

Musik og Matematik

Af BØRGE SALTOFT

I den relativt sparsomme litteratur om musikæstetikens historie er fremstillingen af det 18. århundredes musikanskuelser som regel koncentreret om affektlæren. Det skal indrømmes, at dette emne udgør en væsentlig side af datidens æstetik. Men udover affektlæren beskæftiger det 18. århundredes musikskribenter sig med adskillige andre betydningsfulde problemer, der imidlertid enten er forbigået i tavshed eller behandlet ganske flygtigt i den hidtidige litteratur vedrørende musikæstetikens historie. I denne artikel skal fremdrages den interessante strid om matematikkens andel i musikken – et emne, hvis aktualitet i vor tid er blevet fornyet i forbindelse med de serielle kompositionsprincipper.

Som udgangspunkt er valgt Johann Adolph Scheibes forfatterskab og inden for dette især hans hovedværk, tidsskriftet »Der critische Musicus«. Scheibe virkede som musikpædagog og komponist i Hamburg, da han 28 år gammel begyndte at udgive sit tidsskrift. Første nummer er dateret 5. marts 1737, og Scheibe fortsatte derefter i et år med et nummer hver 14. dag indtil februar 1738. Derefter er der et års afbrydelse i udgivelsen, men i marts 1739 begyndte tidsskriftet attter at udkomme, denne gang med et nummer hver uge indtil foråret 1740. I 1745 blev Crit. Mus. udgivet i bogform. Den nye udgave rummer enkelte nye afsnit foruden en del tilføjelser og noter.

Scheibes Crit. Mus. indtager på mange måder en særstilling inden for datidens musiktidsskrifter. Han tager således ikke notits af tidens aktuelle musikbegivenheder og smykker ikke sit tidsskrift med fremmed stof i form af bidrag fra andre forfattere eller rescensioner af musikbøger. Stort set indeholder Crit. Mus. udelukkende Scheibes egne betragtninger. Hans emnevalg spænder fra den musikalske skabelsesproces, matematikkens betydning for musikken og den musikalske smag til den italienske opera, årsagen til musikkens forfald og betragtninger over musikens historiske udvikling. Scheibe var en i stilistisk henseende fremragende skribent, han udtrykker sig langt mere klart og fyndigt end f.eks. Mattheson og Mizler. Alligevel kan det være svært at fremdrage hovedlinjerne i Scheibes musikæstetik. Det skyldes dels den usystematiske fremstilling og dels dette, at noget er gentaget i det uendelige, medens andet kun er antydnet. Hertil kommer, at Scheibe levede på en tid, hvor en ny musikstil var ved at blive til under stadig vekselvirkning og brydning med den gamle musik. Scheibes musikæstetiske indsats er tilsvarende delt mellem opgøret med den gamle æstetik og formuleringen af nye synspunkter. Som eksempel herpå skal i det følgende fremlægges hovedpunkterne i hans betragtninger over matematikken som grundlag for musikken.

Antikkens stridigheder om matematikkens andel i musikken danner udgangspunkt for Scheibes behandling af emnet. Pythagoras og hans tilhængere beregnede

intervallerne på strengt matematisk grundlag ved hjælp af monochordet¹⁾. Aristoxenos forkaster denne beregningsmetode og vil støtte sig til høreindtrykket alene²⁾. Ptolemaios forsøger at mægle i striden mellem kanonikere og harmonikere ved at tilkende den matematiske beregningsmetode og høreindtrykket lige stor betydning ved fastlæggelsen af intervallerne. Trods dette forsøg på et kompromis fortsatte stridighederne med uformindsket kraft, og endnu på Scheibes tid var emnet genstand for en livlig debat. Scheibe mener imidlertid, at alle de mange diskussioner kunne og burde være undgået, fordi de efter hans mening udspringer af en fundamental fejltagelse. Denne fejltagelse består i, at man tillægger de antikke intervalberegninger *praktisk* betydning. Men hvor siger de antikke autorer, at »ratio mathematica« tjener til forbedring af et musikstykke? Det fremgår ifølge Scheibe intetsteds af deres skrifter, og det er derfor uholdbart på det grundlag at erklære det for *bevist*, at matematikken har betydning for komponisten. (Crit. Mus. s. 30 f. Hvor intet andet er anført, refereres i det følgende til 2. udgave af værket).

Til forståelse af Scheibes videre argumentation må man gøre sig klart, at han arbejder med en tvedeling af musikteorien. Det fremgår f. eks. af følgende redegørelse i forbindelse med intervalundersøgelser:

»Die Abhandlungen der Klänge und der damit verbundenen Untersuchungen sind nun eigentlich zweyerley. Erstlich, machen sie einen besondern Theil der Theorie aus. Das wäre nun eigentlich die Harmonik. Zweytens aber wird einem Componisten annoch eine besondere Abhandlung der Intervallen nöthig seyn; denn in der Harmonik lernet er dieselben nicht auf die Art kennen, dass er sie hernach in der Ausbügung gehörig übersehen und unterscheiden kann. Man hat also zu untersuchen, wie viel eigentlich Intervallen in der Musik zu gebrauchen sind, wie ihre Eintheilung ist, wie sie auf musikalische, nicht auf mathematische Art, von einander unterschieden sind... und wie alles dieses mit der Composition eines Stückes zusammen hängt.« (Crit. Mus. 40–41).

Scheibe skelner altså mellem to arter af musikteori. Dels harmonikken, de på matematikken baserede undersøgelser, der kan føre til et *teoretisk* kendskab til intervallerne og deres talforhold. Men det er nærmest en teori for teoriens egen skyld. Harmonikken har nemlig i virkeligheden ingen betydning for den skabende musiker, da den ikke kan lære ham noget væsentligt om intervallerne anvendelse i *praksis*. Komponisten må undersøge, hvilke intervaller, der kan benyttes i musikken og hvordan de inddeles. Denne undersøgelse må vel at mærke baseres på rent musikalske kriterier uden hensyntagen til matematikken. Bemærkelsesværdigt er det, at Scheibe så klart sonderer mellem to arter af undersøgelser i musikken: dels den på ren naturvidenskabelig, strengt lovmæssig begrebsdannelse hvilende undersøgelse – det han kalder harmonik – og dels den undersøgelse der tager sigte på den praktiske anvendelse af tonematerialet i den musikalske skaben. Denne tvedeling af musikteorien giver Scheibe mulighed for helt at forvise matematikken fra kompositionsprocessen og samtidig at bevare dens plads inden for harmonikken.

I opgøret med matematikken fremsætter Scheibe først en række betragtninger af historisk vurderende art. For 100 år siden og endnu længere tilbage i tiden blev der skrevet en mængde afhandlinger, af hvilke det fremgår, at vore forfædre inter-

1) Dette enstrengede instrument betegnes som bekendt også som kanon, og tilhængerne af den Pythagoræiske intervalberegningsmetode kaldes »kanonikere«.

2) Aristoxenikerne betegnes også som »harmonikere«. Man må her mærke sig, at Scheibe ved harmonik bl. a. forstår den på talforhold grundede intervalberegning, altså den Pythagoræiske fremgangsmåde!

esserede sig voldsomt for matematikkens andel i musikken, siger Scheibe. Disse forfædre »suchten das ganze Hauptwerk der Musik und so gar die Regeln der musikalischen Zusammensetzung meistens in der Mathematik und in den Zahlen . . .« (Crit. Mus., 651). Det var en forudsætning, at man i det mindste var bevandret i de dele af matematikken, der sædvanligvis regnes som henhørende under musikken. Sådan forholdt det sig lige til Lullys og Rosenmüllers tid. Men derefter begyndte man at beskæftige sig mindre med matematikken i forbindelse med den musikalske skaben. På Scheibes egen tid har de store komponister om-sider mistet interessen for matematikken, og man søger nu at nå frem til musikalsk skønhed med helt andre midler.

Med denne redegørelse har Scheibe gjort klar til affyring af den første bred-side mod matematikken. Hvis matematikken virkelig skulle være af så afgørende betydning for kompositionsprocessen, hvorefter kommer det så, at de gamle komponisters musik ofte virker tør og kedelig? »Sie konnten ja gleich beym Componiren selbst ausrechnen, wie der Verhalt ihrer Gänge, ihrer Fülle und aller ihrer Erfindungen war.« (Crit. Mus., 652). Og omvendt kunne man spørge: Hvorfor interesserer vore nutidige komponister sig mindre og mindre for matematikken, jo længere de når i udøvelsen af musikken? Scheibe tvivler på, at matematikken har betydet noget for samtidens førende komponister: Hasse, Händel, Telemann og Graun . . . »Ja, man frage selbst einen Bach, der doch alle musikalische Kunststücke in seiner völligen Gewalt hat . . . ob er bey der Erlangung dieser grossen Erfahrung und ausnehmenden Fertigkeit nur einmal an das mathematische Verhältniss der Töne gedacht, und ob er bey der Verfertigung so vieler musikalischen Meisterstücke die Mathematik nur einmal um Rath gefragt hat?« (Crit. Mus., 653).

Såvidt de historiske kendsgerninger, Scheibe har at anføre mod matematikken. Desuden har han adskilligt at bemærke i forbindelse med komponistens forhold til matematikken og dens mulige andel i den musikalske skønhed og udtrykskraft. Scheibe anser komponistens fantasi (Einbildungskraft) for at være den afgørende faktor i den musikalske skabelsesakt: »Die fast unendliche Veränderung der musikalischen Klänge wird allein durch die glückliche Einbildungskraft des Componisten, durch die Vorstellung und wirkliche Empfindung dessen, was er damit ausdrücken soll . . . hervorgebracht. Wir haben folglich auch in der musikalischen Setzkunst . . . eigene und bereits festgesetzte Grundregeln . . . Diese zu erlernen und zu verstehen hat nun ein Componist noch weniger die Mathematik nöthig«. (Crit. Mus., 660–61). Scheibe forestiller sig også den mulighed, at komponisten skulle finde på at bedømme og eventuelt omforme sine tematiske indfald (Erfindungen) efter matematiske kriterier. Resultatet ville blive elendigt: »Er [d.v.s. komponisten] würde alsdann bey dem Anblicke einer grässlichen Proportion seiner auf einander folgenden Töne den schönsten Einfall verlassen, und einen schwächern und schläfrigen an dessen Stelle setzen . . . Statt einer edlen Freyheit, statt einer beseelten Melodie . . . würde ein gezwungenes, ein todes, ein mageres und plattes Wesen erscheinen, und so würde nach und nach der gute Geschmack, so, wie die Zuhörer einer solchen mathematischen Musik, einschlafen.« (Crit. Mus., 663).

I øvrigt langer Scheibe ud efter musikmatematikerne med sin påmindelse om, at man ikke har kunnet skabe et sikkert grundlag for beregningen og fastlæggelsen af intervallerne. Det gælder endog de hyppigst forekommende intervaller for slet ikke at tale om de mere sjældent anvendte. – Konklusionen af alt dette er, at det ikke er nødvendigt for komponisten at beskæftige sig med matematik.

Scheibe afslutter imidlertid sit indlæg med en bemærkning om, at musikmatikerne fejlagtigt identificerer komposition med hele musikken. »Und auf diese Weise haben beyde Parteyen Recht; und die ganze Streigigkeit dürfte auf einen Wortstreit hinaus laufen.« (Crit. Mus., 666). Han mener åbenbart, at hele striden kunne være undgået, hvis man blot som han havde gjort sig klart, at der er to arter af musikteori. Når Scheibes syn på matematikken i forhold til musikken al ligevel er omtalt så udførligt her, er motiveringen den, at det drejer sig om andet og mere, end hvad Scheibe betegner som en »Wortstreit«. I øvrigt mener Scheibe det næppe helt alvorligt, når han vil reducere diskussionen til en strid om ord. I 63. afsnit af Crit. Mus., hvori Scheibe foreslår oprettelsen af et musikakademi, opstiller han en liste over de problemer, der bør tages under behandling af akademiets medlemmer. Øverst på denne liste foreslår han en undersøgelse af »wie weit die Musik mit der Mathematik verbunden ist, und was man diessfalls in der Theorie der Musik, und dann in der Kunst, musikalische Instrumente zu verfertigen, abzutheilen und zu stimmen, zu merken hat«. (Crit. Mus., 578). Dette i forbindelse med hans grundige argumenteren tyder jo på, at han fandt emnet særdeles vigtigt.

Med sin anfægtelse af matematikkens betydning for den udøvende komponist kom Scheibe i alvorligt modsætningsforhold til musikteoretikernes konservative fløj repræsenteret ved navne som Mizler og Schröter. Mizler havde i 1738 dannet et musikalsk societet, hvis medlemmer udvekslede meninger vedrørende en række aktuelle musikteoretiske og æstetiske problemer. Resultaterne af disse drøftelser blev publiceret i det af Mizler redigerede »Neu eröffnete musikalische Bibliothek«, der desuden også rummede rescensioner af andre forfatters værker, omtale af aktuelle musikbegivenheder m.m. Det er blevet fremhævet af Wöhlke³⁾, at Scheibe ikke undte den tre år yngre magister Mizler hans akademiske værdighed, og at Scheibes kritik af Mizler er præget af ubegrundet hadefuldhed. Han mener derfor, at man ikke kan tillægge Scheibes mening om Mizler større betydning. Rigtigt er det, at Scheibe lagde ud med et angreb på Mizler allerede i 1737, idet han i »Hamburgische Berichte von gelehrten Sachen« påpegede nogle svagheder i Mizlers Mus. Bibl. Blandt andet fremhævede han – med rette – at Mizler i for høj grad sammenblandede sin bedømmelse af andre forfatters værker med tekstreferater. Det var så at sige umuligt at skille bedømmelse fra referat. En sådan kritik kunne nok irritere Mizler. Men det må ikke overses, at man dengang i diskussioner ofte udtrykte sig på en efter nutidige begreber temmelig grov og personlig måde. Man skal derfor være sig for at tillægge denne form alt for personlige motiver og lægge disse til grund for den rent saglige meningsudveksling. Ser man bort fra de mange finter og udfald, er der nemlig tale om en virkelig saglig diskussion mellem Scheibe og Mizler.

Mizler kritiserede Scheibes syn på matematikken i Mus. Bibl. I, Vierter Theil s. 57 f.⁴⁾ Han hævder, at kendskab til matematikken er af stor betydning for komponisten. Følgende citat giver en koncentreret fremstilling af hans tanker desangående: »Alle Musiken bestehen ja aus Tönen, und die Töne haben verschiedene Verhältnisse unter einander, in welchen alles was die Musik in uns würket ihren Grund hat. Da nun verschiedene Grössen die Verhältnisse ausmachen, die Grös-

³⁾ Franz Wöhlke: Lorenz Christoph Mizler, Würzburg-Aumühle 1940, s. 95.

⁴⁾ Rescension af 1. udg. af Crit. Mus.. Scheibes angreb på musikmatematikerne er i det væsentlige genoptrykt uændret i 2. udg., der har været lagt til grund for referatet af hans synspunkter.

sen aber ein Gegenwurf der Mathematik sind, so streite man doch um des Himmels willen, nicht mehr wider die hellerscheinende Sonne, und sage die mathematischen Ausmessungen der Töne gehören nicht zur Theorie einer musikalischen Composition. (Mus. Bibl. I, Vierter Theil, s. 57).

Mizler føler sig også foranlediget til kraftigt at afvise Scheibes tvedeling af musikteorien, idet han bl. a. fremhæver, at al musikteori tager sigte på komposition. En teori, der ikke skulle være til nytte i praksis, stempler Mizler som »eine wahre Grillenfängerey«. Dette angreb afparerer Scheibe, idet han blot henviser til og dermed fastholder sin tvedeling af teorien: »Ich rede ja von nichts anders, als von der Theorie der musikalischen Composition, das ist ja keinesweges die Theorie der Musik selbst; wohl aber ein Theil derselben«. (Crit. Mus., s. 32).

En langt mere udførlig kritik af Scheibes tanker er aftrykt i Mus. Bibl. III, 2. Theil s. 201–76 og 3. Theil s. 409–63 under titlen: Die Nothwendigkeit der Mathematik bey gründlicher Erlernung der musikalischen Composition, dem hier mit nachdrucklicher Bescheidenheit beurtheilten critischen Musiko erwiesen von Christoph Gottlieb Schrötern, Componist und Organist zu St. Nicolai in Nordhausen⁵⁾. Schröter (1699–1782) var ivrig tilhænger af Mizler og medlem af dennes musikalske societet fra 1739. Da Mizler øjensynlig ikke havde lyst til at fuldføre den påbegyndte rescension af Scheibes Crit. Mus., overtog Schröter hvervet.

Schröter er næsten endnu mere fanatisk i sin rationalistiske musikbetragtning end Mizler. Han indrømmer, at komponistens væsentligste mål må være »die Erregung und Stillung der Gemüthsbewegungen«. Men han håber, Scheibe kan være enig med ham i, at dette mål til syvende og sidst nås ved matematikkens hjælp. Schröter taler hånligt om »die wankende und betrügliche Einbildungskraft« (Mus. Bibl. III, 237), der af Scheibe som nævnt blev anset for at være komponistens fornemste egenskab. Schröter prøver desuden at affærdige Scheibes fremhævelse af det besynderlige i, at de matematikkyndige forfædres musik var af ringe kvalitet. Han må ganske vist indrømme, at den gamle musik var dårligere end den nye, men det har intet med matematikken at gøre, mener han. Det skyldes simpelthen, at de »musikalske videnskaber« knapt nok var under udvikling dengang. Den nye musiks forbedring skyldes tildels »Dicht- und Redekunst«. Men også kun tildels. Der er for Schröter ingen tvivl om, at man for at blive en fuldkommen komponist må erhverve sig grundig viden om »alle musikalske sandheder«. Til erkendelse af disse sandheder hører også matematik.

I Mus. Bibl. III, s. 435 f., opsummerer Schröter en række efter hans mening selvmodsigende udtalelser i forbindelse med Scheibes fornægtelse af matematikken. Der er ikke grund til at omtale hans argumenter, fordi det ikke på noget punkt for alvor lykkes ham at komme Scheibe til livs. Gennem hele denne ophobning af retoriske spidsfindigheder klinger bestandig Schröters musikmatematiske trosbekendelse: »Nach meiner Einsicht werden die mancherley tiefen und hohen Töne als körperliche Dinge durch das, von dem Componisten auf unterschiedene Art angegebene Maas ihrer Dauer beselet . . .« (Mus. Bibl. III, 440).

Skal man vurdere betydningen af Scheibes indsats er det ikke nok at sætte hans æstetik i relation til den mest yderliggående rationalistiske kreds, repræsenteret ved navne som Mizler og Schröter. Scheibe stod nemlig ikke ene i striden. Der var også andre musikskribenter, der drog til felts mod matematikken. Blandt disse skal her

⁵⁾ Det er 1. udg. af Crit. Mus., der rescenceres. En forholdsvis kort omtale af værkets 2. udg. – ligeledes affattet af Schröter – findes i Mus. Bibl. III, s. 726–54.

nævnes *Johann Mattheson*, der med rette er blevet betegnet som det 18. århundredes førende musikæstetiker. Blandt hans mange skrifter fik især »Der vollkommene Capellmeister« (1739) stor udbredelse, og værket blev flittigt benyttet og citeret som autoritativ kilde lige til slutningen af århundredet. Mattheson gør op med matematikken i 6. afsnit af fortalen til Vollk. Capellm. med overskriften »Von der musikalischen Mathematik« (s. 16–22).

Ganske som Scheibe tilkender Mattheson matematikken en vis begrænset betydning i forbindelse med harmonik, og han afviser påstanden om »dass die Mathematik der Musik Hertz und Seele sey«. Følgende citatudpluk belyser hans indstilling: »Man bestimme die mathematischen Verhältnisse der Klänge mit ihrer Quantität wie man wolle, es wird sich doch in Ewigkeit kein rechter Zusammenhang mit den Leidenschafften der Seele daraus allein abnehmen lassen. Denn hiezu gehören . . . moralische und rhetorische Verhältnisse . . . Die Klänge, an sich, sind weder gut noch böse; sie werden aber gut und böse, nachdem man sie gebraucht. Diesen Gebrauch lehret keine Mess- oder Zähl-Kunst . . . Menschliche Gemüther sind gleichsam das Papier. Mathesis ist die Feder. Klänge sind die Dinte; aber die Natur muss der Schreiber seyn . . . In der Mathematik . . . finden sich nur einige wenige, mangelhafte und mühseelig-entdeckte *Elemente*, gar keine *Fundamente* . . . Die Musik ist *über*, nicht *wider* die Mathematik.«

Disse udtalelser dækker jo ganske Scheibes synspunkter, omend de er udtrykt på en lidt anden måde. I 2. udg. af Crit. Mus. vedgår Scheibe at have læst Matthesons Vollk. Capellm., men havde han også kendskab til værket *før* han skrev afsnittene om matematik og musik i 1. udg. af Crit. Mus.? Det er meget muligt, idet forordet til Vollk. Capellm. er dateret maj 1739 og Scheibes hovedafsnit om emnet er dateret henholdsvis 5. og 12. januar 1740. Der består altså den *mulighed*, at Scheibe har ladet sig inspirere af ovennævnte værk. Derimod vides det med sikkerhed, at Scheibe kendte Matthesons »Das forschende Orchestre«, der udkom i 1721, altså længe før »Critischer Musicus«. Allerede i dette tidlige værk har Mattheson foregrebet Scheibes tanker om, at man ikke må identificere harmonik med musikken som helhed (i afsnittet »Vom Unterscheid zwischen der Music und Harmonic«, s. 267 f.). Vi træffer også andre af Scheibes argumenter i Matthesons værk, f. eks. dette, at de store komponister ikke tager tilflugt til matematikken, når de skaber deres værker (s. 275–76) samt at harmonikerne fejlagtig udbreder anvendelsen af tal og talforhold til at gælde musikken som helhed (s. 319). Et af Scheibes trumfkort i opgøret med Mizler og Schröter var som omtalt, at det ikke er lykkedes at skabe et matematisk exakt grundlag for den ligesvævende temperatur. Men det har Mattheson forlængst slået fast i »Das forschende Orchestre« (s. 115) under et opgør med Andreas Werckmeister, hvis »Paradoxal-Discurse« han citerer med indlagte ironiske bemærkninger og kommentarer.

Inden den kritiske vurdering af Scheibes indsats skal her nævnes hans forsøg på at skabe et nyt intervalsystem. Scheibe publicerede først sit nye system i »Eine Abhandlung von den musicalischen Intervallen und Geschlechtern« (1739) og senere i lidt ændret form i »Über die musicalische Composition« (1773) (cit. hhv. »Interv.« og »Mus. Comp.«). I mellemtiden havde Telemann indleveret et intervalsystem til udgivelse i Mizlers Mus. Bibl., og dette system var – bortset fra visse detaljer – et plagiat af Scheibes. Scheibe betegnede Telemanns betragtninger »als einen Raub seiner Gedanken«. Telemann måtte give ham ret og undskyldte forseelsen. Scheibe har gjort rede for denne affære i Mus. Comp., og han siger her,

at det er årsagen til, at adskillige har betegnet hans system som »das Telemann- und Scheibische Intervallensystem«.

I 1739 firedeler Scheibe intervallerne, og senere (1773) indfører han den lille heltone for at kunne femdele prim og oktav. Firedelingen af de øvrige intervaller fra 1739 forbliver uændret. Systemet gengives her i hovedtræk med Scheibes egne ord (Mus. Comp., s. 20–21): »... Weil aber alle Intervalle, die durch diese Hauptnamen [d.v.s. sekund, tert, kvart etc.] bezeichnet werden, an sich selbst von verschiedener Grösse sind: so müssen wir für allen Dingen die Mittel wissen, wie wir diese ihre verschiedenen Grössen auf musikalische Art richtig ausmessen und sie dadurch entweder mit einander vergleichen, oder von einander unterscheiden können. Wir können diese Mittel, die ebenfalls Intervallen sind, gewissermassen Hilfsintervallen nennen... Ihre Namen sind folgende: 1) der kleinste halbe Ton; dieser wird auch der verminderte oder verkleinerte halbe Ton genennet; 2) der kleine halbe Ton; 3) der grosse halbe Ton; 4) der kleine ganze Ton; 5) der grosse ganze Ton.«

Vedrørende den omtrentlige størrelse af disse intervaller (i kommaer) oplyser Scheibe i forbindelse med hans intervaltabel i Mus. Comp.:

»Die Punkte zeigen die Commata an, deren eins den kleinsten halben Ton, 4 einen kleinen halben Ton, 5 einen grossen halben Ton, 8 einen kleinen ganzen Ton und folglich 9 einen grossen ganzen Ton ausmachen. Es sind also in einer vollständigen Octave... überhaupt fünf und fünfzig Commata.« (Mus. Comp. 49).

I sin stræben efter at skabe mere nuancerede musikalske udtryksmuligheder måtte Scheibe stille sig afvisende overfor den dengang temmelig nye ligesvævende temperatur, der med udgangspunkt i Andreas Werckmeisters fremstilling bl. a. blev forsvaret af Mizler og Schröter. Der er to hovedårsager til hans forkastelse af musikmatematikernes beregninger. For det første: Den matematiske beregning af intervallerne viser kun deres talforhold, men giver ingen indsigt i deres praktiske anvendelsesmuligheder (Interv., Vorrede). Dernæst: Musikmatematikerne beskæftiger sig udelukkende med de almindeligste intervaller. »Von den ungewöhnlichsten, die doch in gewissen Fällen oft die zierlichsten sind, weis man entweder gar nichts, oder man hat wegen ihrer Schwierigkeit nichts davon wissen wollen. Und so wären denn viele schöne und nützliche Intervallen beynahe gänzlich unbekannt geblieben, wenn sie nicht die Erfahrung entdeckt hätte.« (Interv. s. 3–4).

Scheibe vedgår, at en afhandling om intervaller egentlig forudsætter »eine mathematische und eine musicalische Untersuchung«. Men han koncentrerer sig udelukkende om den musikalske undersøgelse, for han ønsker at gøre intervallerne brugbare for musikerne. Han ønskede dels at forøge antallet af intervallerne, og dels ville han gøre disse intervaller anskuelige ved deres placering i nodesystemet – ikke ved hjælp af deres talforhold.

Scheibes og Telemanns intervalsystemer stødte på hård modstand hos forkæmperne for den ligesvævende temperatur. Blandt disse havde især Schröter en lang række indvendinger at fremsætte. Den væsentligste indvending var systemets praktiske uanvendelighed, når det gjaldt tasteinstrumenter og blæseinstrumenter (Mus. Bibl. III, s. 709–10). Men dette væsentlige punkt syntes hverken at genere Telemann eller Scheibe synderligt. Sidstnævnte vedgår frejdigt systemets begrænsede anvendelighed bl. a. i Mus. Comp., s. 21: »Auf unsern Klavieren und allen ihnen ähnlichen Instrumenten, ist dieser Unterschied [der menes her et komma] zwar

nicht merklich; allein auf den meisten andern besaiteten, wie auch auf einigen blasenden Instrumenten, insbesondere durch die Singestimmen ist dieser Unterschied deutlich und unterscheidend auszudrücken, in Noten aber fällt er am deutlichsten in die Augen . . . » (Jfr. også Mus. Comp., s. 51 f.).

Det skal nu forsøges at give en kritisk sammenfatning og vurdering af Scheibes stillingtagen til problemet musik og matematik. Vi har set, at Scheibe ikke på nogen måde kan siges at være den første, der har anfægtet matematikkens betydning for musikken som helhed. Mattheson og tildels også andre forfattere (Kuhnau og Heinichen) har før brudt en breche i de matematikbegeistrede musikteoretikers synspunkter. Men det er Scheibe, der kommer til at stå for skud. Det er først og fremmest hans fremstilling af sagen, der får matematikkens forkæmpere Mizler og Schröter til at hvæsse sværdet og gå til kamp. Hvorfor netop Scheibe og ikke Mattheson? Var Mattheson for mægtig en modstander til at Mizler havde lyst til at lægge sig ud med ham? Måske. Men til klarlæggelse af dette må her indskydes et par bemærkninger om forholdet mellem de to. Da Mizlers musikalske societet blev stiftet, stod Mattheson gennem sit omfattende forfatterskab som datidens førende musikskribent. Mizlers dissertation var tilegnet Mattheson, og i Mus. Bibl. lod Mizler trykke en fortegnelse over Matthesons arbejder og bragte i øvrigt en meget udførlig omtale af en række afsnit af Matthesons Vollk. Capellm. Mattheson kvitterede ved bl. a. at medtage Mizlers selvbiografi i »Grundlage einer Ehrenpforte« (1740). I sine notater til en planlagt ny udgave (der aldrig kom) kommenterer Mattheson med nogen bitterhed Mizlers udfald mod ham i »Musicalischer Staarstecher« (1740). Efterhånden kølgede forholdet mellem Mizler og Mattheson betydeligt.

Som sagt, det oprindeligt hjertelige forhold mellem Mizler og Mattheson *kan* have medvirket til, at man foretrak at gøre Scheibe til syndebuk. Dog forekommer det at være en mere sandsynlig årsag, at Scheibe med sin klare, koncise fremstilling mest æggede til modsigelse. For blot at nævne et enkelt væsentligt punkt: Scheibes skelnen mellem to arter af musikteori. Det var jo en ganske logisk følge af den bl. a. af Mattheson udkastede tanke: at man ikke må forveksle harmonikken med musikken som helhed. Men Mattheson gik ikke så vidt som til at drage konsekvensen af denne skelnen mellem harmonik og musik; det må helt og holdent siges at være Scheibes fortjeneste. Det er klart, at Mizler og hans meningsfæller måtte føle sig brøstholdne over, at Scheibe ville reducere dem til dyrkere af en teori for teoriens egen skyld, en teori, der ikke havde nogen som helst betydning for den levende musikudøvelse. I øvrigt var Scheibes angreb på matematikken mere alsidigt underbygget og klart disponeret end Matthesons. Det er i denne forbindelse interessant, at Mattheson på sine gamle dage helt accepterer Scheibes synspunkter og i øvrigt roser ham som en moderne, meget grundig musiklærd forfatter. Følgende citat er fra Matthesons Plus ultra, ein Stückwerk von neuer und mancherley Art, 2. del 1755. Her skelner Mattheson ganske som Scheibe mellem harmonik og egentlig musik, og han gør det vel at mærke under udtrykkelig henvisning til Scheibe, idet han siger: »Es behauptet auch obbelobter Herr Scheibe auf das Stärkste: dass die Messkunst nicht nur keines zur Composition nöthig; sondern gar unmöglich, und sich selbst darin zuwider seyn.« Efter en række sidehenvisninger til 2. udg. af Crit. Mus. tilføjer han anerkendende: »Mit völligem Beweise, oder dass ich recht rede: *Demonstrativisch.*«

Det må betragtes som en meget betydelig anerkendelse, at den ellers så selv-

hævde Mattheson accepterer Scheibes ideer blankt i dette alderdomsværk. Hans udførlige sidehenvisninger til Crit. Mus. viser også hans interesse for Scheibes tanker. Men alligevel kan Mattheson ikke nære sig for andetsteds i »Plus ultra« at udtale: »Man thut mir die Ehre an, und nennet mich das Haupt aller derer, welche die Grössenlehre nicht für den wesentlichen Grund der klingende Setzkunst erkennen...« (s. 225). Han er stolt af det ham – af ikke navngivne personer (!) – tilkendte »General-Hauptmannschaft« og tilføjer i en note: »Scheibe soll mein General-Lieutenant seyn«. Her har han altså alligevel prøvet at reducere Scheibes indsats til fordel for hans egen.

Det må fremhæves, at Scheibe med sit intervalsystem følger de æstetiske retningslinjer, han har angivet i sit opgør med musikmatematikerne. Her understregede han jo, at musikken fulgte egne love, at der gjaldt særlige regler for komponisten, regler, der ikke kunne underbygges ved hjælp af talspekulationer. Som komponist og pædagog måtte Scheibe ganske naturligt være interesseret i den musikalske praksis. At hans intervalsystem kun i begrænset omfang var anvendeligt i praksis var jo unægtelig en svaghed. Schröter gjorde sig lystig derover i Mus. Bibl., og også Mattheson nærede betænkelighed ved denne side af systemet. Konsekvensen bliver, mener Mattheson, »dass man künfftig... weder der Orgel noch der Clavicymbel mehr zur Musik gebrauchen könne, dafern die andern Instrumente und die Sänger selbst nicht auf das ärgste mit der neuen Einrichtung dissoniren sollen. Welchem nach reifflich zu erwegen stünde, ob bey aller vorausgesetzten gewünschten Richtigkeit der Intervallen, die Praxis dadurch mehr gewinne oder verliere.« (Vollk. Capellm., upagineret efterskrift).

I forbindelse med klarlæggelsen af Scheibes musikæstetiske indsats har dette dog ingen større betydning. Det vigtigste er, at han med sin tvedeling af teorien og sin intervalundersøgelse »auf musikalische Art« viser en levende, ægte musikermæssig indstilling, der virker forfriskende og fornyende i relation til den spekulative rationalisme. Det er ikke talforholdene, men den kunstneriske fantasi, det han kalder »Einbildungskraft«, der efter hans mening er komponistens fornemste egenskab.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Diskussion über die Bedeutung der Mathematik für die Musik wird mit Ausgangspunkt in Johann Adolph Scheibes Zeitschrift »Der critische Musicus« (2. Aufl., 1745) erläutert. Die Diskussion nimmt in der griechischen Musiktheorie mit dem Streit zwischen den Pythagoräern und Aristoxenern seinen Anfang. Pythagoras hat das Monochord, Aristoxenos das Ohr bei der endgültigen Bestimmung der Tonschwingungsverhältnisse entscheiden lassen. Dieser Streit wird noch zur Zeit Scheibes fortgesetzt. Scheibe betont indessen, dass die antiken Autoren nirgends gesagt haben, dass »ratio mathematica« zur Verbesserung der Musik dient. Deshalb ist es also nicht aus den griechischen Musikanschauungen zu erweisen, dass Kenntnis zur Mathematik für die Komponisten notwendig ist. Gegen die Mathematik hat Scheibe u.a. folgendes zu bemerken. Er behauptet, dass die Musik der alten, mathematikkundigen Komponisten sehr oft »steif« und »mager« ist. Viel schöner ist die Musik zur Zeit Scheibes, wo die Komponisten kein Interesse an der Mathematik haben. Er behauptet ferner, dass die Musikmathematiker nicht eine sichere Grundlage für die Berechnung der Intervalle geschaffen haben. Scheibe folgert daraus, dass die Mathematik nicht zur Komposition eines Stückes von Bedeutung ist.

Übrigens verleugnet er nicht ganz und gar die Mathematik in der Musiktheorie. Aber er unterscheidet zwischen zwei Arten der Musiktheorie in Bezugnahme auf die Untersuch-

ungen der Intervalle. Erstens »die Harmonik«, die auf der Mathematik basierten Untersuchungen, wovon man nur eine theoretische Kenntnis der Intervalle bekommt. Zweitens eine Untersuchung »auf musikalische Art«, die auf den praktischen Gebrauch der Intervalle zielt. Scheibes eigenes System der Intervalle – ohne Hilfe der Mathematik ausgearbeitet – war nur in Bezugnahme auf die Vokalmusik voll verwendbar. Für die Schätzung seiner Musikanschauungen ist das aber nur von geringer Bedeutung. Am wichtigsten ist es, dass er die spekulativen, musikmathematischen Theorien ablehnt und eine Untersuchung »auf musikalische Art« fordert. Nicht die Kenntnis der Zahlenverhältnisse sondern die künstlerische Phantasie (»Einbildungskraft«) ist seiner Meinung nach die vornehmste Eigenschaft der Komponisten.

Erwähnt wird auch Lorenz Christoph Mizlers und Christoph Gottlieb Schröters heftige Angriffe auf Scheibe. Mizler lehnt Scheibes Zweiteilung der Musiktheorie ab, und Schröter spricht höhnisch von der »wankenden und betrüglichen Einbildungskraft«. Johann Mattheson aber akzeptiert mit Begeisterung Scheibes Gesichtspunkte in seinem Alterswerk »Plus ultra«, 2. Teil (1755).