

Wie speelt er hier nu vals?

Door David van Ooijen

Geluid is trillende lucht. Bij De Swaen wordt die lucht in trilling gebracht door stembanden, snaren, trommelvellen en luchtkolommen in blaasinstrumenten. Hoe korter de snaar of luchtkolom, hoe sneller de trilling en hoe hoger de toon die er klinkt. Denk maar aan een viool en een contrabas, of een piccolo en een bastrombone: de instrumenten met de kortste snaren of luchtkolommen klinken het hoogst. Om verschillende tonen te spelen, moet je nog meer kunnen doen. Als je zingt, kun je vanzelfsprekend iedere toon binnen je stembereik zo hoog of laag maken als je zelf wilt. En ook op een viool kun je een toon precies zo hoog laten klinken als je zelf wilt, door met je vinger de snaar af te stoppen op de toets en zo maar een deel van de snaar te laten trillen als je hem aanstrijkt. Op een luit heb je al wat minder mogelijkheden omdat de fretten de snaar indelen in een aantal vastgelegde afstanden. Op een orgel of klavecimbel kun je weliswaar de hoogte van iedere toon afzonderlijk instellen, maar dat kun je alleen doen tijdens het stemmen van de orgelpijpen en snaren. Heb je eenmaal een keuze gemaakt, dan moet je het daar verder mee doen. Een speler van een blaasinstrument met gaatjes kan de lengte van de trillende luchtkolom inkorten door zijn vingers van die gaatjes te halen. Nou zijn de gaatjes op vaste afstanden geboord, maar met wat handigheid van de speler is er toch nog extra variatie in de toonhoogte mogelijk. Maar hoe doe je dat nu op een blaasinstrument zonder gaatjes? Een barokhoorn, bijvoorbeeld, is een opgerolde koperen buis zonder gaatjes of ventielen. Eigenlijk kun je daar maar één toon op maken, de zogenaamde grondtoon, door de hele luchtkolom te laten trillen. Maar door overblazen kun je ook boventonen laten horen. Een boventoon is een toon met een trilling die een veelvoud is van de trilling van de grondtoon. Deze boventonen hebben de plezierige eigenschap dat het zuivere intervallen met de

grondtoon zijn. Een interval is de afstand tussen twee tonen. Een aantal van deze zuivere intervallen, met tussen haakjes de frequentieverhoudingen van de twee tonen, zijn bijvoorbeeld het octaaf (1:2), de kwint (2:3) en de grote terts (4:5). Maar zuivere intervallen maken nog geen zuivere muziek. In muziek met veel ingewikkelde samenklanken van drie of meer tonen, bijvoorbeeld de muziek van Bach, wisselt elke toon voortdurend van rol. Dan weer is hij grondtoon, dan kwint op een andere grondtoon en het volgende moment terts op weer een andere grondtoon. Je hoeft maar even te rekenen met de drie frequentieverhoudingen die hierboven staan, om in te zien dat een toon dan elke keer net een beetje hoger of lager moet klinken, afhankelijk van zijn plaatst in de samenklank van dat moment. Voor een zanger of violist is dat geen probleem, zo zagen we al eerder, en ook een blazer op een instrument met gaatjes komt een heel eind. Maar wat moet een klavecijnist, luitist of hoornist nu doen? Voor klavecimbels en orgels zijn er in de loop van de muziekgeschiedenis verschillende stemmingsystemen verzonden waarin de meeste intervallen acceptabel klinken op de meeste grondtonen. Een luitist kan een aantal van deze stemmingsystemen benaderen door de fretten op zijn instrument te verschuiven. Maar omdat deze stemmingen compromissen zijn, is er geen grondtoon waarop elk interval echt zuiver klinkt. Dus ook de intervallen op de grondtoon van de hoorn, gespeeld op het klavecimbel, orgel of luit, klinken niet zuiver met de hoorn. De zangers, de violisten en de andere blazers staan nu voor een dilemma: spelen ze elke toon zuiver in de samenklank waarin de toon op dat moment klinkt, kiezen ze ervoor elke toon even hoog te spelen als op het klavecimbel, en dus per definitie een beetje vals, of spelen ze met de hoorn mee? Bij De Swaen hebben we gekozen voor de volgende historische oplossing: klave-

cimbel, orgel en luit staan gestemd in een stemming die veel gebruikt werd in de tijd van Bach, en die op de meeste gebruikte grondtonen uit die tijd heel acceptabele intervallen geeft. De koperblazers spelen vanzelfsprekend hun zuivere intervallen op hun eigen grondtoon. De zangers en violisten nemen de grondtoon van het muziekstuk wat ze spelen over van het klavecimbel, een stuk in de toonsoort van D-groot, bijvoorbeeld, heeft als grondtoon de D, en spelen alle tonen als zuivere intervallen op die grondtoon. Omdat dat vaak ook de grondtoon van de koperblazers is, geeft dit prachtig zuivere samenklanken op die ene grondtoon. Als echter in de loop van het muziekstuk de grondtoon verandert, in andere woorden als de muziek moduleert, worden die samenklanken steeds minder zuiver naarmate de nieuwe grondtoon zich verder van de oorspronkelijke grondtoon verwijdert. Dat lijkt een nadeel van ons systeem, maar als je bedenkt dat de mate van zuiverheid een middel kan zijn voor muzikale expressie, worden op deze manier heel gewaagde modulaties op een goede manier hoorbaar gemaakt; elke samenklank en modulatie krijgt zijn eigen kleur en karakter. De negatieve associatie 'vals' wordt zo een positieve associatie van 'gekruid' of 'spannend'. Want net als zoveel andere aspecten van kunst, heeft ook zuiverheid naast een absolute, natuurkundig gedefinieerde waarde ook een subjectieve en vooral affectieve waarde. En net als met zoveel andere goede dingen in het leven moet ook hiervoor een goede smaak ontwikkeld worden. Dat onze aanpak een leerweg voor spelers zowel als publiek is, behoeft verder geen uitleg. Wij nodigen U dan ook uit om, samen met ons, met andere oren naar zuiverheid te leren luisteren, omdat er zo nog meer te ontdekken valt in de prachtige muziek van De Swaen.

Who's in tune?

Door Mike Diprose

(Nederlandse samenvatting op volgende bladzijde, maar de Engelse tekst is leuker!)

"My system is not based on any keyboard temperament; rather, it displays the sounds found on unrestricted instruments like the cello, violin etc, that can play purely in tune..."

G. P. Telemann, 'Neues musickalisches System' cited by Bruce Haynes, *Beyond temperament: non-keyboard intonation in the 17th and 18th centuries*, (EM, 1991).

Let's begin with some background: Despite more than 60 years of Historically Informed Performance (HIP), it is only recently that the "lost art" of playing the natural trumpet, in the clarino (high) register, in its original form has been addressed with any success.

(Nowadays, "Baroque" trumpeters usually play with the assistance of nodal vent holes, invented in the 1950s. You can read about this and related matters at our website, www.barokensembledeswaen.nl.)

Aside from its technical challenges, other difficulties in tuning occur when playing a historic trumpet in a "normal" HIP ensemble. This does not make sense, since the trumpet is one of the few instruments we are absolutely sure was played in this manner.

Current general practice is for the entire ensemble to try to play in the temperament chosen by the keyboard player. The most common temperament is named after the Italian Sig. Vallotti, which was first published by musicologists in the 20th century but somehow "miraculously" emerged in 1779, designed as a starting point for tuning a keyboard when playing solo repertoire that uses a large variety of keys.

(music.case.edu/duffin/Vallotti/default.html click on "Access the article")

However, we play mainly German ensemble music from at least thirty years beforehand. It's also impossible to set up a fretted instrument (such as a lute) satisfactorily in Vallotti, not to mention its awkwardness on bowed stringed instruments, winds and natural brass.

Therefore, Sig. Vallotti himself would not have expected an orchestra to tune in this way, so why do people do so now?

De Swaen's *raison d'être* is to do what we do as historically as possible (and sound good), so we went back to our research of original sources and found that a lot of literature refers to ratios of "pure" intervals, based on the harmonic series - the overtones that are present in almost all sound. When upper voices play harmonies in these ratios, something quite magical happens - it produces "combination" tones above and below, which belong to the same harmony and enrich the resonance of the ensemble because all voices are aligned. This gives more overall sound and greater definition in boomy acoustics, such as churches - probably why unaccompanied vocal ensembles revert naturally to this way of tuning.

The voice was regarded as the ideal to which instrumentalists should aspire. Therefore, as instrumental parts are "voices" and these instruments are able to adapt tuning according to harmonic function, that's what we do.

What's this got to do with trumpets (and horns)? Well, in short, and their Royal importance/Divine symbolism aside, a natural brass instrument sounds only the notes in the harmonic series of its fundamental length - i.e., one arpeggio and one scale above that. A certain amount of adjustment is possible on some notes but in general, its tuning is, by definition, "pure" - hence the glorious, golden resonance of a well-honed brass section. Since we started using the "pure" system, playing natural brass with De Swaen has been a pleasure, so it makes sense.

Many critics would scream: "but not with Bach". Why? Was his training so different from other composers of the time? There is no doubt that he was a genius who developed these influences further than any-

one else. He wrote for natural brass instruments in the following keys: D, C, Bb, A, G, F & Eb. His father, uncle and (second) father-in-law were *Stadtpeiffers*, so one can assume that he was familiar with the characteristics and symbolism of the instruments for which he wrote and also aware that no single 12-note temperament can accommodate such a wide variety of keys with any purity.

Why temperaments? A temperament is a "closed system" of necessary compromise. When a tonality changes, so does the tuning of several of its notes - for an instrument of "fixed" pitch to play in twelve major keys would require 55 notes per octave (hence why we refer to "micro-tonal tuning"). As you know, most keyboards have only twelve notes per octave, although many were built with more than that to address this issue. Therefore, decisions must be made in order to offset "purity" against practicality. A simplified basic choice is between the harmonic functions of sharps (thirds, or *mi*) and flats (4ths, or *fa*; roots & 5ths).

The harpsichord/lute temperament we use is a 1/6th comma mean tone, which can be adjust between pieces of different tonalities. David has explained a bit about this, I hope.

So, who's out of tune? "Well, those guys with only 12 notes per octave" would be a simplistic answer but the ingenious design of the instruments accounts for this: When a string is plucked on a lute or harpsichord, the pitch moves up and down (similar to the start of a note on a wind instrument) before decaying rapidly. So, especially in ensemble, a "fixed" pitch is not actually heard, making such instruments more like friendly percussion than a dictator of harmony. This might account for the decline of keyboard continuo in orchestras at about the same time as the *fortepiano* emerged: Being louder and having more sustain than a harpsichord, it would have interfered more with the rest

of the orchestra, and so was promoted out of harm's way to solo concertos. For a few years, even harpsichords were banned at the Paris opera for similar reasons.

Organists were recommended to play in a sympathetic way that complemented the ensemble- being careful with selection of notes, missing some out if necessary and to "...shorten every chord on the organ with both hands so that nothing disturbs the humming (*Säuseln*) of the violins".

Schroeter, letter to JS Bach, circa 1740 (Synoptic): Dreyfuss: *Bach's Continuo Group*. ("*Säuseln*" means the humming of resultant/composition tones).

Nederlandse Samenvatting

Door Margreet van der Heyden

Mike's artikel begint met een citaat van G. Ph. Telemann (1681– 1767) waaruit blijkt dat Telemann in zijn systeem uit ging van de klank die ontstaat op instrumenten die rein kunnen spelen, en niet van de getempereerde stemming van toetsinstrumenten.

David heeft het verschil besproken tussen reine en getempereerde stemming en hij heeft verteld dat we in De Swaen streven naar zuivere intervallen op de grondtoon van de hoofdtoonsoort van het stuk dat we uitvoeren en dat toetsinstrumenten en luit worden gestemd in een stemming die in Bach's tijd in gebruik was (1/6 komma middentoon).

Mike voegt daar aan toe dat clavecimbel en luit geniaal ontworpen zijn, waardoor hun getempereerde stemming de reine stemming van de rest van het ensemble eigenlijk niet in de weg zit; Een getokkelde snaar verandert na de aanzet van toonhoogte en sterft snel uit. In een ensemble hebben deze instrumenten eerder een ritmische functie dan dat ze de stemming dicteren.

Organisten werd aangeraden het ensemble te ondersteunen, voorzichtig te zijn met de keuze van tonen, indien nodig noten weg te laten en "...*elk accoord op het orgel met beide handen kort te spelen om het zoemen (*Säuseln*) van de violen niet te verstoren*"

Schroeter, brief aan JS Bach, circa 1740. ("*Säuseln*" betekent het zoemen van de resultant/verschiltönen die ontstaan bij zuivere intervallen.)

Ofwel: het is mogelijk om rein te spelen, mét getempereerde instrumenten.

In vrijwel alle barokorkesten is het nu echter gewoonte dat iedereen probeert te spelen in de door de toetsenist gekozen getempereerde stemming. Meest gebruikte stemming is genoemd naar

Sustained "pure" notes against tempered ones can create an interesting vibrato, similar to the natural (and to the "vox humana" register on old Italian organs that have two differently-tuned pipes for each note).

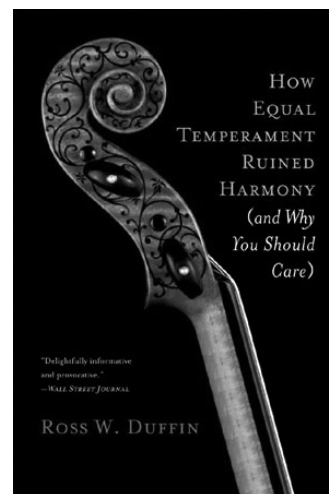
Next season, we are planning to do a special project with the Huygens-Fokker organ (designed in the late 17th century), at the Centre for Microtonal Music in Amsterdam, with 31 keys per octave.

There is nowhere near enough space here to cover this subject satisfactorily. We still haven't mentioned musical training of the time,

solmisation/solfege, monochords, "tonal geography", affects (including the deliberate use of "blue" harmonies to emphasise the "bad"), open string tuning/sympathetic resonance, recorded examples of this system from the early 20th century and many other things but hopefully you will now have a little more insight into our intentions- for those "voices" that can, to tune purely in the tonality of a piece. After all, we do play tonal music.

Recommended further reading (or if you're still looking for Christmas presents): *How Equal Temperament Ruined Harmony (and why you should care)*.

By Ross W Duffin ISBN-10: 0393062279



de Italiaanse Sig. Vallotti, die het systeem rond 1779 ontwikkelde om solo-repertoire op toetsinstrumenten in vele toonsoorten te kunnen spelen. (music.case.edu/duffin/Vallotti/default.html Klik op "Access the article")

Meestal wordt echter Duitse ensemble-muziek uitgevoerd van ruim 30 jaar eerder met instrumenten waarop Vallotti's systeem gebrekking of onmogelijk is. Vallotti verwachtte niet dat een orkest/ensemble op zijn manier zou stemmen, maar dus dat iedereen het nu wel doet.

Er zijn veel bronnen te vinden over de verhoudingen tussen de "reine" intervallen, gebaseerd op natuurtonen. Als de hoge stemmen in deze verhoudingen spelen gebeurt er iets magisch: er ontstaan "verschiltönen" die tot de zelfde harmonie behoren, waardoor de totaalklank rijker wordt en een ensemble helderder klinkt in galmende ruimtes, zoals kerken.

En bovendien: over veel dingen (snaren, rieten, kistorgels, strijkstokken, dirigenten etcetera [kijk op onze website onder "keuzes"]), kun je -als je daar zin in hebt- discussiëren, maar over de trompetten weet iedereen dat de instrumenten waar baroktrompettisten nu doorgaans op spelen rond 1950 zijn uitgevonden en dat trompetpartijen oorspronkelijk op natuurtrompetten werden gespeeld. De oude-muziek-beweging kwam 60 jaar geleden op gang, maar pas sinds kort is er een handjevol trompettisten dat de hoge trompetpartijen op échte

natuurtrompetten kan spelen. Zij lopen echter tegen moeilijkheden aan als ze in een "gewoon" barokorkest spelen. Dat is niet logisch.

Ook Bach schreef voor natuurtrompetten, in vele toonsoorten. Hij kende hun Koninklijk karakter en Goddelijke symboliek en wist dat ze alleen de noten uit de harmonische natuurtoon-reeks van hun grondtoon kunnen spelen en dat geen enkel getempereerd instrument met deze tonen zuiver kan zijn. En tóch schreef hij voor ze. En niet voor doorde-weekse zondagen, maar voor hoogtijdagen. Sinds wij in De Swaen in de op natuurtonen gebaseerde reine stemming spelen hebben die God-vertegenwoordigende trompetten -afgezien van de technische uitdagingen van het instrument zelf- geen moeilijkheden meer. En dat is wél logisch.

Mike schrijft verder dat we volgend seizoen een speciaal project willen doen met het aan het eind van 17^e eeuw ontworpen Huygens-Fokker orgel (31 toetsen per octaaf). En dat hij bij lange na niet genoeg ruimte in deze *De Swaen* NIEUWSBRIEF heeft om alles over stemming naar tevredenheid te kunnen bespreken, maar dat hij hoopt dat u iets meer begrijpt van onze keus om in de toonsoort van een stuk te spelen.