
Rudolf Rasch

Muziekinstrumenten

Hoofdstuk Zes: Chordofonen 2: Strijkinstrumenten

Verwijzingen naar deze tekst graag op de volgende manier:

Rudolf Rasch, Muziekinstrumenten: Hoofdstuk Zes: Chordofonen 2: Strijkinstrumenten

<https://muziekinstrumenten.sites.uu.nl/>

Voor opmerkingen, suggesties, aanvullingen en correcties: r.a.rasch@uu.nl

© Rudolf Rasch, Utrecht/Houten, 2018

23 juli 2018

6.1 INLEIDING

De strijkinstrumenten vormen in feite een uitzonderingscategorie onder de chordofonen: ze zijn voornamelijk bij de doosluiten te vinden, die in twee vormen voorkomen, de doosstokluiten (Hornbostel/Sachs 321.312) en de dooshalsluiten (321.322). De strijkinstrumenten uit de groep van de dooshalsluiten spelen in de westerse muziekgeschiedenis en ook in de westerse muziek van vandaag een buitengewoon belangrijke rol. Vanaf de zeventiende eeuw worden ensembles en orkesten gedomineerd door de strijkers. De eerste vioolpartij is de belangrijkste partij in deze muziek. Violisten behoren met pianisten, zangers en dirigenten tot de beroemdste musici aller tijden. Deze hoofdrol kan niet anders dan het gevolg zijn van een kennelijk succesvol en bruikbaar type instrument. Inderdaad: vergeleken met de tokkelinstrumenten profileren de strijkinstrumenten zich door een krachtige en aangehouden toon, vergeleken met de blaasinstrumenten door de betrouwbare en uiterst flexibele intonatie, de onafhankelijkheid van embouchureproblemen en de gemakkelijke toepasbaarheid in groepen.

Strijkinstrumenten hebben noodgedwongen een licht gebogen snarenvlak en daarom ook gewoonlijk een licht gewelfd bovenblad (eventueel voorblad te noemen). Het onderblad (eventueel achterblad) kan gewelfd of vlak zijn. De bespeling kan aan de schouder zijn (zoals bij de meeste kleinere instrumenten: “da braccio”) of tussen de knieën (bij de grotere instrumenten altijd, bij de kleine soms: “da gamba”). In een enkel geval hangt het instrument aan een band voor de borst van de speler (bijvoorbeeld bij de viola da spalla). De allergrootste instrumenten (contrabas) worden voor de speler op de grond geplaatst. De schouderinstrumenten hebben nooit frets, de knie-instrumenten soms wel (viola da gamba’s), soms niet (cello). Het aantal snaren is vaak vier (viool, altviool, cello, contrabas) of zes (viola da gamba), maar andere aantallen, zowel kleiner als groter komen ook voor.

Voor het strijken maakt de speler gebruik van een strijkstok, een lange dunne stok tussen de uiteinden waarvan haar is gespannen (doorgaans paardenstaarthaar). Het haar wordt met hars ingesmeerd om voor de juiste wrijvingseigenschappen te zorgen. Vaak is een voorziening aanwezig om het haar te spannen en te ontspannen. De strijkstok komt voor het eerst voor in Centraal-Azië rond het jaar 1000 en heeft zich vervolgens naar Europa, de Arabische wereld en Zuid- en Oost-Azië verbreid. De westerse strijkstok uit de zeventiende en de achttiende eeuw is doorgaans van slangenhout; vanaf de negentiende eeuw is pernambuco de meest gebruikte houtsoort. Strijkinstrumenten komen uitsluitend voor in de westerse muziekgeschiedenis en in Aziatische en Arabische muziekculturen.

Het einde van de strijkstok waar de speler de stok vasthoudt, noemt men de *slof*, het andere einde de *punt*. De strijkstok kent twee bewegingsrichtingen: *afstreek*, waarbij de slof zich van de snaar verwijdt, en *opstreek*, waarbij de slof naar de snaar toegaat. Er zijn twee manieren om een strijkstok vast te houden: *bovenhands*, waarbij de strijkstok aan de hand “hangt”, en *onderhands*, waarbij de strijkstok zich boven de naar bovengekeerde handpalm bevindt. Bij bovenhands strijken is de afstreek relatief geaccentueerd, bij onderhands strijken is juist de opstreek geaccentueerd ten opzichte van de afstreek.

Wat betreft speelwijze is de draailier een uitzondering onder de strijkinstrumenten: hier worden de snaren niet door een strijkstok aangestreeken, maar door middel van een geharst wiel dat onder de snaren langs loopt, terwijl het verkorten van de snaren niet door de vingers van de linkerhand gebeurt, maar door een mechaniek dat door een klavier wordt bediend. (Hetzelfde principe wordt gebruikt in het zogenaamde *Geigenklavier*, een op het klavecimbel gelijkend instrument met geharste wielen in de plaats van het tokkelmechanisme.)

GLOSSARIUM

| Nederlands | Duits | Engels | Frans | Italiaans |
|------------|--|------------------|--------------------|----------------|
| strijkstok | der Bogen | bow | l'archet | arco |
| slof | der Frosch | frog | la hausse | il tallone |
| punt | der Kopf | head | la tête | la testa |
| haar | die Bogenhaare (mv) | hairs | les crins (m. mv.) | crini (m. mv.) |
| afstreek | die Abstrich | down-bow | le tiré | arcata in giù |
| opstreek | der Aufstrich der Anstrich der Hinstrich (vcl) | up-bow | le poussé | arcata in su |
| bovenhands | der Obergiff | underhand (grip) | | |
| onderhands | der Untergriff | overhand (grip) | | |

6.2 HET STRIJKEN

Het *strijken* van snaren gebeurt met de door hars ruw gemaakte haren van de strijkstok. Twee soorten krachten werken in op de snaar tijdens het strijken. In de eerste plaats zijn dat wrijvingskrachten als gevolg van de beweging van het haar. Deze krachten nemen de snaar mee in de strijkriching. Men maakt onderscheid tussen de *statische wrijvingskracht*, die optreedt wanneer haar en snaar ten opzichte van elkaar in rust zijn, en de *dynamische wrijvingskracht*, die optreedt wanneer haar en snaar ten opzichte van elkaar bewegen. Wrijvingskrachten zijn afhankelijk van de oppervlakte-eigenschappen van de wrijvende materialen en van de druk waarmee die materialen op elkaar gedrukt worden, maar een algemeen gegeven is dat de statische wrijvingskracht altijd vele malen groter is dan de dynamische. De tweede soort van optredende krachten tijdens het strijken is de *elastische kracht* van de snaar, die optreedt als de snaar uit zijn rustpositie getrokken wordt. De elastische kracht is in sterkte evenredig aan de uitwijking uit de rustpositie en in richting tegengesteld aan de richting van de uitwijking.

Het samenspel van de wrijvings- en elastische krachten kan als volgt beschreven worden. Als de strijkstok in rust op de snaar ligt, kleeft het haar aan de snaar. Als de stok gaat bewegen wordt de snaar eerst meegenomen met het haar vanwege de statische wrijvingskracht. Deze is namelijk aanvankelijk sterker dan de tegengestelde elastische kracht. Bij verdergaande uitwijking neemt de elastische kracht toe. Omdat de statische wrijvingskracht gelijk blijft, zal er altijd een moment komen waarop de tegengesteld werkende elastische kracht groter wordt dan de statische wrijvingskracht. Op dat moment schiet de snaar los van het haar en begint terug te bewegen naar de ruststand. Dit terugschieten is mogelijk omdat de dynamische wrijvingskracht veel kleiner is dan de statische. De elastische kracht doet de snelheid steeds toenemen totdat het evenwichtspunt bereikt is. De snaar schiet door het evenwichtspunt heen naar de andere kant en dan werkt de elastische kracht remmend, waardoor ook de snelheid ten opzichte van het haar afneemt. Als de snelheid van de snaar ten opzichte van het haar nul is, dan wordt de snaar weer 'gepakt' door de statische wrijvingskracht, waarmee één cyclus van de beweging van de snaar rond is en het spel opnieuw begint.

De bewegingscyclus van het strijken kan daarom worden verdeeld in een *kleeffase* (tijdens welke de snaar tegen het haar kleeft en wat betreft de stok de statische wrijvingskracht van toepassing is) en een *slipfase* (tijdens welke de snaar terugschiet tegen de strijkriching in, waarbij wat betreft de stok de dynamische wrijvingskracht van toepassing is). Gewoonlijk is de slipfase kort ten opzichte van de kleeffase. Het blijkt namelijk dat de uren van de twee fasen zich verhouden als de lengtes van de gedeelten waarin de strijkstok de snaar verdeelt. Aangezien het contactpunt tussen haar en snaar gewoonlijk op ongeveer 10 % van de lengte van de snaar is, zal de duurverhouding van de slip- en kleeffase zo ongeveer 1 op 10 zijn. Gedurende de kleeffase is de bewegingssnelheid van de snaar onder het haar gelijk aan de strijksnelheid (orde van

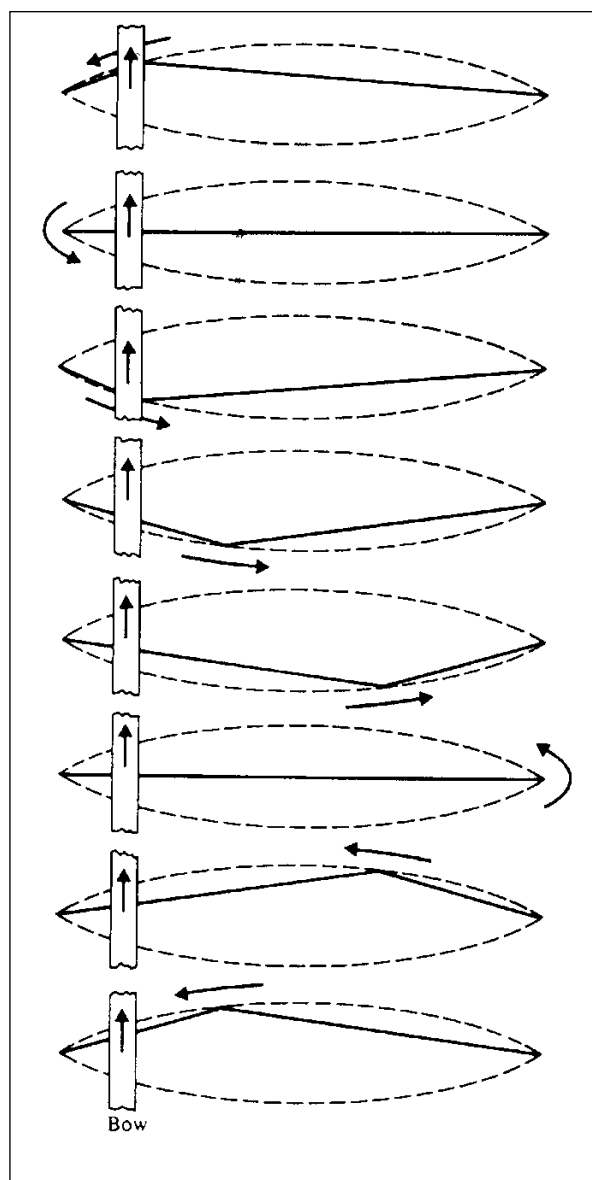
grootte in de buurt van 1 m/s), gedurende de slipfase gemiddeld ongeveer tienmaal zo snel. Wanneer men meer naar het midden van de snaar strijkt, verschillen slip- en kleeffase niet zo veel in duur.

De hier gegeven voorstelling van zaken is nogal vereenvoudigd. In feite is het strijken een zeer complex fysisch proces, bijvoorbeeld gecompliceerd door de breedte van het haar, de dikte van de snaar, en de bevestigingscondities van de snaar. Ook van belang zijn de precieze plaats van aanstrijken en de gebruikte stokdruk. De bovengegeven voorstelling geeft wel een kwalitatieve indruk van waarom het strijkproces mogelijk is en hoe het plaatsvindt.

Het strijkmechanisme is continu en zal daardoor een periodieke, cyclische beweging veroorzaken, waarvan alle componenten als harmonische trillingen kunnen worden voorgesteld. De snaar heeft een resonantiepatroon dat ongeveer harmonisch is, terwijl alle resonanties een zekere, maar geringe breedte hebben. Wanneer deze twee partijen — de door het strijken opgewekte beweging en het resonantiepatroon van de snaar — met elkaar geconfronteerd worden, dan zal het gevolg zijn dat het strijkmechanisme de snaar een harmonische beweging oplegt die zo goed mogelijk inspeelt op de in de snaar aanwezige resonanties. Het bewegingspatroon van de snaar is dus harmonisch.

Helmholtz verrichtte in de negentiende eeuw het eerste onderzoek naar de bewegingsvorm van een gestreken snaar. Zijn uitkomsten (1863) vormen nog steeds de basis voor de huidige zienswijze, al zijn veel verfijningen aangebracht. De resultaten van het onderzoek op dit gebied kunnen als volgt worden samengevat. Op het moment dat de snaar loskomt van het haar heeft de snaar een geknikte vorm, met rechte lijnen van de ophangpunten naar het haar. Als de snaar loslaat, dan reist het knikje de snaar rond, eerst naar het meest nabije ophangpunt. Als het knikje kort daarna 'aan de andere zijde' weer het haar van de stok ontmoet, wordt de snaar weer opgepikt door het haar. Het knikje reist door naar het verre uiteinde van de snaar en weer terug. De bijgaande figuur illustreert deze gang van zaken.

Van belang is vooral de druk die de snaar op de kam uitoefent, want die zal bepalend zijn voor de trilling in de kam. Als de snaar in rust is, drukt hij met een bepaalde kracht op de kam. Wanneer de snaar uit zijn rustpositie is, zal de druk op de kam wat hoger of lager zijn. Tijdens de slipfase schiet de snaar snel weg onder het haar. De druk op de kam zal dan snel toe-, resp. afnemen. (Of de druk toe-, dan wel afneemt, hangt af van op- en afstreek.) Tijdens de daaropvolgende kleeffase wordt de druk geleidelijk aan weer op-, resp. afgebouwd. Het drukpatroon op de kam is dan enigszins zaagtandvormig met een steile helling omlaag (resp. omhoog) en een slappe helling omhoog (resp. omlaag). Fourier-analyse leert ons dat een perfecte zaagtandtrilling harmonischen heeft die met een factor



$1/n$ in sterkte verlopen. Als de eerste harmonische een bepaalde sterkte heeft, dan is de tweede harmonische daarvan de helft, de derde een derde deel, enzovoorts. De hogere harmonischen worden dus steeds zwakker.

De quasi-zaagtand van de viooltoon laat behalve het zwakker worden van de hogere harmonischen een tweede trend zien. In het algemeen geldt dat de n -de modus van een snaartrilling een knoop heeft op $1/n$, $2/n$, $3/n$, enzovoorts van de snaarlengte. Als we op $1/n$ van de snaar de snaar aanstrijken, kan daar nooit een knoop liggen van de modi met rangnummers n , $2n$, $3n$, enzovoorts. De modi met rangnummers n , $2n$, enzovoorts zullen juist onderdrukt worden. Daarentegen worden mode met rangnummers $0,5n$, $1,5n$, $2,5n$, enzovoort goed doorgelaten. Als we dat strijkpunt van een vioolsnaar gemakshalve op $1/10$ van de lengte plaatsen, zullen alle modi met als nummer een veelvoud van tien (dus 10, 20, 30, enzovoorts, maar ook 0) geheel onderdrukt worden en de modi die daar dicht bij zitten enigszins. Dat betekent dat het spectrum van de viooltoon een aantal dalen kent rond de nulde, tiende, twintigste modus, enzovoorts. De tussenliggende modi, dus rond de 4 tot 6, 14 tot 16, enzovoorts zullen het sterkst aanwezig zijn.

6.3 KLANKBORD EN KLANKKAST

Een snaar kan zijn trilling niet of maar een heel klein beetje rechtstreeks aan de omringende lucht overgeven, om welke reden elke snaar van een muziekinstrument is gemonteerd op een resonantieblad of klankbord dat als afstraler kan dienen. Bij de viool en overige strijkinstrumenten is dat het bovenblad. Voorwaarde voor afstraling is natuurlijk wel dat het bovenblad de trilling van de snaar kan overnemen en dat brengt ons weer bij het begrip resonantie. Om als afstraler te kunnen fungeren, zal het bovenblad zodanige resonanties moeten hebben dat het in allerlei verschillende frequenties kan trillen. Dat laatste is inderdaad het geval. Een puntmassa heeft slechts één resonantie. Een ideaal eendimensionaal object heeft een harmonische reeks van zeer smalbandige resonanties. Een tweedimensionaal object heeft een gecompliceerde reeks van resonanties die afhankelijk is van de afmetingen en de vorm van de resonator. Naarmate de vorm onregelmatiger is en tevens dikteverschillen een grotere rol gaan spelen zullen er meer verschillende resonanties zijn, zullen deze dichter bij elkaar liggen en zullen deze minder scherp worden. Het resonantiepatroon kan op deze manier zeer dicht en zeer onregelmatig worden. Het bovenblad van een viool is een goed voorbeeld van een zeer onregelmatig gevormde resonator die daardoor een breedbandige resonantie heeft (al is die niet oneindig breed), die ontstaat uit de som van alle afzonderlijke resonanties. Een belangrijk verschil tussen goede en slechte violen is de aan- of afwezigheid van te sterke pieken of dalen in het resonantiepatroon, waardoor bepaalde frequenties heel sterk of juist heel zwak worden doorgegeven. Goede violen zullen deze resonantiepieken vermijden.

Al moet het resonantiepatroon van een viool zo gelijkmatig mogelijk zijn, in het lagere frequentiegebied zijn er toch een aantal niet zeer scherp bepaalde resonanties of modi waar te nemen. De twee laagste zijn zo karakteristiek, dat ze aparte namen gekregen hebben: (1) de *main air resonance*, eigenlijk geen resonantie van het bovenblad maar van de lucht in de romp van de viool, bij de viool in de buurt van de 300 Hz; en (2) de *main wood resonance*, de laagste resonantiemodus van het bovenblad, bij de viool in de buurt van de 450 Hz. De frequenties van deze resonanties ligt in de buurt van de grondfrequenties van de middelste snaren van de viool en geven dus vooral kracht aan deze tonen. Voor de grondtonen van lagere tonen (globaal die op de laagste snaar) is dus nauwelijks of geen resonantie aanwezig in het bovenblad en daarom zullen van deze tonen de grondtonen nauwelijks of niet klinken.

De trilling van de snaar wordt overigens niet direct op het bovenblad overgebracht: de kam fungeert nog als intermediair. Om de trillingen te kunnen doorgeven zal de resonantie van de kam wat betreft frequentie

gelijkmatig als mogelijk moeten zijn en dat is met een goede kam het geval. Wel heeft de resonantiecurve van de kam een maximum bij 2 tot 3 kHz en dat draagt bij aan het relatief schelle klankkarakter van de viool.

Al met al is het tot stand komen van een gestreken toon akoestisch dus een complex verschijnsel. Eerst is er het strijkmechanisme. Vervolgens de (redelijk) harmonische resonanties van de snaar en de koppeling van die twee. Daaruit volgt de specifieke beweging van de snaar en het zaagtandvormig drukpatroon op de kam. Over het spectrum van de zaagtandgolf heen moeten de dalen die voortkomen uit het strijkpunt gelegd worden. Dan moet de trilling nog de resonantiemodi van de kam en van het bovenblad passeren en deze twee resonatoren zullen op elke component weer anders reageren. Ten slotte spreekt de luchtruimte in de viool nog een woordje mee.

Tot hier is steeds verondersteld dat al deze akoestische systemen geheel onafhankelijk van elkaar en zonder enige terugkoppeling werken, maar deze laatste veronderstelling is niet volledig reëel. De trilling van de kam zal ook de snaar weer beïnvloeden en die van het bovenblad die van kam en snaar. Wanneer de resonantiemodi in frequentie of in breedte duidelijk verschillen, zal de interactie tussen de verschillende akoestische componenten van een strijkinstrument slechts een geringe rol spelen. Maar wanneer het bovenblad een scherpe resonantie op een bepaalde toonhoogte heeft, kan dit de trilling van de snaar wezenlijk beïnvloeden en dit gebeurt bij de zgn. *wolfstoon* van de cello. Hier is de ‘main wood resonance’ heel scherp gepiekt. Wordt deze resonantiefrequentie op de snaar aangestreeken, dan zal het bovenblad de trilling snel overnemen met een faseachterstand van 90° ($= \pi/2$ rad). Het bovenblad kan vervolgens als oscillator gaan optreden en de snaar wordt dan resonator. In een dergelijke situatie neemt de snaar de bovenbladtrilling over, ook met een fase-achterstand van 90° . Dat betekent dat de snaar geconfronteerd wordt met zijn eigen trilling in tegenfase (180° of π rad verschil) en dat heeft uitdoving tot gevolg. Door die uitdoving komt het bovenblad tot rust en kan de speler opnieuw beginnen de toon op te bouwen, wat opnieuw tegengewerkt wordt, enzovoorts. Het resultaat is een zeer onrustige toon, die in een muzikale situatie meestal onbruikbaar is. Ter oplossing van het probleem bevestigt men wel een gewichtje aan het deel van de snaar tussen kam en staartstuk zodanig dat de resonantiefrequentie van dit stukje snaar gelijk aan die van de wolfstoon wordt. Daardoor wordt de trilling terug naar de snaar gedeeltelijk opgenomen door het snaargedeelte achter de kam. (Merk op dat hier sprake is van drie gekoppelde oscillatoren/resonatoren met dezelfde resonantiefrequentie.)

6.4 DE VIOOL

De **viool** is ongetwijfeld het meest bespeelde strijkinstrument, met de uitvoerigste toepassing in de muziekgeschiedenis. Het instrument heeft zich in de eerste helft van de zestiende eeuw in Italië ontwikkeld. De eerste specifieke vioolliteratuur stamt uit de zeventiende eeuw. Vanaf die tijd is de viool het ensemble- en orkestinstrument bij uitstek. Vier snaren in stemming *g-d1-a1-e2*. De hoogste snaar (*e2*) wordt eerste snaar genoemd; de vierde snaar is de laagste (*g*). Het instrument bestaat uit een *romp*, met een gewelfd *bovenblad* (of *voorblad*; vurenhout) en *achterblad* (esdoornhout) en rechte *zijkant*en, een *taille* (inhammen aan de zijkant van het instrument om de beweging van de strijkstok mogelijk te maken), een *stapel* (een klein rondhouten balkje “in” de viool, tussen voor- en achterblad, ongeveer onder de kam), een *zangbalk* (versterking van het voorblad aan de binnenkant, die in de lengterichting van het instrument loopt en ook dient om de beide helften van het voorblad akoestisch aan elkaar te koppelen), *f-gaten* in het bovenblad, rechte *schouders* (vorm van de romp ten opzichte van de hals), *hals*, *schroevenkast*, *schroeven*, *krul*, *kielhoutje* (het houtje bij de overgang van toets naar krul, waar de snaren overheen lopen), *toets* (waar de bespeler zijn vingers op zet),

kam, *staartstuk* (waar de snaren aan zijn bevestigd achter de kam), en *fijnstemmers* (door een stelschroef verstelbare hefboompjes in het staartstuk waarop de snaren zijn bevestigd). Om de viool tussen de kin en schouder te kunnen klemmen wordt gebruik gemaakt van een *kinhouder* (op het instrument gemonteerd) en een *schoudersteun* (die door de speler tegen de onderkant van de viool wordt bevestigd). Op de kam kan een *demper* of *sordino* worden geplaatst die de klank zachter maakt en een omfloerst karakter geeft.

De violist strijkt op-en-neer, een afwisseling van *afstreek* (beweging van de rechterhand van de snaar af) en *opstreek* (andersom). De afstreek is doorgaans geaccentueerd. Speciale effecten zijn *flageoletten* (waarbij een snaar op een deel van de snaar [de helft, een derde deel, enz.] alleen wordt aangeraakt, niet afgeknepen, waardoor boventonen van de snaar klinken), *spicato* of *spiccato* (korte noten met springende stok), *pizzicato* (tokkelen met de vinger), *vibrato* (toonhoogtefluctuatie door op en neer bewegen van de vingers van de linkerhand), *col legno* (met het hout van de stok slaan), *sul tasto* (boven de toets strijken: een meer omfloerste toon), *sul ponticello* (zo dicht mogelijk bij de kam strijken: een schrille toon). Soms moet een speler op een lagere snaar spelen in een hogere positie in plaats van op een hogere snaar in een lagere positie, ten einde een wat omfloester geluid te verkrijgen. De componist schrijft dan *sul A*, *sul D* of *sul G* voor.

De vingers van de linkerhand knijpen de snaren af, in principe diatonisch. Men rekent 0 = *open snaar*, 1 = eerste vinger (wijsvinger), 2 = tweede vinger (middelvinger), 3 = derde vinger (ringvinger) en 4 = vierde vinger (pink). De vierde vinger speelt in principe de toon van de volgende open snaar. Verhogingen en verlagingen worden in beginsel met dezelfde vingers genomen als de stamtoon, maar er zijn tal van aanleidingen om hiervan af te wijken. Met de gegeven vingerzetting speelt men van *g* tot *b2* in de *eerste positie*. Hogere tonen zijn mogelijk door verschuiving van de hand in diatonische posities. In de tweede positie speelt men *b-e1* op de vierde snaar, *f1-b1* op de derde, *c2-f2* op de tweede, *g2-c3* op de eerste snaar. Vooral de *derde positie* wordt veel gebruikt. De omvang van de viool wordt dan *g-d3*. In noten (Posities):

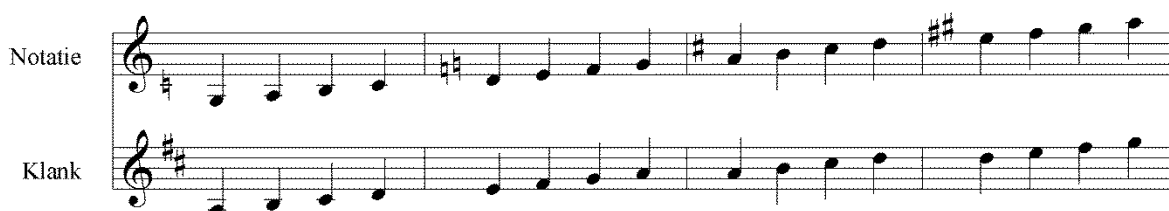
The image displays three staves of musical notation for the violin, each representing a different playing position. The first staff, labeled 'Eerste positie', shows a sequence of notes G, A, B, C, D, E, F, G on the G string, with fingerings 0, 1, 2, 3, 4, 0, 1, 2, 3, 4, 0, 1, 2, 3, 4. The second staff, labeled 'Tweede positie', shows notes B, C, D, E, F, G, A, B on the D string, with fingerings 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4. The third staff, labeled 'Derde positie', shows notes C, D, E, F, G, A, B, C on the A string, with fingerings 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4.

Hogere posities dan de derde hebben een virtuoos karakter, hoewel vanaf de achttiende eeuw niet zeldzaam. Normaal wordt *e4* of *g4* als bovengrens van de toonomvang van de viool genomen, een geheel van vier octaven. De hand kan ook wat naar achteren worden geschoven, waardoor men in *halve positie* speelt, bijvoorbeeld op de *d1*-snaar *dis1*, *e1*, *fis1*, *gis1*, met de vingers 1, 2, 3 en 4.

Een strijkersstemming die afwijkt van de gewone noemt men *scordatura*. Voor de viool wordt dit als effect toegepast in de zeventiende en achttiende eeuw, daarna minder. De notatie is een soort tabulatuur in gewoon notenschrift. De noten worden zodanig geschreven dat de violist ze moet lezen alsof hij een gewoon gestemde viool bespeelt, maar ze zullen anders klinken door de *scordatura*. Als voorbeeld het volgende fragment uit een vioolsonate van Heinrich Biber (Sonate VI, gepubliceerd Salzburg 1681):



De sonate staat in D groot. De A-snaar is niet verstemd. Vandaar het gewone *cis2*-voorteken, terwijl de noten op deze snaar (genoteerd van *a1* tot en met *d2*) klinken zoals ze geschreven staan. De hoogste snaar (normaal *e2*) is een hele toon omlaag gestemd (*d2*), zodat de muziek voor deze snaar een hele toon hoger moet worden genoteerd, in E-groot. Vandaar *fis2* en *gis2* als voortekens. De G- en de D-snaar zijn een hele toon omhoog gestemd en daarom moeten de tonen die op deze snaar worden gespeeld een hele toon omlaag zijn genoteerd, als het ware in C-groot. De mollen in de voortekening zijn in feite herstellingstekens, omdat op andere snaren verhoogde tonen moeten worden gespeeld. Deze beschouwing levert de volgende relaties tussen notatie en klank op (scordatura):



In scordatura zijn doorgaans de belangrijkste tonen van de toonsoort waarin het desbetreffende stuk staat geschreven als open snaar aanwezig, hetgeen bij het spelen talrijke resonanties oplevert. Wanneer in scordatura kwarten worden gestemd tussen opeenvolgende snaren, vergemakkelijkt dit het spel in tertsen.

Violen en andere strijkinstrumenten zijn en worden nog steeds gebouwd in alle landen van Europa. Tot de beroemdste vioolbouwers behoren die uit Cremona (Noord-Italië): Nicolò Amati (1596-1684), Antonio Stradivari [Stradivarius] (c1645-1737) en Giuseppe Guarneri “del Gesù” (1698-1744). Oudere instrumenten, zoals die in de zeventiende en de achttiende eeuw zijn gebouwd, staan wel bekend als “barokviool”. Ze onderscheiden zich van de latere door een wat rankere bouw, meer gewelfd bovenblad, kortere toets, een geringere hoek van de snaren over de kam, en de speelwijze los op de schouder, zonder kinhouder en schoudersteun. De talrijke instrumenten van vóór 1800 die nog in omloop zijn, zijn daarom voor het overgrote deel wel eens verbouwd en aangepast aan de eisen van latere tijden. Oudere strijkstokken zijn enigszins concaaf, in vergelijking met de latere en thans gebruikelijke licht convexe stok, waarvan de ontwikkeling aan François Tourte (1748-1835) wordt toegeschreven.

In de zeventiende en achttiende eeuw wordt de viool solistisch vooral toegepast in de solosonate (viool en basso continuo, met als beroemdste voorbeelden de Vioolsonates opus 5 van Arcangelo Corelli, gepubliceerd in 1700) en de trionsonate (twee violen en basso continuo, met als ‘prototypen’ de Trionsonates opus 1-4 van Corelli, gepubliceerd 1681-1694). De schrijfwijze voor viool alleen (onbegeleide viool) is relatief zeldzaam, maar de zes Sonates en Partita’s van Johann Sebastian Bach (ca. 1720) hebben dit genre wel overtuigend voor het voetlicht gebracht. Uit de laatste bundel het begin van de Chaconne uit de Partita in D-klein (Bachsolviool):



Na het midden van de achttiende eeuw wordt het strijkkwartet de belangrijkste kamermuziekvorm voor strijkers. Grote namen van componisten op dit gebied zijn Haydn, Mozart, Beethoven, Schubert, Tsjaikovski, Dvořák en Bartók, maar nagenoeg elke zich respecterende componist sinds de tweede helft van de achttiende eeuw heeft wel strijkkwartetten geschreven. Daarnaast bestaan er talloze duetten, trio's en stukken met grotere bezettingen voor strijkers, al of niet met piano. Vanaf Vivaldi is ook het vioolconcert van belang. Latere beroemde voorbeelden zijn de vioolconcerten van Bach, Mozart, Beethoven, Mendelssohn, Brahms en Tsjaikovski.

In de zeventiende eeuw worden voor het eerst musici bekend of zelfs beroemd als violist. Arcangelo Corelli (1653-1713) genoot Europese faam als violist. In de achttiende eeuw zijn het vooral Italianen die het virtuoze vioolspel over Europa verbreiden, onder wie Pietro Antonio Locatelli (1695-1764), Giuseppe Tartini (1692-1770) en Giovanni Battista Viotti (1755-1824). Het prototype van de vioolvirtuoos is de Genees Nicolò Paganini (1782-1840), die heel Europa afreisde en het publiek in vervoering bracht met alles wat moeilijk is op een viool. Uit de tweede helft van de negentiende eeuw kan Joseph Joachim (1831-1907) worden genoemd, uit de twintigste eeuw Jasha Heifetz (1901-1987) en Yehudi Menuhin (1916-1999). Deze namen vormen slechts een minieme keuze uit een grote groep prominente violisten.

De zestiende-eeuwse viool is een ontwikkeling uit zijn middeleeuwse voorgangers de rebec en de vedel.

De **rebec** is in variabele verschijningsvormen te vinden in Europa vanaf ongeveer 1100 tot in de zeventiende eeuw. De romp is komvormig en loopt zonder duidelijke grens over in de hals. Het instrument is een komhals luitinstrument. De schroevenkast is óf plat in het vlak van voorblad en toets of sikkelvormig met een hoek met de toets. Het aantal snaren varieert, maar is meestal drie en het instrument kan zowel aan de schouder als op de knie worden bespeeld.

Instrumenten worden **vedel** genoemd wanneer er een duidelijk onderscheid tussen romp en hals en zijn doosvormig zoals de moderne strijkinstrumenten. Vedels komen in allerlei vormen en maten voor vanaf rond 1100 (net als de rebec) en worden zowel aan de schouder als op de knie gestreken (net als de rebec). De benaming vedel wordt ook wel gebruikt voor eenvoudige strijkinstrumenten uit later tijden.

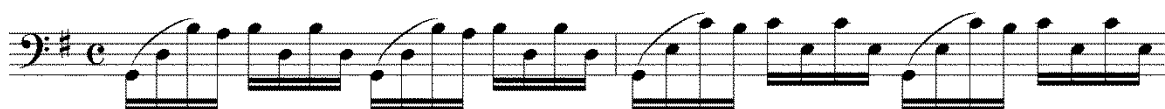
6.5 ANDERE STRIJKINSTRUMENTEN

In bouw verwant aan de viool, maar groter, zijn de altviool en de cello of violoncello (cello). De *altviool* wordt nog als de viool aan de schouder gespeeld, maar is iets groter, met snaren gestemd *c-g-d1-a1*. Notatie in de altsleutel, hoge passages in de vioolsleutel. Vingerzetting is als bij de viool, maar door de grotere afmetingen is het gebruik van halve positie zeer aantrekkelijk, vooral op de lagere snaren.

De *cello* is aanzienlijk groter dan de viool, een octaaf gestemd lager dan de altviool: *C-G-d-a*. De cello wordt bij het bespelen tussen de knieën geplaatst en steunt via een (in- en uitschuifbare) *punt* op de grond. Notatie heeft als uitgangspunt de bassleutel, voor hogere passages de tenorsleutel, voor de hoogste passages de vioolsleutel. In de achttiende en negentiende eeuw kan de vioolsleutel voor de cello transponerend zijn bedoeld — namelijk wanneer een stuk ermee begint of wanneer de voorafgaande muziek met de bassleutel was genoteerd — en moet dan een octaaf lager worden gelezen. De vingerzetting van de cello wijkt af van

die van de viool, omdat de grootte van het instrument een diatonische vingerzetting onmogelijk maakt. De plaatsing van de vingers is chromatisch. Een cellist moet dus al posities gebruiken bij toonladders in het normale speelbereik. Voor hogere posities kan de cellist gebruik maken van de *duimpositie*, waarbij de duim van de linkerhand dwars op de toets wordt gezet.

Voor cello bestaat ook een omvangrijke sololiteratuur, hetzij in de vorm van sonates, hetzij in de vorm van concerten. Bach schreef zes suites voor violoncello alleen, waarvan we het begin van de Prélude van de Suite in G-groot weergeven (Bachcellosolo):



Viool, altviool en cello vormen (meestal met de contrabas, zie onder) als strijkersgroep de kern van vrijwel elk orkest. De viool is dikwijls in twee partijen aanwezig: eerste viool, tweede viool. In de zeventiende eeuw is er vaak nog een scheiding tussen altviool en tenorviool (deze laatste met stemming *F-c-g-d1*), maar de tenorviool verdwijnt rond 1700. De cello is in feite het basinstrument van de vioolfamilie en wordt daarom ook wel *basse de violon* of kortweg *basse* genoemd. De stemming is in de zeventiende eeuw ook wel *Bes1-F-C-g*, als voortzetting omlaag van de kwintestemming van viool, altviool en tenorviool.

De strijkstok voor de viool is ongeveer 75 cm (waarvan 65 cm haar), die voor een altviool 74 cm, en die voor een cello 72-73 cm.

De **contrabas** behoort wat betreft de bouw meer bij de gamba's dan bij de violen. De bouw volgt grotendeels de principes van de gamba's, maar het instrument is groter, tegenwoordig meestal met vier snaren (*E1-A1-D-G*; laagste snaar soms *C1*). Vóór 1900 was het instrument nauwelijks gestandaardiseerd, en ook thans zijn nog verschillende modellen in gebruik. Voor solopartijen wordt het instrument soms een hele toon hoger gestemd: *Fis1-B1-E-A*. De contrabas is zelfs voor de chromatische vingerzetting zoals op de cello te groot, zodat in de lagere posities drie opeenvolgende halve tonen meestal met de vingers 1-2-4 worden gespeeld, minder vaak met 1-3-4. De stok kan op verschillende manier worden vastgehouden, zowel bovenhands (Frans: "Bottesini-stok, naar de contrabasvirtuoos Giovanni Bottesini [1821-1889]) als "zijhands" (Duits: "Simandl-stok"). Daarnaast is de pizzicato-speelwijze sterk verbreid. De notatie van de contrabas is in de bassleutel, een octaaf boven de klank. In solopartijen kunnen ook de tenorsleutel en de vioolsleutel zijn gebruikt. Vanaf rond 1700 komt de contrabas in het orkest voor, aanvankelijk vooral voor de verdubbeling van cellopartijen. In de negentiende eeuw wordt de contrabaspartij in het orkest zelfstandiger. In de kamermuziek is het een zeldzaam instrument. Een bekend voorbeeld is het Forellenkwintet van Franz Schubert. Dvořák schreef een strijkkwintet (Opus 77) voor strijkkwartet met contrabas. De contrabas heeft ook zijn weg gevonden naar de jazzmuziek, waar de getokkelde speelwijze de gewone is, en naar de volksmuziek.

Er is veel geëxperimenteerd door vioolbouwers met de viool en andere instrumenten van de vioolfamilie. De Amerikaanse Carleen Hutchinson (1911-2009) ontwierp in de jaren-1950 een nieuwe vioolfamilie met acht leden, met afmetingen die meer in overeenstemming zijn met de toonhoogten die ze moeten spelen: *contrabass violin* (laagste snaar *EE*), *small bass violin* (*AA*), *baritone violin* (*C*), *tenor violin* (*G*), *alto violin* (*c*), *mezzo violin* (*g*), *soprano violin* (*c'*), *treble violin* (*g'*). De twee laagste instrumenten zijn in kwarten gestemd, de hogere in kwinten. Een aantal componisten heeft voor dit octet gecomponeerd. Verder noemen hier slechts de *octobas* van Jean-Baptiste Vuillaume (1798-1875), rond 1860 in enkele exemplaren gebouwd. Met z'n 3,5 meter lengte is het instrument het grootste strijkinstrument ooit gebouwd. De laagste snaar is

CCC gestemd en vanwege de afmetingen moet het door twee personen worden bespeeld: iemand die strijkt en iemand die de snaren bedient.

In de zeventiende eeuw staat tegenover de vioolfamilie die van de **viola da gamba's**. Vier modellen zijn het meest gangbaar: basgamba (*D-G-c-f-a-d1*), alt- en tenorgamba (beide *G-c-f-a-d1-g1*) en discantgamba (*d-g-c1-e1-a1-d2*). Gamba's hebben een vlak achterblad en afhangende schouders, *C-gaten*, frets over de toets, en worden altijd vóór het lichaam bespeeld, met de strijkstok *onderhands* vastgehouden, waardoor de opstreek geaccentueerd is. (De cello wordt *bovenhands* gestreken.). Voor de basgamba is de bassleutel gebruikelijk, voor de alt- en tenorgamba de altsleutel (historisch ook de tenorsleutel), voor de discantgamba de vioolsleutel (historisch ook de sopraansleutel). Voor de gamba's bestaat een uitvoerige solo- en ensembleliteratuur uit de zestiende tot en met de achttiende eeuw. De basgamba is het meest gebruikt, ook als continuo-instrument en is na 1700 vrijwel de enige gamba. Na 1750 verdwijnt de gamba. Vanaf de twintigste eeuw worden de viola da gamba's weer als historisch instrument bespeeld.

Een kruising tussen de viola da gamba en de gitaar is de **arpeggione**: zes snaren in gitaarstemming, frets op de toets, met afgeronde hoeken rond de taille en een vlak achterblad. Het instrument is gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw gebouwd en gespeeld, vooral in Oostenrijk. Dankzij Schuberts Arpeggione-sonate (D821, 1824) is het niet vergeten.

Na de violen en viola da gamba's is er nog een derde groep strijkinstrumenten, namelijk die met resonanssnaren, die onder de toets lopen en niet bespeeld worden, maar meeklinken en daardoor het instrument een resonerende klank geven. Het meest bekend zijn de *viola d'amore* (ongeveer altvioolformaat, met zeven bespeelde en zeven resonerende snaren, in variabele stemming, maar bijvoorbeeld *A-d-a-d1-fis1-a1-d2*) en de *baryton* (gamba-achtig instrument). De *viola d'amore* is voornamelijk in de (vroeg) achttiende eeuw toegepast, vooral als effectinstrument. De *baryton* is voornamelijk bekend geworden vanwege de talrijke werken die Joseph Haydn voor dit instrument heeft geschreven.

Resonanssnaren komen ook voor bij de *Hardanger-viool* (Noors hardingfele of hardingfela), een instrument dat typerend is voor de volksmuziek van West-Noorwegen. De stemming van de bespeelde snaren kan variëren, maar *e2-a1-e1-a* is het meest voorkomen, met *d1-e1-fis1-d2* voor de resonanssnaren.

Geheel op het gebruik van resonanssnaren is de *nyckelharpa* gebaseerd, een instrument uit de Zweedse volksmuziek, dat thans ook buiten Zweden grote bekendheid geniet. De over een vrijwel vlakke kam gerspannen melodiestnaren (vaak *a'-c'-g* gestemd) en de bourdonsnaar (vaak *c*) worden door in een klavier gerangschikte tangenten in de juiste lengte gebracht en door een strijkstok aangestroken.

The *crwth* is een oud-Engelse oorspronkelijk getokkelde, later gestreken lier. Het instrument gaat terug op de vroege middeleeuwen, maar heeft zich tot heden gehandhaafd.

Verdere strijkinstrumenten zijn bijvoorbeeld de diverse varianten van de viool en viola da gamba. De *violino piccolo*, een klein model viool, een kwart of een kwint hoger gestemd, werd van het einde van de zestiende eeuw tot het midden van de achttiende eeuw bespeeld. De beroemdste toepassing is misschien wel die in het Eerste Brandenburgs Concert van J.S. Bach. Onder de benaming *dansmeestersviool* gaat een grote variatie aan kleine modellen viool schuil, vaak met een klein corpus, om het instrument makkelijk mee te kunnen nemen. De stemming is als de viool of hoger, als de *violino piccolo*. *Lyra da braccio* is de benaming voor één van de voorgangers van de viool, uit de vijftiende en de zestiende eeuw: bespeeld als de viool, maar breder, met een brede korte toets, en schroevenkast in het vlak van de toets (met de schroeven verticaal op het vlak van de toets), een vrij vlakke kam, en vijf snarenkoren, vooral geschikt voor het spelen van akkoorden. De *lirone* of *lira da gamba* is eerder verwant aan de gamba, heeft een zeer brede, tamelijk vlakke kam en een groter aantal snaren, tussen de 10 en 15. Het instrument is gebruikt gedurende de zestiende en de zeventiende eeuw vooral in Italië, en voornamelijk voor de begeleiding van zang.

De *tromba marina* is een tamelijk afwijkend strijkinstrument. De romp is smal en lang, en is maar één snaar, tot 2 m lang, met een losstaande kam op de romp. Op de snaar worden uitsluitend flageoletten gespeeld en wel met de strijkstok op het korte deel van de snaar, tussen de vinger van de speler en het kielhoutje. De *tromba marina* heeft zijn grootste verspreiding gehad in de zeventiende en achttiende eeuw. Thans is het instrument soms in gebruik bij de uitvoering van oude muziek.

De *draailier* is een andere uitzondering. De bouw lijkt wel wat op die van de viool, maar de snaren worden aangestreeken door een geharst wiel, dat door een slinger wordt gedraaid. De snaren worden verkort door hefboompjes die door toetsen worden bediend. De draailier is in gebruik geweest van de middeleeuwen tot de achttiende eeuw en deels het instrument van de armen, deels in de kunstmuziek met pastorale connotatie. In de laatste halve eeuw heeft het instrument een vaste plaats bij de uitvoering van Europese volksmuziek gekregen.

De *Stroh-viool*, naar Augustus Stroh (1828-1914), in 1899 gepatenteerd, spant één of meer snaren op een staaf, zonder resonatorblad, maar met een membraan en hoorn voor de afstraling. Het instrument wordt thans gebruikt in de volksmuziek van verschillende regio's (bijvoorbeeld Roemenië, als *vioară cu goarnă*) en af en toe in de popmuziek.

In de volksmuziek worden strijkinstrument vooral aangetroffen in Noord-Afrika en Azië van het Midden-Oosten tot Indonesië en Japan. Stokvedels worden in het hele gebied aangetroffen. Min of meer bekende types van strijkinstrumenten zijn de *guzle* (Joegoslavië), de *kamāncheh* (een stokviool uit Iran, Turkije en de Kaukasus), de *rebab* (islamitische wereld van Marokko tot Indonesië), de *sarinda*, de *sringara* en de *sarangi* (India), de *hu k'in* (*huqin*) en de *Erh Hu* (China), en de *kokyū* (Japan).

LITERATUUR

VIOOL

- Wilhelm Joseph von Wasielewsky, *Die Violine und ihre Meister* (Leipzig, 1869; 8/1927).
Alberto Bachman, *An Encyclopedia of the Violin* (New York, 1925; reprint New York, 1966).
Walter Kolneder, *Das Buch der Violine: Bau, Geschichte, Spiel, Pädagogik, Komposition* (Zürich, 1972; 3/1984).
Engelse vertaling als *The Amadeus Book of the Violin: Construction, History, Music* (Portland OR, 1998).
Sheila Nelson, *The Violin and Viola* (Londen, 1972).
Eduard Melkus, *Die Violine: Eine Einführung in die Geschichte der Violine und des Violinspiels* (Bern, 1973).
Robin Stowell (ed.), *The Cambridge Companion to the Violin* (Cambridge, 1992).
Lexikon der Violine: Baugeschichte, Spielpraxis, Komponisten und Ihre Werke, Interpreten, herausgegeben von Stefan Drees, mit einem Geleitwort von Gidon Kremer (Laaber D: Laaber, 2004)

ALTVIOOL

Nelson, 1972: zie onder VIOOL.

VIOLONCELLO

- Wilhelm Joseph von Wasielewsky, *Das Violoncell und seine Geschichte* (Leipzig, 1889; 3/1925).
Edmund van der Straeten, *History of the Violoncello, the Viol da Gamba, Their Precursors and Collateral Instruments* (Londen, 1915).
Willem Mirandolle, *De violoncel: Haar bouw, geschiedenis en ontwikkelingsgang* (Den Haag, 1943).
Elizabeth Cowling, *The Cello* (Londen, 1975, 2/1983).
Robin Stowell (ed.), *The Cambridge Companion to the Cello* (Cambridge, 1999).

CONTRABAS

- Alfred Planyavsky, *Geschichte des Kontrabasses* (Tutzing, 1970, 2/1984).
Walter Salmen (ed.), *Kontrabaß und Baßfunktion* (Innsbruck, 1986).
Paul Brun, *A New History of the Double Bass* (Villeneuve d'Asq, 2000).

Rudolf Rasch: Muziekinstrumenten
Hoofdstuk Zes: Chordofonen 2: Strijkinstrumenten

VIOLA DA GAMBA

Van der Straeten, 1915: zie onder VIOLONCELLO.

Nathalie Dolmetsch, *The Viola da Gamba: Its Origin and History, Its Technique and Musical Resources* (Londen, 1962).

Adolf Heinrich König, *Die Viola da Gamba* (Frankfurt, 1985).

Anette Otterstedt, *Die Gambe: Kulturgeschichte und praktischer Rathgeber* (Kassel, 1994).

TROMBA MARINA

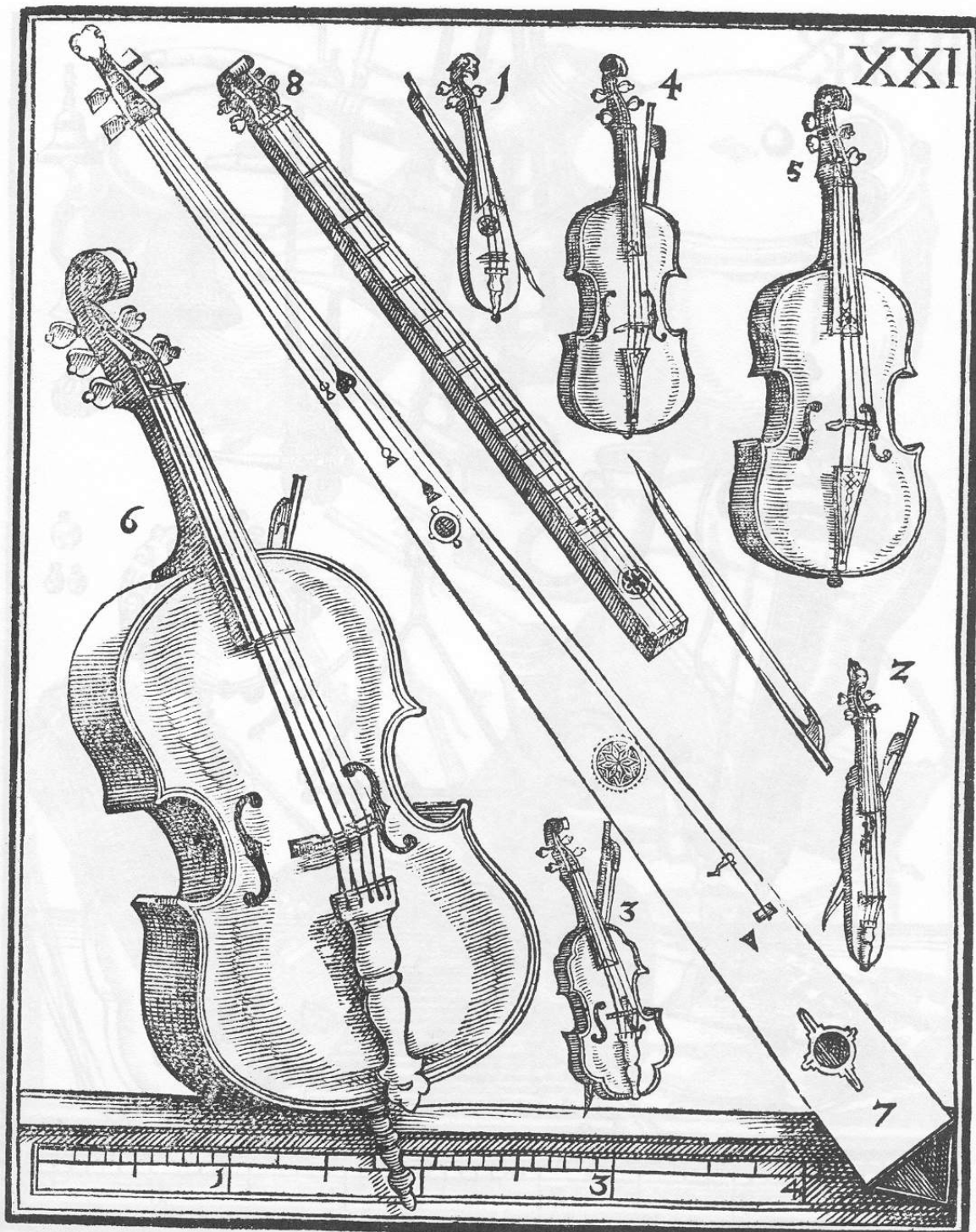
Cecil Adkinson & Alis Dickinson, *A Trumpet by Any Other Name: A History of the Trumpet Marine* (Buren NL, 1991).
Twee delen.

GLOSSARIUM

| Nederlands | Duits | Engels | Frans | Italiaans |
|-----------------------|--|--|--|---------------------------------------|
| viool | die Violine die Geige | violin | le violon | violino |
| bovenblad voorblad | die Decke | table belly | la table (d'harmonie) | tavola armonica |
| romp | der (das) Korpus | body | le corps | corpo |
| zijkant | die Zarge | side, rib | l'éclisse (v) | fascia |
| taille | der Mittelbügel | middle bout | la courbe du C | volta centrale |
| stapel | der Stimmstock | sound post | l'âme (v) | anima |
| zangbalk | der Baßbalken | bass-bar | la barre | catena |
| f-gat | das F-Loch | f-hole | l'ouïe (v) | il effe |
| schouders | die Schulter | shoulder | l'épaule (v) | spalla |
| krul | die Schnecke | scroll | la volute la coquille | riccio voluta chiocciola |
| kielhoutje | der Obersattel der Griffbrettsattel | top nut | le sillet (de la touche) | capotasto |
| kam | der Steg | bridge | le chevalet | ponticello |
| staartstuk | der Saitenhalter | tail piece string holder | le cordier | cordiera |
| fijnstemmer | der Feinstimmer | string tuner | cheville à vis | l'accordatore (m) di precisione |
| kinhouder | der Kinnhalter | chin rest | la mentonnière | mentoniera |
| schoudersteun | die Schulterstütze | shoulder rest | le coussin | spalliera |
| flageolet | Flageolett-Ton | harmonic | le flageolet | suono flautato |
| pizzicato | ook: gezupft | ook: plucked | | |
| positie | die Lage die Position | position | la position | posizione |
| rebec | das Rebec | rebec | rebec rebecq | rebeca ribeca L rebeca, rebecum |
| vedel | Fiedel | fiddle | vielle | L viella, fidula |
| altviool | die Viola die Viole die Bratsche | viola | l'alto (m) | viola |
| violoncello cello | das Violoncello das Cello | violoncello cello | le violoncelle | violoncello |
| punt | der Stachel der Pflock | endpin tailpin | pique bâton | puntale |
| duimpositie | der Daumen-Aufsatz | thumb position | la position de pouce | capotasto |
| arpeggione | der Arpeggione die Bogen-Guitarre | arpeggione | l'arpeggione (m) la guitarr d'amour la guitare-violoncel | arpeggione |
| Hardanger-viool | die Hardangerfidel | Hardanger fiddle US: Harding fiddle | le Hardingfele violon de Hardanger | |

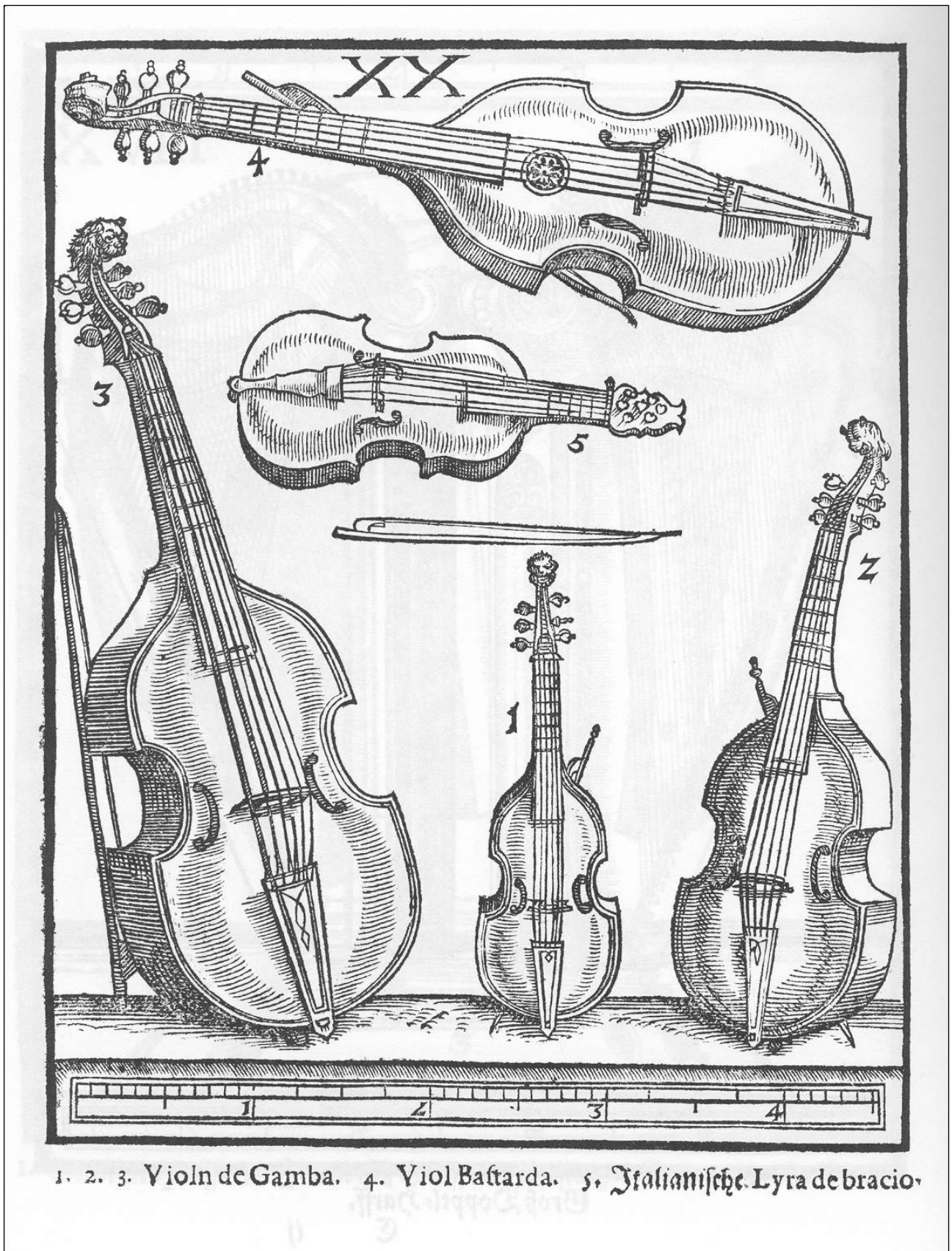
Rudolf Rasch: Muziekinstrumenten
Hoofdstuk Zes: Chordofonen 2: Strijkinstrumenten

| Nederlands | Duits | Engels | Frans | Italiaans |
|--|---|---|---|------------------------|
| crwth | die Chrotta | crowth crowd | la chrotta le crouth le crwth | crota |
| viola da gamba | die Viola da gamba die Gambe | viola da gamba viol gamba | la viola da gamba la viole de gambe la gambe | viola da gamba |
| C-gat | das C-Loch | C hole | l'ouïe (v) | il ci |
| onderhands | mit Untergriff | underhand grip | | |
| bovenhands | mit Obergriff | overhand grip | | |
| contrabas | Kontrabaß | double bass US: contrabass | la contrebasse | contrabasso violone |
| draailier | die Drehlere | hurdy-gurdy | la vielle à roue la chifonie | la ghirando |
| tromba marina | das Trumscheit die Trompetengeige | tromba marina trumpet marine marine trumpet | la trompette marine | tromba marina |
| Stroh-viool violofoon schaatsviool | Stroh-Violine Trichtergerige Phonogerige Phonofiedel Cornet-Violine | Stroh violin violinophone horn-violin | le violon Stroh violon à pavillon violon à cornet | violino Stroh |
| dansmeestersviool | Tanzmeistergerige Taschengerige | kit | pochette | canino pochetto |

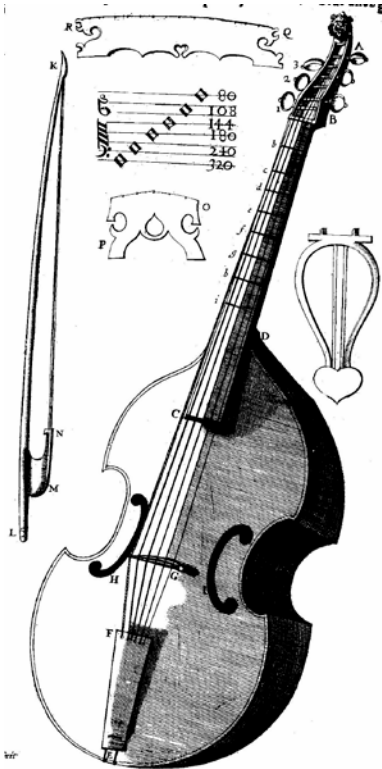


1. 2. Kleine Poschen / Geigen ein Octav höher. 3. Discant-Geig ein Quart höher.
4. Rechte Discant-Geig. 5. Tenor-Geig. 6. Bas-Geig de braccio. 7. Trombscheidt.
8. Scheidtholst.

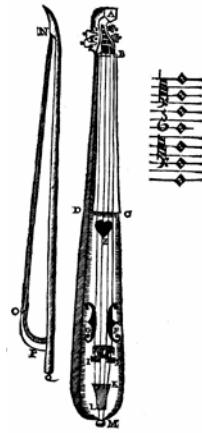
Figuur 6.1. Plaat XXI uit Praetorius' *Theatrum instrumentorum* (1620), met verschillende strijkinstrumenten, zoals de viool (4), de tenorviool (5), de basviool (6), de pochette of dansmeestersviool (1 en 2), de kwartviool (3) en de tromba marina (7).



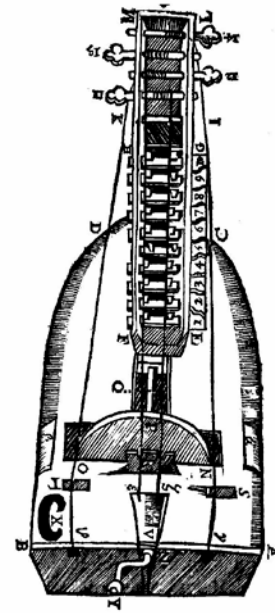
Figuur 6.2. Plaat XX uit Praetorius' *Theatrum instrumentorum* (1620), met verschillende soorten viola da gamba's (1-3).



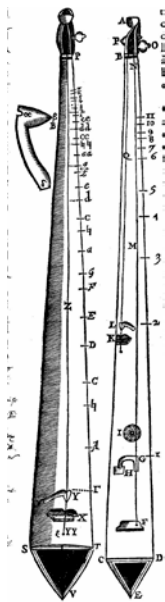
Viola da gamba
(Mersenne, p. 192)



Dansmeestersviool
(Mersenne p. 178)



Draailier
(Mersenne, p. 212)



Tromba marina
(Mersenne, p. 218)



Viol, 58 cm
(Schönbach, ca. 1900)
(MI359)



Zijaanzicht
(MI359A)



Altviol, 67 cm
(Duits of Boheems? ca. 1700?)
(MI360)



Zijaanzicht
(MI360A)



Violoncello, 120 cm
(Duitsland, 18de eeuw)
(MI361)



Contrabas, 197cm
(Duitsland, 19de eeuw)
(MI362)



Zijaanzicht
(MI362B)



Contrabasstrijkstok
(MI362A)

STRIJKINSTRUMENTEN IN HET INSTRUMENTENKABINET VAN DE OPLEIDING MUZIEKWETENSCHAP

| Groep | Instrument |
|---|---|
| Citerinstrumenten | 305 Strijkcither 540 Hoornvedel 1300 Zeze (staafciter; Kongo) 1311 Sezando (buisciter; Timor) 1320 Akkoordciter met muziekstroken (Duitsland) 1321 Citer of Autoharp (Verenigde Staten) 1322 Gitaarciter (Duitsland) 1325 Citer |
| Stokluitinstrumenten (<i>spike lutes</i>) | 1306 Kafferviool (Zuid-Afrika) 1398 Stokviool (Benin) |
| Komhalsluitinstrumenten | 700, 704, 705 Gusle (Bosnië), met strijkstok 702 Kamáncha (Armenië), met strijkstok 701 Saz (Bosnië) 1140, 1313-1314 Rebab (Java) 1318 Hu k'in (China) 1319 Erh hu (China) 1326 Volksvedel |
| Dooshalsluitinstrumenten | 306, 309, 357, 358, 359, 390, 392, 541 Viool 392A, 392B, 392C Vioolstrijkstok 356 Halve viool 360, 391 Altviool 393 Tenorviool (Baritongeige) 361, 394 Violoncello 394A Cellostrijkstok 362, 363, 398 Contrabas 363A, 363B Contrabasstrijkstok 364, 365 Dansmeestersviool 1302-1305 Gnbri (Tunesië) |

OEFENVRAGEN

1. Maak een vingerzetting voor het stukje cello muziek op blz. 10.
2. In een viool zitten verschillende houtsoorten verwerkt. Noem vier houtsoorten en plaats de volgende onderdelen in één van de kolommen: bovenblad, zijkanten, achterblad, kam, staartstuk, hals, toets, schroeven, kinhouder.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |

3. Welke houtsoorten worden voor de strijkstok gebruikt?
4. Zijn er strijkinstrumenten met een “re-entrant” stemming? Zo ja, welke?
5. Welke strijkinstrumenten maken gebruik van resonanssnaren?
6. Welke tonen van het muziekvoorbeeld midden op blz. 91 (Bach, Chaconne) worden met een halve positie gespeeld?
7. Klinkt de toon bij *sul ponticello* scherper dan gewoon of minder scherp?
Klinkt de toon bij *sul tasto* scherper dan gewoon of minder scherp?
8. In welke eeuw of eeuwen moeten we de *lirone* plaatsen?
9. Wat is het kleinste aantal snaren dat we bij strijkinstrumenten tegenkomen en bij welke instrumenten?
Wat is het grootste aantal snaren dat we bij strijkinstrumenten tegenkomen en bij welke instrumenten?
10. Hoe hoog kom je op een viool in de vijfde positie?
11. In welk deel van de wereld treffen we de rebab aan?
12. Welke “gamba-kenmerken” heeft de contrabas?
13. Worden cello, gamba en contrabas bovenhands of onderhands gestreken?
14. Wat is de “ziel” van de viool?
15. Wat zou de reden kunnen zijn dat de viool geen probleem heeft met een wolfstoon, terwijl de cello dat wel heeft?
16. De beweging van de snaar van een strijkinstrument wordt verdeeld in een kleeffase en een slipfase? Welke duurt het langste? Wanneer zijn ze vrijwel even lang?
17. In welk deel van de wereld en globaal wanneer ziet men voor het eerst strijkinstrumenten?
18. Zet de eerste twee maten van het stukje vioolmuziek van Biber in scordatura om in een tabulatuurnotatie voor viool, door voor elke noot de halvetoonspositie op de vinger op de snaar die de violist gebruikt bij het spelen te vermelden: 0 = open snaar, 1 = halve toon hoger; 2 = hele toon hoger, 3= kleine terts hoger, enzovoorts.



e-snaar 0 _____

a-snaar 5 0 _____

d-snaar 2 _____

g-snaar _____

19. Transcribeer deze twee maten vervolgens naar een notatie die de klank weergeeft (laat de becijfering maar

achterwege):

20a. Welke instrumenten stemmen uitsluitend in kwinten?

20b. Welke in kwinten en kwarten?

20c. Welke uitsluitend in kwarten?

20d. Welke in kwarten en tertsen?

(Ga uit van de normale stemming)

6.5. Cryptogramvraag: Roofdierzang (9)

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

OEFENVRAGEN: ANTWOORDEN

1. Maak een vingerzetting voor het stukje cellomuziek op blz. 10.



2. In een viool zitten verschillende houtsoorten verwerkt. Noem vier houtsoorten en plaats de volgende onderdelen in één van de kolommen: bovenblad, zijkanten, achterblad, kam, staartstuk, hals, toets, schroeven, kinhouder.

| vurenhout | esdoorn (ahorn) | ebbenhout | beukenhout |
|-----------|--------------------------------|---|------------|
| bovenblad | achterblad zijkanten kam | toets kinhouder staartstuk stemschroeven | kam |

3. Welke houtsoorten worden voor de strijkstok gebruikt?

17de-18de eeuw: slangenhout
19de eeuw-heden: pernambuco

4. Zijn er strijkinstrumenten met een “re-entrant” stemming? Zo ja, welke?

Nee

5. Welke strijkinstrumenten maken gebruik van resonanssnaren?

Viola d’amore, baryton, Hardanger-viool, nyckelharpa

6. Welke tonen van het muziekvoorbeeld midden op blz. 91 (Bach, Chaconne) worden met een halve positie gespeeld?

De *cis1*, omdat deze met een teruggeplatste vierde vinger wordt gespeeld.

7. Klinkt de toon bij *sul ponticello* scherper dan gewoon of minder scherp?

Klinkt de toon bij *sul tasto* scherper dan gewoon of minder scherp?

Bij *sul ponticello* scherper, bij *sul tasto* omfloerster dan normaal.

8. In welke eeuw of eeuwen moeten we de *lirone* plaatsen?

16de-17de eeuw

9. Wat is het kleinste aantal snaren dat we bij strijkinstrumenten tegenkomen en bij welke instrumenten?

Wat is het grootste aantal snaren dat we bij strijkinstrumenten tegenkomen en bij welke instrumenten?

Kleinste aantal: één (muziekboog, eensnarige bas)

Grootste aantal: bij de instrumenten met resonanssnaren: viola d’amore 15, nyckelharp 16, baryton met zes of zeven bespelde snaren met 12 tot 24 resonanssnaren.

10. Hoe hoog kom je op een viool in de vijfde positie?

fis3

11. In welk deel van de wereld treffen we de rebab aan?

Islamitische wereld, van Noord-Afrika tot Indonesië.

12. Welke “gamba-kenmerken” heeft de contrabas?

Afhangende schouders, C-gaten, vlak achterblad.

13. Worden cello, gamba en contrabas bovenhands of onderhands gestreken?

Cello bovenhands, gamba onderhands, contrabas beide, maar onderhands is meer “zijhands”.

14. Wat is de “ziel” van de viool?

De stapel, in het Frans *âme*, in het Italiaans *anima*. Een verkeerde plaatsing verknoeit inderdaad de toon.

15. Wat zou de reden kunnen zijn dat de viool geen probleem heeft met een wolfstoon, terwijl de cello dat wel heeft?

Omdat bij de viool de “main wood resonance”, ongeveer *a1-c1*, minder gepiekt is dan bij een cello.


16. De beweging van de snaar van een strijkinstrument wordt verdeeld in een kleeffase en een slipfase? Welke duurt het langste? Wanneer zijn ze vrijwel even lang?

De kleeffase duurt het langst, de slipfase het kortst, in verhouding met de snaarlengtes die door de stok verdeeld worden. Wanneer er in het midden van de snaar wordt gestreken, zijn de kleef- en slipfase even lang.

17. In welk deel van de wereld en globaal wanneer ziet men voor het eerst strijkinstrumenten?

Midden-Azie, aan het begin van het tweede millennium.

18. Zet de eerste twee maten van het stukje vioolmuziek van Biber in scordatura op p. 92 om in een tabulatuurnotatie voor viool, door voor elke noot de halvetoonspositie op de vinger op de snaar die de violist gebruikt bij het spelen te vermelden: 0 = open snaar, 1 = halve toon hoger; 2 = hele toon hoger, 3= kleine tertsen hoger, enzovoorts.



e-snaar 0 _____ | _____ 0 0 0 0 0 0 0 0 5 4 2 0 |

a-naar 5 0 2 0 _____ | _____ 0 5 0 2 0 5 0 2 0 2 2 _____ |

d-snaar _____ 2 3 2 3 2 0 | 2 5 _____ 2 3 2 0 _____ |

g-snaar _____ 2 0 _____ | 0 _____ 5 _____ |

19. Transcribeer deze twee maten vervolgens naar een notatie die de klank weergeeft (laat de becijfering maar achterwege):



20a. Welke instrumenten stemmen uitsluitend in kwinten? **Viool, altviool, cello**

20b. Welke in kwinten en kwarten? **Hardangerviool**

20c. Welke uitsluitend in kwarten? **Contrabas**

20d. Welke in kwarten en tertsen? **Viola da gamba**

21. Cryptogramvraag (optioneel): Roofdierzang (9)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W | O | L | F | S | T | O | O | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|