

Het geheim van het hoge register

door Erik Veldkamp

Veel trompettisten hebben moeite om met een mooi vol geluid te excelleren in het hoge register. Misschien zijn we mede daarom zo snel onder de indruk van trompettisten die schijnbaar met het grootste gemak kunnen “screamen” of “highblowen”. Behalve dat wordt er in verschillende muziekstijlen steeds vaker in het hoge register geschreven. Hoe groter dus je bereik is, hoe meer muzikale mogelijkheden je als trompettist tot je beschikking hebt.

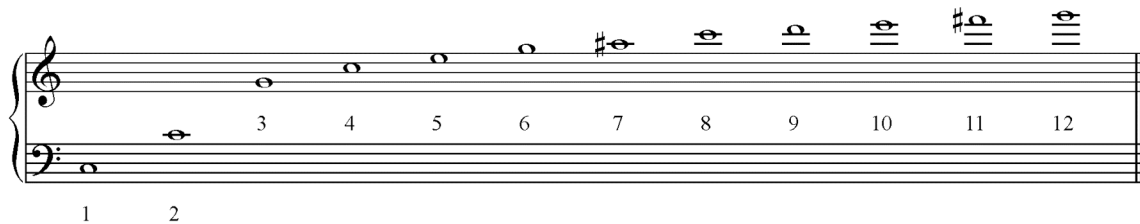
In dit laatste artikel uit de serie wil ik ingaan op het hoge register en waarom dit vaak als problematisch wordt ervaren. Waarom de één meer aanleg heeft voor hoog spelen dan de ander is moeilijk exact aan te geven. Het is vaak een combinatie van factoren zoals de fysieke bouw, psychologische benadering (als je denkt dat iets hoog is wordt het een stuk moeilijker), materiaal (mondstuk en trompet) en de manier van studeren. Iedereen kan echter op zijn eigen niveau werken aan zijn hoge register: theorie en praktijk zijn voor iedereen hetzelfde.

Lipspanning

De mondspieren zijn verantwoordelijk voor de toonhoogte. Het geluid wordt hoger door de mondspieren meer te spannen. Doordat je de mondspieren aanspant naarmate je hoger speelt worden de lippen stijver en steviger. Daarom is steeds meer luchtdruk nodig om de lippen te laten vibreren. Meer luchtdruk, oftewel een krachtigere luchtstroom, veroorzaakt echter geen hogere toon (hogere frequentie) als je de lippen niet extra spant, slechts het volume van de toon neemt toe. Je kunt het één en ander vergelijken met een gespannen snaar. Als je krachtiger aan de snaar trekt wordt de toon niet hoger maar het volume neemt toe. Als je een hogere toon wilt moet je de snaar strakker spannen of moet je deze korter maken. Dat spannen van de snaar is te vergelijken met het spannen van de lip: wij verkorten de “snaar” door het mondstuk op de lippen te zetten. Door de rand wordt het trillingsoppervlak van de lippen verkleind: hoe kleiner de rand van het mondstuk, hoe kleiner het trillingsoppervlak.

Waarom zijn lage noten gemakkelijker te spelen dan hoge noten? Om dit te verklaren is enige kennis van hoe geluid op een trompet tot stand komt nodig. Doordat de (gespannen) lippen gesloten zijn wordt er als je uitblaast in de mond achter de lippen luchtdruk opgebouwd. Op een gegeven moment is de opgebouwde druk zo hoog dat de lippen zich openen en de lucht kan ontsnappen. De luchtdruk in de mondholte wordt lager en daardoor, en door de lipspanning sluiten de lippen zich weer. Vervolgens wordt de druk weer opgebouwd en herhaalt het hele proces zich. Deze heen en weer gaande beweging van de lippen (vibratie) veroorzaakt een pulserende luchtstroom en deze brengt de reeds aanwezige luchtkolom in het instrument in trilling. Zo

ontstaat een drukgolf. Als de drukgolf bij de beker is aangekomen reflecteert het grootste gedeelte hiervan waardoor de lippen versneld sluiten (“back-pressure”). De lippen vibreren op hun eigen frequentie, maar de frequenties van de boventoonreeks van de trompet zijn in het lagere register sterker. Zo worden de lippen gedwongen om op de frequenties van de trompet te vibreren. Er ontstaat een staande golf met de daarbij behorende toon. Hieronder staat de boventonenreeks zonder ventielen te gebruiken. Door het eerste ventiel in te drukken wordt deze hele boventoonserie met een hele toon verlaagd, met het tweede ventiel een halve toon, etc. Op deze manier kunnen we een chromatische toonladder spelen.



De boventonenreeks van een C-trompet (zonder ventielen).

In het lage register zijn de frequenties van het instrument sterker dan de frequenties van de lippen. Naarmate je meer in het hoge register komt verandert dit echter. De staande golven van de tonen worden namelijk steeds korter. Kortere drukgolven verlaten de beker sneller, ze stralen meer uit en worden daardoor minder gereflecteerd. Dat betekent dat de lippen in het hoge register een hogere frequentie moeten genereren zonder al te veel hulp van de reflecterende drukgolf. De lipspanning en de bijbehorende luchtdruk worden daarom steeds belangrijker. Hoe meer moeite het kost om die verhoogde lipspanning en luchtdruk te genereren, hoe moeilijker het wordt om met een goed geluid hoog te spelen.

Lipspanning en lipcompressie

De truc voor het spelen van de hoge noten moet dus gezocht worden in het kunnen genereren van voldoende lipspanning en ademsteun. Ook moet je voldoende uithoudingsvermogen krijgen om het lang genoeg vol te houden. Hiervoor is veel training nodig. Hier zijn verschillende methodes voor. Het is wel belangrijk dat het normale bereik altijd goed klinkt en dat je dit op een comfortabele, natuurlijke manier kunt spelen. Zonder een goed fundament kan het hoge register nooit goed klinken. Hoge noten klinken vaak geforceerd en geknepen omdat je het tekort aan lipspanning probeert te compenseren door met meer lipcompressie te spelen (je knijpt de lippen dan meer op elkaar) of door harder te drukken met het mondstuk. Door harder te drukken sluiten de lippen zich beter omdat je zo een kunstmatige lipspanning creëert. Alleen treedt de verzuring van de lipspieren veel sneller in omdat de bloedcirculatie gehinderd wordt en daardoor ga je nog harder drukken.

Lipcompressie houdt in dat je de lippen (verticaal) steviger op elkaar drukt; als je de lippen spant blijven de lippen min of meer op dezelfde plaats, ze worden steeds steviger door de spanning. Het is wel mogelijk om hoog te spelen door meer lipcompressie. Ook zo vergroot je de weerstand tegen de luchtstroom. Je zult echter merken dat het moeilijker is om een vol geluid te produceren: het geluid wordt dunner. Met lipspanning produceer je meer boventonen dan met lipcompressie, waardoor je een voller geluid krijgt. Thomas Moore heeft hierover een interessant artikel geschreven met de titel "Where Do the Harmonics Come From?". Dat is te vinden op de website van de International Trumpet Guild (Journal June 2003).

Het materiaal

Gelukkig kunnen we hoog spelen iets gemakkelijker maken door geschikt materiaal te gebruiken. Vooral een kleiner en/of ondieper mondstuk kan helpen bij het produceren van hogere tonen. Als je een kleiner mondstuk gebruikt is het trillingsoppervlak kleiner en door de ondiepe cup krijg je meer "back-pressure". Daardoor sluiten de lippen sneller en krijg je een snellere vibratie. Net zoals de trompet heeft een mondstuk zijn eigen akoestische eigenschappen. Een groot mondstuk heeft lagere frequenties dan een mondstuk met een kleinere cupinhoud. Je kunt dat verschil horen door met de vlakke hand op het mondstuk te slaan en te luisteren naar het "plop"-geluid. Een mondstuk met een kleinere cupinhoud produceert een hoger geluid. Een kleiner mondstuk zal dus de hogere frequenties versterken, hetgeen betekent dat we er ook gemakkelijker hoog op kunnen spelen. Omdat de hogere boventonen van het geluid benadrukt worden, wordt het geluid ook helderder. Het menselijk gehoor is gevoeliger voor de hogere - dan voor lagere frequenties. Daardoor ervaren we hoge tonen als luider. Vraag maar eens aan de collega's die voor ons zitten...

Wat verder nog kan helpen is een trompet met een lichtere beker en een langzamere uitloop ("slow taper"). Een dergelijke beker benadrukt de hogere frequenties en het geluid reflecteert beter en straalt minder breed uit. Het geluid van een Vincent Bach 37* beker is vergeleken met een grote 72 beker veel compacter en meer gecentreerd. Een mondpijp met een geleidelijke uitloop en een hoekige stempomp zijn ook bevorderlijk voor het hogere register. Je krijgt daardoor meer weerstand ("back-pressure").

Oké....en nu de praktijk!

Nu we weten hoe de theorie in elkaar zit, is de praktijk des te interessanter. Wat kunnen we doen om het hoge register te verbeteren of uit te breiden? Zoals ik al aangaf, moeten de mondspieren getraind worden zodat ze een grotere lipspanning kunnen genereren: bodybuilding op de vierkante centimeter! Om de lippen goed te laten vibreren moet ook de ademsteun optimaal functioneren (zie mijn vorige artikelen over ademhaling en ademsteun). Hieronder volgen enkele oefeningen die hierbij kunnen helpen. Je zou deze in je studiesessie kunnen opnemen als toevoeging aan het "basispakket".

Oefening 1: Ik ben zelf een groot voorstander van het geleidelijk ontwikkelen van de embouchure met muziek als uitgangspunt. Het ligt voor de hand om te proberen oefeningen, etudes of andere melodieën hoger te spelen. Probeer een gegeven melodie eens een toon hoger te spelen met hetzelfde gevoel en geluid als in de originele toonsoort. Ga niet drukken bij de hoge noten maar probeer hetzelfde gevoel en geluid vast te houden, ook als het hoger wordt. Als dit geen probleem meer is speel je de melodie weer een toon hoger, etc. Ik vind het thema “Maria” uit de “West Side Story” hiervoor erg geschikt, maar er zijn natuurlijk talloze andere melodieën te bedenken. Je kunt natuurlijk ook melodieën studeren die sowieso al wat hoger geschreven zijn.

Oefening 2: Probeer toonladders over twee octaven te spelen. Speel eerst stijgend met een crescendo en dalend met een decrescendo zodat je voldoende ademsteun onder de noten houdt. Probeer als dit lukt dezelfde toonladders stijgend met een decrescendo en dalend met een crescendo te spelen. Je zult merken dat dit veel meer van de embouchure vergt. Let er op dat je voldoende ademsteun geeft, met name als je hoog pianissimo speelt.



Oefening 3: Je kunt de mondspieren ook versterken met de “potloodtruc”. Zet de lippen in een “mmm”-stand, met de tanden op elkaar. Schuif er een potlood tussen zodat dit haaks tegen de tanden staat (niet tussen de tanden). Probeer nu het potlood schuin omhoog te houden. De mondspieren moeten daarbij goed gespannen worden. Doe deze oefening niet te lang en liefst niet voordat je iets belangrijks moet spelen. Je krijgt hier namelijk erg stijve mondspieren van. Begin met 10 à 20 seconden en voer de tijd heel geleidelijk op.

Oefening 4: Dit is eigenlijk een mentale tip. Probeer als je een hoge noot moet spelen niet te denken: “Er komt een moeilijke noot aan”. Daardoor verkramp je. Probeer te focussen op het geluid. Probeer de noot met een vol geluid en een goed doorlopende luchtstroom (ademsteun) te spelen, zo muzikaal mogelijk dus en maak je minder druk over de fysieke kant. Ik zie vaak dat trompettisten hun embouchure drastisch veranderen, tot een soort verkramping, om een hoge noot te kunnen spelen. Ze zijn aan het begin van het stuk al met de slotnoot bezig. Daardoor is de kans groot dat je èn het stuk niet goed speelt, èn de slotnoot niet haalt! Feit is dat de embouchure steeds minder verandert naarmate je verder in het hoge register komt. Geef eventueel een extra duwtje met de lucht om de noot

te spelen, maar doe niets (bewust) met de embouchure. Als de lippen sterk genoeg zijn kun je de hogere noten ook spelen zonder een extra duwtje.

Tenslotte

Het sleutelwoord bij het ontwikkelen van een groot bereik is “geduld”. Geef jouw embouchure de kans om op zich een natuurlijke wijze te ontwikkelen door het bereik langzaam uit te breiden. Forceer daarbij niet! Door boven je kunnen te spelen maak je meer kapot dan je opbouwt. Focus altijd op een goed geluid, voldoende ademsteun en een zo muzikaal mogelijke interpretatie van de muziek. Dat is veel belangrijker dan het proberen te hoge noten eruit proberen te persen met een slecht geluid. Neem ook voldoende rust. Na een zware inspanning hebben spieren nu eenmaal rust nodig om zich te herstellen en zo sterker te worden. Je zult merken dat op deze manier het bereik op een natuurlijke manier langzaam maar zeker groter wordt.

Zie voor meer oefeningen op mijn oefeningen pagina van deze website. Meer info over de hoe geluid op een blaasinstrument tot stand komt is o.a. te vinden op www.phys.unsw.edu.au/~jw/brassacoustics.html.