens på Dorps hemmans ägor i Järlanda socken, Bohus Län. Dylita guldstränger användes fördom ofta i stället för mynt, på det sätt att man af bögg och uppväggde så stort stycke, som behöfdes för att betala hwad man köpt. Emedan åttskilliga prof på detta slags mynt-representanter redan förwaras i de kungl. samlingarne, och det ifrågavarande fyndet i öfrigt icke ägde något antiqvariskt värde, återställdes desamma till ägarens fria disposition.

4:o. Ett smycke af owanlig storlek och form, sannolikt begagnadt som beslag på ridtyg, å öfra sidan belagdt med förgyllda slingerstråter, liknande dem, som förekomma på en del af våra guldbracteater, samt med små kristallbitar, innesattade i fina guldplameller, på röd grund; hittadt af nämde mannen Johan Persson i Hällen, Jättendals socken och Geseborgs Län, under gräfning på en plats, som fördom anses hafwa varit begagnadt till kyrkogård (möjligen en hednisk begravningsplats). Löstes med 3 r:dr 16 ff. b:co.

5:o. Åttskilliga wapen af jern, ett afbrutet swärd, en lång lansspets, en yra och några förträffligt bibehållna pilspetsar, anträffade af stogwaktaren P. Hassel, wid gräfning å Stiweda bys ägor i Hedefunda socken, Geseborgs Län. Inlöstes med 5 r:dr b:co.

6:o. Ett stort silfverfynd, bestående af 2:ne slåtade halsringar, 4 massiva i spiral lagda armringar, med en fyrkantig knapp på ena och en ögla på andra ändan, samt 1122 hela och en stor mängd brutna kuffiska mynt, till det mesta khalifmynt från 8:de och 9:de sekterna, alltsammans wägende nära 14 lb. wigt, och på Kongl. Myntet värderadt, med inräknad $\frac{1}{2}$ förhöjning, till 612 r:dr 38 ff. b:co. Detta fynd upptäcktes af en fattig sjömanshustru från Starya Alby i Sandby socken på Sland i en sandgrop nära Sandby kyrka. Hon såg nemligen i kanten af gropen någon ting glänsande, och då hon, i tanka att det wore blanda kiselstenar, gick för att uppsamla dessa till lekfäcker åt sina barn, träffade hon i stället för stenar idel silfvermynt, och wid närmare undersökning äfwen de nämnda 6 ringarne. Akademien har hos Kongl. Maj:t i underdånighet föreslagit, att denna orientaliska skatt må för de kongl. samlingarne inlösas.

*) Ut i denna berättelse och i de, hwilka framdeles möjligen komma att meddelas, rörande Witterhets-, Historie- och Antiquitets-Akademien förhandlingar, upptagas endast sådana ämnen, som hafwa wäsentligt intresse, med utslutande af alla de collegiala mål, hwilka enligt gällande författningar i Akademien föredragas och afgöras.

7:o. En samling af 457 hela och många söndriga silfvermynt, funna nära Nyköping, wid gräfning i en å derwarande factori-bolag upplåten jord, som tillhört den forna Kungsträdgården. Af detta fynd, hwilket capitain-mechanicus J. Oldenburg hoppsamlat och hembjudit, inlöstes ett swenskt mynt af Dlof Sköttonung, 108 anglosachsiska af konungarne Ethelred, Knut den Store, Harald Harefoot och Edward Confeffor; 19 danska från Hardafnuts och Magnus den Godes tid; 178 tyska, till det mesta slagna i Rheinstäderna under 9:de—11:te sekterna. Resten återställdes. Lösen utgjorde 43 r:dr 7 ff. 9 r. b:co.

Herr professorn m. m. Frjh. Berzelius framställde några anmärkingar rörande hällristningarne i Bohus Län, med anledning af de figurer, hwilka Mag. L. Åberg öfwer desamma låtit införa i sista häftet af "Annaler för Nordiskt Oldtyndighet." Frjh. B. anfåg antiqvarierens wanliga förklaringsförföf mindre tillfredsstillande. De figurer man antett föreställa skepp, syntes icke vara annat än teckningar af slådar; ämningarna är likheten med de norrländska slådarne hos en del fullkomligt öfwerensstämmande. Antages detta, så förfalla äfwen gifningarne, att dessa teckningar föreställa flöslag, att de blifwit inbyggna af besättningarna på de flottor, som öfwerwintrat i Bohus Låns skärgård m. m. De ansågos deremot hafwa tillkommit genom lek af ishlöslösa stenbyggare.

Från Akademien corresp. ledamot, Mag. docens C. J. Tornberg i Upsala, som ätagit sig granskningen och ordnandet af den orientaliska afdelningen i myntkabinetet, hade Akademien emottagit en utförlig och intressant beskrifning öfwer ett märkwärdigt fynd af kuffiska mynt, anträffadt i slutet af år 1838 i ett grustag wid landsvägen mellan Bamblingbo och Sundre på Gottland. Fyndet innehåller 1923 dels hela dels bitar af kuffiska mynt, hwaribland 320 wore utnötta och oläsliga. Bland de öfriga 1603 exemplaren utgjordes ungefärligen $\frac{2}{3}$ af hela mynt, resten af större och mindre bitar. Dessa sednare hafwa för det mesta tillkommit genom huggning eller klippning, högst sällan genom tidens äwteran, och man lyckas nästan aldrig att finna motsvarande delar af ett och samma mynt. Samolikt har denna sydning skett, redan innan mynten spriddes till främmande länder, för att erhålla stilsmynt. Hälwa Dirhems omtalas ofta i orientaliska skrifter, utan att spår finnas till några präglade silfvermynt af mindre walör än de wanliga. — Detta fynd har lemnat 330 bestämdt olika myntspecies, hwilka ensamt skulle vara tillräckliga att bilda ett wacker cabinet culique. Deras ålder går från år 82 till 346 efter Hedfran (701—957 e. Chr. f.) och de hafwa utgått från 7 olika dynastier. Samaniderna utgöra här, likasom wanligen i alla fynd från Österjöländerna, hufwudmassan (mera än 1500). De begynna med år 280 och gå i en wacker, föga afbruten, series af regenter, år och slag-orient ända till år 346, och utgöra omkring 250 särskilda species. — Khalifmynt finnas här omkring 70 af 60 olika species. Tre deraf tillhöra Umniadernas dynasti, de öfriga äro Abbassider med 11 olika khalifers namn, och gå ända till år 332. Det äldsta myntet, ehuru något otydligt, synes vara af år 82, således ett bland de äldsta kända kuffiska mynt. Wärdare förekomma 2:ne Tabirider, eu Soffarid, 14 Buidar, alla olika, samt 7 bulghariska mynt. Enligt Fraehn's "Recensio numorum" ic. finnas af Buidernas mynt endast 12 i Petersburgska Akademien rika samling. Några mynt förekomma i detta fynd, hwilka ännu äro problematiska för numismatikern, hwartibland ett med emiren Barmals (?) namn, hwilket Fraehn, i skrifwelse till Hr Tornberg, förklarar sannolikt böra hänföras till Bulgharmynten.

Från svenska och norska ministern i Haag, Herr Baron Hochschild, hade Akademien för kungl. myntkabinetet fått emottaga en minnespenning i silfver, slagen öfwer K. Wilhelm II:s hyllning den 28 Nov. 1840.

