

# Studier Kritiker och Notiser.

## Literär Tidning.

N<sup>o</sup> 23.

Lördagen den 2 Juli

1842.

### Replik.

(Forts. fr. föreg. N<sup>o</sup>.)

Wid N<sup>o</sup> 34 anmärker Rosenschöld, att de der förekommande 3:ne equationer kunna slås ihop till en enda equation.

De äro också i sjelfwa slutresultatet werkeligen förenade till en enda sats. Alldeles detsamma gäller om hans anmärkning om de 3:ne equationerna i N<sup>o</sup> 36.

Wid N<sup>o</sup> 35 gör Rosenschöld den anmärkning, att Förf. här anfört en sats, som egentligen hör till läran om häftningen och som gerna kunde blifwit sparad till des.

Det är just här, som läran om den ideella häftningen egentligen tager sin början; att hafwa sparat satsen till des, är alltså att hafwa anfört den just på det ställe der den blifwit anförd.

Wid N<sup>o</sup> 39 anför Rosenschöld en hel hof saker för att ådagalägga ett misstag wid bestämmandet af, åt hwilket håll af räta linien  $ab$  (fig. 16), räknadt från punkten  $a$ , Resultantens applicationspunkt är belägen, då de bägge momenterna  $r'R'$ ,  $r''R''$  hafwa samma tecken.

Hela misstaget består deri, att wid tryckningen har, pag. 46 rad. 2, näst efter ordet hållet, en rad kommit att utelämnas af följande innehåll: om applicationspunkten för  $R'$  ligger åt detta håll, men uti  $ab$  om den ligger uti  $ab$ , och det i bägge fallen . . ., hwilket så wäl den wid demonstrationen åberopade sats som ock sjelfwa slutresultatet, hwari äfwen ifrågawarande händelse innefattas, uppenbarligen utwisar.

I N<sup>o</sup> 42 förekommer teorien om parallela krafter, som äro applicerade till hwar sin punkt i en fast kropp.

Härom säger Rosenschöld: Förf. har här begått det felet, att wilja bestämma resultantens applicationspunkt, hwilken icke kan bestämmas. De tre equationer Förf. uppger, bestämma icke coordinaterna till resultantens applicationspunkt utan coordinaterna till de parallela krafternas medelpunkt.

Felet förmenar Rosenschöld härleder sig derifrån, att Förf. utgår från den satsen att applicationspunkten till 2:ne parallela krafter resultat är belägen på den linien som förenar de förres applicationspunkter, och denna sats säger han är falsk, emedan applicationspunkten kan förläggas hwar som helst på des riktninglinia om denna är oböjlig.

Den sats Rosenschöld omnämmer, förekommer i N<sup>o</sup> 33 och innehåller att Resultanten är lika med de gifna krafternas summa, att des riktning är parallel med de gifna krafternas riktningar och går genom en punkt uppå den gifna oböjliga linien, hwars afstånd från krafternas applicationspunkter äro uti ett omvänt förhållande till krafterna. Går derföre genom denne punkt och i denna riktning en oböjlig linie så kan enl. N<sup>o</sup> 13 resultantens applicationspunkt tagas i hwilken punkt som helst af denna linie, men förekommer icke en sådan linie, så kan applicationspunkten endast tagas uti den förnämde punkten; nu är i N<sup>o</sup> 33 icke någon annan oböjlig linie antagen än den, till hwilken de gifna krafterna äro applicerade, och alltså kan resultantens applicationspunkt icke förläggas till någon annan punkt än den förut omnämde. Något fel finnes alltså icke uti N<sup>o</sup> 33; utan felet består deri, att Rosenschöld till det der antagna lagt något annat antaget, som alldeles icke är antaget. Det samma fel har han begått i afseende på N<sup>o</sup> 42; här äro inga andra oböjliga linier antagna än de som förena de gifna krafternas applicationspunkter sin emellan, och alltså kan icke eller här ap-



plicationspunkten, utan med tillhjälp af nya antagningar, förläggas på något annat ställe än der de funna equationerna bestämma. En hel annan fråga är den om denne punkts läge är beroende af de parallela krafternas riktningar, eller icke. Equationerna utvisa, såsom i Läroboken är tillkännagifwit, att den icke är det; den förblifwer följaktligen på samma ställe huru som hellst de gifna krafterna med bibehållande af deras inbördes motsättning och parallelism än wridas omkring deras applicationspunkter, och det är af denna anledning den fått namnet, de parallela krafternas medelpunkt.

Widare anför Rosenschöld, att för bestämningen af Resultantens läge behöfwes icke mer än 2:ne equationer, om coordinatplanerna förläggas så, att de blifwa parallela med de gifna krafterna.

Detta är ett corollarium af föregående equationer och är också i näst efterföljande *N:ris* användt.

Deputom förklarar Rosenschöld att han icke kan godkänna den benämning, som är gifwen åt producten af en kraft och vinkelräta afståndet från dess applicationspunkt till ett gifwet plan, nemligen benämningen kraftens moment i anseende till detta plan, oagadt den blifwit adopterad af Poisson. Moment, säger han, i denna betydelse har i allmänhet ingen ting gemensamt med moment enligt den definition som förut blifwit lemnad. Det gifwes ett enda fall då moment i anseende till ett plan kan få en betydelse, och detta inträffar då planet är parallelt med kraften; momentet blir då lika med producten af kraften och dess vinkelräta afstånd från planet.

Detta kan wi serligen synas mycket beswärande för Poissons annars temmeligen wäl stadgade ryktbarhet, men det har dock i werkeligheten icke den ringaste betydelse, alldenstund hwar och en utan twiswel inser, att det är tillåtet gifwa åt en bestämd product hwad benämning man behagar. Och något annat är här egentligen icke fråga om. Hwad första punkten af Rosenschölds argumentering beträffar, så är den framställd af Poisson sjelf, på det man icke måtte förblanda en krafts moment i anseende till en punkt med en krafts moment i anseende till ett plan, och hwad den andra punkten beträffar, så är det just den som utgör grunden för den allmänna benämningen, emedan i detta särskildta fall en krafts moment i anseende till ett plan är det samma som en krafts moment i anseende till en punkt.

I *N:o* 46 förefomma wilkoren för en kropps jemwigt, då parallela krafter verka på densamma och den med några af sina punkter stödjer sig på ett orörligt plan.

Härwid påstår Rosenschöld, att Förf. utan bewis antager att resultantens riktning bör falla inom den polygon, som bildas af de linier, som förena de gifna punkterna.

Bewiset står emedlertid att läsa omedelbart efter wilkorets uppgift.

Widare, säger Rosenschöld, kan anmärkas, att Förf. icke nämmer ett ord om det tryck, hwardera af punkterna åstadkomma på underlaget, en fråga som är af första wigt i Statiken.

De i *N:o* 42 framstälde 3:ne eqq. 9, 11, 12 gifwa under behörig tillämpning swar på denna fördelningsfråga; och att det är tillåtit begagna dem, när frågan behöfwes beswaras, det måtte wäl hwar och en weta, utan att något särskildt derom behöfwes nämnas.

I *N:o* 47 förefomma de 2:ne equationer som bestämma stället, der Resultanten till 2:ne icke parallela krafter, hwilka äro applicerade till hwar sin punkt i en oböjelig linie och ligga i samma plan, råkar den oböjelige linien; af dessa equationer gäller den ene (eq. 7), då de gifna krafterna ligga på samma sida, och den andre (eq. 8), då de ligga på motsatta sidor om den oböjelige linien.

Härwid yttrar Rosenschöld: särskildta equationer för olika fall äro snarare egnade att förwilla än att upplysa. Den först uppgifna equationen kan ganska wäl användas i båda fallen blott man iakttagar att den kraft, som verkar på motsatt sida, anses såsom nefad quantitet. I de af Förf. uppgifna equationer är hwarje quantitet att anse såsom wäsentligt positiv. Ingen oriktighet ligger likwäl deri, att en af de quantiteter som förefomma i en expression är, oberoende af det tecken som föregår densamma, underwisfa omständigheter negativ, alldenstund en gifwen bokstaf lika så wäl kan uttrycka en nefad som en jakad quantitet.

Häri ligger uti ifrågawarande händelse en utomordentligt stor oriktighet; ty om man tänker sig riktningen för t. ex. den gifna kraften  $P$  wrida sig omkring applicationspunkten  $m$ , så att den, ifrån att ligga på den ena sidan om den oböjelige linien  $mm'$  (fig. 19), kommer att ligga på den motsatta sidan, så undergår kraften under denna wridning icke den ringaste förändring



i anseende till sin storlek och måste följaktligen, om den från början är ansedd såsom sakad, också under hela vridningen anses såsom sådan. Följden af att anse den såsom nekad, då den kommer på andra sidan om  $mm'$ , blir den att man i eq. (1), som eger rum på samma gång som eq. (7), också måste anse kraften  $P$  såsom nekad, och då blir värdet för Resultanten fullkomligen oriktigt. Rosenschölds påstående är alldeles enahanda med det att, då man med en gifven radie beskriver en cirkel, eger man rättighet att i den ena halvcirkeln anse radien såsom sakad och i den andre såsom nekad, hvilket, såsom hvar och en inser, saknar tillräckelig grund.

I N:o 49 bewises att om 2:ne krafter icke äro belägna i samma plan, kunna de icke sammansättas till en kraft.

Detta bewis säger Rosenschöld står här alldeles isolerad, utan sammanhang hvarken med det föregående eller efterföljande.

Det står i det sammanhang med närmast föregående sats, att då der wisades att krafterna kunde sammansättas till en enda, då de woro belägna i samma plan, borde omedelbart derefter undersökas om de kunde eller icke kunde sammansättas till en, då de icke woro belägna i samma plan, och det står i det sammanhang med det efterföljande att N:o 55 m. fl. grundar sig derpå.

I N:o 50 förekommer att bestämma resultanten till huru många krafter som helst, hvars riktningar äro belägna i samma plan.

Härom säger Rosenschöld: I Förf:s demonstration finnes flera wilkorliga förutsättningar och han har icke på långt när, oaktadt sin omständlighet, tagit i betraktande alla de fall som kunna inträffa. Till bewis för det sednare påståendet, att icke på långt när alla de fall, som kunna inträffa äro tagna i betraktande, anför Rosenschöld att endast sådana krafter betraktas som upplösta i anseende till coordinatarlarna gifne 2:ne positiva eller 2:ne negativa krafter.

Detta påstående är rent sanningslöft; hwarenda händelse som möjeligen kan förekomma förefinnes i hwad som är framställt; också har Rosenschöld icke förmått uppgifwa någon enda händelse som saknas; wäl säger han längre fram att den casus är uteglömd, då  $rR$  eller summan af de gifna krafternas momenter är lika med noll; men äfwen detta är fullkomligen sanningslöft; ty den ligger först

innesluten i eq. (16) N:o 50, och sedermera är den särskildt betraktad uti N:o 53 och N:o 54.

Till bewis för det förra påståendet, att i demonstrationen finnas flera wilkorliga förutsättningar, anför Rosenschöld att  $X'$  är antagen  $> X''$  och  $Y' < Y''$ , hvilket lika så wäl kan vara twärtom.

Äfwen detta är rent ogrundadt; ty i Läroboken p. 64 r. 4 står, såsom hvar och en med egna ögon kan läsa, "Är nu  $X'$  olika med  $X''$  och  $Y'$  med  $Y''$ , . . ."

Widare säger Rosenschöld, Förf. begär här det felet att wilja bestämma resultantens applicationspunkt, hwilken icke låter bestämma sig. Man kan aldrig komma längre än att uppgifwa equationen för linien, hwilken i närvarande fall blir  $Rr = Xy - Yx$ , då  $x$  och  $y$  äro de variabla coordinaterna.

De equationer, hwarigenom läget för Resultantens riktning uti det gifna planet äro bestämda, utgöras af equationerna för riktningens vinklar med coordinatarlarnas paralleler och af equationerna för coordinaterna till en punkt uti densamma; är då denne punkt på ett oföränderligt sätt förenad med de gifna punkterna, så kan den tagas till applicationspunkt och i annor händelse en annan punkt uti den bestämda linien hwilken som helst, som är på ett oföränderligt sätt förenad med de gifna punkterna; och någon annan betydelse har det framställda icke. Att bestämma läget för resultantens riktning med tillhjälp af equationen  $rR = yX - xY$ , som förekommer p. 65, eller med tillhjälp af de equationer som nyss förut blifwit nämnda, är i hufwudsaken detsamma; genom de sednare equationerna kan man dock så wida sägas vara "kommen längre" som de innehålla bestämningen utvecklad, då deremot den förre equationen blott innehåller den outvecklad; men härom synes Rosenschöld icke ega den ringaste kännedom.

I N:o 55 förekommer bestämningen af resultanten till flera krafter, hwilka i hurudana riktningar det wara må äro applicerade till hvar sin punkt uti en fast kropp. Härwid har Förf., utan att tillägga några nya krafter, först tagit i betraktande den händelse då krafternas riktningar utdragne råka ett af de 3:ne coordinatplanerna,  $XY$ planet, och wisat att de nödiga equationerna i denna händelse utan allbra ringaste svårighet kunna finnas; derefter har han tagit i betraktande den händelse, då någon eller några af de gifna krafternas riktningar äro parallela med  $XY$ planet och wisat, att denna händelse lätteligen kan redu-



ceras till den förra, samt att de i förra händelsen funna equationer ega utan någon förändring sin riktighet äfwen i den sednare.

Rosenschöld påstår nu att det är orätt att equationerna för den förra händelsen äga utan någon förändring sin riktighet äfwen för den sednare händelsen, alldenstund *cosinus* för den vinkel den ifrågavarande kraften gör med *Z*-axelen blir noll.

Detta påstående är fullkomligen grundlöst; ty *cosinus* för den ifrågavarande vinkelen ingår i equationerna för den förra händelsen och försvinner derur af sig sjelf i den sednare händelsen, så att man icke på det ringaste sätt behöfwer ändra equationerna.

Widare påstår Rosenschöld att det sätt hwarpå Förf. härleder den bekanta equationen, som uttrycker wilforet för krafternas möjlige reduction till en enda, är mindre elegant än det wanliga, alldenstund i de equationer, hwaraf densamma genom elimination erhålles, blott finnas införda twenne af resultatens coordinater, nemligen de som bestämma den punkt der den råkar *XY*-planet.

Equationen, hwarom fråga är, har formen

$$LZ + MY - NX = 0;$$

den är härledd af följande 3:ne equationer

$$xZ = M, yZ = N, yX - xY = L$$

på det sätt att de värden som de 2:ne förra equationerna gifwa på *x*, *y* äro insatta uti den sednare.

De equationer, hwarur motsvarande equationen  $LZ + MY + NX = 0$  af andra Författare härledes, äro följande

$$xZ - zX + M = 0, zY - yZ + N = 0, yX - xY + L = 0.$$

Det öfwerlemnas nu till läsaren att genom elimination emellan de 3 sista equationerna sjelf förskaffa sig den första, då han säkrast blir i tillfälle bedöma, om det förra sättet skäligen kan sägas vara mindre elegant än det sednare, och om det icke möjeligen torde vara alldeles twärtom.

Härefter frågar Rosenschöld, hwarföre icke applicationspunkten med lika mycket skäl kan antagas ligga i *XZ* och *YZ* planerna, som i *XY*-planet, och hwarföre Förf. icke söker att bestämma den punkt der resultatens riktning står dessa båda planer?

Jo, emedan constructionen just är så werkstäld att det faller sig beqwämast antaga applicationspunkten vara belägen i *XY*-planet och emedan det är tillräckeligt att man känner läget blott för en punkt i resultatens riktning, hwarigenom, då Coordinatvinklarna tillika

äro funna, läget för Resultantens riktning i rymden är fullkomligen bestämdt.

Slutligen säger sig Rosenschöld, såsom bewis på det egna sätt hwarpå Förf. stundom går tillwäga, wilja anföra följande: S. 71 är fråga om att bestämma coordinaterna *OD'* och *D'n'* till den punkt *n'* (Fig. 23), hwarest directionen för kraften *P'* råkar *XY*-planet. Om *x'* och *y'* äro de motsvarande coordinaterna för applicationspunkten till *P'*, blir  $OD' = x' - n'A'$ ,  $D'n' = y' - n'B'$ . I stället för att nu helt enkelt söka bestämma *n'A'* och *n'B'* bildar Förf. sig 3:ne nya equationer, och bestämmer *OD'* och *D'n'* genom 3:ne quantitetens elimination ur alla 5 equationerna.

De 3:ne nya equationerna äro

$$n'A' = m'n'.Ca', n'B' = m'n'.Cb', z' = m'n'.Cy',$$

och då nu, utom *n'A'* och *n'B'*, äfwen *m'n'* är obekant, men *Ca'*, *Cb'*, *Cy'*, *z'* bekanta, så lærer det wäl icke finnas någon annan utwäg för att finna de 2:ne obekanta *OD'* och *D'n'* än att med tillhjelp af den 5:te equationen bortskaffa *m'n'* i den 3:dje och 4:de equationen och derefter, med tillhjelp af dessa equationer, *n'A'* och *n'B'* i den 1:sta och 2:dra equationen. Det skulle werfeligen warit högst artigt att hafwa fått se, hurudant för denna stunden eget sätt Rosenschöld har att gå till wäga och huru han inbillar sig att *n'A'* och *n'B'* annorlunda helt enkelt kunna bestämmas.

I N:o 56 bestämmes, för den händelsen då de gifna krafterna ega en resultant, storleken af dess moment taget i anseende till Coordinatarlarnas begynnelsepunkt samt läget för det plan, hwari detta moment är beläget.

Härvid anföwer Rosenschöld följande: Förf. har i denna framställning högst ensidigt uppfattat ämnet och derigenom ställt hela den wigtiga läran om momentens sammansättning i en falsk dager. Han utgår nemligen från det antagande, att de gifna krafterna äga en resultant, hwilket i högst få fall inträffar. Enligt wanliga regeln reducerar sig gifna krafter, som äro belägna i rymden till 2:ne krafter som icke ligga i samma plan och således icke widare kunna sammansättas.

En sådan wanlig regel som den Rosenschöld här omnämner, är ett non sens; den finnes icke och kan alldrig komma att finnas; också har Rosenschöld icke uppgifwit hwarfen huru den lyder eller hwar den står befriwten. Den händelsen då de gifna krafterna funna reduceras till en enda kraft, har Förf. i N:o 55 förstått i betraktande; och det af den anledning att man i allmänhet, efter den princip som ligger till grund



för hela läroboken, icke kan taga reda på jemvigtslagarna utan att förut känna huru krafter kunna sammansättas till en. Denna händelse inträffar, såsom de der anförda equationer utvisa, i en oändelig mängd och icke, såsom Rosenschöld påstår, i högst få fall. Hwad som förekommer i N:o 56 är blott ett corollarium af N:o 55 och utgör icke någon särskild theorie om momenters sammansättning. Förf. kan följaktligen på intet sätt härigenom sägas hafva ställt läran om momenters sammansättning i en falsk dager ej eller högst ensidigt hafva uppfattat ämnet.

Härefter framställer Rosenschöld några satser om det plan genom hvarje gifven punkt, uti hwilket summan af momenternas projectioner är ett maximum, om relationen af detta maximum till krafternas projectioner uti 3:ne sinus emellan vinkelräta planer hwilka gå genom samma punkt, m. m. för att derigenom ådagalägga att Förf. oriktigt uppfattat saken; men allt detta, hwilket han hopsamlat från särskilda Författare, som från olika synpunkter betraktat sitt ämne, och som grundar sig på en längesedan bekant geometrisk sats, att då plana areor projicieras i särskildta planer, som gå genom en gifven punkt, gifwes det alltid ett bland dessa uti hwilket projectionernas summa är ett maximum, har icke den ringaste betydelse, all denstund Förf. utan dessa satser tillhjälp fullständigt utredt allt hwad i afseende på ifrågavarande undersökningar varit nödigt att utreda. Wäl påstår Rosenschöld att Förf. har sig obekant, att den händelsen, då de gifna krafterna kunna reduceras till 2:ne krafter som icke ligga i samma plan, utgör en ganska vigtig del af Statiken och att ett dylikt misstag icke kan ursäktas den, som skrifwer en Lärobok i Statiken; men detta påstående har till grund ett falsarium, det nemligen att Rosenschöld icke med ett ord refererat N:o 57, hwarest just denna händelse finnes fullständigt utredd.

(Fortsättes.)

### Kontra-Replik.

I N:o 19 af Skånska Correspondenten lät undertecknad inflyta en anmärkning mot Redaktionens af Studier Kritiker och Notiser sätt att redigera Notisen om Mekanike arbetaren Isoards "uppsinring," att medelst hammarmekanik och komprimerad luft sätta ett Fortepianos strängar i den för uppkommande af musikalisk ton erforderliga oscillationen. Denna anmärkning framkallade en Replik af Herr Adjunkt P. S.

Mund af Rosenschöld, som sålunda på wisst sätt erkänt sig såsom Notisens författare, hvarföre jag i denna min kontrareplik tager mig friheten wända mig direkt till Herr Adjunkten, och framför allt wägar uttrycka min tacksamhet för det fogliga sätt, hwarpå Herr Adjunkten "föft förswara hwad som redan skett, och således icke kunde göras ogjordt. "Ce qu'on doit faire dépend beaucoup de ce qu'on doit croire" säger Jean Jaques; omvändt hade detta varit ett för Herr Adjunktens Replik passande "motto."

Såsom stödjepunkt för sina operationer i Replikten, har Herr Adjunkten offentliggjort sin åsigt: att tonens uppkomst hos ett musikaliskt instrument tillfölje af en oscillerande luftkolonn icke wore "karaktäristiska kännetecknet på ett blåsinstrument." Denna åsigt torde, så länge inga bättre bewis än dem Replikten innehåller blifwit förebragte, tåla wid någon justering genom jemförelse med de definitioner erkände och "wonderlige" celebriteter i Fysiken till följe af "sine" åsigter gifwit oss på blåsinstrumenter. De enda läroböcker, som i denna wetenskap för ögonblicket äro mig till hands \*) för att kunna citeras, äro "Traité de physique par J. B. Biot" hwari definieras sålunda i Tome 2 pag. 110: "Dans les instrumens à vent ce n'est pas le tuyau lui même, mais la colonne d'air renfermée qui est le corps sonore;" och E. G. Fischer's mekaniska naturlära öfversatt af N. W. Almroth, 2 Delen p. 122 innehåller: "Hos Blåsinstrumenter är det icke den fasta kroppen utan den inneslutne luftpelaren som ljuder." Denna definition är af N. W. Almroth lämnad oantastad. Pierer's Universal-Lexicon, fastän ingen lärobok i Fysiken, definierar pag. 432, 4 Band.: "Blasinstrumente sind musikalische Instrumente, welche aus einer Röhre bestehen, und wo der Ton durch Schwingung der Luftsäule in derselben hervorgebracht wird." Om man således äfwen wille antaga, att hos Clarinetten, Oboen och Orgelens tungpipor, tonen i ingen mån uppkom genom deras förhanden warande luftpelares swängning; så måste, så wida Herrar Biot, Fischer och Pierer ej skola förklarås hafwa definierat uppåt wärdet, dessa instrumenter wäl anses såsom undantag från blåsinstrumenternas klass. Och uppmånande Herr Adjunkten, att citera någon enda lärobok i Fysiken, som angifwit karaktäristiska kännetecknet på ett blåsinstrument i enlighet med Herr Adjunktens åsigt, får jag

\*) Webers Wellen-Lehre har det icke varit mig möjligt att få se.



hemställa om det manne icke med något skäl kan kallas paradoxt och owetenskapligt, att när ett instrument, sådant som Isoards, eger alla Criteria för att efter wanliga åsigter wara ett stränginstrument, då hänföra det till Blåsinstrumenter, emedan några få undantag finnas, och detta, för att få Isoards uppfinning så mycket mera underbar. — Sådant kallas på vulgärt språk att "puffa," och är ej värdigt någon, minst en wetenskaplig tidning. Dessutom äro klassifikationerna, wid den höga ståndpunkt wetenskaperna innehafwa för det närwande, wäl icke så alldeles arbiträra? Herr Adjunktens medgifwande, att "en del" läroböcker i Fysiken antaga en oscillerande luftkolonn såsom "karaktäristiska kännetecknet" på ett blåsinstrument, är ganska advokatoriskt. Största delen hade redan varit ett uttryck närmare motsvarande werfeliga förhållandet — alla troligen närmast detta förhållande.

För att nu komma till de bewis Herr Adjunkt Rosenschöld i Replikan andragit såsom stöd för sin åsigt vis å vis "karaktäristiska kännetecknet" på blåsinstrumenter; så har Herr Adjunkten medgifwit, att den i Clarinetten och Oboen förhandenwarande luftkolonnen något fastän ej hufwudsakligt bidrager till tonen, icke endast såsom medium, utan såsom inwerkande på den å munstycket anbragta lamellens swängning. Att rörbladet å de nämnde Instrumenternes munstycken kunna satta i swängning, ljuda, är ingenting nytt; men att det, utan närwaro af luftkolonn, kan åstadkomma den Clarinetten och Oboen egendomliga musikaliska ton, wore något alldeles nytt, och wore dessutom just, hwad som borde bewisas, såwida i närwarande fråga om musikaliska instrumenter bewiset skulle kunna gälla såsom något bewis. Om Blåsinstrumenter förleda med lamellmunstycken yttrar Biot: l'anche c'est à proprement parler un organe vocal qui parle dans un portevoix d'une figure donnée. Pour que les vibrations produites par cet organe dans la colonne d'air soient régulières & harmonieuses il faut que leur mode soit un de ceux que le tuyau peut admettre — detta såsom berigtigande af det om Clarinetten och Oboen sagda, med förbigående för fortetens skull af förhållandet med Pårøn- eller uppsattsstycket och fingerhålen å mellanstyckena, hwilket till erwidens bewisar, att äfwen wid dessa instrumenter en oscillerande kortare luftpelare gifwer en högre ton och en längre ger en lägre — allt naturligtwis under medwerkan af kortare eller längre oscillerande lamell. Att "Clarinetten munstycke ger wid påbläsning in-

strumentets egendomliga ton utan all medwerkan af någon luftkolonn," är ett påstående åtminstone ganska besynnerligt, då Clarinettmunstycket wanligen är en rörformig kropp circa 4 tum lång. Dessutom skall några få försök med ett öppet munstycke (hwarwid endast rörbladet är betäckt med en påstrufwad ränna) "Anche ouverte" till fullkomlig wisshet öfwerlyga Herr Adjunkten, att tungan utan liktidigt swängande luftkolonn endast gifwer ett storrande eller rättare surrande swagt läte, som på intet sätt kan kallas musikalisk ton.

Herr Adjunkten kallar Golscharpan ett Blåsinstrument dertföre, att den strängar ljuda när de sättas i rörelse af luftdrag; — *per consequentiam* wore då ett skepp, hvars tågwerk gniflar och hwiner under stormen, ett jetteblåsinstrument. Med så ord: de besängdaste benämningar skulle uppkomma om Motorn eller det medel, som användes att uppwäcka ljudande rörelse hos hwarje instruments ljudande kropp, skulle åt instrumentet gifwa sitt namn t. ex. Trumma skulle då heta Pinninstrument, Glasharmonika wäta fingrars instrument ic. enligt Herr Adjunkt Rosenschölds method.

Hwad åter Isoards instrument särskildt widkommer, så torde Herr Adjunkten få swårt att uppsöka någon Franskt Journal, som säger, att det är ett blåsinstrument; men wäl kan undertecknad anwisa 2:ne dyliska, hwilka berätta, att genom Isoards uppfunna wäderlåda fortepianos ton hastigt kan förändra natur; tonen och instrumentet sjelf äro emedlertid två olika ting. *Compte Rendu des seances de L'Academie des Sciences* innehåller för den 22:dre November 1841 en rapport öfwer Isoards instrument, som har till öfverskrift: Rapport sur un nouvel instrument de musique à cordes rendant à volonté des sons d'anches d'instruments à vent, présenté à l'examen de l'academie par M. Isoard facteur mecanicien. Samma rapport innehåller widare sid. 972: Il peut donc au moyen d'une simple pédale qui soulève ou abaisse à volonté la caisse à air transformer brusquement la nature du son de l'instrument &c. och ännu ytterligare mot slutet af denna rapport: "Nous vous proposons d'accorder votre approbation au nouveau mode inventé par M. Isoard pour faire vibrer les cordes à la façon des anches" &c. Franska Wetenskaps-Akademien har, som synes af det öfwan anförda, uttryckligen kallat Isoards instrument ett "instrument à cordes," eller ett stränginstrument. En annan



Fransk Journal *L'Institute* innehåller: Pour convertir la vibration ordinaire de la corde de piano en un son puissant d'instrument à vent, M. Isoard & Co. Men detta är väl ej det samma som att Instrumentets natur blifwit förändrad. Att tonen återigen blifwit genom Isoards mekanik modularad till tycke af Colsharpan eller blifwit lika med sådane bläsinstrumenters, som äro försedde med vibrerande lamellmunstycken, detta har jag aldrig funnit hvarken otroligt eller paradox, synnerligast som jag redan innan den ifrågavarande notisen trycktes kände Isoards instrument. Herr Adjunkt Rosenschöld har således äfven i detta fall, eller i fråga om hvad Franska Journalerna innehålla, kommit tämmeligen långt ifrån rätta förhållandet.

Hvad jag yttrat angående möjligheten att för pianot kunna vinna crescendo och decrescendo genom Isoards mekanik, widblifwer jag, då jag på intet sätt kan begripa hvarföre å en blåsbälg så väl som å en annan, icke en ventil kan anbringas, som efter behag släpper luft ut och åstadkommer decrescendo — liksom en pedal, hwilken genom tryckning på bälgens öfversta lock werkar crescendo. Förhållandet är sådant å de Physharmonikor jag sett både hos Deutschman i Wien och hos Reiser i Paris, och kan bestämdt blifwa af enahanda effekt wid Isoards instrument, då det är en blåsbälg som i båda fallen underhåller tonen.

Att Herr Adjunkten kallat sin replik en "tillrättvisning," synes mig, efter hvad jag varit i tillfälle anföra, ett tämmeligen illa waladt uttryck, som nu återfändes på retour.

#### O. A. Rydeberg.

Då jag i No 19 af denna tidning icke allenast ådagalagt det otillbörliga och ogrundade i den beställning Hr Rydeberg gjort Redactionen, utan äfven fastat uppmärksamhet på det skelwa sätt, hwarpå han uppfattat den sak, hwarom han ordar, hade jag icke wäntat, att han ännu en gång skulle wilja förnya sina angrepp och framtråda som förswarare af sina förra påståenden. Ehuru jag icke anser särdeles löna mödan att spilla mera tid på denna striftwerling, hwilken i grunden icke är annat än ordstrid, kan jag likväl icke underlåta att anmärka följande:

Till en början citerar Hr Rydeberg åtskilliga ställen ur läroböcker, der definitioner på bläsinstrumenter förekomma, hwilka icke öfverensstämma med den åsigt

jag i min replik framställt. Hr Rydeberg hade gerna funnat spara sig denna möda, alldenstund jag icke ämnat bestrida detta; twärtom har jag medgifwit, att många läroböcker antaga, att hos bläsinstrumenter är luften sjelf den ljudande kroppen. Hr Rydeberg må icke tro, att han på detta sätt eller med maktspråk kommer någon wäg med mig. Jag anser mig alldeles icke förpligtad att binda mig wid auctoriteter och låter allbraminst Hr Rydeberg föreskrifwa mig lagar. Om Hr Rydeberg sett sig litet mera om i läroböckerna skulle han funnit, att samma författare, som till en början antaga, att luften är den ljudande kroppen hos alla bläsinstrumenter, sedermera, när fråga är om orgelns så kallade tungpipor, anse lamellen eller tungan som den kropp, hwilken genom sina oscillationer bestämmer tonen. Baumgartner t. ex. i sin *Naturlehre* yttrar p. 261: "Die Luft dient in allen Blasinstrumenten als tönender Körper; denn diese Instrumente geben so lange denselben Ton, als die darin enhaltene Luftsäule dieselben Dimensionen und dieselbe Temperatur hat, sie mögen aus was für einem Materiale bestehen." Längre fram p. 266 yttrar han om tungpipor: "Ein voller und starker Ton einer solchen Pfeife wird blos von den auf das Plättchen wirkenden Luftstößen hervorgebracht und seine Höhe wird fast ganz allein durch die Schwingungen des Plättchens bestimmt; denn diese Höhe ändert sich nur sehr wenig, wenn man die schwingende Luftsäule gang wegnimmt, wie dieses bey der sogenannten Physharmonica der Fall ist." Neumann i sin *Handbuch der Physik* framställer p. 40 den mening, att luften hos bläsinstrumenter är den ljudande kroppen. P. 49 yttrar han: "Bey einer Zungenpfeife hängt die Höhe des Tones ab von der Schnelligkeit der Oscillation der Zunge, mithin von der Elasticität derselben." — "So eine Zunge giebt schon an und für sich einen Ton; wie z. B. bey der sogenannten Mundharmonika. Man setzt indessen Röhren an das Mundstück, durch welche der Ton voller wird." Här af synes nu att Författarne i detta afseende motsäga sig sjelfwa, hvarföre allt skäl är för handen, att fråntråda den i läroböckerna wanliga mening om bläsinstrumenternas natur, hwilken såsom af ålder auctoriserad hittills fått qwarstå oantastad. Jag drager således icke i betänksande att kalla de musikaliska instrumenter bläsinstrumenter, der tonen frambringas genom bläsning eller luftdrag, och räknar med så mycket mera skäl både colsharpan och physharmonican hit, som to-



nen i dessa mest närmar sig wanliga blåsinstrumenter. Sjelfwa namnet blåsinstrument tyckes desutom antyda, att blåningen och icke den oscillerande luftcolonnen hör anses som characteristiska kännetecknet. Luft och blåst äro wiserligen beslägtade begrepp, men likwäl icke så fullkomligt enahanda, att det ena kan brukas i stället för det andra.

Herr Nydeberg anser det vara paradox och o-wetenkapligt, att när ett instrument sådant som Isoards, eger alla Criteria för att efter wanliga åsigtter wara ett stränginstrument, då hänföra det till blåsinstrumenter, emedan några få undantag finnas. Här på svarar jag, att jag aldrig nekat eller ens fallit mig in att neka, att Isoards instrument är ett stränginstrument, utan anser det böra hänföras till båda klasserna. Wid detta tillfälle får jag anmoda Hr Nydeberg att bättre instudera sin Logik, så att han må kunna inse, att när principen för indelningen är olika, ingripa ofta de särskilda afdelningarne i hwarandra. En fiol t. ex. är både stränginstrument och stråkinstrument. Jag har aldrig påstått, att Isoards instrument så kan förbyta natur, att det från stränginstrument öfvergår till blåsinstrument, utan yttrar, att detsamma från fortepiano eller hammarinstrument kan förwandlas till ett blåsinstrument. Jag medger wiserligen, att den notis hwarom här ordas för en del mindre djupt tänkande personer, särdeles om de finna ett nöje i att klandra all ting, kan synas paradox, men hoppas att mera wetenkapligt bildade och opartiska läsare, för hvilka tidningen egentligen är ämnad, skola finna saken helt naturlig.

För att wedelägga de bewis jag i min replik anfört till stöd för min der yttrade mening, att en vibrerande luftcolonn icke är characteristiska kännetecknet på ett blåsinstrument, citerar Hr Nydeberg ett ställe ur Biots lärobok. Jag får här upplysa Hr Nydeberg derom, att Wilhelm Weber, som i denna wäg anställt nyare och noggrannare försök än Biot aldeles nekar, att den fulla och starka tonen i en tungpipa är en följd af luftcolonnens oscillation. För att bewisa detta har Weber aldeles borttagit luftcolonnen och af röret som förut inneslöt densamma endast qwarlemnad den ram eller infattning, som närmast omgaf lamellen eller tungan, hwarefter han fattat ramen mellan läpparne och inbläst luft. Weber yttrar nu: "Unter diesen Umständen entstand eine Tone, der seiner Höhe nach fast derselbe, seinem Klange (timbre) nach aber völlig derselbe war, als wenn eine kurze Luftsäule

mitgeschwungen hatte." Alldenstund blåsinstrumenter med vibrerande lamellmunstycken tydligen ställa sig i samma klass, som orgeln's tungpipor, drager jag icke i betänkande, att äfwen hwad dem angår, påstå att luftcolonnen icke är den egentligen ljudande kroppen. Om således någon dylik bör antagas kan jag icke inse annat, än att den är den vibrerande lamellen, ehuru jag härmed icke påstår, att en aldeles fritt eller öppet swängande lamell ger instrumentets egendomliga ton.

Hr Nydeberg finner det högst orimligt, att musikaliska instrumenter benämnas efter sättet hwar på tonen frambringas. Jag kan icke dela denna mening. Instrumenter der tonen uppkommer genom strykning med stråke, kallas ganska passande stråkinstrumenter. Det sätt hwar på den ljudande kroppen sättes i vibration characteriserar ofta mera ett instrument än den ljudande kroppen sjelf. Att kalla ett fortepiano ett stränginstrument wore mindre riktigt, än att benämna det hammarinstrument, alldenstund försök blifwit gjorda att utbyta strängarne mot stålstänger. Härigenom upphör wiserligen instrumentet att wara stränginstrument, men des natur förändras ej wäsentligt, så länge hamarmechaniken får qwarstå.

Hr Nydeberg påstår slutligen att jag i min notis, i fråga om hwad Franska Journalerna innehålla, kommit temligen långt från rätta förhållandet, då jag antager, att icke allenast tonen, utan äfwen instrumentets natur, kan förändras genom Isoards inrättning. För att wisa det ogrundade i denna besyffning, will jag anföra följande ord ur No 413 af Fransyska Wetenskaps-Academiens Journal L'Institut på innehållet (Sommaire): "Rapport sur le piano à cordes et à vent de M. Isoard." Alldenstund instrument à vent betyder blåsinstrument, torde Hr Nydeberg inse, att meningen icke kan wara annan, än att Isoards instrument på en gång är stränginstrument och blåsinstrument. Jag hoppas att denna upplysning, som kanhända förefommer Hr Nydeberg något owäntad, ensam skall wara tillräcklig att freda mig från vidare angrepp. Skulle åter Hr Nydeberg ännu icke finna sin iswer affwalnad och ännu äga lust att fortsätta twisten, får jag anmoda honom att directe wända sig till Wetenskaps-Academien i Paris, som begått det oförlätliga mistaget att kalla Isoards instrument ett blåsinstrument. För min del anser jag aldeles öfwerflödigt att vidare yttra mig i detta ämne.

P. S. Munck af Rosenschöld.

No 24 af denna Tidning utgiswes Lördagen d. 16 Juli.

Lund, tryckt uti Berlingska Boktryckeriet, 1842.