

# A's historie

## af Hans Tjalve

Barokoboisten Bruce Haynes, der bl.a. også underviser på University of Montreal, har skrevet en bog, hvori han undersøger udviklingen af begrebet "kammertone" eller stemmetone, med den lokkende undertitel "A's historie". Om nogle husarer vil lade sig lokke af denne titel, skal jeg lade være usagt, men der er i hvert fald stof deri, der godt kunne få en og anden barokviolinist til at overveje at fingerere lidt ved G-strengen og hvad deraf følger.

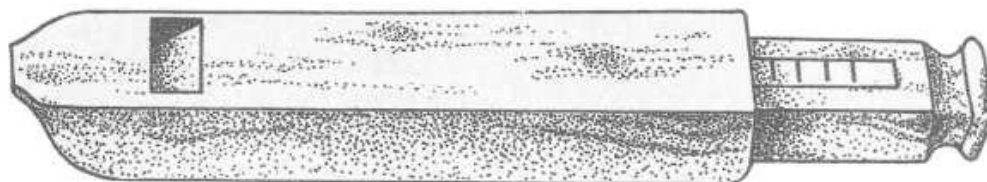
Følgende er ikke en anmeldelse, men et forsøg på loyalt, omend meget kort, at give en smagsprøve på Haynes' bog. De vigtigste kilder til hans forskning er samtidige skriftlige kilder sammenholdt med overleverede originale instrumenter. Han har undersøgt eller fået undersøgt 1387 sådanne, fordelt på 127 zinker, 28 renæssancetraverser, 292 traverser, 317 blokfløjter, 70 klarinetter, 540 orgler og 13 stemmefløjter, samt 3 musikautomater ("orgel-ure"). Disses stemning er indtegnet på de grafer, som fylder 35 sider bag i bogen.

De mest pålidelige instrumenter til bestemmelse af stemning er zinkerne og renæssancetraverserne. Eftersom disse stort set er bygget i eet stykke, er de svære at ændre på, uden at det kan ses.

Zinkerne har yderligere den fordel, at de på grund af den store boring i forhold til længden næsten ikke påvirkes af træets sammentrækning gennem tiden. De fleste fløjter stiger lidt ad åre. Oboer og klarinetter på den anden side falder. Der findes formler til udregning af de oprindelige dimensioner, og så kan man sammenligne med instrumenter af elfenben, der i det lange løb ikke lader sig påvirke af klimaet i samme grad som træinstrumenter.

Orgler er også en god kilde. De fleste orgler er så dyre at bygge og vedligeholde, at de næsten altid ledsages af skriftligt arkivmateriale vedrørende oprindelig disposition, ændringer etc. Dertil kommer, at de frem til klassikken var så centrale i det almindelige musikmiljø, at de kunne være norm-sættende for en stemning. Selv når orgler bygges om, er det muligt (omend besværligt) at følge i hvert fald nogle af de oprindelige pibers vej. (En oprindelig d-pibe bruges f.eks. uændret som es-pibe ved en sænkning af orglets stemmetone.) Enkelte orgler er oprindelig bygget til at stemme med kirkens klokker, og deres stemning kan derfor let verificeres.

Stemmefløjter fungerer efter samme princip som en blokfløjte og er ofte inskriberet med stemmetonens navn og den lokalitet, hvor den blev anvendt. Således er en bolognesisk stemmefløjte fra 1700-tallet forsynet med en mekanik af samme art som en swanee-fløjte og tre stemmetoner afmærket, nemlig to fra Milano ( $a'=425$  og  $375$ ) og en fra Napoli ( $a'=411$ ). Stemmegafler er i denne sammenhæng meget mere usikre, da man aldrig kan se, hvor de blev anvendt, selv i de tilfælde, hvor tonehøjden er angivet.



*træ. 1600-tallet.*

*ill. Stemmefløjte af*

I tidlig musik har der selvfølgelig ikke været efter vore begreber eksakte målemetoder, man har været mere pragmatisk. Derfor tager Haynes udgangspunkt i vore dages stemmetone  $a'=440+ -$ . Denne kalder han A+0, og den omfatter området 428-452. Derudfra findes så A+1, der ligger i

området 453-479 ( i vore dage typisk repræsenteret ved  $a'=460$ ) og A-1 i området 409-427 (nuomstunder repræsenteret ved  $A=415$ ). Andre stemmetoner er f.eks. A+2 (480-508) og A-2 (384-397).

## Før ca. 1670

Problemet med en fælles stemmetone opstod naturligvis først, da man begyndte at blande stemmer og instrumenter. A capella-sangere ville blot lægge tonearten i et praktisk register, og et fuldt consort af f.eks. blokfløjter eller pommere skulle blot stemme indbyrdes. Arnolt v. Schlick nærmer sig et udsagn, da han i 1511 skriver, at "...orglet må være velstemt og passende for sangerne; men man synger højere eller lavere fra sted til sted, alt efter om personerne har store eller små stemmer." Her efterlyses der altså ikke en egentlig standardstemmetone, men gøres blot opmærksom på det praktiske i at synkronisere sangere og orgel.

## Italien

Første angivelse af noget, der synes at være en eksakt stemning kommer fra Italien i det Herrens år 1559, hvor en kontrakt mellem tre af dogens musikere og instrumentbyggerfirmaet Bassano: "Kraftige (almindelige sorte) zinker, såvel i mezo ponto og tuto ponto, fire lire di piccoli stykket, stille zinker i alle stemninger, 2 lire og 8 soldi stykket." "Mezzo punto" og "tutto punto", som det ville hedde på moderne italiensk, var åbenbart velkendte begreber på dette tidspunkt, og i 1577 optræder mezzo punto i forbindelse med reparationen af orglet ved katedralen i Feltre: "så at bemeldte orgel kan bringes i sin rette stemning, d.v.s. in zink-stemningen mezzo punto." Her er der ingen tvivl: mezzo punto er defineret som zinkernes stemmetone. Hovedparten af zinker, også til Tyskland og Frankrig blev bygget i Venedig, og de overleverede instrumenter koncentrerer sig i et område fra  $a'=460-471$  med enkelte afstikkere ned til 415 og op til 508.

Stille zinker omtales oftest som i tutto punto, som altså er en lavere stemning end mezzo punto.

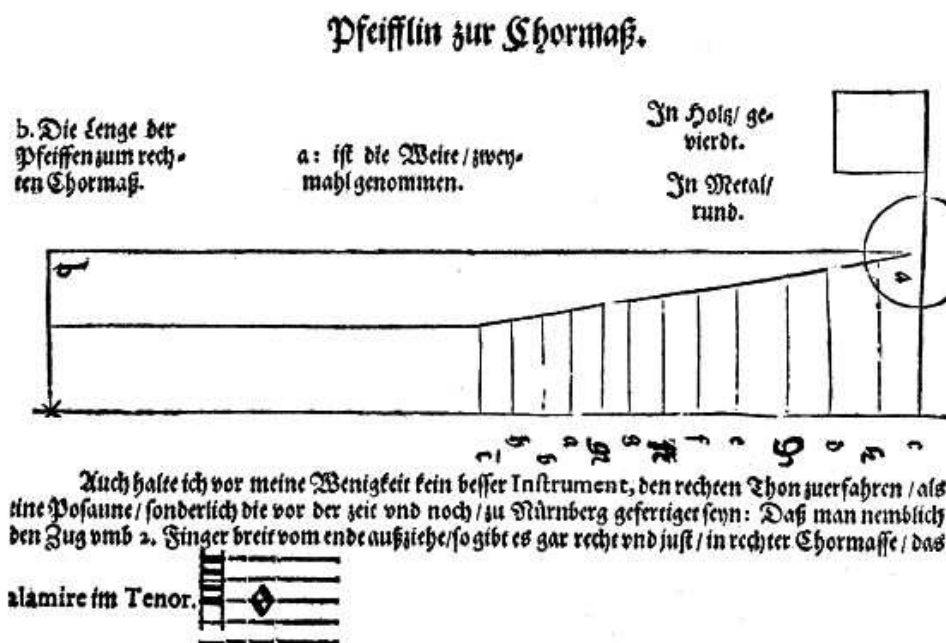
Nutildags er kopier af stille zinker hyppigst stemt en hel tone lavere end deres sorte slægtninge.

Overleverede stille zinker koncentrerer sig i området 430-446, altså ca. en halv tone under mezzo punto. Måske refererer mezzo punto, "halv tone (lavere)" og tutto punto, "hel tone (lavere)" til en tidligere, højere instrumentalstemning som den repræsenteres af orglerne S. Maurizio i Milano og Silberne Kapelle i Innsbruck, begge fra midten af 1500-tallet, som er A+2, ca. en heltone over nutidsstemning. Orgler i A+1 er på grund af pibernes længde meget billigere at bygge end orgler i A+0, og da zinker i 440 er en hel del besværligere at traktere end dem i 460 (og husk, folk - og dermed deres fingerspand - var mindre i gamle dage), var der gode grunde til at fastholde A+1 som standard i kirkerne. Men de arme sangere! Derfor var der en tredje standard, kaldet korstemning "tuono corista", som kunne ligge en stor sekund eller mere under mezzo tuono, altså A-1 eller A-2. Zacconi skriver i 1592: "Og bemærk, at ligesom den menneskelige stemme kan synge et stykke en tone højere eller lavere, alt efter hvor godt stemmen fungerer, og det er passende; således kan instrumenterne spille en komposition af og til i een toneart, af og til i en anden, fordi de alle som en er høje i forhold til sangstemmerne. Derfor, når instrumenter vil ledsage sangere, så spiller de for at føje dem som oftest en sekund, en tert, en kvart etc. lavere."

I denne forbindelse skal det nævnes, at de forskellige italienske byer ofte havde deres egen standard: I 1640 læser vi hos G.B. Doni: "Hvis vi begynder i Napoli, så er orglernes stemning der en halvtone lavere end i Rom; denne er igen en halvtone under den i Firenze; og den selvsamme afstand fra Lombardiets; og ligeledes er denne en halvtone under Venezias. Således at disse afstande tilsammen resulterer i, at Venezias stemmetone er fulde to toner eller en stor tert højere end Napolis." (Orgler fra denne tid holder i gennemsnit  $a'=387$  i Rom og omegn, 415 i Toscana og syd for Napoli, 435 højere nordpå, 464 i Veneto og 495 i Milano.)

## Tyskland

I Tyskland skelnede Prætorius mellem Cammer-Thon og Chor-Thon. Cammer-Thon beskrives som: "Vores normale stemmetone nu omstunder, som næsten alle orgler står i", og han benævner den også "rechte Cornetten-Thon". Eftersom hovedparten af zinker også til det tyske marked fremstilledes i Venezia, er det nærliggende at regne med samme stemning. Blandt orgler er det bedste eksempel vort eget Compenius-orgel, som står i 470. Betegnelsen Chor-Thon er lidt mere problematisk: den ændrede sig i Nordtyskland i løbet af Prætorius' liv. Han skriver: "Blandt vore forfædre var Chor-Thon omkring en tone lavere end idag, hvilket endnu kan ses af gamle orgler og diverse andre blæseinstrumenter. Og herfra er den så år for år blevet hævet så meget, som idag er almindeligt i Italien og England, og også i de tyske fyrstekapeller. Dog er de engelske instrumenters stemmetone noget, omend meget lidt, lavere, hvilket bemærkes af deres zinker og skalmejer eller Hoboer, som de kalder dem." Oprindeligt var den altså formodentlig A-2 men steg så til A-1, en tone lavere end Cammer-Thon. Prætorius var enig i det praktiske ved en dybere stemning til glæde for sangere; faktisk anbefalede han, at orgler, der ofte skulle bruges sammen med kor, til dette brug skulle have indbygget transponerende registre. Men i løbet af 1600-tallet blev betegnelsen hyppigere og hyppigere brugt synonymt med "Kirkemusik-stemning", altså ikke nødvendigvis afhængigt af koret. Og derfor kan Prætorius' angivelser i Syntagma Musicum synes modsigelsesfyldte.



ill. Prætorius' mål til en korttone-stemmebløjte. Han fortsætter imidlertid: Men jeg holder for min ringe del på, at intet instrument er bedre til at angive den rette stemmetone end en basun, især de, der førhen og nu bliver udfærdiget i Nürnberg: Thi skubber man nemlig trækkes to fingerbredder ud, så findes der præcist og sikkert tenorens A passende til kor.

## England

England var som så ofte både før og siden noget for sig selv. Først Henry d. 8s og siden Cromwells reformationer gik hårdt ud over de engelske orgler, så bevarede instrumenter er yderst sjældne. Imidlertid kan man rekonstruere sig til et system, der er lig det kontinentale, men adskiller sig på væsentlige punkter. Engelske orgler blev som regel bygget ud fra en dyb bas-(bottom-)pibe på 10 eller 5 fod, som nominelt kaldtes C. Med datidens mål giver en sådan pibe et  $a'=473-508$ . (Her har vi altså en stemning, der er lige en smule højere end A+1 og lavere end A+2.) Men når man spillede sammen med kor, omdefineredes denne tone til F. Det vil altså sige, at samme tone var C, når

organisten spillede for sig selv, men F i korsammenhæng. De to stemninger benævntes hhv. Organ-Pitch og Quire-Pitch, hvor Organ-Pitch altså klang en kvart højere eller en kvint dybere end Quire-Pitch. Det forklarer bl.a. hvordan Tallis kunne skrive stemmer ud i alt- og tenornøgle og stadig angive, at de var tiltænkt drenge. Som Cornetten-Thon var referencestemning på kontinentet, var Quire-Pitch det i England. Et system med halvtonetrin herudfra giver Q-1=448, Q-2=423 og Q-3=400. To zinker fra Christ Church, eksplicit betegnet "Trebill cornets for the quire", stemmer i "lidt over 440", hvilket passer med Q-1.

Med indvandringen af familien Bassano fra Venezia kom så det kontinentale system til England; de var både musikere og instrumentmagere. Jvf. Prætorius-citatet ovenfor ville et sæt instrumenter i Q-1 være anvendeligt til brug sammen med orgler, og når hoforkestrene spillede på egen hånd, kunne man nemt have et sæt i kontinental stemning, som Bassanoerne var fortrolige med fra barnsben, for hånden. Instrumenter med det harefodsmærke (!), som muligvis har været familien Bassanos firmamærke, eksisterer både i Q-1 og A+1. Prætorius skriver videre, at "I England havde de førhen (og endnu idag i Nederlandene) de fleste blæseinstrumenter stemt en lille terts dybere end vore dages kammertone, så at deres F er D i vores kammertone og deres g vores E. Og ligeledes stemmer og intonerer den fremragende instrumentmager Antorff Johannes Bossus (Jan Bos) de fleste af sine cembali og virginaler såvel som de indbyggede orgelværker på denne måde."

Denne stemning ville være A-2 (392) eller Q-3 (400). Dette er muligvis den Consort-pitch, som bl.a. Thomas Mace nævner i 1676. Det kan meget vel have været den normale stemning til verdslig musikudøvelse fra 1500-tallet og frem. Puritanerne var ikke imod musik som sådan, kun musik i kirken (samt teater og dans). Privat musik blev ladet i fred 14 og blomstrede i virkeligheden under Cromwells Commonwealth. Hvis ikke der er gode grunde, bliver stemmetoner imidlertid helst liggende, og eftersom gambe-designet ikke ændrede sig væsentligt fra det 16. til det 17. århundrede, ændrede stemmetonen sig næppe heller. Tilgængelige oplysninger om datidens gambestrenge tyder på, at Maces gambestemmetone lå omkring 382-392. Det ville give en Consort-pitch på Q-3. Denne stemning overlevede helt ind i 1700-tallet, og det lader ane, at den har været veletableret også tidligere.

## Frankrig

I Frankrig var situationen den samme som på resten af kontinentet, lige bortset fra orglerne; men de var til gengæld også specielle. Fra midten af 1500-tallet byggede man her orgler med stemmetonen i området 385-395, dvs. A-2. Det var den vigtigste franske orgelstemning helt ind i 1800-tallet, og formodentlig det, som Mersenne kaldte "Ton de Chapelle". I sin diskussion af zinken, nævner han at den bruges "sammen med sang, i kirker, katedraler og kapeller" samt "i sungne koncerter og sammen med orgler". Skønt han (korrekt) angiver zinkens dybeste tone som A, har han i teksten og omfangstabellen C som dybeste tone. A i 460 (A+1) klinger som C i 392 (A-2). Hvis A-2 var Mersennes refernce, ville zinkens dybeste tone være et C. Men i deres naturlige omgivelser, i La Grande Ecurie, som udgjorde den udendørs ceremonielle blæsemusik, stemte blæseinstrumenterne i "Ton de Ecurie", og den lå omkring A+1. Mersennes afbillede diskantpommer måler 2 pieds = 649.7 mm, hvilket er meget tæt på Prætorius' diskantpommer på 653 mm. Blæseinstrumenter spiller gerne i høje stemninger, det giver lyden mere brillans. Og Mersenne angiver en forskel på rene blæserensembler og "Concerts": "men man besætter normalt ikke alle stemmer i musikken med piber (marchfløjter), sådan som med tyske fløjter (tværfløjter), der jo bygges i Ton de Chapelle, så at de kan spilles sammen med andre instrumenter." Dette viser, at piberne, "fifres" havde en anden stemmetone end kapellet, og Les Fifres et Tambours (piber og trommer) var en af de faste grupper i L Ecurie.

Hvad strygerne angår har vi et spændende vidnesbyrd fra 1660. Til Cavallis opera Ercole amante, der opførtes i forbindelse med Louis d.14.s bryllup, skrev Lully instrumentale entractes, og disse er konsekvent noteret en lille terts dybere end de efterfølgende satser i operaen. Den mest indlysende

forklaring er, at de blev udført af forskellige ensembler med forskellig stemmetone. Lullys ensemble på dette tidspunkt var Les Petits Violons, mens hoffets officielle strygerorkester var Les Vingt-Quatre Violons, som Cavalli formodentlig selv dirigerede. Af hensyn til sangerne ville det store orkester have spillet i 392 (A-2), mens Lullys orkester uden problemer kunne have fastholdt den traditionelle, brillante Ecurie-stemning. Hertil skrev Muffat efter sit ophold i Paris 1663-1669: "Den stemning, som franskmændene normalt stemmer deres instrumenter i, er en hel tone dybere end vores tyske (kaldet Cornet-Ton), og i operaer ligefrem halvanden tone dybere." Efterhånden som Lully fik mere indflydelse, begyndte de to ensembler at blandes, og dermed nærmer deres stemmetoner til hinanden; men det ser vi på i næste kapitel.

## 1670-1730

### Frankrig

I slutningen af 1600-tallet var Frankrig den både politisk og kulturelt vigtigste faktor i Europa. Mens Tyskland og England slikkede sårene efter hhv. 30-årskrigen og borgerkrigen, fremstod Louis d. 14.s centraliserede rige, der havde undgået de samme åreladninger som resten af Europa, som den stærkeste spiller på den nye politiske scene. I tilgift til den modebestemte påvirkning spredte fransk indflydelse sig også af andre grunde: Lullys næsten monopoliserede placering i det franske musikliv, der dårligt tålte rivaler (og folk, der samarbejdede med dem), samt ophævelsen af Nantes-ediktet i 1685, hvorved religionsfriheden i Frankrig forsvandt.

Selvom protestanterne samtidig fik forbud mod at emigrere, lykkedes det omkring 50.000 at forlade landet, og mange protestanter, der var musikere og instrumentbyggere, medbragte deres instrumenter til resten af Europa. De vigtigste stemninger i Frankrig var A-2, A+1 og A-1 1/2. A+1 var den traditionelle Ton d'Ecurie, mens A-2 benævntes enten Ton de Chapelle eller Ton d'Opera, alt efter funktion: de franske kirkelige myndigheder kæmpede en indædt kamp for at holde andre instrumenter end orglet ude af kirkerne (og orgler stod oftest i A-2), men i operaen optrådte de med samme stemning. Instrumenter deltog imidlertid i vid udstrækning i kirkemusik i private sammenhænge, også ved hoffet. En god grund til fastholdelsen af lav stemning i operaen var karakteren af de mandlige hovedroller. Den vigtigste stemmetype var Haute-contre, en høj tenor med alt-klang og toptoner indtil en terts højere end en normal tenor. (Altså ikke den falsetterende kontra-tenor, som blandt andet kendes fra England og vore dage.) En højere stemning ville have umuliggjort mange af de roller, som de udførte.

Fra omkring 1680 begyndte instrumenterne så småt at komme ind i kirkerne, og oftest var det musikere fra operaen, der blev brugt og som så kunne beholde samme stemning. A+1, den gamle Ton d'Ecurie trivedes stadig i blæseorkestre og kunne nemt samarbejde med Ton d'Opera, idet musikerne blot kunne transponere en lille terts ned. Den tredje stemning A-1 1/2 var mere speciel. Hvor den kommer fra, vides ikke, men hovedparten af tenortraverser fra renæssancen er stemt sådan. Den fik imidlertid stor betydning som kongens foretrukne og fik derfor navnet Ton de la Chambre du Roy.

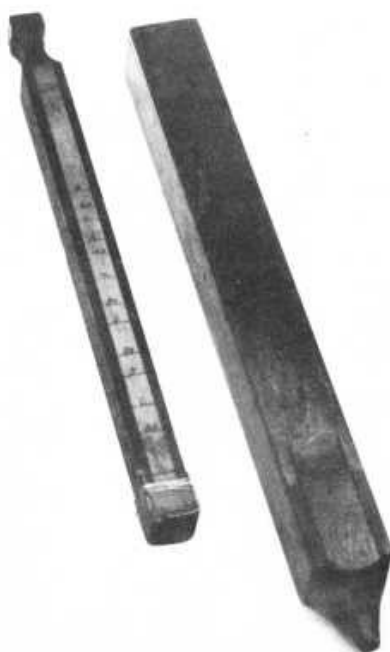
I 1683 skriver G.-G. Nivers i sin afhandling om gregoriansk sang: "Med hensyn til orgler tænker jeg på dem, der stemmer som i det kongelige kapel, hvilket også er stemningen på de kendteste orgler i Paris og andetsteds: derfor kaldes den Ton de Chapelle for at skelne den fra Ton de la Chambre du Roy, som er en halvtone højere... Sidstnævnte er (eller burde være) normal i nonneklostre, eftersom kvindestemmens omfang oftest noget højere end en oktav over den mandlige gennemsnitsstemme." Stemningen på overleverede træblæsere er uændret mellem 1670 og 1770; men da de fordeler sig fra A=382 til A=417, hvilket er mere end en halv tone, tyder det på, at der var to standarder involveret, med gennemsnit på hhv. A=393 og 409. Ton de la Chambre du Roy har så formodentlig ligget 404-409 (60 cents, altså i nærheden af en halvtone, omend ikke fulde 100 cents over Ton d'Opera). Og hvis man undrer sig over, at der ikke var en ren halvtone til forskel, skal man erindre

sig, at i middeltonestemning, som var det hyppigste i kirkerne, ville intonationen være meget vanskeligere, hvis man skulle transponere en ren halvtone.

Musikere, der fungerede begge steder (Lully brugte af og til kongelige musikere i sine operaer), har haft to sæt instrumenter, og valgte så det rigtige ud fra sammenhængen. (En tilsvarende situation eksisterede i England i første halvdel af det 20. århundrede, hvor nogle orkestre spillede i high-pitch, A=453, mens andre var i low-pitch, A=440.) Orgler på Louis d. 14.s tid blev ofte bygget i A=1 1/2, men efter hans død i 1715 opstod der en ny interesse for udenlandsk musik bl.a. på grund af fremmede (især italienske) virtuoser, der gæstede Paris, og mange orgler blev stemt ned til A-2, så at man vendte tilbage til en europæisk standardstemning. Et antal fløjter fra før 1730 synes at ligge i dette område, mens 27 traverser fra efter 1730 enten har A-1 som vigtigste stemning eller kan indrettes dertil ved hjælp af sætstykker. Mellem 1740 og 1807 bygges der orgler i A-1, og der eksisterer også et par stemmefløjter i hhv. 410 og 418. Til gengæld er der praktisk taget ingen instrumenter i A+0 (440), som ellers var en vigtig stemning i Italien, så åbningen mod verden var trods alt begrænset.

## England

Da Charles d.2. vendte tilbage fra sit eksil i Frankrig, hjembragte han selvfølgelig også franske kulturstrømninger. I første omgang genskabte han de musikalske institutioner fra før Commonwealth, men i løbet af hans regeringstid skete der et skifte i musikalsk smag og instrumentation. Talbot skrev omkring 1690: "Den vigtigste brug af basunen her i England var i sammenspil med tårnblæsere (zinker) eller engelske oboer (pommere). Men den forsvandt i den anden halvdel af Kong Charles d. 2.s regering og blev erstattet af den franske fagot." Det passer med ankomsten af det første kontingent af franske træblæsere i 1673 under ledelse af en af Lullys forhenværende rivaler, Robert Cambert.



*ill. Stemmepibe, England, beg. af 1700-tallet.*

Som vi så i sidste artikel, havde englænderne deres eget stemningssystem, der var parallelt til, men ikke identisk med kontinentets. Her var Q-3, også benævnt Consort-pitch, vigtigst for instrumentalmusikken. Kilderne anbefaler, at man stemmer cembaloet ud fra en "Consort-flute"; og instrumentmageren Thomas Stanesby beskriver blandt sine fløjter en "Concert Flute" som "The F.Flute". Alt tyder på, at Consort-pitch kan bestemmes ud fra overleverede Alt-blokfløjter. De

lægger sig på to standarder, nemlig 33 med et gennemsnit på A=402, og 15 med et gennemsnit på 411. De franske musikere har således kunnet bruge deres A-1 1/2, hvorfor overgangen til de nye instrumenter foregik ret smertefrit. På dette tidspunkt forsvandt også det gamle Organ-pitch-system, hvor C-tasten på orglet blev omdefineret til F i Quire-pitch. Orglerne blev ændret, så deres tastatur nu angav tonerne i overensstemmelse med koret. Det ændrede selvfølgelig ikke på lyden, men kun på tangenternes placering. Fra januar 1712 er der direkte bevis for at stemmetonen var Q-3. I en bestilling på to fagotter fra Paris skriver den franske oboist Rousselet: "Vær så venlig personligt at afprøve dem, for de er til personer, der veed at udnytte dem til det yderste, når de har dem i hænderne. Det er nødvendigt, at fagotterne og oboerne holder den stemning, som vi spiller i her, næsten 1/4 tone over den på operaen i Paris."

Et eksempel på det praktiske ved en dyb stemmetone ses i nogle af Purcells duetter for to kontratenorer. De to stemmer er noteret i hver sin nøgle, nemlig alt (C3) og mezzo (C2). Hvis man lader dem udføre af to kontratenorer eller to kvindelige alter er der balanceproblemer med vanskelige spring i den dybe stemme. Hvis stykket ud-føres i en stemmetone lavere end 415, altså A-1 1/2 eller A-2, ligger understemmen perfekt for en høj tenor (haute-contre) og med overstemmen på en falsetterende kontratenor (som var almindelig i England i modsætning til i Frankrig), understøtter de to stemmer, der ofte går i tertser, problemfrit hinanden. Der er andre indicier på anvendelsen af Q-3 på denne tid. Händels Utrecht Te Deum blev i 1713 opført i St. Pauls Cathedral, hvor orglet var i Q-1, altså en heltone over Q-3, som ville have været passende for orkestret. I Chandos Anthem er der en obo-solo i A-Dur ; men samme stykke optræder i adskillige andre udgaver, deriblandt en koncert i Select Harmony samt Sonata a 5. Her står den i den noget mere behagelige toneart B-Dur. Ved Chandos-opførelsen kan altså oboen have spillet i B, mens orglet spillede i A. Tilfældigvis eksisterer netop dette orgel endnu i Gosport. Det står i 424 (=Q-2), og med en obo i Q-3 ville en halvtonetransposition bringe de to instrumenter sammen (ihvert fald hvad stemmetone angår; intonationen kan nemt have været kritisk med stemningen i halvtone-afstand.) Imidlertid er der tegn på, at operaorkestrene begyndte at bevæge sig op imod A-1 i 1720erne, formodentlig med dannelsen af det nye operakompagni Royal Academy of Music i 1719. To arier med obligat obo fra 1723 og 1724 er i den sjældne toneart b-mol, formentlig af hensyn til den dramatiske effekt. I begge tilfælde er obo-stemmen imidlertid noteret i a-mol, altså en halv tone dybere. Oboen har altså været stemt en halv tone højere end strygerne; men resten af musikken har strygere og oboer noteret i samme toneart. Måske ville man så lave en lille pause og stemme strygerne ned, så oboen kunne fortsætte som tidligere; men det ville ikke virke befordrende på det dramatiske forløb. Hvis netop disse arier og kun disse imidlertid blev spillet på en obo i højere stemning, kunne det skyldes, at man havde en virtuos på hånden til netop dette formål. Og man mener faktisk, at obovirtuosen Giuseppe Sammartini gæstede London på denne tid. Hvis han spillede på en obo i almindelig norditaliensk stemning A+0, ville det passe med et orkester i A-1, hvorimod Q-3 (A-11/2) ikke ville have fungeret.

## Italien

Her havde man fra gammel tid de tre stemmetoner mezzo punto (A+1), tutto punto (A+0) og tuono corista (A-1 eller A-2). De eksisterede stadig, men mezzo punto og tutto punto brugtes ikke længere som betegnelse, og corista havde mere eller mindre fået samme betydning som det moderne "kammertone." De overleverede træblæsere fra denne tid dækker et område fra 410 til 443, og da det er mere end en halvtone, må det skyldes to standarder, nok A+0 og A-1. Sanglæreren Francesco Toni skrev i 1723 om undervisning: "Lad ham (læreren) vænne eleven til den lombardiske stemning (tuono di Lombardia) og ikke den romerske, ikke alene for at opnå og beherske de høje toner, men også for at han ikke skal få problemer, når han møder instrumenter, der stemmer højt, hvor anstrengelsen ved at nå dem påvirker både lytteren og sangeren".

I 1765 skrev Paolucci: "Venetiansk stemning (Il Corista Veneto) var tidligere den samme som

Corista di Lombardia, og er stadig bevaret i enkelte orgler, men allerede den berømte orgelbygger Mester Pietro Nacchini sænkede som den første orglerne på de egne med omkring en halvtone, og hans elever følger mesterens eksempel; ja, enkelte orgler er blevet sænket mere end en halvtone, og alle orgler, de bygger der (i Veneto) er i dette forhold til orglerne i Lombardiet". Overleverede orgler fra Nacchinis hånd ligger omkring 435 (A+0), derfor har de ældre instrumenter nok ligget på A+1. Senere skriver Paolucci: "Det letter tingene for sangerne og er en ikke liden fordel for komponisterne at vide, i hvilken stemning, de skal komponere, så de kan arrangere deres arier efter de sangeres omfang, de er skrevet til." Hvis altså komponister kunne være i tvivl om stemmetonen før orglernes omstemning, kan der ikke have været en fælles stemning på A+1; så må instrumenter fra tid til anden have spillet lavere end A+1, først og fremmest af hensyn til sangerne. Træblæsere i A+0 og A-1 var almindelige i Venezia, og det var almindeligt at stemme strygere ned. A-1 var en almindelig stemning til operabrug: "Stemmetonen er højere eller lavere i forskellige lande. I Italien er den meget højere end i Frankrig, og i England midt mellem. Men bemærk, at i Italien er Kirketonen næsten altid en hel tone højere end operaens stemmetone eller den til kammermusik." (J.C.Petit, 1740).

Hvornår den lavere stemning blev almindelig på teatrene, vides ikke. Sopranomfang fra sidste halvdel af 1600-tallet i Venezia ligger generelt en tert lavere end Roms, og eftersom vi ved, at den romerske stemmetone var A-2, må venetianerne have brugt A+1, hvis det klingende resultat skulle være det samme. Men også A+0 var en vigtig stemning i Norditalien med adskillige overleverede instrumenter. Hos Vivaldi finder vi indicier på en forskel på en halv tone mellem blæsere og strygere. En arie med obligat fløjte ("flautino": flageolet eller sopraninoblokfløjte) er overleveret i to udgaver, begge i F-Dur. I den første version er stemmen mærket Come stå ("som noteret"), men det er streget ud, og der er tilføjet Mezzo Tuono piu Basso ("en halv tone lavere"), som så igen er streget over. Den senere udgave har påskriften: "Violino Solo sempre, e mezzo tuono piu alta anco il soprano, ma il Flauto come stå." (Soloviolin, en halv tone højere, ligesom sopranen, men fløjten som noteret). Altså har fløjten været en halv tone højere end resten af ensemblet. En forskel på en heltone kan måske ses i hans koncert i d-mol RV 566 for to blokfløjter, to "Hautbois", fagot, to solovioliner, strygere og continuo. Her har 1. obo allerede i første sats et højt Es, en halvtone højere end Vivaldi nogen sinde skrev i sine solokoncerter for obo; men i tredje sats går den helt op til E. Dertil kommer en teknisk problematisk passage i 2. obo, der ville ligge meget bedre en tone lavere. Hvis oboerne stemte i A+1 og orkestret i A-1, ville både tekniske og omfangsmæssige problemer forsvinde som dug for solen, idet oboerne så ville spille i c-mol og strygere som noteret. Da Händel og Caldara komponerede deres romerske værker, var der ingen lokale oboister for hånden, de måtte importeres nordfra. I begyndelsen af 1700-tallet forbød paven nemlig brugen af "pauker, horn, trompeter, oboer, blok- fløjter, flageoletter, moderne harper og mandoliner" i kirkerne, hvilket selvfølgelig påvirkede udbuddet af musikere på de pågældende instrumenter. Obostemmerne i Händels Laudate Pueri HWV 237 er noteret en tone lavere end strygere, altså formodentlig et forhold A-2/A-0. Andre stemmer ligger så ubehageligt højt, at en transposition nedefter synes naturlig. Disse stykker var ikke til kirkebrug, men til private koncerter og andagter i velhavende familier og var derfor ikke omfattet af det pavelige forbud.



ill. »Flautino«: fransk flageolet, 18. årh.

## Tyskland

De protestantiske flygtninge fra Frankrig kom til et Tyskland, der så småt var ved at rejse sig oven på 30-årskrigen. De mange småfyrster så med misundelse på den franske konges magt og

indflydelse, og fransk kultur kom på mode. De første franske musikere kom i 1660'erne, og for eksempel i Berlin var hver femte indbygger af fransk afstamning ved århundredets udgang. Det prøjsiske hof ansatte sine første udøvere af Fransk Hautbois i 1681, og Dresdens hofkapel overgik til de nye instrumenter midt i 1690'erne (zinker nævnes i 1694, men er erstattet af oboer i 1697). Formodentlig i den forbindelse skiftede den tyske instrumentalmusik fra A+1 til fransk stemning i slutningen af 1600-tallet.

Hos Prætorius læste vi, at CammerThon og CornettThon var identisk, og vi så, at den lå på A+1. ChorTon var så lavere, A-1. Men han skriver, at der var orgler, der skønt de var stemt op fra A-1 til A+1, stadig benævntes som i ChorThon. "Kortone" har imidlertid altid været tvetydig, idet den mere betegnedes "passende for kor" end en egentlig stemningsstandard. "Kammertone" var lidt mere specifik, idet den betegnedes "den stemning, som instrumentalmusik spilles i". Langt op i tiden kaldtes al instrumentalmusik kammertone, i modsætning til kirkemusik. Da nu de nye franske instrumenter gjorde deres entré, blev de oftest spillet ved hoffet, "i fyrstens kammer", og dermed fik den lave stemning status af "kammertone". Den gamle "kortone" blev så forvist til kirken, og dermed havde reelt de to begreber byttet plads. Kortone var stadig til kirkebrug, kammertone til verdslig og instrumental brug. (Det kendes også i dag, at fagudtryk eller "buzzwords" skifter reference efter forholdene; man "spoler" både på en båndoptager, en CD og en computer, selvom spolen kun indgår i den første). De gamle instrumenter fandt stadig anvendelse, men fik ofte tilføjet prædikatet "Tysk", f.eks. Fuhrmann i 1706: "Fagotto eller Dulciano, en 8-fods dulcian i kortone. Bassone, en fransk fagot, men i kammertone" og hoffet i Stuttgart 1718: "2 frantzosiske Fagotter og 1 Tysk Fagot". Bach skelnede i sin notation mellem Fagotto og Bassono, hvor den sidste er en lille tert dybere. Heinichen anvender i en kantate begge, noteret i tertsafstand.

Orglerne blev stadig holdt i A+1, formentlig på grund af udgiften ved ombygning, samt det faktum, at mange orgelbyggerværksteder blev ødelagt under 30-årskrigen, så overlevende instrumenter stammede fra begyndelsen af år-hundredet. Arp Schnitger byggede i denne periode en række orgler i meget høj stemning (A+2), men der er næppe tale om en standard. Der eksisterer imidlertid adskillige både blokfløjter og oboer, der synes at være bygget efter fransk model, men i A+1, så de kunne bruges sammen med orglerne. Og de overleverede G-basfløjter fra Denners hånd kunne i virkeligheden være F-basser i A+1. Der er overleveret omtrent lige så mange lave træblæsere (392-430) som høje (450-489); men det er interessant at konstatere, at der er flere instrumenter i A-1 1/2 (409) end i A-1 (415), formodentlig fordi det var den vigtigste stemning i Frankrig. Som følge heraf ville instrumenter i Cammerton være noteret højere end orglet. I sin kantate "Daran erkennen wir" har Kuhnau følgende angivelse: "1) NB Dette stykke går i Kortone i Violiner og sangstemmer, og generalbassen i B. 2) Trompeterne er noteret i C. Der må altså anbringes et sætstykke ved mundstykket, så trompeterne klinger i Kammertone en tone dybere. 3) Oboer og fagot må stemme i kammertone, og deres stemmer er allerede transponeret en tone op ved udskrivningen, så at alt på denne vis stemmer overens".

I betragtning af hyppigheden af kombination af Kortone og Kammertone, kan det undre, at de tyske musikere tilsyneladende var uvante med at transponere fra bladet; det bevidner adskillige stemmer, der er udskrevne transponeret. Det er så vores gevinst idag ved toneartsbestemmelse. Mens stemmerne ofte var udskrevet i forskellige tonearter, kunne partituret være enten med transponerede stemmer eller reduceret til en enkelt. Bachs Weimar-kantater er f.eks. ikke konsistente: i BWV 152 er nogle stemmer i e-mol og andre i g-mol i autografmanuskriptet. I BWV 12 er hautbois-stemmen ikke transponeret i partituret, men af tekniske årsager må den have været spillet en stor sekund højere. Ved valg af tonearter var der fire elementer at tage hensyn til ved transposition: 1) sangstemmerne, 2) strygerne, 3) orglet og 4) træblæserne. For sangerne kan en transposition medvirke til at en stemme pludselig befinder sig i en anden stemmetypes regi. De almindelige stemmetyper (f.eks. kvindelig sopran, kastrat, haute-contre/ høj tenor, kontratenor og drengesopran) havde relativt fastlagte omfang, og f.eks. Walther anbefaler i 1732 Cammerton "især af hensyn til de voksne sopranner (kontratenorer), der ikke så godt kan synge i det højeste register."

I 1600-tallet havde man så vidt muligt søgt at holde stemmer inden for et område, hvor stemmeregisterskift kunne undgås, men i 1700-tallet nødvendiggjorde musikkens større omfang deres anvendelse, og så måtte man udvikle teknikker til at skjule dem. Selv i de heldigste tilfælde beholdt de enkelte registre dog deres egenart; og sangeren selv orienterede sig i et vist omfang efter dem. Mattheson: "Jeg kender mennesker, der er vant til at synge i Chorton, som ikke kan ramme blot et eneste interval i Cammerton." For sangeren kunne placeringen af en arie være af uomgængelig betydning. Strygerne transponerede sjældent, men omstemning indtil en tone op eller ned var almindelig. Kuhnau har tre kantater, hvor violinerne er noteret en lille tert over orglet. De har altså været i A-2 eller A-1 1/2, i Tyskland kaldet Tief-Cammerton. Omstemning af instrumenterne blev formodentlig foretrukket frem for transposition for at fastholde muligheden for at spille på løse strenge. Bibers musik indeholder de mest eklatante eksempler på omstemning, men den forefindes endnu i enkelte stykker af Mozart.

Orglerne havde i enkelte tilfælde indbyggede transpositionsregistre, men som regel var transposition (som idag) en del af organisternes traditionelle håndværk. Træblæserne var almindeligvis ikke i stand til at intonere så meget som den nødvendige halvtone; blokfløjter var meget lidt flexible (Mattheson 1721: "Blokfløjter kan man næsten ikke bøje stemningsmæssigt; derfor dissonerer de på det grusomste og øger mislyden med deres ustandselige piveri. De vil altid have stemningen højere eller lavere. Traverser er at foretrække."), men mange traversfløjter havde sætstykker med komma-afstand (1/9 af en heltone). Oboer og fagotter kunne dog bøjes lidt mere, især i nedadgående retning. Den vigtigste faktor i bestemmelse af toneart var at undgå for mange gaffelgreb, der ændrede både klang og fornemmelse i instrumentet. På den positive side medførte denne teknik, at hver eneste toneart var tydeligt karakteriseret ud fra gaffelgrebenes placering; på den negative side blev tonearter med over fire fortegn næsten umulige (med forskellig sværhedsgrad fra instrument til instrument), og kunsten var nu, især i solosammenhæng, at tage højde for blæsernes vanskeligheder uden at ofre sangerne eller strygerne. Hvordan f.eks. Bach greb det an, skal vi se på i næste artikel.

## **Stemmetonen hos Bach.**

Da man i slutningen af 1800-tallet begyndte at udgive Bachs musik, var bevidstheden om de forskellige stemmetoner (undskyld udtrykket) gået fløjten, og derfor foretog redaktørerne et efter datidens (og vor tids) tankegang logisk valg, som desværre fik nogle ubehagelige konsekvenser. Man gik ud fra to forkerte præmisser: 1) At alle stemmer skulle være i samme toneart og 2) At en af de noterede stemmer måtte svare til den klingende. Som regel blev det til fordel for flertallet: de stemmer, der var flest af (typisk strygerne alene eller sammen med træblæserne) bestemte tonearten. Herved blev nogle instrumenter udsat for sjældne og upraktiske tonearter, og de naturlige registre blev ofte overskredet. Bruce Haynes refererer til en række af Bachs værker med problematiske omfang eller tonearter i lyset af, hvad vi nu ved om stemninger. Som vi så, havde stemmetonen på Bachs tid stabiliseret sig i et system, der mindede om renæssancens med stemmetoner omkring en halv tone forskudt, med en mindre udbredelse af A-1 (415), end vi har vænnet os til at tro. Bach var hele tiden konfronteret med nødvendigheden af at tilpasse de forskellige stemmeniveauer til hinanden. Et blik på de instrumenter, som kan forbindes med Bachs virke, kan give os et indblik i, hvilke værktøjer han benyttede sig af.

## **Overleverede instrumenter, Bach kan have kendt.**

På orgelfronten er der en solid overvægt af orgler i den gamle Cornet-ton A+1; af 12 orgler fra Leipzig-området, bygget før 1750, ligger 2 på A+2, 9 på A+1 og 1 på A-1. Bachs kantate 194a blev opført i 1723 ved indvielsen af et orgel af Zacharias Hildebrandt i Störmthal ved Leipzig. Dette stod i A= 464. Senere byggede Hildebrandt mindst et orgel ud fra Bachs specifikationer. I 1746

besigtigede Bach og Silbermann orglet i St. Wenzel i Naumburg efter hans restauration af det, og der har været gisnet, at dette orgel skulle have været designet af Bach som ideal-orgel. Det stod i 465 og passede dermed til et sæt instrumenter (blokfløjter og en zink) fra Naumburg, nu opbevaret i Berlin. De to orgler i A+2 befandt sig på steder, hvor man ikke havde nødig at bruge dem sammen med andre instrumenter, og da et orgel i høj stemning er betragteligt billigere at bygge, var det hverken nødvendigt eller ønskeligt med en dybere stemning.

Selvom Bach ikke brugte zink ret meget (kun omkring 20 kantater og et løsgående Sanctus), er tilstedeværelsen af et instrument hos de stadspibere, han benyttede sig af, signifikant. Hans førsteoboist, Gleditsch, spillede også zink, og i et par kantater blandede Bach zink og oboer. De må altså have stemt, så de kunne kombineres. Et sæt på fire zinker, der meget vel kunne være de instrumenter, Bach brugte, forefindes på instrumentmuseet i Leipzig. De stemmer i 466. Fire andre fra samme tid på andre museer i omegnen stemmer i hhv. 465, 465, 465 og 460. Derudover er der en række traverser og blokfløjter af Eichentopf, Poerschmann og Sattler. Bortset fra en travers af Eichentopf, der stemmer i A-2, ligger de alle på A-1 eller A-1 1/2.



*ill. Gottfried Reiche med Jägertrompete, stik 1727.*

## **Weimar.**

Traditionen vil vide, at orglet på Weimar slot stemte ualmindeligt højt. Dette udledes af, at træblæserne blev noteret en terts højere end orgelstemmen. Imidlertid tyder alt på, at orglet blot stod i A+1 som forventeligt. Selvom det pågældende orgel forlængst er forsvundet, er et positiv, der blev bygget i kirken samme år som det store orgel, dokumenteret som værende i Cornet-ton. To orgler i samme rum, men med forskellig stemmetone er ikke sandsynligt.

Og andre indicier findes i Bachs stemmebetegnelser: fra dec. 1713 og frem til aug. 1714, benytter

han sig af en Oboe, noteret en stor sekund over orglet, samt en Fagotto i orglets toneart; men fra dec. 1714 lyder betegnelserne Hautbois og Basson, og de er nu noteret en lille tert over orglet. Hvis man blot regner "Oboe" og "Hautbois" for synonyme, som vi ville gøre idag, kommer man til ovennævnte fejlslutning om orglets stemning. Imidlertid viser det sig, at Bach er både omhyggelig og konsistent i valget af betegnelser. Oboe betegner et instrument i A-1, mens Hautbois er den franske obo i A-2. Dette bekræftes af en anonym kantate fra samme tid, der har stemmer for begge dele. Ligeså med Fagotto og Basson (eller bassono e.l.): sidstnævnte er den franske barokfagot og er noteret i Cammer-ton, mens Fagotto står i Cornet-ton, og i øvrigt aldrig går dybere end C, så den kunne have været udført på dulcian.

## Cöthen.

I Cöthen var Bach for første og sidste gang i sin karriere kun undtagelsesvis nødt til at forlige uens kammertoner. Næsten alle instrumentalstemmer har samme toneart; og det virker forjættende, men desværre også bedragerisk enkelt. Hovedvægten i hans virke lå på kammermusik, og dermed undgik han orgler i Cornet-ton (hoffet var calvinistisk og havde derfor ingen kirkemusik). Imidlertid er vokalstemmernes omfang usædvanligt høje, og det tyder på en lavere stemning end ellers. Generelt ligger de en halvtone højere end værkerne fra Leipzig.

Når Bach sidenhen tog værker fra Cöthenperioden op, yndede han i hvert fald af og til at opføre dem i tief-Cammerthon. Desuden kom flere af Bachs førsteinstrumentalister fra Berlin, hvor kong Friedrich Wilhelm havde fyret sit orkester i 1713, og her var kammertonen A-2. Dette kan f.eks. ses i 2. Brandenburgkoncert (en af ovennævnte undtagelser). Trompetstemmen hertil er ualmindeligt anstrengende, både på grund af sin beliggenhed, og fordi trompeten stemmer så højt som F, hvor hovedparten af andre trompetkoncerter står i C eller D. Hvis instrumentet var i F i tief-Cammerthon A-2, ville det have været i E i Cammerthon A-1 og dermed D i Cornetthon A+1. Og lige præcis sådan stemmer den valdhornsformede Jägertrompete, som Gottfried Reiche står med på det kendte billede. En almindelig fransk trompet ville have stemt ligesådan, og da selv franskmændene i vid udstrækning fik deres trompeter bygget i Nürnberg, ville et sådant instrument være for hånden, især i betragtning af den franske påvirkning ved det prøjsiske hof.

I 2. og 4. Brandenburgkoncert kræves der blokfløjter. Leverandøren til Cöthen, Johann Heitz byggede f-alter i området 385-397, og franske fløjter blev importeret til Berlin og München. Desuden er der et antal fløjter i A-1 1/2, heriblandt 6 af Heitz med et gennemsnit på A=402, samt 37(!) hollandske fløjter på 403. De to Flauti d'echo i 4. koncert har vakt nogen diskussion. Der er som vist adskillige f-alter i A-2 eller A-1 1/2, men førstestemmen kunne meget vel være tænkt for en g-alt. En g-alt i A-2 svarer til en f-alt i A+0, og af disse eksisterer der omkring et dusin. Det ville forklare deres forekomst, skønt A+0 var så relativt lidet anvendt på dette tidspunkt. To dobbeltblokfløjter af Anciuti stemmer i G i A-2 (A i A+0) og ville være perfekte til denne koncert. Indiciene peger altså snarere på A-2, (altså omkring A=390) eller A-1 1/2 (A=405) end på A-1 (a=415).

## Leipzig.

Orglerne i Leipzig var stabilt i A+1. Bachs stemmemateriale til størstedelen af hans værker er noteret en stor sekund højere end orglet, så man må have stemt i A-1; men i nogle kantater og førsteudgaven af Magnificat, betjente Bach sig af tief-Cammerthon. Mange er de kor, der gennem tiden har skreget sig op på de høje toner i Es-dur-udgaven af sidstnævnte i den tro, at de gjorde noget autentisk. Vi skal se lidt nærmere på Magnificat, samt et par enkelte kantater. Bruce Haynes kommenterer 20 kantater, men det vil føre for vidt at referere dem her. Jeg anbefaler blot bogen endnu engang.

Magnificat regnes for komponeret i 1723 og vides revideret i 1732-35. Den første udgave var i Es-

dur, men formodentlig tænkt i tief-Cammerton, idet Bach må have konciperet den i Cöthen. Endvidere opførtes ved samme lejlighed kantate 63, "Christen ätzet diesen Tag", som på grund af vokalstemmernes høje beliggenhed må have været ment i A-2. Et andet indicium for tief-Cammerton ser vi i satsen "Quia respexit" i Magnificat. I første version er den i c-mol, for sopran og hautbois, hvor sopranen kommer ind på Eb2. I den reviderede udgave er den h-mol for sopran og hautbois d'amour, og sangstemmens første tone er D2. Es i A-2 svarer til D i A-1. Sangstemmen kommer altså ind på nøjagtig samme tone i begge versioner.

Kantate 23 blev skrevet til hans ansøgning til kantorstillingen i Leipzig og blev opført der i 1723. Han kom til byen ganske få dage før prøven, og det overleverede stemmemateriale udviser sidste-øjebliksrevisioner. Af en eller anden grund besluttede han sig for at udføre kantaten en halvtone under de noterede stemmer. Strygerne kunne blot stemmes en halv tone ned i tief-Cammerton, så stykket ville klinge i h-mol i stedet for den noterede c-mol. Hautbois'erne ville ganske vist ikke være så glade for h-mol, men i Leipzig var der Hautbois d'amour for hånden. Da de stemte i A i A-1 (hohe Cammerton) ville deres stemmer kunne skrives som d-mol og klinge som h-mol. Doblingerne af continuostemmen havde han ikke nået at lave. Kopisten fik ordre til at udfærdige en orgelstemme "Eine 3 minore tieffer, als Chorton" (en lille terters dybere, d.v.s i Chorton) ud fra cellostemmen. Da stykket skulle klinge i c-mol i tief-Cammerton, skulle orgelstemmen være i a-mol i Chorton, og der eksisterer rent faktisk en sådan stemme, som ikke er i Bachs hånd. Endvidere blev der lavet en ny fagotstemme i h-mol, hvilket indikerer, at der ikke var en fagot i tief-Cammerton for hånden.

Moderne sangere finder beliggenheden ubehageligt lav i A-2, og Bach synes ikke heller selv at have været tilfreds med løsningen. Ved senere opførelser i 1724, og mellem 1728 og 1731 kom den tilbage til c-mol i A-1, med ændrede vokalstemmer i fjerde sats og en continuostemme noteret i den afskyelige toneart B-mol. Formodentlig af samme årsag gav han afkald på basunerne og zinken ved samme lejlighed. Det tyder på, at tief-Cammerton ikke var mulig fra slutningen af 1720'erne.



*ill. Anciuti: dobbeltfløjte af elfenben, før 1740. Højre side stemmer i C, venstre i A. Bachs flauto d'echo?*

Kantate 80a. Denne kantate stammer formodentlig fra 1716, A-2-perioden i Weimar. Den blev revideret i 1727-31, men eneste komplette materiale er fra 1744-1747. I Leipzig-udgaven er der en arie med obligatstemmer for violin og obo da caccia, sidstnævnte i D-dur (klingende G-dur). Den virker ikke overbevisende i D-dur, der er mange ubekvemme grebskombinationer og to dybe Cisser, en tone der kun kan frembringes kunstigt; men en halv tone højere, i Es-dur, fungerer den problemfrit. Denne kantate er formodentlig oprindelig tænkt i A-2, d.v.s. en halvtone dybere end i Leipzig. Den originale stemme ville så være blevet grebet en halv tone højere end noteret. Obo da caccia var en særlig specialitet for Leipzig, og originalstemmen har formodentlig været for en lige tenor-obo, taille d'hautbois, men i A-2. Overførslen til Leipzigske forhold har så medført en mindre heldig tilretning af stemmen til de forhåndenværende kræfter. Leipzigversionen klinger altså i G i Cammerton. For at få tenor-obostemmen i noteret Es og sangstemmen i samme beliggenhed, må originalversionen i Weimar have været i F i Cornet-ton. Soloviolinen til denne stemme med en ambitus fra G til g1, må oprindelig have været noteret anderledes, for i F i Cornet-ton, ville stemmen have krævet et dybt F, som ikke eksisterer. I noteret As ville det gå op, men As er en

meget lidt violinistisk toneart, ligesom den dybe beliggenhed tyder på et andet instrument. En bratsch i Cornet-ton ville udfylde pladsen. Så man kan vove den teori, at arien oprindeligt var tiltænkt en bratsch i F i Cornet-ton og en taille d'hautbois i As ( grebet som Es) i tief- Cammerton. Kantate 106 "Actus Tragicus". Her er blokfløjterne (flauti) noteret i F, mens strygerne og continuo er i Es i Chorton. De to eksisterende udgivelser tager parti for hhv. den første eller den anden toneart. Imidlertid er Es-dur ikke en særlig strygervenlig toneart (når Paganini ville dupere rakkert med sin virtuositet, lod han orkestret spille i Es-dur, men stemte sin egen violin en halv tone op, så han kunne stå og spille ubesværet i D-dur, mens orkestret svedte i den oprindelige toneart). Her er situationen formodentlig, at ingen af parterne har ret. Alt tyder på, at originalmaterialet fra Mühlhausen klingede i A+0, d.v.s. med fløjter i A-1 og strygere i A+1, resulterende i en dejlig klingende D-dur, som enhver stryger vil hilse velkommen.

## Udviklingen 1730-1770.

To citater tjener til at øge forvirringen angående stemninger i denne periode. Quantz skriver i 1752: "I Lombardiet, og især i Venedig, stemmes cembali og andre instrumenter meget højt. Deres stemning er kun en halvtone under den almindelige Chor- eller Trompettone (efterhånden som zinker blev sjældnere, overtog trompeterne deres rolle som referenceinstrument. HT). Hvad der altså er C på en trompet er hos dem nærmest Cis. I Rom er stemningen lav, næsten som den gamle franske stemning, og altså en stor tert under Chorton; så at trompetens C næsten passer med de andre instrumenters E. Den er endnu en halvtone dybere end den mange steder i Tyskland indførte såkaldte A-Kammertone, i hvilken tonen C på kammermusikinstrumenterne klinger som A på kortoneinstrumenterne. I Neapel holder man sig midtvejs mellem denne dybe og ekstremt høje stemning."

I 1757 finder vi hos Agricola:

"Jeg vil ikke forsvare den franske kammertone, som er betragteligt dyb, skønt den er bedst for travers, obo, fagot og visse andre instrumenter, men jeg kan ej heller anbefale den venetianske stemning, som er meget høj, for når blæseinstrumenter stemmes i den, lyder de ubehageligt. Jeg holder derfor, at den kammertone, som man almindeligvis kalder tysk A-kammertone, og som er en tert dybere end den gamle kortone, er den bedste. Den er hverken for høj eller lav, ligger midtvejs mellem fransk og venetiansk; og den giver den ønskede effekt, når strygeinstrumenter og blæseinstrumenter stemmes i den."



*Pitchpipe by Christophe Delusse, Paris, 1772 (Conservatoire Royale de Musique, Paris)*

*ill. Stemmepebe, Paris 1772.*

Både Quantz og Agricola var højt kvalificerede til at udtale sig om emnet, men de modsiger hinanden. Hvordan vi end vender og drejer det, er der en halv tones forskel på deres A-kammertone. Men noget tyder på, at 13 stemningssystemerne var ved at blive brudt op, hvilket omkring 1770 resulterede i en samling omkring A+0, ikke vore dages A=440, men nærmere A=430. Faktisk virker Quantz' og andre teoretikers tavshed angående en stemmetone på A+0 påfaldende i betragtning af de mange instrumenter fra denne tid, som stemmer sådan. Det virker lidt, som om de prøver at tie den ihjel.

Sidste halvdel af 1700-tallet var i høj grad de rejsende virtuosers tidsalder, og især de italienske

musikeres bevægelighed bragte deres stemmesystemer ud til resten af Europa. Giuseppe Paolucci skrev i 1765: "Den højeste stemmetone i Italien er Corista Lombardo, som er omkring en tert over Roms, som er den laveste, så at hvis en sanger i Lombardiet synger et D til eksempel, så ville den samme tone være ca. et F i Rom. Herimellem ligger så coristi di mezzo-stemningerne."

Paolucci beskriver videre, hvordan mester Nacchini (d.1765) sænkede mange orgler omkring en halv tone, og disse instrumenter ligger konsistent i 430erne. De fleste samtidige træblæsere fra Italien ligger mellem A-1 1/2 og A+0. Hvilken stemning, der var dominerende, er uklart. I Frankrig holdt orglerne sig stadig i A-2 og A-1, men træblæserne spreder sig fra A=382 til A=442.

Instrumentmageren Thomas Lot byggede traverser i 414, men andre fløjter har sætstykker (corps de rechange: udskiftelige mellemstykker) til 394, 402, 410, 422 og 428. Franske teoretikere nævner en standardstemning, Ton Ordinaire, men det er umuligt at slutte sig til, hvad den var. Operaen fastholdt sin traditionelle lave stemning, ikke mindst af hensyn til de mandlige hovedroller, haute-contre, for hvem en stigning i stemmetonen ville have været katastrofal; men den blev mere og mere eksklusiv. I 1755 måtte Thomas Lot levere et sæt mekaniske stemmefløjter til operaen, så den lave stemning har været truet. Instrumenter blev holdt i live længe, efter at de var tjenlige til udskiftning, blot af hensyn til stemmetonen.

Rameaus operaer er berygtede for deres blæserstemmer, som både er høje og i ekstreme krydstonearter. Det var formodentlig instrumenter i A+0, som blev anvendt transponerende. Ved at spille noderne en tone dybere end noteret, ville musikerne slippe for to krydser, og undgå de høje toner, som i nogle tilfælde lå uden for instrumenternes rimelige ambitus på denne tid. (For øvrigt har Rameaus musik til brug uden for operaen ingen af de nævnte ekstremer.) Englands og Italiens tætte forbindelser i anden halvdel af det attende århundrede kunne ikke undgå at påvirke også stemmetonen.

En væsentlig figur i dette landskab var oboisten Giuseppe Sammartini som den fremmeste af mange italienske virtuoser, der levede og virkede i England. Som tidligere nævnt overlevede det gamle Quire-pitch system mest i form af Consort-pitch (Q-2). 12 ud af 16 orgler fra denne tid står i Q-2. Men de kontinentale stemninger åd sig langsomt og sikkert ind på området, og en travers fra efter 1731 har sætstykker til 403, 410 og 422 (Q-#, A-1, Q-2). Händels stemmegaffel fra The Foundling Hospital, hvor Messias blev opført i 1723 står i 423. Men fra 1737 holder Händel op med at transponere Sammartinis stemmer. Fra 1735 vides det, at Sammartini havde en obo med udskifteligt topstykke, som kunne akkomoderes til alle gængse stemninger. I Tyskland begynder man at skelne mellem Cornet-ton og Chorton, hvilket antyder, at A+0 er har vundet frem. Orgelbyggeren Silbermann skriver i 1766: "Man har til forskellige tider været vant at betjene sig af flere typer orgelstemning. Den dybeste er Fransk stemning. Omkring en halv tone højere end denne kommer Kammertone eller såkaldt Italiensk stemning, som der nu om stunder stemmes efter i alle Concerter. Sådant stemmer også orglet i Arlesheim, og det i Mülhausen er bestilt i denne stemning. Atter en halv tone højere kommer så først Kor-tone. Og endnu en halv tone højere Cornet-tone, som alle ældre orgler er stemt i, men ikke er almindelig idag."

Og så til slut et brev fra 1766 fra selveste Haydn til fyrst Esterházy:

"Endvidere meddeler de to oboister mig (og jeg må give dem ret), at deres to oboer er ved gå til grunde på grund af alder og i øvrigt ikke længere er i ret stemning, hvorfor jeg ydmygt tillader mig at melde Eders Durchlauchtighed, at der i Wien befinder sig en Mester Rockobauer (Rocko Baur), som efter min mening er den kyndigste i disse sager. Eftersom han altid har travlt med sådant arbejde, men kunne tage sig tid i særlige tilfælde, så at bede ham udfærdige et par gode, holdbare oboer med ekstra sætstykker, (så at de kan spille i samtlige stemninger), for hvilke imidlertid minimumsprisen ville blive 8 dukater."

Der er tre pointer i Haydns brev: 1) "Ret stemning": stemmetonen har flyttet sig, formodentlig opad. 2) Der er ikke tale om en særlig stemning til Esterháza, så det må den samme som i Wien. 3) Oboerne skal kunne fungere i to forskellige stemmetoner, derfor sætstykkerne. Rocko Baur overleverede klarinetter er i 430, og en travers har sætstykker til 410, 415, 425 og 430. Det synes

således, at Wien havde nærmet sig A+0 på denne tid. Næste og sidste artikel vil omhandle klassisk og romantisk stemning.

## Stemmetonen i klassikken.

Omkring 1770 begyndte stemmetonen så småt at finde et fælles leje i området A+0, dog hverken vore dages A=440 eller A=430, som mange nutidige indspilninger af Haydn, Mozart og Beethoven benytter sig af. Denne tid var, om nogen, de omrejsende virtuosers tid. De krydsede hele Europa og optrådte ved det ene fyrstehof efter det andet (eller ved Bach/Abel koncerterne i London eller le Concert Spirituel i Paris), og eftersom netop virtuoseriet var det, der (med et moderne udtryk) solgte billetter (selvom der selvsagt ikke var nogen billetter at sælge ved hofferne), var det med til at fremelske en *modus vivendi*, hvor en fælles standard i hvert fald ikke hindrede den frie bevægelighed.

Fra o. 1770 bevæger stemmetonen sig stille og roligt opefter. En grund hertil er, at kirken bliver mere marginaliseret i forhold til adelens og borgerskabets musikudøvelse. Den tidligere nødvendige kompatibilitet med et instrument i høj eller dyb stemning forsvinder, og instrumentalmusikken udvikler sin egen identitet. Da orglet ikke længere har sin gamle betydning, er de vigtigste vidnesbyrd fra denne tid stemmepiber, traverser og frem for alt klarinetter. De ligger stort set i et område fra A=410 til A=440, men skønt de må repræsentere to standarder, er det ikke indlysende hvor skillelinien går.

I Tyskland ligger gennemsnittet for de lave instrumenter på 416,5 og for de høje på 433, mens Frankrig og Italien har samme mønster, gående fra 416 til 432,8. England er som forventeligt lidt højere, idet Q-2 på A=423 formodentlig overlever i træblæseinstrumenter på 419-430. Højere stemte instrumenter har et gennemsnit på 438. I Wien ligger de overleverede instrumenter på o. 438. Det tyder således på, at man efterhånden har fået luget ud i stemningerne og samlet sig om to nabostandarder, f.eks. A+0 og A-1. Data fra alle de overleverede træblæsere fra denne tid udviser to kerneområder, nemlig en lavere stemning fra A=408-424 med et gennemsnit på 416 og en højere på 429-440, med et centrum på 435. Muligvis udgør instrumenterne i området 420-430 en standard mere, men en fast stemmetonestandard på A=430, har ikke eksisteret; de fleste steder lå den på 433-435, og i Wien og London endnu højere.

En måde at overvinde de små variabler i stemning fra sted til sted på var anvendelsen af sætstykker, "Corps de rechange" for traverser og "Muttationen" til oboer. De forlængede hver instrumentet med et komma (1/9 af en heltone), og var alene eller i kombination i stand til at overvinde mindre problemer med cembali, der ikke havde været stemt i længere tid etc. Stemningsdifferencer f.eks. ved de enkelte teatre eller koncertserier i Paris eller Wien klaredes ved hjælp af udskiftelige topstykker på oboer. Oboisterne Sallantin og Vogt i Paris var besiddelse af instrumenter med sådanne udskiftelige topstykker, mens Sellner i Wien betjente sig af en obo med stemmetræk. Topstykkerne var nummereret i opadgående retning. De overleverede instrumenter har ofte kun et bevaret, nemlig det med det højeste tal; dette indikerer naturligvis en stigning i stemmetonen, idet de lavere sætstykker først har været anvendt sjældnere, så blevet taget ud af kassen og efterhånden endeligt skilt fra instrumentet. Mere end en skriftlig kilde kalder også instrumentets højeste stemning (altså med det korteste led) "tono naturale" eller "ton usité".

I år 1800 beskriver Carlo Gervasoni en Corista della Lombardia, der finder udbredt anvendelse over det meste af Italien: "Stemmetonen, der almindeligvis kaldes "corista", er ikke ens i alle byer, men kendes højere eller dybere i den ene eller anden. Stemmetonen i Rom er faktisk meget dybere end i Milano, Pavia, Parma, Piacenza og alle andre byer i Lombardiet; og i Paris er stemmetonen ved at blive højere end den romerske og også meget højere end Lombardiets. En mere almindelig accepteret middelstemning ("corista di mezzo") er imidlertid den lombardiske, og stemningen i de fleste provinser stemmer overens med denne."

Stemmetonen i Paris, som han anfører, er formodentlig den Ton d'orchestre, som konservatoriet

havde indført ved århundredets slutning. Den lå på A=435 og en højere stemning kendes ikke. Den romerske stemning kunne være Corista di S.Pietro, A-2, som vaticanket fastholdt til sent i 1800-tallet. Corista della Lombardia må så formodentlig have været et eller andet sted i A-1. Den har altså bevæget sig nedad, først fra A+1 o. 1765 til A+0 for at ende på A-1-området i 1800. Lidt tidligere beskrev orgelbyggeren J.A. Silbermann en i hele Italien almindelig stemning, "Cammeroder auch sogenande Italiänische Thon" på A-1. Både Silbermann og Gervasoni henviser til en fælles italiensk stemmetone på A-1, men overleverede instrumenter viser to stemninger både ved orgler og træblæsere, A-1 og A+0. Instrumentmageren Andrea Fornari skriver i 1792, at træblæsere oftest blev importeret. Den venetianske stemning har altså ikke været speciel. Mange af den tyske instrumentmager Grensers træblæsere findes i Italien. Han byggede instrumenter i A+0 og A-1, med en lille overvægt til førstnævnte.

Angående de franske orgler skrev Silbermann, at den franske stemning havde været endnu en halv tone lavere end Cammerthon, men sjældent brugtes længere. Imidlertid eksisterer der en del orgler i A-2 fra denne tid, og enkelte instrumenter, der var bygget til A-1 1/2 blev stemt ned. Operaens første-fagottist, Pierre Cugnier, skrev i 1780: "Fagotter, som er bygget i 8 reduceret til 4 fod på den gamle vis, er passende til at spille i katedraler, hvor orglet stemmer meget dybt, som det gjorde i Eglise des innocents og stadig er i Ste. Chapelle i Paris og Chapelle de Roi i Versailles." Sidstnævnte blev sænket til A=396 i 1762, så Cugniers dybe stemmetone var sikkert A-2.



*ill. Stemmepibe af Christophe Delusse, 1772.*

Endnu i 1750erne var Lullys operaer jævnlige på plakaten, med deres originale stemmedispositioner. Men derefter blev opsætningerne udsat for større eller mindre revisioner og omarrangeringer efter behov. Orkesterchefens stemme-gaffel fra denne tid står i A=413, og det har påvirket stemmeomfangene. I slutningen af 1760erne rapporteres det, at Ton de l'Opera ikke længere lå fast: "den hæves og sænkes en kvart tone eller mere, alt efter stemmernes omfang." 1770erne var afgørende for operaen. Endnu ved deres begyndelse mærkedes Lullys indflydelse og Rameaus operaer, især Castor et Pollux, hørte til standardrepertoiret. Men skønt den solgte godt endnu i 1778, var man i 1780 nødt til at tage den hurtigt af programmet p.gr.a. svigtende interesse. Man forsøgte at sætte den op en sidste gang at sætte den op i 1784/85, men med samme resultat. Herefter vekslede repertoiret mellem gamle og nye værker, herunder Glucks reformoperaer. Så vi kan fortsætte Cugnier-citatet: "Disse (altså de gamle fagotter) kan stadig anvendes i pariseroperaen, hvor man ændrer stemning, når solostemmerne er lavere eller mindre høje, så der nødvendigvis forekommer den vanskelighed (for ikke at sige umulighed) at stemme sammen med et instrument, der er enten for højt eller for lavt."

En berømt sanger ved navn Blaise Martin, der sang på Opéra Comique ejede adskillige stemmegaffler, og om ham skrev Castil-Blaze i 1855: "Den første stammede fra 1750 eller 1650 som man behager; den anden, der var en halv tone højere, blev brugt i 1788, da denne sanger først begyndte at synge på Théâtre de Monsieur; og endelig var den tredje mindst en halv tone over nummer to, og repræsenterede Opéra-Comiques stemmetone i 1820, hvor vi undersøgte dem." I 1823 var Opéra-comiques stemmetone A=428, så stemmegaffel 1 har været på A-2 og nummer 2 A-1, enten 404, 409 eller 413. Concert spirituel-koncertrækken var kendt for at præsentere udenlandske solister, og var ligeledes kendt for sin høje stemmetone. Blæsersolister fra Mannheim, der optrådte her, havde ingen problemer med at stemme, hvilket tyder på A+0.

I Tyskland havde man også stort set to standarder. H.C. Koch skriver i sit musikleksikon fra 1802: "Kammertone: Den nutildags almindelige stemmetone, som egentlig er en hel tone dybere end

orglernes stemning, som er i den såkaldte Kor-tone. For nogen tid siden er man begyndt at hæve kammertonen her og der, så at forskellen til orglernes stemning mange steder er blot en halv tone." Fra ca. 1770 byggede de fleste træblæservedsteder instrumenter i såvel A-1 som A+0, og i Tyskland (lige som i Frankrig) synes A-1 at have været lige så vigtig som A+0. Her er en diskussion om forskellige traversers meriter, foretaget af J.J.H. Ribock i 1782 relevant. Han sammenlignede saksiske fløjter af Tromlitz og A. Grenser med berlinske fløjter af Quantz og Kirst: "Helt forskellige fra disse fløjter (af Quantz og Kirst) er herr Grensers, og herr Tromlitz', som ligner dem meget. For at kunne sammenligne dem rigtigt, må jeg tage hensyn til deres højere eller dybere stemning. Ingen saksisk fløjte kan blot nærme sig berlinerfløjternes dybe stemning, for deres boring er for smal. De saksiske Corps 1 og 2, som oven i købet begynder et pænt stykke over det sted, hvor berlinerfløjterne er steget af, er reelt værdiløse; hvorimod jeg finder herr Tromlitz' corps 4 og herr Grensers corps 3 og 4 ubestrideligt meget smukkere. De er resonante, klare og rene, og til trods for deres højere stemning stadig lige så fyldige og runde som Quantz', selv med hans bedste corps; hans corps 5 og 6 er nemlig i hvert fald ikke mere værd end de saksiske 1 og 2, selvfølgelig i omvendt rækkefølge." Altså: når der optræder op til 6 sætstykker til en fløjte, så er de saksiske fløjter bedst i høje stemninger, berlinerne bedst i dybe. Quantz fløjter ligger på A-1, Grensers på A+0. Ribock fortsætter: "Hvor der er mulighed for at vælge, vil jeg tilråde den højere stemning, som efter min mening er bedre og fortjener at blive foretrukket; uden at inddrage andre argumenter, såsom at strygerne klinger langt fuldkomnere i høj stemning. Argumentet mod høj stemning, at den er for hård for sangerne, vil i grunden intet sige, for beliggenheden kan være for høj eller for lav, uafhængigt af stemmetonen. Det er simpelthen komponistens opgave at se til, at det ikke sker. Jeg har allerede påpeget, at intet sætstykke virker så godt på en Leipzigerfløjte som nr. 4." Wien som musikalsk hovedstad og repræsentant for udviklingens fortræk, udøvede naturligvis en stærk påvirkning på resten af Europa.

I 1780'erne refererede man i Berlin til en særlig Wienerton, og denne betegnelse var blevet standard i 1789. En instrumentbygger i Wien beder sine kunder specificere Wienerton, Kammerton eller Fransk stemning ved deres ordrer. Fransk stemning var i Østrig en traditionel betegnelse for A-1. Kammerton var en lav A+0 (430-433). Hvad er så Wienerton? De overleverede træblæsere fordeler sig i områderne A=430-433 og 438-440. De to stemninger lå så tæt, at man kunne indrette sig ved hjælp af sætstykker og omstemning af strygerne. J.H. Knecht skrev i 1803: "I Paris er stemningen højere end i Berlin og Leipzig, mens den i Wien er højere end i selv Paris. Den (forskellen mellem Wien og Paris) er ikke så stor som førhen."

Det synes som om Berlin og Leipzig har holdt fast ved A-1, Paris lå på A+0 i form af A=430, og Wienerton sneg sig så op på lige under 440. Et yderligere argument herfor er, at netop på dette tidspunkt bliver basunerne omdefinert. Fra gammel tid var altbasunen stemt i D, tenorbasunen i A, og bassen i E eller D. Nu bliver de pludselig tænkt stemt i Es, B og F eller Es, uden at designet ændrer sig. På samme måde som A+1 trompeter i C kunne anvendes som D-trompeter i A-1, kunne instrumenter i A eller D i A+1 blive til B eller Es-instrumenter i A+0. Et af de tydeligste eksempler på denne omdefinition er basunsoloen i Mozarts Requiem, Tuba mirumsatsen, der står i B-dur. Spillet på en A-basun indeholder den alle de værste trækkombinationer, men på en B-basun kan det meste spilles på 1. position, næsten uden at flytte trækket. Wienerton synes at have bredt sig til alle kejserdømmets byer, og til resten af Europa. Der forlyder i hvert fald intet om, at Haydn stødte på problemer ved sine koncertrejser, og en russisk fagottist, Kummer, der turnerede i Sverige, Danmark og Tyskland, observerede, at stemmetonen var den samme overalt.

## **Stemmetonen i romantikken.**

Nu ville det jo være dejligt at kunne afslutte med en beretning om, hvorledes musikere og stemmetone omsider fandt hinanden og levede lykkeligt i A+0 lige til vore dage; men sådan skulle det ikke gå. Ikke så snart var instrumentalmusikken blevet befriet fra nødvendigheden af at kunne

passes ind i den ene eller anden orgelstemning, før stemmetonen begyndte at stige ukontrollabelt, så lærde kommissioner måtte tage forholdsregler. Internationale konferencer til bremsning af stemmetonens himmelflugt blev afholdt i 1834, 1858, 1862, 1885, 1939 og 1953, og både Frankrig og Italien følte sig kaldet til at lovgive om problemet, sidstnævnte så sent som i 1988. Det ser ud som om en form af A+0 har været almindelig, næsten overalt i Europa på denne tid, i hvert fald til at begynde med som instrumentalstemning.

Undtagelser er Rom, hvor Vatikanets musikinstitutioner holdt fast i en dybere stemmetone, samt Berlin og Sachsen, hvor A-1 stadig holdt stand, men efterhånden overgav sig til en noget dyb A+0. Rom var kastratsangernes vigtigste center; de fleste var ikke operastjerner, som man kunne tro, men sangere i de forskellige pavelige kor. Vel af hensyn til dem fastholdt man en stemmetone på ca. A=384, mens instrumentalstemningen nærmede sig A+0. Hvis stemmetonen var blevet hævet hertil, ville det effektivt have berøvet sopranisterne en heltone i højden, og brystregistret, som så skulle kompensere var ikke særlig veludviklet hos kastraterne.

Udviklingen lod sig dog ikke bremse; i operaer overgik flere og flere "primo uomo"-roller til først kvindelige alter og senere tenorer, med oktavforlægning. I Frankrig var haute-contre-rollerne truet på næsten samme vis, og man kunne derfor tro, at operaen ville have en konservativ holdning. Imidlertid har den i 1820 een højeste stemning af de tre teatre: Théâtre italien: A=424, Théâtre Feydeau A=4 og operaen A=431. Imidlertid forsøgte man kunstigt at sænke stemningen i 1820erne til A=413. Det kostede et helt nyt sæt instrumenter, for dette var en af de mest frodige perioder i instrumentudviklingens historie, så de gamle A-1 instrumenter var håbløst forældede. Pris: 30.000 francs - "ein theurer halber Ton", som en tysk korrespondent kommenterede.

Da Rossini kom til operaen i 1826 blev han chokeret over den dybe stemning, som ifølge ham berøvede instrumenter deres brillans og kraft, og i øvrigt var det latterligt at underkaste moderne komponister en stemmetone, som ikke fandtes andetsteds i verden. At han dog temporært måtte indordne sig er måske det ekstremt høje tenorparti i Guillaume Tell, som er frygtet i moderne A=440-opførelser, et vidnesbyrd om. I 1829 var man imidlertid tilbage i folden med A=434.



Illustration 2. Pythagoras at the Forge, Discovering the Laws of Pitch. Engraving by G.F. Schmidt, published with the Introduction to Quantz's *Essai* (1752).

*ill. Pythagoras i sin smedje, under opdagelsen af de fysiske love for harmoni. G.F. Schmidt, 1752.*

I Tyskland kæmpede Berlin og Sachsen stadig en heroisk kamp for A-1. Imidlertid sneg udviklingen sig også ind her, og efterhånden mistede Cammerton sin reference og kunne betegne A-1 eller A+0 eller overgangen mellem dem. Schilling, 1835: "Desværre var betegnelsen Cammerton så lidt eksakt, så at vi nu har en række Cammerton-stemninger, men ingen fælles værdi."

Instrumentmagere leverede hyppigt ekstra sætstykker med, "så man kan optræde hvor som helst."

England havde stadig det gamle Q-system, suppleret med passende kontinentale stemninger.

Händels stemmegaffel, som blev købt ved en auktion i 1835 fik en note i sit etui: "Denne stemmegaffel var den udødelige mr. Händels ejendom. Han efterlod den, da Messias blev opført i 1751: Ancient Consort, en heltone højere; Abbey, halvtone højere; Temple og St. Pauls nøjagtig i denne stemning."

Stemmegafflen var for øvrigt en ret ny opfindelse på dette tidspunkt, konstrueret af Händels (og Purcells) fremmeste trompetist, John Shore. En halv tone højere end 423 svarer til Q-1, som altså var Westminster Abbey-orglets stemning i 1835. Temple-orglet blev i 1880 angivet til at være omtrent midtvejs mellem 442 og en halv tone lavere, og altså Q-2. Den stemmegaffel, der blev brugt til klavererne ved The Philharmonic Concerts fra 1813 til 1828, angav 423 (Q-2, og det omtales i 1880 som "half a tone lower than the present Philharmonic pitch."

Den ånd, der var sluppet ud af flasken ved opgivelsen af de gamle stemningssystemer lod sig ikke pacificere. I 1830erne havde folk, uden at kunne bevise det ved eksakte måleresultater, en fornemmelse af, at kammertonen var steget "en heltone eller mere siden Bachs tid." Og i virkeligheden var det flere steder kun en kvarttone galt. Den franske kommission, der nedsattes i 1858 under ledelse af fysikeren Lissajous, rekvirerede stemmgaffler fra alle de større musikalske centre i Europa, og ved geneksamination af dem i 1977, kunne det konstateres, at ikke alene var stemmetonen ikke steget væsentligt i forhold til 1830erne, men ovenikøbet havde holdt sig ualmindelig stabil, lidt højere end 440 med et gennemsnit på 445. (I 1988 i forbindelse med den italienske lovs vedtagelse underskrev adskillige musikalske koryfæer som Pavarotti, Domingo, Tebaldi, Ameling, Bergonzi, Bonyng, Fischer-Dieskau, Brüggner, Kubelik og mange andre en protestskrivelse mod kammertonens nutidige stigning!)

Ved målinger foretaget ved moderne opførelser kunne det konstateres, at moderne klaverer lå på 443-444, og orkestre på 443-445. Ekstremerne i de gamle målinger udgjordes af værdierne 434 og 357. Frankrig og Østrig havde stort set gennemført Wienerton (A=438) overalt, mens Tyskland som pioner for en ny og højere stemning allerede i 1830erne var gået et pænt stykke op over 440. 10 år senere var havde Østrig overhalet med 444, mens England næsten som sædvanlig optrådte som odd man out, og indførte den stemning, som endnu gjaldt for adskillige musikalske institutioner i midten af det 20. årh.: "high pitch" på A=451 eller højere. 1850 førte nye højder med sig: De fleste lande havde hævet til 450, Østrig ambitionerede en 451, og England trumfede med 455. En task force i form af den franske kommission af 1858 blev nedsat, og resultatet var, at stemningen kom ned i et fornuftigt niveau omkring 1860. Italien var lidt længere om det, men tilsluttede sig 435-ligaen i 1880, og England lod sig naturligvis på ingen måde afficere. 451-455 må have været et alt for rart sted, til at man ønskede at flytte sig.

Da udviklingen i 1890erne tvang det engelske musikliv til at følge resten af Europa i et vist omfang af hensyn til rejsende solister etc., klarede man det ved at betjene sig af to sæt instrumenter, et high pitch og et low pitch, og ved bestilling blev det pointeret, hvilket der var tale om. 1859 var året, hvor man i Frankrig ved lov indførte Diapason normal i form af en stemmetone på A=435. Det var 10 cent under hvad hovedparten af Europas musikere rent faktisk spillede i, og bl.a. Berlioz advarede mod den som upraktisk, forvirrende og dyr. Resten af Europa fulgte i hvert fald nominelt Frankrigs eksempel, og "fransk stemning" blev det almindelige udgangspunkt. Nogen tid tog det, men efterhånden hældede alle seriøse orkestre mod det franske. (Også England forsøgte at komme ned til blot 440, men på grund af en misforståelse vedrørende temperaturens indvirkning fik man konstrueret en master-stemmegaffel, ikke i 440, men 450.)

I 1939 mødtes man i London for at diskutere stemning, bl.a. på foranledning af radioteknikere. Her

sammenlignede man så de officielle stemmetoner (kontinentet ca. 435, England 439-443, Amerika 440.) Gennemsnittet, med hensyntagen til lokale varianter, gav 440, som så blev anbefalet som standard, og i hvert fald nominelt har været det siden. Men lad os slutte denne lille oversigt med et citat fra Arthur Mendel i 1965: "Mine egne erfaringer med at stemme et elektronisk orgel som continuo-instrument til et orkester, sidst i 40erne og først i 50erne, viste, at New York-musikerne kunne overtales til at stemme i 440, men hvis orglet også stemtes således blev det for lavt i løbet af opførelsen i forhold til de andre instrumenter. Hvis jeg imidlertid stemte det i 443-444, var der ingen problemer."

*Bruce Haynes: A History of Performing Pitch - the Story of "A". The Scarecrow Press, Inc. Lanham, Maryland, and Oxford 2002. US\$ 80.*

*15% rabat ved bestilling online på [www.scarecrowpress.com](http://www.scarecrowpress.com)*