



HÖGSKOLAN FÖR SCEN OCH MUSIK

Angående rytm

Viktor Fröjd

Självständigt arbete (examensarbete) inom Konstnärligt kandidatprogram i musik, inriktning klassisk

VT 2019

Självständigt arbete (examensarbete), 15 högskolepoäng
Konstnärligt kandidatprogram i musik, inriktning klassisk
Högskolan för scen och musik, Göteborgs universitet
VT 2019

Författare: *Viktor Fröjd*

Arbetets rubrik: *Angående rytm*

Arbetets titel på engelska: *Regarding rhythm*

Handledare: *Maria Bania och Johan Norrback*

Examinator: *Dan Olsson*

SAMMANFATTNING

Nyckelord: Rytmer, musik, rytmiska förhållanden, polyrytmik, rytmövning, slagverk, musikteori

I arbetet undersöks grundläggande rytmiska förhållanden och hur dessa kan beskrivas och systematiseras. Även sätt att beskriva förhållanden och skiften mellan rytmer, likväl som hur olika typer av förändringar påverkar rytmerna undersöks. Slutligen ges förslag på rytmiska övningar med systematiseringen som grund. Övningarna syftar till att steg för steg introducera allt mer komplicerade rytmer med målet att kunna spela de flesta tänkbara rytmiska förhållanden som är en del av systemet.

Innehållsförteckning

Inledning.....	4
Bakgrund	4
Syfte och frågeställningar	4
Systemet	5
X:Y och Rytmdiagram	6
$X^n:Y$ – Överlagring och accentrytmer	11
Y-skiften	13
Accentrytmers övriga skiften	14
Tempo och altererade skiften.....	14
Förhållandet mellan olika rytmer i en- och tvåstämmighet	19
Additiva och faktoriella skiften.....	19
Vertikala skiften.....	21
Antydna och statiska skiften	24
Övningar.....	26
Grundövning 1:	26
Grundövning 2:	27
Grundövning 3:	29
Grundövning 4:	30
Grundövning 5:	31
Grundövning 6:	32
Grundövning 7:	34
Grundövning 8:	35
Grundövning 9:	36
Floridus.....	37
Sammanfattning.....	38
Diskussion	42
Bilagor.....	44

Inledning

Bakgrund

Som slagverkare har jag ett naturligt intresse för rytmer och självklart även mer avancerad rytmik. Dock har jag inte hittat något rimligt sätt att ordna, förstå och lära sig krångligare rytmer. Medan melodier har skalor och intervall som grund är rytmiken i allmänhet baserad på notskrift och variationer på vanliga underdelningar. Men notskriften beskriver inte alltid den rytmiska känslan och strukturen särskilt väl. Jag upplever att melodiken och harmonin på något vis har en mer naturlig grund och en rikare spännvidd än vad rytmer oftast har. Mot denna bakgrund hoppas jag i det här arbetet finna en naturlig grund för rytmiken. Därför har jag försökt förstå: vilka är de grundläggande principerna för rytmik och hur kan dessa beskrivas? Min utgångspunkt landade i förhållandet mellan puls och slag, då jag upplever detta som grundläggande för hur en rytm upplevs och jag tror även att en förståelse för detta förhållande kan användas till att skapa rytmiska övningar. I arbetet vill jag därför finna ett sätt att ordna och beskriva rytmiska förhållanden och med detta som utgångspunkt skriva övningar som underlättar inläringen av komplexa rytmer.

Syfte och frågeställningar

Syftet med arbetet är att beskriva och undersöka hur rytmer kan förstås, med särskild vikt på rytmiska förhållanden. Denna inriktning har lett fram till följande frågeställningar:

Hur kan förhållandet mellan puls och slag beskrivas och systematiseras?

Hur kan skiften mellan olika rytmer beskrivas?

Kan jag utifrån systematiseringen skriva rytmiska övningar?

Metod

I arbetet kommer först systematiseringen av rytmer beskrivas, med fokus på enskilda rytmers förhållande till pulsen. Därefter följer en jämförelse av förhållanden mellan olika rytmer och hur dessa kan beskrivas. Arbetet avslutas med förslag till konkreta övningar som bygger på systematiseringen.

I arbetet talar jag om rytmer endast i form av en jämn följd av slag. Detta för att underlätta systematiseringen och för att det skulle vara allt för omfattande att också beskriva rytmiska figurer.

Systemet

Förhållandet mellan slag och puls

Beakta notexemplet.



Notexempel 1: melodi i fjärdedelsnoter.

För att smycka ut melodin, men behålla en jämn rytm och ha kvar tonhöjden på varje fjärdedel, är det möjligt att lägga till extra toner mellan varje ton. Rytmen i melodin förändras beroende på hur många toner som läggs till. Lägg en ton till mellan varje fjärdedel får melodin en åttondelsrörelse. Lägg två toner till får melodin en triolrörelse, tre toner ger sextondelar.

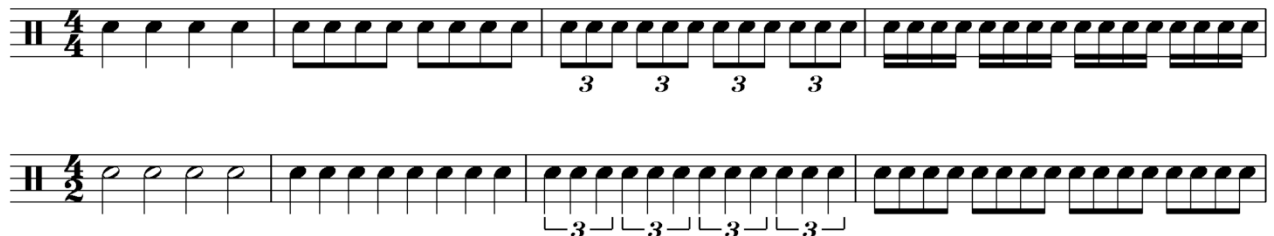


Notexempel 2: Melodi med tillagda toner i åttondels-, triol- och sextondelsrörelse.

I princip är det möjligt att lägga till vilket antal toner som helst och behålla samma struktur, men med allt snabbare notvärden.

Om pulsslagen i ovanstående exempel motsvarar en fjärdedelsnot, har tonerna i melodin i första exemplet samma notvärde som pulsen; det spelas en ton över varje pulsslag. I de andra exemplen spelas två, tre och slutligen fyra toner över varje fjärdedelsnot, eller pulsslag.

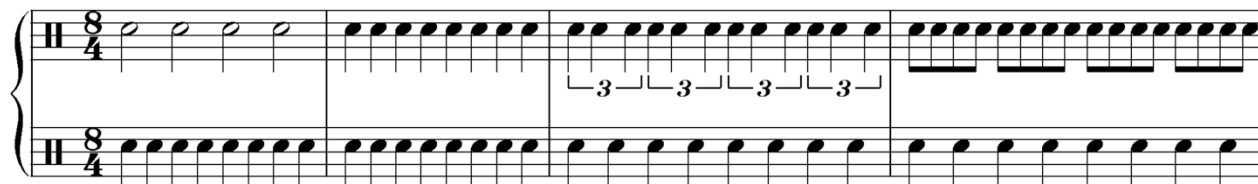
Om endast rytmiken ska beaktas, är det mer passande att tala om slag istället för toner. Förhållandet i exemplen skrivs då om till ett, två, tre och fyra slag över varje pulsslag. Eftersom jag i huvudsak arbetar med rytmer, utan hänseende till tonhöjd, kommer jag i resten av arbetet använda ordet slag.



Notexempel 3: Rytmer i fjärdedels- och halvnospuls.

Exemplen ovan visar båda samma rytmiska förhållanden, men skrivna på olika sätt. Fjärdedelarna i det första exemplet motsvarar halvnoterna i det andra exemplet. Förhållandena mellan puls och slag är, takt för takt, i båda exemplen ett, två, tre och fyra slag per pulsslage.

Om exemplet med halvnotspuls istället antas ha fjärdedelsnoter som pulsslage, uppstår nya rytmiska förhållanden.



Notexempel 4: Halvnotsrytmer med fjärdedelspuls.

I exemplet spelas, takt för takt, ett, två, tre och fyra slag över två pulsslage.

I takt två och fyra, med fjärdedelsnoter respektive åttondelar, är förhållandet mellan puls och slag samma som i takt ett och två i notexempel 3, som i den första raden av exemplet också skrivs som fjärdedelar och åttondelar. Alltså motsvarar en rytm med ett slag per pulsslage en rytm med två slag över två pulsslage, liksom två slag per pulsslage motsvarar fyra slag över två pulsslage. Sambandet är självklart, men av sådan vikt att det bör poängteras.

De nya förhållandena som uppstår i notexempel 4 finns därmed i takt ett och tre, med ett respektive tre slag över två pulsslage.

X:Y och Rytmidiagram

Eftersom samma notation kan beskriva olika rytmer är det bättre att tala om förhållanden mellan puls och slag för att beskriva rytmer, i syfte att systematisera dem. Ett vanligt sätt att beskriva detta förhållande är att ställa upp en sorts formel där antalet slag ställs mot antalet pulsslage. I arbetet kallar jag slagen för X och pulsen för Y. Dessa sätts ihop till en formel X:Y (X mot Y). Rytmer skrivna på detta sätt kallas i arbetet rytmer i X:Y-form (xy-form).

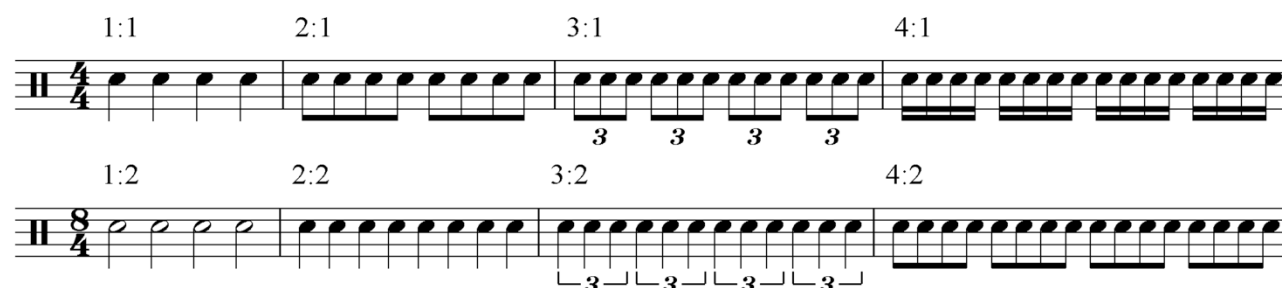
I notskrift förekommer olika sätt att skriva detta förhållande. Oftast utesluts pulsslagen, då de är underförstådda, men hela förhållandet kan även skrivas ut. Ibland ges Y ett visst notvärde, för att förtydliga till vad slagen förhåller sig, men det är viktigt att minnas att pulsslagen i X:Y-form inte i sig har något bestämt notvärde, då olika notvärden kan beteckna pulsslagen. Nedan visas de tre sätten att notera fjärdedelstrioler.



Notexempel 5: fjärdedelstrioler: i vanlig notering, med förhållandet mellan puls och slag utskrivet och slutligen med angivelse av notvärde för Y.

För enkelhets skull använder jag fjärdedelsnoter som pulslag när exemplen är i notskrift, om inte annat anges.

Om rytmerna i notexempel tre återanvänds som exempel och pulsen i båda raderna motsvarar fjärdedelsnoter, skrivs rytmerna på följande vis i X:Y-form: 1:1 - 2:1 - 3:1 - 4:1 på första raden och 1:2, 2:2, 3:2, 4:2 på andra.



Notexempel 6: förhållanden mellan slag och puls i X:Y-form.

Det finns alltså två grundläggande variabler som påverkar den här typen av rytmer. Dels kan antalet slag förändras, vilket påverkar underdelningen i rytmen och dels kan tidsperioden som rytmen spelas över förändras, genom att lägga till eller ta bort antalet pulslag.

Dessa två typer av förändringar har jag strukturerat i ett diagram, med ett ökande antal slag från vänster till höger i raderna och ett ökande antal pulslag uppifrån och ned i kolumnerna. I princip kan ett obegränsat antal av såväl slag som pulslag användas, men av rimlighets skull har antalet slag och pulslag begränsats till tio. Jag kallar diagrammet för Rytmdiagram.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
1	1:1	2:1	3:1	4:1	5:1	6:1	7:1	8:1	9:1	10:1	
2	1:2	2:2	3:2	4:2	5:2	6:2	7:2	8:2	9:2	10:2	
3	1:3	2:3	3:3	4:3	5:3	6:3	7:3	8:3	9:3	10:3	
4	1:4	2:4	3:4	4:4	5:4	6:4	7:4	8:4	9:4	10:4	
5	1:5	2:5	3:5	4:5	5:5	6:5	7:5	8:5	9:5	10:5	
6	1:6	2:6	3:6	4:6	5:6	6:6	7:6	8:6	9:6	10:6	
7	1:7	2:7	3:7	4:7	5:7	6:7	7:7	8:7	9:7	10:7	
8	1:8	2:8	3:8	4:8	5:8	6:8	7:8	8:8	9:8	10:8	
9	1:9	2:9	3:9	4:9	5:9	6:9	7:9	8:9	9:9	10:9	
10	1:10	2:10	3:10	4:10	5:10	6:10	7:10	8:10	9:10	10:10	

Y

rytmdiagram

I diagrammet kallas raderna för serier och kolumnerna för steg. Serierna benämns utifrån radens värde av Y liksom stegen får sitt namn av kolumnens värde av X. Första raden kallas alltså serie 1 och andra kolumnen steg 2.

Det grundläggande sättet att förändra en rytm inom det här systemet, är att förändra antalet slag i rytmen. En sådan förändring kallar jag för X-skifte. Notexempel 2, där flera toner lades till en melodi, är ett exempel på X-skiften.

Som tidigare nämnts har rytmerna 1:1 och 2:2 samma förhållande mellan puls och slag. Alla rytmer som bildar sådana parförhållanden kallas likvärdiga rytmer. För att visa vilka rytmer i rytmdiagrammet som är likvärdiga har jag skapat en variant av diagrammet där alla rytmer är skrivna i enklaste form, alltså med lägsta möjliga värde av Y.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
1	1:1	2:1	3:1	4:1	5:1	6:1	7:1	8:1	9:1	10:1	
2	1:2	1:1	3:2	2:1	5:2	3:1	7:2	4:1	9:2	5:1	
3	1:3	2:3	1:1	4:3	5:3	2:1	7:3	8:3	3:1	10:3	
4	1:4	1:2	3:4	1:1	5:4	3:2	7:4	2:1	9:4	5:2	
5	1:5	2:5	3:5	4:5	1:1	6:5	7:5	8:5	9:5	2:1	
6	1:6	1:3	1:2	2:3	5:6	1:1	7:6	4:3	3:2	5:3	
7	1:7	2:7	3:7	4:7	5:7	6:7	1:1	8:7	9:7	10:7	
8	1:8	1:4	3:8	1:2	5:8	3:4	7:8	1:1	9:8	5:4	
9	1:9	2:9	1:3	4:9	5:9	2:3	7:9	8:9	1:1	10:9	
10	1:10	1:5	3:10	2:5	1:2	3:5	7:10	4:5	9:10	1:1	

Y

rytmdiagram i enklaste form.

Tydligast framträder i diagrammet den centrala diagonalen från det övre vänstra hörnet till det nedre högra, där pulsen och slagen sammanfaller i alla serier.

Även om 1:1 och 2:2 är likvärdiga rytmer, finns det en skillnad mellan de båda. Rytterna klingar på samma sätt, men spelas över olika tidsperioder. 1:1 är en rytm som upprepas vid varje nytt pulsslåg, medan 2:2 upprepas efter två pulsslåg. Eftersom slagen i dessa två rytmer alltid faller på pulsslåget, kan skillnaden framförallt beskrivas som en känsla av betoning, där 1:1 inte har någon särskild betoning och 2:2 betonas vartannat slag. Skillnaden mellan dem blir tydligare om ett extra slag läggs till båda rytterna, vilket ger rytterna 2:1 och 3:2. I rytmen 2:1 spelas alltså ett slag samtidigt som pulsslåget, men nu med ett mellanliggande slag tillagt. I rytmen 3:2 spelas slagen samtidigt som pulsslåget endast vartannat pulsslåg och det är omöjligt att spela hela rytmen under en kortare tidsperiod. Med andra ord är två pulsslåg den tid rytmen kräver innan den upprepas. Själva upprepningen av en rytm kallar jag för cykel och tiden som krävs för cykelns fullbordande kallar jag för grundpuls.

För att belysa skillnaden mellan likvärdiga rytmer kan olika grupperingar av toner användas. I exemplet nedan visas två melodiska figurer med likvärdig rytmik, men med olika melodiska figurer. Här är också skillnaden mellan cyklernas längd tydlig.



Notexempel 7: Likvärdiga rytmer med olika melodiska figurer.

Eftersom många rytmer är likvärdiga mellan olika serier ligger skillnaden mellan serierna inte framförallt i hur slagen förhåller sig till pulsen utan över hur många pulsslag rytmen spelas.

Grundpuls och cykel ska inte blandas ihop med taktart eller takt. Sohlmans musiklexikon skriver: ”Spec. avses med takt... såsom de framträder i notering genom dragning av vertikala taktstreck”¹ och ”taktart kallas varje regelbundet mönster, som bildas av följder av liklånga takter.”² En cykel anger hur många pulsslag som krävs för en rytm ska upprepas och grundpulsens visar hur lång tid som krävs innan en rytm upprepas. Även om en cykel, som ju kan betraktas som ett betongningsmönster, vilket till viss del påminner om takter, kan flera cykler skrivas inom en takt, eller över noterade taktstreck och är därmed oberoende av såväl taktarten som takten. Ofta är det dock befogat att i notskrift skriva en rytm i samma taktart, då det underlättar notläsningen. Av denna anledning är de flesta notexempel i arbetet skrivna i en taktart som motsvarar cykeln.



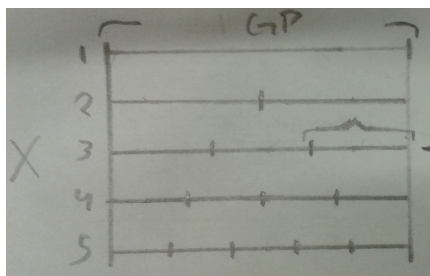
Notexempel 8: Tre cykler av rytmen 4:2 skriven i olika taktarter.

¹ Sohlmans musiklexikon, Andra upplagan, s.v. ”takt.”

² Sohlmans musiklexikon, Andra upplagan, s.v. ”taktart.”

Xⁿ:Y – Överlagring och accentrytmer

Om grundpulsen i en rytm skrivs som en sträcka, kommer fördelningen av slagen i rytmen motsvaras av allt kortare delsträckor, ju fler slag som spelas i rytmen.

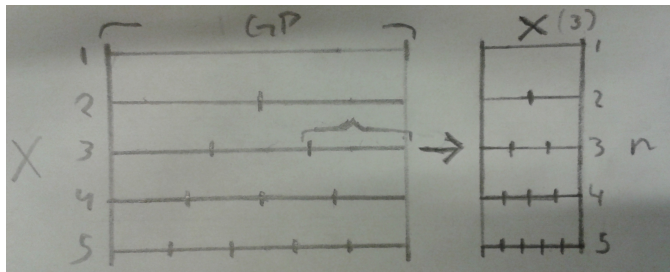


Bildexempel 1: Fördelningen av X över grundpulsen.

Bilden visar att fördelningen av slagen blir tätare enligt ett pyramidliknande mönster. Här tas ingen hänsyn till hur många pulsslags rytmen spelas över och mönstret är alltså giltigt över alla serier.

Liksom grundpulsens motsvaras av en sträcka, motsvaras också slagen av en sträcka. Eftersom det är möjligt att dela upp grundpulsens i kortare delsträckor, är det även möjligt att dela upp sträckan som motsvarar slagen enligt samma princip.

Det är alltså möjligt att mellan varje slag i en rytm lägga till ett antal extra slag, utan att därmed förändra grundrytmen. Tekniken kallar jag för överlagring. I en sådan rytm kallas de ordinarie slagen för grundslag, och de tillagda slagen kallas överlagrade slag.



Bildexempel 2: Fördelningen av överlagrade slag över X.

Bilden visar hur principen för överlagring fungerar. Över en sträcka som motsvarar slagen, det här fallet tre slag över grundpulsens, läggs till ett ökande antal överlagrade slag. I notskrift skulle de första fyra överlagrade slagen i exemplet kunna skrivas på följande vis:



Notexempel 9: Överlagring av halvnotstrioler.

I exemplet är grundrytmen skriven som den högre tonhöjden och överlagringen är den lägre.

I X:Y-form benämns de överlagrade slagen som n och skrivs på följande vis: $X^n:Y$. Det totala antalet slag i en överlagrad rytm är $X*n$ slag (då n antal slag spelas över varje grundslag). Rytterna i exemplet ovan skrivs i X:Y-form, med fjärdedelar som puls: $3^{(1)}:4 - 3^2:4 - 3^3:4 - 3^4:4$. Ettan i den första rytmen är inom parentes, då den inte förändrar rytmen: $X^1:Y=X:Y$.

Den grundläggande funktionen med överlagring är att utöka det rytmiska materialet i serierna. Med de begränsningar som ställts upp i rytmdiagrammet, kan inga rytmer med fler än tio slag per cykel spelas. Begränsas även det högsta värdet av n till tio, är det, åtminstone teoretiskt, möjligt att spela rytmer med upp till hundra slag per cykel. Dock är det befogat att för överlagring ställa upp ännu en begränsning: Över varje pulsslag får inte spelas mer än totalt tio slag. Därmed kommer ingen rytm att vara snabbare än 10:1, som är den snabbaste rytmen i rytmdiagrammet. Som en naturlig följd av detta, ökar möjligheterna till överlagring i de högre serierna.

Ett annat sätt att använda överlagrade rytmer, är att betrakta X som accenter och n som antalet slag innan nästa accent. Många accentövningar för slagverk är skrivna som accenter över en bestämd underdelning, till exempel sextondelar. I nästa bild visas två exempel på hur en sådan övning kan se ut.



Notexempel 10: Accentövningar.

I den första övningen spelas fyra accenter över tre pulsslag och för varje accent spelas tre slag (accenten inräknad) innan nästa accent. Formeln för övningen blir alltså $4^3:3$. I den andra övningen spelas återigen fyra accenter, men nu över fem pulsslag och med fem slag innan nästa accent. Formeln för den andra övningen blir $4^5:5$.

I båda exemplen spelas fyra accenter över en sextondelsrytm (4:1). På detta sätt har X dubbla funktioner: dels att visa hur många accenter som spelas, men också att bestämma underdelningen i rytmen. I dessa rytmer har n och Y alltid samma värde och beskriver, som vanligt, hur många slag som spelas över varje accent respektive hur många pulsslag som behövs för att cykeln ska fullbordas. En rytm med en jämn fördelning av accenter och en underdelning som sammanfaller med pulsslagen (X:1) följer alltid detta mönster. Rytmer av denna typ kallar jag för accentrytmer i grundform.

Eftersom det är accenter som spelas, är det minsta värdet på n och Y två, så att det blir skillnad mellan accenter och obetonade slag. I princip finns det ingen anledning att sätta någon begränsning för högsta värde av n och Y, då rytmen varken blir

långsammare eller snabbare när dessa förändras och jag gör inte heller någon strikt definition här. Rimlighet får avgöra.

För att förändra en accentrytm, men behålla grundformen, ändras n och Y i samma grad. På detta vis sker en glesning eller förtätning av accenterna, utan att förändra underdelningen. I exemplet nedan visas två följder av accentrytmer i grundform, med ett stigande antal slag mellan varje accent.



Notexempel 11: Accentrytmer i grundform.

I X:Y-form skrivs exemplen: $4^2:2 - 4^3:3 - 4^4:4 - 4^5:5$ och $3^2:2 - 3^3:3 - 3^4:4 - 3^5:5$.

Lägg märke till att antalet slag mellan accenterna är, inom takterna, samma i båda exemplen. Skillnaden mellan olika grundformer ligger alltså främst i vilken underdelning som används och därigenom hur accenterna förhåller sig till pulsen.

Det är även möjligt att tänka accentrytmerna som upprepade melodiska figurer. Varje ny figur börjar på tonen a. Accenterna är egentligen inte nödvändiga i exemplet, men används för att förtydliga principen.



Notexempel 12: Accentrytmer som melodiska figurer.

Y-skiften

Om en följd av accentrytmer, som sextondelsexemplet i Notexempel 10, skrivs utan de obetonade slagen, kan grundslagen (accenterna) i rytmen skrivas som nedan.



Notexempel 13: Accentrytmer utan obetonade slag.

Formeln för ovanstående exempel blir takt för takt: 4:2, 4:3, 4:4, 4:5. I exemplet sker förändringen längs kolumnerna i rytmdiagrammet. Med andra ord skiftar rytmerna mellan serierna, över ett och samma steg. Denna typ av skiften kallar jag för Y-skiften.

Medan skiften av X förändrar antalet slag och därmed underdelning över en bestämd och fast grundpuls, motsvarande ett visst antal pulsslag, förändrar Y-skiften grundpulsens längd, genom att förändra antalet pulsslag i cykeln och därmed också slagens tidsvärde, över en bestämd och fast underdelning. Den påverkan X- och Y-skiften har på rytmer kan sammanfattas till:

X: Slag - underdelning, ej grundpuls

Y: Pulsslag - grundpuls, ej underdelning

Båda typerna av skiften påverkar hur snabbt slagen spelas, men på olika sätt och i olika riktningar. Medan ett ökande antal slag ger en högre slaghastighet, ger ett ökande antal pulsslag en lägre slaghastighet. Y-skiften är på detta sätt en sorts motsats till X-skiften.

Accentrytmers övriga skiften

Inom accentrytmer är det möjligt att avvika från grundformen och därmed skapa ytterligare möjligheter till rytmisk variation. Alla variabler - X, n och Y - kan förändras oberoende av varandra.

Den enklaste avvikelserna är kanske X-skiften, som inte förändrar grundformen i sig, men som genom att byta underdelningen i rytmen, ändå bryter mot den tidigare formen av skiften inom accentrytmerna.

Att förändra värdet på n förändrar förvisso underdelningen, men då de betonade slagen inte förändras, finns en viss hållpunkt kvar i rytmiken. Denna förändring är samma sak som överlagring.

Förändringar av Y är kanske det mest komplicerade skiftet av en enskild variabel, då både grundpulsens och den klingande underdelningen förändras. Antalet spelade slag i rytmen förändras inte, men då den dras ut eller trycks ihop tidsmässigt, är skiftet ändå svårt, eller åtminstone ovant. Vid alla typer av skiften bör inte begränsningen på tio slag per pulsslag överskridas.

Det är även möjligt med flera samtidiga skiften av X, n och Y i olika kombinationer, men en fullständig redogörelse för hur de påverkar rytmiken är allt för omständlig (och svår) för att få plats i det här arbetet.

Tempo och altererade skiften

Hittills har rytmerna behandlats utan hänseende till tempo. Pulshastigheten har tidigare antagits vara godtycklig, men oförändrad i alla exempel. I verkligheten är det självklart ofta nödvändigt med ett definierat tempo. I arbetet används tre grundläggande typer av tempon: pulshastighet, slaghastighet och grundpuls. Pulshastigheten är det tempo som

pulsslagen har och slagastigheten är tempot som slagen spelas i. Grundpulsens skiljer sig från de andra typerna av tempo, då den framförallt beskriver ett tidsspänn och inte hur ofta en impuls upprepas. Därför talar jag ofta om längden på grundpulsens snarare än dess hastighet. Alla tempon ges ett värde i bpm (beats per minute), när det passar.

När det är lämpligt använder jag förkortningar för begreppen: pulshastighet förkortas Ph, slagastighet förkortas Sh och Grundpuls förkortas Gp.

Pulshastigheten är det grundläggande tempot, som de andra formerna av tempo förhåller sig till och som mest sällan förändras.

Slagastigheten förhåller sig till pulshastigheten enligt X:Y-formeln: $Sh(X:Y) = Ph * (X/Y)$. I skrift: Slagastigheten av en rytm X:Y är lika med Pulshastigheten gånger antalet slag delat på antalet pulsslag.

Grundpulsens förhåller sig till pulshastigheten enligt $Gp = Ph/Y$. I skrift: Grundpulsens längd motsvarar pulshastigheten delat på antalet pulsslag i rytmen.

Det bör förtydligas att alla dessa tempon kan, men behöver inte ha ett definierat värde i bpm i arbetet. Eftersom skiftet 2:2 – 3:2, för att ge ett exempel, är lika stort oavsett hur snabbt eller långsamt rytmen spelas, är det rimligt att tala om en ökning av slagastigheten, även om förändringen endast är relativ och inte definierad i bpm.

♩=80

♩=80

Notexempel 14: Fjärdedelar och halvnot, samma pulshastighet.

I exemplet ovan har rytmerna samma pulshastighet. Därmed kommer slagen i den andra rytmen spelas i halva tempot av den första rytmen. Höjs pulshastigheten i det andra exemplet till det dubbla, kommer alltså rytmerna klinga likadant.

♩=80

♩=160

Notexempel 15: Fjärdedelar och halvnot, samma grundpuls.

Genom förändringen av pulshastigheten blir grundpulsens längd lika i båda rytmerna, vilket är vad som får rytmerna att klinga lika. Samma antal slag över en lika lång grundpuls kommer resultera i en likaklingande rytm. Rytmerna är på detta vis mer beroende av grundpulsens än av pulshastigheten för det klingande resultatet.

I ovanstående exempel är också skillnaden mellan cykel och grundpuls tydlig. Cyklerna består i den första rytmen av fyra och i den andra rytmen av åtta pulsslag. Grundpulsens längd motsvarar tidsvärdet av en cykel, alltså fyra eller åtta pulsslag i det här fallet. Om pulshastigheten i den andra rytmen dubblas, kommer cykeln fortsatt bestå av åtta pulsslag, medan grundpulsens längd kortas till att bli likvärdig med den första rytmens grundpuls. (Observera att rytmerna i sig inte är likvärdiga, då de inte har samma förhållande mellan slag och puls.)

I förlängning av principen kan grundpulsens i alla serier ha samma tempo, vilket leder till att alla seriers steg (slagen) klingar lika. För att illustrera detta visas nedan ett avsnitt ur rytmdiagrammet i notskrift, med en fast grundpuls över alla serier. Eftersom pulshastigheten ökar i högre serier, förändras också pulsens notvärde i motsvarande grad. Grundpulsens längd motsvarar en helnot. Den övre raden i varje par i exemplet visar slagen och den undre raden visar pulsen.

Notexempel 16: Y'-diagram.

I diagrammet är det tydligt att materialet i alla serier är samma. Såväl puls som slag utgår ifrån samma notvärden. På detta sätt kan alla serier och alla rytmiska förhållanden härledas till den första serien. Skillnaden ligger endast i vad som betraktas som puls och vad som är slag; om den undre raden betraktas som slag förekommer inga nya förhållanden i diagrammet. Eftersom pulsen och slagen är likvärdiga med detta synsätt kan förhållandet mellan puls och slag sägas bilda en tvåstämmighet över grundpulsen. Därför menar jag att ett visst antal slag över en tidsperiod är den grund alla rytmer vilar på. Liksom två olika rytmer bildar ett inbördes förhållande, bildar slagen och pulsen samma typ av förhållande. Pulsen och slagen bildar på detta sätt en tvåstämmighet, förankrad i grundpulsens fundament. Puls och slag existerar alltså på samma förutsättningar och är båda endast en fördelning, en underdelning över grundpulsen. Med denna likvärdighet som grund menar jag att

slagen är oberoende av pulsen men definieras av den, ungefär som en klingande ton definieras av tonarten.

En intressant aspekt är att pulshastigheten i diagrammet ökar genom serierna på samma sätt som slag hastigheten ökar genom stegen. Eftersom det rör sig om en förändring av pulsen, handlar det om ett Y-skifte, men då den beter sig som ett X-skifte måste den få en annan benämning. Jag kallar denna typ av förändring för altererade Y-skiften eller i kortare form Y'-skiften.

I exemplet nedan visas ett enkelt och ganska vanligt Y'-skifte. Fjärdedelarna i de två sista takterna motsvarar fjärdedelstriolerna i takterna innan. På detta sätt övertar pulshastigheten den tidigare slag hastigheten. Den klingande rytmen förändras inte i skiftet, vilket är utmärkande för Y'-skiften.



Notexempel 17: Y'-skifte.

På samma sätt som ett skifte av Y kan altereras, kan även ett skifte av X altereras. Ett X'-skifte förändrar inte slag hastigheten, men förändrar grundpulsen och även pulshastigheten. Denna typ av skiften kan vara motiverad i snabba rytmer med skiftande taktart.



Notexempel 18: X'-skiften.

I tempot som beskrivs i exemplet, kommer pulsen sannolikt kännas enligt balkningens uppdelning och skifta mellan tre- och tvågrupperna. Därför menar jag att det är slagens grupperingar som styr förändringen av pulshastigheten, varför det kan beskrivas som en typ av X-skifte. Istället för att försöka beskriva pulshastighetens förändring genom ett direkt Y-skifte, kan därmed exemplet skrivas som: 3:1 – 4':2 – 3':1 – 2':1 – 6:3. Rytmen 3:1 beskriver den första takten. Skiftet till 4':2 beskriver att slag hastigheten från den föregående rytmen behålls, men att fyra slag nu spelas över två pulsslåg. Rytmen hade lika gärna kunnat skrivas som 2':1, men 4':2 valdes för att kunna beskriva hela takten. Skiftet till 3':1 visar att rytmen återgår till det ursprungliga förhållandet mellan slag och puls. Skiftet till 2':1 och sedan till 6:3 används för att göra skillnad mellan 5/8-takten och 3/4-takten.

Medan Y'-skiften förändrar underdelningen av pulsslagen över en fast grundpuls, förändrar X'-skiften grundpulsen genom att förändra antalet slag som utgör grundpulsen. För att förtydliga: det är alltså pulsen som är bestämmande för

grundpulsens längd, men då pulshastigheten förändras som en följd av grupperingen av slagen, är det rimligt att påstå att det är slagen som leder förändringen och att det därmed räknas som ett skifte av X.

Altererade skiften påverkar alltså pulshastigheten, men inte slagastigheten. Ett Y'-skifte påverkar pulshastigheten på samma sätt som ett X-skifte påverkar slagastigheten, liksom ett X'-skifte påverkar pulshastigheten som ett Y-skifte påverkar slagastigheten. Skiftenas påverkan kan sammanfattas till:

X': Slag: Grundpuls, ej underdelning

Y': Pulsslag: Underdelning, ej grundpuls

Förhållandet mellan olika rytmer i en- och tvåstämmighet

Alla typer av förändringar inom systemet kallas skiften. De mest grundläggande är X- och Y-skiften, men även n-skiften hör hit. Skiften kan ske i olika riktningar och i olika storleksordning.

För att kunna beskriva rytmer ur ett allmängiltigt perspektiv, lägger jag till ett epitet till rytmen, för att beskriva att värdet är godtyckligt, men specifikt. Epitetet skrivs med små tecken under rytmen på följande vis:

- $X_{(a)}$ är ett godtyckligt antal slag.
- $Y_{(a)}$ är ett godtyckligt antal pulsslag.
- $X_{(a)}:Y_{(a)}$ visar att X och Y i rytmen har samma värde.
- $X_{(a)}:Y_{(b)}$ visar att X och Y antas ha olika värden. De kan ha samma värde men det är inte av vikt.
- $X_{(a)} - X_{(b)}$ visar att antalet slag har förändrats genom ett skifte. Y-skiften visas på motsvarande vis.
- $X_{(a)}:Y_{(b)} - X_{(c)}:Y_{(b)}$ visar att slagen har förändrats, men inte pulsen.
- $X_{(a)}:Y_{(b)} - X_{(c)}:Y_{(d)}$ visar att både puls och slag har förändrats.
- $X_{(a)}:Y_{(b)} - X_{(b)}:Y_{(a)}$ visar att X och Y har bytt värde med varandra.

Additiva och faktoriella skiften

Det grundläggande skiftet är, som tidigare nämnts, X-skiften. Dessa förändrar rytmen genom att lägga till eller ta bort slag, vilket leder till en förändrad underdelning och en ökad eller minskad slagastighet. Förändringen av rytmen 3:2 till 4:2 är ett exempel på ett X-skifte. För att beskriva i vilken grad rytmen har förändrats, finns det två perspektiv som kan användas.

Ett sätt är att beskriva hur stor förändringen av antalet slag är mellan rytmerna: i fallet 3:2 - 4:2 har ett slag lagts till. Detta kallas ett additivt skifte. Allmänt kan förändringen

beskrivas som den förändrade rytmens X , minus utgångsrytmens X , vilket kan skrivas som $X_{(b)} - X_{(a)} = f$, där f är antalet slag som skiljer rytmerna åt. Skiftet i sig beskrivs som $X_{(a)+f} = X_{(b)}$

Den andra metoden beskriver den relativa skillnaden mellan slag hastigheten i den senare och den tidigare rytmen. I rena X -skiften kan förändringens storlek beräknas genom att dela den senare rytmens X , med den tidigare rytmens X : här $4/3$. Allmänt: $X_{(b)}/X_{(a)}$. Denna kvot beskriver alltså det relativa förhållandet mellan slag hastigheterna i rytmerna och kallas faktoriellt skifte. Metoden är användbar då den inte gör skillnad på skiften som vid en första anblick kan se väldigt olika ut. Till exempel motsvarar skillnaden mellan rytmerna $6:4 - 8:4$ ur ett additivt perspektiv två tillagda slag i den andra rytmen, gentemot ursprungsrytmerna, men eftersom $6:4$ är likvärdigt med $3:2$ och $8:4$ är likvärdigt med $4:2$ måste också förhållandena mellan dessa rytmer ur ett faktoriellt perspektiv vara likvärdiga.

Utifrån detta kan sägas att additiva skiften beskriver en specifik förändring av rytmen, medan faktoriella skiften beskriver en allmän förändringsgrad.

Skiftet $3:2 - 4:2$ kan beskrivas som att över den tidsperiod som det tidigare spelades tre slag, spelas nu fyra. För skiftet $3:3 - 4:3$ gäller fortfarande samma beskrivning: över den tidsperiod som det tidigare spelades tre slag, spelas nu fyra. På detta sätt är skiften av X oberoende av pulsen, så länge som pulsen är oförändrad genom skiftet. Med detta menar jag att skiftet $3:2 - 4:2$ har samma förändringsgrad som $3:3 - 4:3$. Eftersom grundpulsen inte förändras, spelar antalet pulsslåg som utgör grundpulsen inte någon roll.

I skiftet $3:3 - 4:3$ har förändringsgraden kvoten $4/3$. I rytmen $3:3$ har pulsen och slagen samma tempo. Eftersom förändringen i slag hastighet utgår ifrån samma tempo som pulsen, måste förändringsgraden i slag hastighet motsvara förhållandet mellan slag och puls i den uppnådda rytmen. Därmed kan förändringsgraden (skiften ur ett faktoriellt perspektiv) i skiftet $3:3 - 4:3$ skrivas på samma sätt som rytmen i sig, alltså $4:3$. Faktoriella skiften kan alltså sägas motsvara förhållanden mellan slag och puls, men som två separata rytmer åtskilda i tid, medan förhållandet mellan slag och puls äger rum under en gemensam tidsram. Med detta följer att faktoriella skiften kan skrivas som en förändring av slag hastighet i $X:Y$ -form. För att göra skillnad på rytmer och faktoriella skiften används förkortningen $>Sh$ för att förklara att det är en förändring av slag hastigheten som avses. Skiftet $3:3 - 4:3$ kommer då skrivas $>Sh(3:3 - 4:3) = 4:3$, vilket beskriver att förändringen av slag hastighet i skiftet $3:3 - 4:3$ motsvarar förändringsgraden $4:3$. Det är även möjligt att skriva $3:3 >Sh(4:3) = 4:3$, vilket beskriver att ett skifte av rytmen $3:3$ med en förändringsgrad av $4:3$ resulterar i rytmen $4:3$.

Y -skiften kan beskrivas utifrån samma principer som X -skiften, men då Y - och X -skiften betar sig på olika sätt, kommer resultatet av skiftet bli annorlunda. Som utgångspunkt används skiftet $3:2 - 3:3$. Ur ett additivt perspektiv är förändringen

densamma som i exemplet i X-skiften fast med en förändring av pulsslagen istället för slagen: ett pulsslag har lagts till ursprungsrytmen. Ur ett faktoriellt perspektiv är skillnaden från X-skiften större. Kom ihåg att faktoriella skiften alltid syftar till förändring av slaghastighet. Skulle metoden från X-skiften överföras direkt skulle förändringsgraden bli $Y_{(b)}/Y_{(a)}$, här 3:2. Dock kommer slaghastigheten genom skiftet ha minskat, då samma antal slag spelas över en längre tidsperiod. 3:2 beskriver en ökande slaghastighet. För att förändringsgraden ska bli riktig måste förhållandet vändas till 2:3. Eftersom Y-skiften är en sorts motsats till X-skiften, måste även förändringsgraden spegelvändas, skiftena emellan. Skiftet 3:2-3:3 motsvarar alltså skiftet 3:3-2:3. Allmänt skrivs förhållanden i slaghastighet som en följd av Y-skiften som: $>Sh=Y_{(a)}:Y_{(b)}$.

Hur beskrivs då kombinerade skiften av X och Y? Låt säga skiftet 3:2 - 4:3. Ur ett additivt perspektiv måste slag och pulsslag beaktas var för sig: $3_{(+1)}:2_{(+1)}=4:3$. Allmänt $X_{(a)+f}:Y_{(b)+f}=X_{(c)}:Y_{(d)}$. Här behöver inte f ha samma värde för både X och Y. Ur ett faktoriellt perspektiv kommer både förändringen av slag och puls påverka slaghastigheten i olika riktningar; eftersom antalet slag ökar, ökar slaghastigheten, men eftersom grundpulsen förlängs, minskar slaghastigheten. Enligt reglerna för X- och Y-skiften kommer slaghastigheten öka enligt förhållandet $>Sh=4:3$ och samtidigt minska enligt förhållandet $>Sh=2:3$. För att få den totala förändringen multipliceras dessa två förändringsgrader med varandra, vilket ger: $4*2:3*3=8:9$. Slaghastigheten kommer alltså minska enligt $>Sh=8:9$.

Ett annat sätt att räkna ut förhållandet, är att skriva rytmerna med ett gemensamt värde av Y. 3:2 - 4:3 skrivs då om till: 9:6 - 8:6. Här är det tydligt att slaghastigheten minskar. I detta fall kan både X och Y överstiga tio utan problem, eftersom rytmen i sig inte förändras. Allmänt kan $>Sh$ i alla typer av skiften beskrivas som $>Sh=X_{(b)}*Y_{(a)}:X_{(a)}*Y_{(b)}$, vilket är en kombination av reglerna för X- respektive Y-skiften. I det här fallet betecknar epiteterna att X och Y hör till rytm a respektive rytm b. Det är alltså inte nödvändigt att $X_{(a)}$ har samma värde som $Y_{(a)}$.

Det finns ingen anledning till att särskilt behandla skiften av n ur ett faktoriellt perspektiv, då de fungerar på samma sätt som X-skiften. I sammanhanget kan det vara lämpligt att skriva om en överlagrad rytm, till ren X:Y-form: $4^3:2$ blir 12:2 eller 6:1. Ur ett additivt perspektiv beskrivs skiften av n på samma sätt som skiften av X och Y. $3^2:2 - 3^3:2$ förändrar alltså värdet av n med ett, och $f=1$ i sammanhanget. Dock kommer denna förändring leda till att sex slag per cykel blir nio slag per cykel. Små skiften av n ur ett additivt perspektiv, kan alltså leda till stora förändringar i slaghastighet. Samma princip gäller om X förändras i en överlagrad rytm: $2^3:3 - 3^3:3$ resulterar i samma förändring.

Vertikala skiften

De skiften som hittills har beskrivits är X-, Y- och n-skiften, liksom kombinationer av dessa, ur ett additivt och faktoriellt perspektiv. Även X'- och Y'-skiften har beskrivits

tidigare. Alla dessa typer av skiften är linjära skiften, alltså skiften inom en stämma. Läggs en motstämma till rytmen kan skiften även beskrivas som vertikala, alltså förändringar av förhållandet mellan två stämmor.

Den enklaste typen av skiften mellan två stämmor är att en stämma skiftar medan den andra behåller sin rytm.

Diagram illustrating the relationship between two staves (top and bottom) during a rhythmic shift. The top staff starts with a 3:1 ratio (3 notes) and shifts to a 4:1 ratio (4 notes). The bottom staff remains at a 2:1 ratio (2 notes). The ratios are indicated above and below the staves.

Notexempel 19: Förhållanden mellan två stämmor. Över och under systemet står stämmornas respektive förhållanden till pulsen och i mitten av systemet står förhållandet mellan stämmorna utskrivet.

Den övre stämman gör här ett skifte från 3:1 - 4:1, samtidigt som den undre stämman är oförändrad. Därmed ökar skillnaden mellan rytmerna. Ett sådant skifte kallas för divergerande, eller spridande skifte. Motsatsen till detta är ett konvergerande, eller sammanträngande skifte.

Diagram illustrating the relationship between two staves (top and bottom) during a rhythmic shift. The top staff starts with a 4:1 ratio (4 notes) and shifts to a 3:1 ratio (3 notes). The bottom staff remains at a 2:1 ratio (2 notes). The ratios are indicated above and below the staves.

Notexempel 20: Konvergerande skifte.

I exemplet ovan utgår rytmen från det vertikala förhållandet 2:1 mellan stämmorna. Därifrån görs ett linjärt skifte i den övre stämman till 3:1, vilket leder till ett vertikalt skifte till förhållandet 3:2 mellan rytmerna. Ett vertikalt skifte är alltså skiftet mellan två vertikala förhållanden.

I jämförelsen mellan två stämmor använder jag den övre rytmen i exemplet som utgångspunkt (X i formeln) och den nedre som motrytm (Y i formeln).

Förändringsgraden i ett vertikalt skifte mot en vilande stämma, motsvarar förändringsgraden i det linjära skiftet: $>Sh(4:1 - 3:1)=3:4$ och $>Sh(2:1 - 3:2)=3:4$.

Rör sig båda stämmorna samtidigt, kan de sinsemellan röra sig åt antingen samma eller olika håll. Samtidiga skiften med samma riktning kallas likriktade och skiften med olika riktning kallas motriktade. Beroende på riktning och storleksordning i skiftena

kan dessa två typer av skiften få olika konsekvenser på förhållandet mellan stämmorna. Nedan listas olika möjligheter:

Likriktat konvergerande	Likriktat divergerande
Motriktat konvergerande	Motriktat divergerande
Likriktat likvärdigt	Likriktat ojämnt
Motriktat likvärdigt	Motriktat ojämnt

Notexempel 21: Olika typer av vertikala skiften mellan två stämmor. I mitten av systemet är förhållandet mellan stämmorna utskrivna. Den övre stämman motsvarar X och den undre Y.

Ett likriktat konvergerande skifte rör sig i samma riktning och förhållandet i slaghastighet har minskat mellan stämmorna efter skiftet.

Ett likriktat divergerande skifte rör sig i samma riktning och förhållandet i slaghastighet har ökat efter skiftet.

Ett motriktat konvergerande skifte rör sig i motsatt riktning och förhållandet i slaghastighet har minskat efter skiftet.

Ett motriktat divergerande skifte rör sig i motsatt riktning och förhållandet i slaghastighet har ökat efter skiftet.

Ett likriktat likvärdigt skifte rör sig i samma riktning och förhållandet mellan stämmorna är oförändrat. Detta innebär att förändringsgraden är lika i båda stämmorna.

Ett likriktat ojämnt skifte rör sig i samma riktning och förhållandet mellan stämmorna är förändrat. Förändringsgraden är alltså olika mellan stämmorna.

Ett motriktat likvärdigt skifte rör sig i motsatt riktning och förhållandet mellan stämmorna är omvänt. Detta innebär att förändringsgraden är inverterad mellan stämmorna.

Ett motriktat ojämnt skifte rör sig i motsatt riktning och förhållandet mellan stämmorna är förändrat. Förändringsgraden är alltså olika mellan stämmorna.

Det motriktade likvärdiga skiftet är problematiskt. Poängen med likvärdiga skiften är att förändringsgraden ska vara lika stor. I strikt mening kan inte förändringsgraden 2:1 anses likvärdig med 1:2, då de inte påverkar rytmerna på samma sätt. Dock så påverkar de rytmerna i lika hög grad, men i olika riktningar. Därför har inverterade förändringsgrader en viss likvärdighet. Spelas den övre stämman i exemplet baklänges är den lika som den undre stämman. Därmed kan det vara giltigt att tala om motriktade likvärdiga skiften.

Dessa typer av skiften kan uppstå i olika kombinationer. Till exempel kan ett likriktat ojämnt skifte samtidigt vara konvergerande, men även divergerande. Dock är det omöjligt för det likriktade likvärdiga skiftet att vara konvergerande eller divergerande, då förhållandet mellan rytmerna är oförändrat. Det motriktade likvärdiga skiftet kan däremot vara både konvergerande och divergerande, om stämmorna skiljs åt genom en fördubbling av notvärdena:

The image shows a musical notation example with two staves. The top staff has a treble clef and contains two measures. The first measure has a ratio of 8:3 and contains a sequence of notes. The second measure has a ratio of 3:2 and contains a sequence of notes with a '3' below it. The bottom staff has a bass clef and contains two measures. The first measure has a ratio of 3:2 and contains a sequence of notes with a '3' below it. The second measure has a ratio of 4:3 and contains a sequence of notes with a '3' below it. Above the first measure of the top staff is the label '>Sh 3:4'. Below the second measure of the bottom staff is the label '>Sh 4:3'.

Notexempel 22: Motriktat, likvärdigt och konvergerande skifte.

Med fördubbling menar jag att åttondelarna i den undre stämman motsvaras av sextondelarna i den övre, liksom att fjärdedelstriolerna motsvaras av åttondelstriolerna.

Alla dessa begrepp används för att beskriva en viss aspekt av hur skiftena påverkar förhållandet mellan stämmornas rytmer. Hur dessa begrepp används är därför en fråga om vad som vill sägas om skiftet.

I exemplen används bara X-skiften, men andra typer av skiften är också möjliga. Då de inte påverkar skillnaden mellan de olika typerna av skiften, beskrivs de dock inte här.

Antydda och statiska skiften

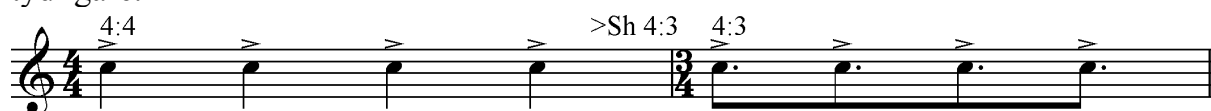
Inom accentrytmerna uppstår ett problem. Hur ska förhållanden mellan skiften av accenter beskrivas? I grundformen ändras inte slaghastigheten, så att beskriva

förändringsgraden av den låter sig inte göras. Därför beaktas förändringen av accenternas fördelning istället. Ett accentskifte inom grundformen motsvarar Y-skiften. Eftersom det i dessa skiften inte rör sig om någon direkt förändring av slaghastigheten, utan bara av betoningen i rytmen, kallas de för antydda skiften.



Notexempel 23: Antydda skiften.

Bilden visar skiftet mellan rytmerna $4^4:4 - 4^3:3$. Inom parentes anges den antydda förändringsgraden. Om rytmen betraktas utan överlagring, är likheten med Y-skiften tydligare.



Notexempel 24: Antytt skifte som Y-skifte.

Ett antytt skifte påverkas alltså inte av de obetonade slagen.

Skulle ett skifte av både accenterna och den klingande underdelningen ske i en accentrytm måste förändringen av slaghastigheten och accenterna beaktas var för sig.



Notexempel 25: Direkta och antydda förändringar av slaghastigheten i en accentrytm.

På bilden visas i den övre raden hela rytmen, medan den undre raden endast har accenterna utskrivna. Över systemet anges förändringsgraden av slaghastigheten och inom parentes anges förändringsgraden för det antydda skiftet.

På samma sätt kan antydda förhållanden och skiften beskrivas mellan två stämmor.



Notexempel 26: Antydda skiften och förhållanden mellan stämmor.

I den övre raden spelas en cykel av rytmen $4^3:3$ och en cykel av rytmen $4^5:5$. I den nedre spelas två cykler av rytmen $4^4:4$. Över systemet står det linjära antydda skiftet

angivet och mellan stämmorna står de vertikala förhållandena mellan stämmorna angivna.

Slutligen finns det en särskild typ av skiften som jag kallar för statiska. Dessa uppstår när X och n i en accentrytm (eller överlagrad rytm) byter plats med varandra. Ett sådant skifte kan se ut som nedan.



Notexempel 27: Statiskt skifte.

I X:Y-form skrivs exemplet: $4^3:3 - 3^4:3$. Istället för att fyra accenter spelas med tre slag över varje accent, spelas tre accenter med fyra slag över varje accent. Rör skiftet en accentrytm i grundform kommer denna typ av skifte inte egentligen bryta mot grundformen, då rytmen $3^4:3$ i stort sett är likvärdig med $3^4:4$. Alla rytmer i $X^n:Y$ -form kan skrivas som $n^x:Y$ med samma resultat.

Övningar

Här beskrivs nio stycken övningar jag har skapat med systemet som utgångspunkt. De är ordnade i ökande komplexitet och kan delas in i tre olika kategorier: X-skiften, Överlagring och Accenter och slutligen Y-skiften tillsammans med övriga skiften. Målet med övningarna är att kunna spela så gott som varje tänkbar rytm och skifta obehindrat mellan dem.

Jag förutsätter att övningarna spelas till en metronom. Mitt perspektiv är en slagverkares, därför skriver jag inte något om tonmaterial för övningarna. För musiker som inte är slagverkare, kan det vara lämpligt att öva rytmerna som skalor eller arpeggieringar, passande till antalet slag och betoningsmönster i rytmerna.

Grundövning 1:

Som tidigare nämnts kan alla rytmer i systemet härledas till den första serien. Därför är det naturligt att börja med en övning baserad på serien. Syftet med övningen är att lägga en stabil grund inför nästkommande övningar och att öva förmågan att kunna skifta obehindrat mellan rytmerna i serien. Därför är det viktigt att öva varje rytmiskt intervall och inte bara stegvis vandra mellan rytmerna. Helst ska alla rytmer övas, men för att exemplifiera hur en övning kan se ut räcker ett avsnitt. Rytmerna skrivs i X:Y-form av utrymmesskäl. Jag har i exemplet strukturerat dem i ökande intervall från 1:1, men alla rytmer kan användas som utgångspunkt. Varje rytm spelas ett lämpligt antal pulsslslag (ca 2-8) och hela övningen kan upprepas efter behag.

||: 1:1 - 2:1 - 1:1 :||

||: 1:1 - 2:1 - 1:1 - 3:1 - 2:1 - 3:1 :||

||: 1:1 - 2:1 - 1:1 - 3:1 - 1:1 - 4:1 - 2:1 - 3:1 - 2:1 - 4:1 - 3:1 - 4:1 :||

||: 1:1 - 2:1 - 1:1 - 3:1 - 1:1 - 4:1 - 1:1 - 5:1 - 2:1 - 3:1 - 2:1 - 4:1 - 2:1 - 5:1 - 3:1 - 4:1 - 3:1 - 5:1 - 4:1 - 5:1 :||

Övningarna ovan är skrivna så att alla skiften i det valda intervallet är med en gång var. För att öva alla möjliga skiften inom serien, är detta den kortaste övningen. Likväl blir även denna övning snabbt väldigt lång. Därför föreslår jag som lämpligare övning att rytmerna spelas i stegvis följd, men med uppmärksamhet på om någon rytm känns svår. Om en svårare rytm förekommer, fokuseras övningen på denna. Övningen begränsas till de sex första stegen.

||: 1:1 - 2:1 - 3:1 - 4:1 - 5:1 - 6:1 :||

Låt säga att alla rytmer fungerar bra, förutom 5:1. För att bygga vidare skrivs en kompletterande övning som utgår från denna rytm och skiftar från denna till alla andra rytmer.

||: 5:1 - 1:1 - 5:1 - 2:1 - 5:1 - 3:1 - 5:1 - 4:1 - 5:1 - 6:1 :||

På detta sätt kan onödiga moment i övningen uteslutas och övningarna bli kortare, samtidigt som alla viktiga skiften i serien övas.

Pulsens tempo i övningarna beror på hur stor del av serien som används. I en övning med alla tio rytmer, blir det svårt att använda högre tempon än ca 72-80. Används långsammare rytmer, kan tempot höjas i motsvarande grad. Dock bör pulshastigheten i den här övningen inte vara allt för hög. I tempon över 180-200bpm upplever jag att pulsslagen naturligt känns som en gruppering av flera pulsslag, vilket innebär att övningen inte längre spelas över ett pulsslag per cykel. Ett lägre tempo än 40bpm är knappast nödvändigt att öva. Därför är mitt förslag att övningen inleds i ett bekvämt tempo på ca 60bpm (förutsatt att alla tio rytmer används) och därifrån gradvis ökar tempot så högt som möjligt för att öva snabbhet och kontroll. För de fortsatta övningarna är det dock viktigare att sträva efter att kunna spela rytmerna stabilt i särskilt låga tempon. Därför bör rytmerna övas i gradvis långsammare tempon till ca 40bpm eller något lägre.

Målet med övningen är att obehindrat kunna skifta mellan alla tio rytmer i den första serien.

Grundövning 2:

Övningen är i stora drag samma som den första grundövningen, med skillnaden att rytmerna ur alla serier, förutom den första, övas. Skiftena sker inte mellan serierna, utan utgår från en serie i taget. Jag ställer inte upp några nya förslag till övningar, då metodiken är densamma som beskrivits i första grundövningen.

Som visats i Y'-diagrammet, är det möjligt att genom förändring av pulshastigheten

behålla slagastigheten oförändrad mellan serierna. Genom att dubblera pulshastigheten, kommer rytmerna i serie två klinga som rytmerna i serie ett.

Det fina med detta, är att rytmerna i andra serien därigenom redan har övats; de kommer ju klinga likadant som i den första. Genom att höja pulshastigheten, så att slagastigheten i övningen ligger i ett invariant tempo, underlättas spelandet, då fokus kan flyttas från krångliga förhållanden mellan puls och slag, till att spela slagen på samma sätt som i första övningen. Eftersom grundpulsen med denna metod är oförändrad, borde det inte vara några större problem att "hitta ettan", i cykler med flera pulsslag.

Om tempot från första övningen översätts direkt, kommer pulshastigheterna i serierna bli:

	Lågt		Bekvämt		Högt
Serie 1:	40	-	60	-	80
Serie 2:	80	-	120	-	160
Serie 3:	120	-	180	-	240
Serie 4:	160	-	240	-	320
Serie 5:	200	-	300	-	400
Serie 6:	240	-	360	-	480
Serie 7:	280	-	420	-	560
Serie 8:	320	-	480	-	640
Serie 9:	360	-	540	-	720
Serie 10:	400	-	600	-	800

Till stor del är tempoangivelserna orimligt höga. Det är alltså inte möjligt att göra en direktöversättning från tempona i serie 1 till alla andra serier. Genom att själv ha övat rytmerna i de olika serierna, har jag dock funnit att även om en rytm känns orimligt långsam i första serien, kan den kännas bekväm och naturlig i motsvarande tempo i en högre serie. Till exempel kanske rytmen 2:1 känns svår att hålla jämn i 40bpm, medan rytmen 2:2 i 80bpm är enkel att spela, trots att de klingar på samma sätt. Rytmen 2:2 kan dessutom spelas bekvämt i ännu lägre tempot. Sänks pulshastigheten till 60bpm, har slagen samma tempo som det bekväma tempot i första övningen. Spelas rytmen 1:2 med samma puls, är slagastigheten så låg som 30bpm, vilket hade varit orimligt långsamt över ett pulsslag. Genom att spela rytmer över längre cykler, underlättas spelandet av långsammare rytmer.

Jag har funnit att denna princip är giltig även för mer avancerade rytmer än de i exemplet. Även om pulsslagen blir flera, är det möjligt att relatera till pulsen i ungefär samma tempon som innan. Detta gör att rytmer kan spelas över mycket stora tidsspänn. För att göra en liknelse, kan vi tänka oss ett stort hål som ska hoppas över. Avståndet är för långt för att hoppet ska lyckas, men finns det en plattform i mitten av hålet, kan ett nytt avstamp göras därifrån och på så vis säkert nå den andra sidan. På samma sätt är det möjligt att över tidsspänn som är för stora för att kunna kännas säkert, använda pulsen som en sammanbindande länk och därigenom kunna spela rytmen.

Med tanke på allt som sagts ovan, är det av stor vikt att serierna övas i stigande ordning och i låga tempon. När första serien är bemästrad i ett lågt tempo, fortsätts övningen med andra serien i ett bekvämt tempo, tills den kan spelas i nästan samma pulshastighet som avslutade övningen av första serien. Därefter byggs övningen vidare med övriga serier på samma vis.

Ett förslag kan vara att första serien börjar övas i 60bpm och avslutas i 40bpm. Övningen av andra serien börjar då i 100bpm ($G_p=50\text{bpm}$) och avslutas i 50bpm ($G_p=25\text{bpm}$). Sedan kan övningen av tredje serien inledas i 120bpm ($G_p=40\text{bpm}$) och avslutas i 60bpm ($G_p=20\text{bpm}$). På så vis kommer grundpulsen och därmed slaghastigheten att överlappa mellan den lägsta pulshastigheten i en serie och den inledande pulshastigheten i nästa serie, samtidigt som pulshastigheten inte blir orimligt snabb i de högre serierna.

Eftersom grundpulsen förlängs i de högre serierna, kan övningarna lätt bli utdragna. För att till viss del undvika det kan det vara rimligt att utesluta första steget ur övningarna.

Det kan vara lämpligt att ställa in metronomen så att den markerar första pulsslaget i cykeln. Alltså att övningar i till exempel femte serien övas i 5/4-takt.

Målet med övningen är att förbättra förmågan att förhålla sig till pulsen och att öka förståelsen för hur puls och slag hänger samman.

Grundövning 3:

Den här övningen går ut på att spela tvåstämmigt med sig själv och är därför mer än de andra övningarna inriktade mot slagverkare eller pianister, som ofta spelar olika rytmer med varsin hand. För andra instrumentalister kan ett fotstamp kanske ersätta den ena handens rytm.

Istället för att betrakta X som slag och Y som pulslag, betraktas i den här övningen X som ena handen och Y som den andra. Materialet till övningen hämtas ur alla serier.

Till att börja med spelar båda händerna samma rytm, i takt med pulsslagen och i ett bekvämt tempo. Därefter skiftar den ena handen genom serien till snabbare hastigheter

och vänder sedan tillbaka. Då det bara är en hand som spelar de snabbare rytmerna, kan de högre stegen bli allt för snabba för att kunna spelas i de lägre serierna. Därför begränsas övningen till de fem första stegen.

||: 1:1 - 2:1 - 3:1 - 4:1 - 5:1 - 4:1 - 3:1 - 2:1 :||

Övningen kan spelas med båda händerna växelvis som den snabbare handen.

Eftersom övningen syftar till förhållandet mellan händernas rytmer, är det ointressant att öva alla skiften inom en hand; skiftena har redan övats tillräckligt i de tidigare övningarna.

Nästa steg är att spela övningen över två pulsslåg. Då den snabbaste rytmen i andra serien är likvärdig med 5:1, bör hela serien kunna användas vid samma pulshastighet, men det kan vara bekvämt att använda en något högre pulshastighet för att inte göra övningen onödigt lång.

Övningen börjar liksom föregående exempel med båda händerna och pulsen i samma tempo, men då det nu finns en rytm som är långsammare än pulshastigheten, kommer strukturen förändras något. Det första skiftet går nedåt till 1:2, vilket blir som en repetition av rytmen 2:1 i föregående exempel. Förhållandet mellan händerna är ju samma fast omvänt. På så vis kommer det tidigare inövade materialet övas igen, men i ett nytt sammanhang. Med samma begränsning till de fem första stegen skrivs hela övningen:

||: 2:2 - 1:2 - 2:2 - 3:2 - 4:2 - 5:2 - 4:2 - 3:2 :||

Nästkommande serier fortsätter enligt samma mönster. Båda händerna spelar i takt med pulsen. Först sänks antalet slag till ett, sedan höjs det stegvis till den snabbaste rytmen, för att slutligen återvända till ursprungsrytmen. För att kompensera den förlängda cykeln, kan det vara lämpligt att höja pulshastigheten i de högre serierna.

Har de två första grundövningarna övats borde förhållandena i den här övningen redan vara bekanta. Att den ena handen alltid följer pulsen borde också vara en underlättande faktor. Likväl är detta knappast en enkel övning.

Målet med övningen är att alla förhållanden i rytmogrammet ska kunna spelas polyrytmiskt och därigenom ytterligare stärka förmågan att känna och spela olika rytmiska förhållanden.

Grundövning 4:

I den här övningen tränas överlagring. Det material som används till grund för övningen är alla rytmer som inte är likvärdiga med någon rytm i första serien. Anledningen till detta är för att inga nya rytmer uppstår vid överlagring av rytmerna i serie 1.

Syftet med övningen är att bredda möjligheten till rytmisk variation.

Övningen börjar med att en grundrytm väljs, till exempel 3:2. På denna rytm läggs stegvis till fler och fler överlagrade slag som sedan tas bort igen. Övningen skrivs då:

||: 3¹:2 - 3²:2 - 3³:2 - 3⁴:2 - 3⁵:2 - 3⁶:2 - 3⁵:2 - 3⁴:2 - 3³:2 - 3²:2 :||

Begränsningen till n=6 är naturlig, då n=7 hade gett 21 slag över två pulsslags, och därmed överstigit begränsningen på tio slag per pulslag. Det är förmodligen möjligt att spela 3⁷:2, men för att vara konsekvent utesluts rytmen.

Utifrån denna grundläggande övning är det möjligt att bygga vidare med övningar som fokuserar på de intervall som är svåra att utföra, enligt metoden som beskrivs i första grundövningen.

Helst ska de flesta rytmer övas, men fokus bör ligga på enkla grundrytmer. Tillfällena då de krångligare rytmerna som här är tänkbara används kommer sannolikt vara ytterst få.

Angående tempo, bör pulshastigheten i allmänhet vara låg, för att få ut det mesta av övningen. Någonstans mellan 40-72bpm kan vara en lämplig utgångspunkt för alla serier.

Målet är att över en given rytm kunna lägga till ett valfritt antal slag och samtidigt hålla grundrytmen stabil.

Grundövning 5:

Den här övningen baseras på accentrytmer i grundform. Rytmen spelas över en fast underdelning, vilket gör att värdet på X är utgångspunkten för varje övning. Över underdelningen flyttas accenterna stegvis, men även språngvisa skiften är möjliga. I sammanhanget är det rimligt att tala om vanliga notvärden, som trioler och sextondelar, då förhållandet mellan puls och slag inte ändras. Likväl skrivs rytmerna i X:Y-form.

Som exempel använder jag en övning med sextondelar som underdelning.

||: 4²:2 - 4³:3 - 4⁴:4 - 4⁵:5 - 4⁶:6 - 4⁵:5 - 4⁴:4 - 4³:2 :||

Begränsningen till rytmen 4⁶:6 är godtycklig. Övningen kan byggas vidare så långt som känns rimligt. Fokus i övningen bör ligga på hur accenterna förhåller sig till pulsen, och hur de förflyttas över underdelningen i skiftena.

En mer avancerad övning, där fokus ligger på språngvisa skiften mellan accenterna, skulle kunna skrivas:

||: 4²:2 - 4⁶:6 - 4⁴:4 - 4³:3 - 4⁵:5 :||

Denna övning har självklart ett stort antal varianter, som kan komponeras efter behag.

Eftersom underdelningen ligger fast, bör tempot väljas så att slaghastigheten är låg men bekväm som utgångspunkt. Högre tempot ger en större utmaning. Några exakta värden är svåra att ge; det viktiga är att kunna känna förhållandet mellan accenterna och pulsen.

Om rytmerna är särskilt svåra kan pulshastigheter som är för långsamma för att kunna kännas utan att underdelas användas. I dessa fall kommer slagen kännas som pulsslagen och pulsslagen kännas som en fullbordad cykel. Därmed kommer hela rytmen kännas över flera cykler. Fokus bör fortfarande ligga på att känna förhållandet mellan accenterna och den puls som exemplet utgår ifrån (inte underdelningen). Målet är här att kunna spela rytmen i tillräckligt hög hastighet för att pulsen ska vara i ett bekvämt kännbart tempo.

Det nya med den här övningen, i förhållande till de tidigare övningarna, är inte att nytt rytmiskt material tillförs, utan ett annat sätt att använda det. Övningen är sannolikt en av de mest användbara, eftersom den här typen av rytmer är vanligt förekommande.

Syftet med övningen är att skapa bekantskap med accentrytmerna likväl som att lägga en grund för de nästkommande två övningarna. Målet är att kunna spela och skifta säkert mellan olika accentrytmer över en fast underdelning.

Grundövning 6:

I den här övningen utforskas övriga typer av skiften inom accentrytmerna. Det rytmiska materialet är samma som i accentrytmer i grundform och överlagringsövningen. Dock är skiftena som utförs mellan rytmerna nya.

De sätt att förändra rytmerna i övningen som beskrivs är skiften av X och skiften av Y. n-skiften i det här sammanhanget är samma sak som överlagringsövningen och kombinerade skiften är för omfattande för att redogöras för här.

Syftet med övningen är att visa olika möjligheter till skiften inom accentrytmerna, liksom att öka förståelsen för hur olika variabler påverkar rytmiken.

Den första delövningen bygger på skiften av X. Värdet på n och Y är oförändrat genom övningen. Därigenom kommer inte grundformen i sig att brytas, men skifta mellan olika underdelningar. Utgångspunkten är alltid en rytm där X, n och Y har samma värde, alltså att accenterna spelas samtidigt som pulsslagen. Därifrån förändras underdelningen stegvis. Som exempel utgår övningen från rytmen 4⁴:4. Då både långsammare och snabbare rytmer är möjliga kan det vara lämpligt att börja med de långsammare. Här begränsar jag mig till de sex första stegen. Övningen skrivs:

||: 4⁴:4 - 3⁴:4 - 2⁴:4 - 3⁴:4 - 4⁴:4 - 5⁴:4 - 6⁴:4 - 5⁴:4 :||

Fokus bör ligga på att hitta rätt underdelning, men samtidigt behålla antalet slag mellan accenterna.

Om övningen skrivs utan accenter, alltså endast som en följd av skiftande underdelningar, ser exemplet ut som nedan.

||: 4:1 - 3:1 - 2:1 - 3:1 - 4:1 - 5:1 - 6:1 - 5:1 :||

Underdelningen i sig är alltså på en väldigt grundläggande nivå. Det viktiga är att kunna känna hur grupperingen av accenter dras ut och trycks ihop i de olika underdelningarna.

Den andra delövningen är skiften av Y. Liksom i den första delövningen används även här en rytm med samma värde på X, n och Y som utgångspunkt. Genom övningen spelas ett oförändrat antal slag över en skiftande grundpuls. Eftersom antalet accenter är samma genom övningen, kommer den strukturella underdelningen i rytmen inte förändras, även om den klingande underdelningen gör det. Vad jag menar med detta belyses enklast med ett exempel: Y-skiftet $4^4:4 - 4^4:3$.

I grundform skulle skiftet ha varit $4^4:4 - 4^3:3$. Skillnaden mellan rytmerna $4^4:3$ och $4^3:3$ ligger i antalet slag mellan accenterna; värdet på n. Eftersom n inte påverkar accenterna, kommer förhållandet mellan accenter och puls, vad jag kallar den strukturella underdelningen, i rytmen $4^4:3$ vara samma som i grundformen, även om n har ett annat värde och därmed förändrar den klingande underdelningen. Därför är självständiga Y-skiften i accentrytmer egentligen ett dubbelt skifte. Till att börja med flyttas accenten enligt grundformen: $4^4:4 - 4^3:3$, men dessutom förändras också underdelningen genom ett skifte av n: $4^3:3 - 4^4:3$. Nedan visas skiftet i notskrift.

Notexempel 28: Skiftet $4^4:4 - 4^4:3$ i två steg.

I exemplet visas i första takten rytmen $4^4:4$, i andra takten $4^3:3$ och i tredje takten $4^4:3$. Den undre raden visar accenterna utan obetonade slag. Skillnaden mellan takt två och tre ligger i hur många slag som spelas och därmed den klingande underdelningen. Dock är accenterna och därmed den strukturella underdelningen oförändrad. Lägga även märke till att antalet slag i första och sista takten är samma, men grundpulsen förändrad.

Av denna anledning kan denna typ skiften vara ganska svåra. Därför kan det vara befogat att som övning bygga upp skiftet stegvis:

||: 4⁴:4 - 4³:3 - 4⁴:3 :||

Lägg märke till att det direkta skiftet i exemplet övas, men endast från den svåra till den lätta rytmen.

När denna övning bemästrats övas det direkta skiftet:

||: 4⁴:4 - 4⁴:3 :||

Efter att flera olika skiften har bemästrats på detta sätt kan de sättas ihop till en längre övning:

||: 4⁴:4 - 4⁴:3 - 4⁴:2 - 4⁴:3 - 4⁴:4 - 4⁴:5 - 4⁴:6 - 4⁴:5 :||

Även språngvisa övningar är möjliga.

Angående tempo bör rytmer som börjar på en låg underdelning ha en högre pulshastighet än rytmer som börjar på en hög underdelning. Detta för att höga värden på Y ger längre grundpuls. När antalet pulsslag sänks och grundpulsen blir kortare, kommer redan snabba underdelningar bli ännu snabbare. När en hög underdelning används som utgångspunkt, kan rytmer över få pulsslag komma att överskrida begränsningen på tio slag per pulsslag. Detta bör undvikas.

Målet är att kunna spela i princip alla möjliga enkla skiften (X, n eller Y var för sig) av accentrytmer.

Grundövning 7:

Här övas Y-skiften. Denna övning liknar accentrytmerna i grundform på så vis att den utgår från ett bestämt värde av X och att rytmerna förändras på samma sätt som accenterna gjorde i grundövning 5. Skillnaden mellan övningarna är att inga obetonade slag spelas mellan de betonade slagen i den här övningen. Därmed kan accentrytmerna i grundform ses som en förberedelse för denna övning.

Syftet med övningen är att öka förståelsen för hur Y-skiften påverkar rytmiken.

Övningsmetodiken är i allmänhet lik de tidigare övningarna. Eftersom skiftena rör sig över en fast, om än inte uttryckligen spelad underdelning, är det lämpligt att börja övningen med denna. Genom övningen kommer grundpulsens att förlängas stegvis, varför det är bra att börja med ett relativt högt tempo. En övning kan se ut på följande vis:

||: 4:1 - 4:2 - 4:3 - 4:4 - 4:5 - 4:6 - 4:5 - 4:4 - 4:3 - 4:2 - 4:1 :||

I jämförelse med en övning av X-skiften är det tydligt att rytmerna är en spegelvändning av varandra. Med detta menar jag att skillnaden mellan puls och slag är lika i båda övningarna, fast omvända.

||: 1:4 - 2:4 - 3:4 - 4:4 - 5:4 - 6:4 - 5:4 - 4:4 - 4:3 - 4:2 - 4:1 :||

Därmed kommer förhållandet i slaghastighet mellan varje rytm vid Y-skiften motsvaras detsamma vid X-skiften, fast i motsatt riktning. När X-skiften ökar slaghastigheten, kommer ett motsvarande Y-skifte minska slaghastigheten i samma grad. Av denna anledning kallar jag denna övning även för Spegelövning.

Målet är att med säkerhet kunna skifta mellan rytmer över en underdelning, utan att spela själva underdelningen.

Grundövning 8:

Den här övningen utgår ifrån diagonalen i rytmdiagrammet, där puls och slag är lika över serierna. Den främsta möjligheten med diagonalen är att kunna skifta obehindrat mellan serierna. I övningen utnyttjas detta genom att röra sig längs med diagonalen, fast antingen ett steg till höger, eller ett steg till vänster om den. Jag kallar dessa för den första övre diagonalen respektive den första nedre diagonalen.

Den övre diagonalen börjar på rytmen 2:1 och ökar sedan stegvis med både X och Y. Hela diagonalen ur diagrammet skrivs i X:Y-form: 2:1 - 3:2 - 4:3 - 5:4 - 6:5 - 7:6 - 8:7 - 9:8 - 10:9. På motsvarande sätt börjar den undre diagonalen på 1:2 och skrivs: 1:2 - 2:3 - 3:4 - 4:5 - 5:6 - 6:7 - 7:8 - 8:9 - 9:10. Rytmer i den ena diagonalen är inversioner av den andra diagonalens rytmer. Båda diagonalerna konvergerar mot 1:1, vilket innebär att skillnaden mellan puls och slag blir ständigt mindre ju längre diagonalen fortgår.

Denna övning syftar till att kunna röra sig friare mellan serierna, men mer specifikt kan övningen kanske användas som förberedelse för fasförskjutning; en teknik där små skillnader i tempo mellan två stämmor, resulterar i att stämmorna rytmiskt glider isär från varandra.

En intressant detalj med dessa diagonaler, är att de inte tycks vara hindrade av de vanliga begränsningarna av max tio slag och pulsslag. Här upplever jag det som relativt enkelt att spela rytmer som 13:12 och liknande, åtminstone genom stegvisa skiften.

För att underlätta övningen kan den centrala diagonalen användas som stöd mellan skiftena. 2:1 - 2:2 - 3:2 - 3:3 - 4:3 osv. Det som övas här är framförallt skiftet mellan serierna; att snabbt lära sig byta antalet pulsslag i rytmen. Ett förslag till en enkel övning till varje diagonal kan vara:

||: 2:1 - 2:2 - 3:2 - 2:2 - 2:1 - 3:2 :||

||: 1:2 - 2:2 - 2:3 - 2:2 - 1:2 - 2:3 :||

På så vis används referensrytmen (2:2) som en sorts hållpunkt mellan rytmerna men även det direkta skiftet övas.

Den fullständiga övningen är att kunna vandra så långt i diagonalen som möjligt. Här är det inte lika relevant att gå tillbaka till utgångsläget som i de tidigare övningarna, men det kan vara befogat att ibland vända tillbaka till tidigare rytmer, som en sorts säkerhetskoll. En sådan övning skulle kunna skrivas:

2:1 - 3:2 - 4:3 - 5:4 - 4:3 - 3:2 - 4:3 - 5:4 - 6:5 - 7:6 - 6:5 - 7:6 - 8:7 osv.

1:2 - 2:3 - 3:4 - 2:3 - 3:4 - 4:5 - 5:6 - 4:5 - 5:6 - 6:7 - 7:8 - 8:9 - 7:8 osv

Det oregelbundna mönstret är medvetet valt för att visa på möjligheten att backa och ta om rytmer efter behov. Det viktiga är att känna skillnaden mellan stegen i diagonalen och att utförandet är säkert och stabilt.

Spelas denna övning tvåstämmigt, kan fler sätt att förändra rytmerna användas och på så vis skapa ett flertal variationer av övningen. Betraktas X som den ena handen och Y som den andra, bildas ett förhållande mellan slag och slag istället för slag och puls. I detta fall måste en av dessa utgöra referensrytm, till vilken den andra rytmen förhåller sig. Det normala är att låta pulsen vara oförändrad och förändra slagen. Men eftersom det endast är slag som spelas kan rytmerna behandlas friare. Till exempel är det möjligt att fritt byta vilken hand som utgör referensrytm, och på så vis skifta vad som är ”pulsslag” och slag. Detta kan ses som ett skifte mellan de två diagonalerna, då rytmen 2:1 vänds om till 1:2. Ett sådant skifte kan göras över alla steg i diagonalen. På detta vis är diagonalerna i princip helt utbytbara med varandra.

En annan variant är att låta grundpulsen vara oförändrad genom skiftet och därigenom behandla båda händerna som just slag (förändring enligt X-skiftet) över grundpulsen. Med denna typ av skifte kommer slaghastigheten öka genom skiftena.

Det är även tänkbart att använda diagonalerna ytterligare steg från mittdiagonalen. De första stegen i den andra övre diagonalen är: 3:1 – 4:2 – 5:3 – 6:4 – 7:5. Skillnaden i antal pulsslag och slag är då två för varje rytm i diagonalen.

Målet med övningen är att kunna skifta obehindrat mellan rytmerna längs med diagonalen.

Grundövning 9:

I denna sista övning blandas materialet från alla tidigare grundövningar. Syftet är att genom att sätta in övningarna i nya sammanhang, ytterligare stärka förmågan att spela dem obehindrat. Fokus bör ligga på de övningar och rytmer som upplevs problematiska och svåra.

Att ställa upp särskilda övningar i detta sammanhang är obefogat, då möjligheterna är allt för stora och kommer bäst till sin rätt om de utformas fritt. Ett riktmärke kan dock vara att skapa korta övningar, som syftar till specifika skiften mellan två problematiska rytmer och sedan byta ut en av rytmerna till en annan.

Floridus

Som avslutning vill jag poängtera att övningen av grundövningarna i sig endast tillför teknisk förmåga. För att verkligen lära känna rytmerna krävs en mer musikalisk gestaltning än bara långa följder av slag. Därför har jag skrivit ett antal etyder, baserade på första och andra grundövningen, som visar hur rytmerna kan tillämpas i ett musikaliskt sammanhang. Dessa är bifogade till arbetet i bilaga 1.

Sammanfattning

Hur kan förhållandet mellan puls och slag beskrivas och systematiseras?

Rytmer kan beskrivas som ett förhållande mellan slag och puls. Förhållandet kan skrivas som en formel $X:Y$. Genom att ställa upp alla möjliga förhållanden mellan X och Y , med en begränsning på max tio slag och pulsslug, har jag skapat ett diagram som ger en överblick över möjliga rytmiska förhållanden. Genom att sortera rytmerna i serier och steg kan förhållandena grupperas utifrån hur många slag eller pulsslug rytmerna innehåller.

Antalet pulsslug i rytmen bestämmer hur lång rytmens cykel är och tiden som krävs för cykelns fullbordande utgör grundpuls. Cyklernas längd är avgörande för skillnaden mellan likvärdiga rytmer. Grundpuls är ett fundament för den klingande rytmen, över vilken slagen klingar samtidigt som pulsen skapar mening och sammanhang till slagen. Cykel och grundpuls kan användas för att beskriva skillnader och likheter mellan olika rytmer.

Utöver det vanliga förhållandet mellan slag och puls är det möjligt att överlagra slag på grundslagen, för att skapa nya rytmiska möjligheter. Överlagringen skrivs som $X^n:Y$, där n står för de överlagrade slagen. Överlagringen är begränsad till max tio slag per pulsslug och metoden är därmed mest användbar i de högre serierna.

Grundslagen i överlagrade rytmer kan även ses som accenter över en fast underdelning. I Grundformen för accentrytmer bestämmer X antalet accenter och underdelning samtidigt som n och Y har samma värde, för att beskriva hur många slag som spelas per accentgrupp respektive hur många pulsslug rytmen spelas över. Accentrytmer är viktiga, då de beskriver det fullständiga rytmiska förhållandet i alla möjliga rytmer inom systemet: dels beskrivs förhållandet mellan grundslag, eller accenter, och pulsen, men även förhållandet mellan den klingande rytmen och pulsen, samtidigt som förhållandet mellan grundslagen och de överlagrade slagen visas tydligt.

Angående tempon är pulshastigheten, slaghastigheten och grundpuls grundläggande. Pulshastigheten är grunden. Slaghastigheten beror på pulshastigheten enligt: $Sh(X:Y)=Ph*(X/Y)$. Grundpuls beror på pulshastigheten enligt: $Gp=Ph/Y$.

Genom att förändra pulshastigheten så att grundpuls får samma längd, kan olika rytmer klinga lika. Utifrån detta kan alla rytmiska förhållanden i systemet härledas till första serien, då förhållandet mellan slag och puls är likvärdigt med förhållandet mellan slagen i olika rytmer.

Hur kan skiften mellan olika rytmer beskrivas?

Skiften mellan rytmer kan beskrivas ur ett flertal olika perspektiv. Därför har jag skapat ett antal begrepp som jag tycker innefattar relevanta aspekter av ett rytmiskt skifte. Nedan listas de begrepp som används i arbetet, tillsammans med en kort förklaring.

Linjära skiften: innefattar alla skiften inom en stämma.

Vertikala förhållanden: beskriver förhållandet mellan två olika stämmor.

Vertikala skiften: beskriver förändringen av förhållandet mellan två stämmor.

X-skiften: Förändringar av slagen.

Y-skiften: Förändringar av pulsslagen.

n-skiften: Förändringar av de överlagrade slagen.

Altererade skiften: Skiften av X och Y som påverkar pulshastigheten, men inte slagastigheten.

Additiva skiften: betecknar specifika förändringar av antalet slag eller pulslag.

Faktoriella skiften: beskriver den allmänna förändringsgraden i ett skifte.

Konvergerande skiften: Ett vertikalt skifte som minskar skillnaden i slagastighet mellan stämmorna.

Divergerande skiften: Ett vertikalt skifte som ökar skillnaden i slagastighet mellan stämmorna.

Likriktade skiften: Flera samtidiga skiften som förändrar slagastigheten i samma riktning.

Motriktade skiften: Flera samtidiga skiften som förändrar slagastigheten i olika riktning.

Likvärdiga skiften: Två eller flera skiften med samma förändringsgrad. Inte nödvändigtvis mellan två stämmor.

Ojämma skiften: Alla skiften som inte kan betecknas som likvärdiga.

Antydda skiften: Skiften av accenterna inom accentrytmerna.

Statiska skiften: Ett skifte där X och n byter värde med varandra. Förändrar inte slagastigheten. ($X^n:Y - n^x:Y$)

Med hjälp av dessa olika typer av skiften, kan rytmiska skiften beskrivas ur flera olika perspektiv. Ofta kan kombinationer av de olika begreppen användas för att precisera beskrivningen.

I arbetet syftar skiften på förändringar av slagastigheten, med altererade skiften som undantag.

Inom skiftena är kanske det faktoriella skiftet, eller förändringsgraden det mest intressanta, då det kan beskriva skillnaden mellan två i tid åtskilda rytmer, likväl som sammanklingande rytmer, ur ett allmängiltigt perspektiv.

Allmänt kan förändringsgraden beskrivas som: $\text{Sh} = X_{(b)} * Y_{(a)} : X_{(a)} * Y_{(b)}$. Ett förhållande större än 1:1 beskriver en ökande slaghastighet. Mellan två stämmor har jag använt den övre rytmen i exemplet som rytm a och den nedre som rytm b.

Kan jag utifrån systematiseringen skriva rytmiska övningar?

Med systematiseringen som grund har jag skapat nio stycken grundövningar som är tänkta att ge en stegvis introduktion till de olika möjliga rytmerna.

Den första grundövningen utgår ifrån den första serien och syftar till att lägga en stabil grund för nästkommande övningar. Målet är att kunna skifta obehindrat mellan rytmerna i serien.

Den andra grundövningen liknar den första, men utgår ifrån de övriga serierna. Syftet med övningen är att förbättra förmågan att förhålla sig till pulsen och att öka förståelsen för hur puls och slag hänger samman. Målet är att kunna känna alla grundläggande förhållanden mellan puls och slag.

Den tredje grundövningen använder materialet från de första två övningarna till en tvåstämmig övning där en hand spelar pulsslagen och den andra handen spelar slagen. Syftet med övningen är att ytterligare stärka känslan för rytmiska förhållanden. Målet med övningen är att alla förhållanden i rytmdiagrammet ska kunna spelas polyrytmiskt.

Den fjärde övningen behandlar överlagring och använder en fast grundrytm, över vilken överlagrade slag läggs till och tas bort. Syftet med övningen är att bredda möjligheten till rytmisk variation. Målet är att över en given rytm kunna lägga till ett valfritt antal slag och samtidigt hålla grundrytmen stabil.

Den femte övningen bygger på accentrytmerna i grundform. Syftet med övningen är att skapa bekantskap med accentrytmerna likväl som att lägga en grund för de nästkommande två övningarna. Målet är att kunna spela och skifta mellan olika accentrytmer över en fast underdelning.

Den sjätte grundövningen är en tvådelad övning, med accentrytmerna som grund. I den första delövningen övas isolerade skiften av X och skiftar därmed mellan olika underdelningar. I den andra delformen övas skiften av Y inom ramen för accentrytmer. Syftet med övningen är att visa olika möjligheter till skiften inom accentrytmerna, liksom att öka förståelsen för hur olika variabler påverkar rytmiken. Målet är att kunna spela i princip alla möjliga enkla skiften (X, n eller Y var för sig) av accentrytmer.

I den sjunde grundövningen övas Y-skiften. Syftet med övningen är att öka förståelsen för hur Y-skiften påverkar rytmiken. Målet är att med säkerhet kunna skifta mellan rytmer över en underdelning, utan att spela själva underdelningen.

Den åttonde övningen utgår ifrån rytmerna närmast diagonalen i rytmdiagrammet. Syftet med övningen är att stärka förmågan att fritt röra sig mellan olika serier och steg. Målet är att kunna skifta obehindrat mellan rytmerna längs med diagonalen.

Den nionde övningen är en fri övning som syftar till att stärka eventuella svaga punkter och öva de särskilt svåra rytmerna som förekommer i de tidigare övningarna.

Utöver detta har jag även skrivit ett antal mer fria etyder för att ge en mer musikalisk gestaltning av övningarna.

Jag anser att det är fullt möjligt att skriva övningar med systemet som utgångspunkt, som även har en musikalisk, eller åtminstone teknisk relevans. I stort finner jag grundövningarna rätt så heltäckande för grunderna i systemet, men jag ser även en stor möjlighet till att skriva mer varierade och mindre strikta övningar.

Diskussion

Nyttan med det här sättet att behandla rytmer är för mig uppenbar. Genom att förhålla sig till de mest grundläggande förhållande som utgör rytmiken, blir möjligheterna till rytmisk variation mycket stora. En rytm kan sträckas ut och tryckas ihop nästan obegränsat utan att egentligen förändras; det är bara hur vi uppfattar rytmerna som förändras. Ett sådant synsätt är av naturen endast teoretiskt, men jag finner ändå att synsättet gör stor nytta för den rytmiska fantasin.

En stor fördel med att betrakta rytmer som förhållanden är att den rytmiska känslan framhävs. Även om arbetet i sig är till stor del teoretiskt och i många fall matematiskt, tycker jag att formen $X^n:Y$ väl beskriver hur jag upplever en rytm när jag spelar den. Min första tanke när jag började med arbetet var att hitta sätt att göra komplicerade rytmer mer levande och spelbara. För att uppnå detta blev ordnandet av rytmer i strikta system för mig en nödvändighet.

Till stor del anser jag grundpulsen vara den mest centrala delen av arbetet. Det är över grundpulsen som slagen fördelas; pulsslagen finns som hållpunkter och skapar mening till rytmen, men är även den bara en underdelning av grundpulsen. Denna likvärdighet är för mig en av de största insikterna i arbetet.

Systemet som beskrivs är ett sätt att förklara rytmiska förhållanden, och kan inte användas som en ersättning för notskrift. Dock är $X:Y$ -formen nödvändig för att kunna beskriva de övningar jag har ställt upp, eftersom även ett kort exempel hade i notskrift krävt mycket stor plats.

Angående skiften anser jag det faktoriella skiftet vara det viktigaste, särskilt i förhållanden mellan två stämmor. Perspektivet visar tydligt hur slag i förhållande till slag och slag i förhållande till puls, liksom förändringsgraden i ett linjärt skifte beskriver samma sak. $X:Y$ kan därmed betyda tre saker. I en klingande rytm visar den förhållandet mellan puls och slag. Ur ett mer teoretiskt perspektiv kan $X:Y$ även beteckna en viss slaghastighet, i syfte att kunna jämföra rytmer utan definierade tempon. Detta gäller alltså en relativ slaghastighet, till skillnad från en klingande rytm: medan rytmen 4:2 är klingande och cykeln är fullbordad efter två pulsslag, kan slaghastigheten definieras som 2:1 utan att den klingande rytmen förändras. Slutligen kan $X:Y$ även beteckna skillnaden mellan två olika rytmer.

Jag inser att den nionde grundövningen, eller diagonalövningen, är ganska svår. Den grundläggande övningen är förvisso ganska enkel, men den tvåstämmiga varianten öppnar upp för ett överväldigande antal möjligheter att skifta mellan olika rytmer, särskilt om de yttre diagonalerna också får användas. Därför kan redogörelsen för övningen inte bli mer än översiktlig.

Ett litet förtydligande angående grundpulsen som tempo och tidsspann: Det enklaste sättet att mäta grundpulsen är att förhålla den till pulsen. Då pulshastigheten mäts i

bpm, kommer även grundpulsen mätas i bpm. Dock är, som tidigare nämnts, grundpulsen mer ett tidsspänn än en följd av regelbundna impulser, varför det kan vara befogat att mäta grundpulsen i till exempel sekunder. Detta görs genom formeln: $Ts(Gp)=60Y/Ph$, där Ts står för tid i sekunder. (Lägg märke till polariteten gentemot $Gp=Ph/Y$.) Likväl finner jag att detta värde i sammanhanget inte har någon funktion, varför jag inte heller tog upp det i texten. Mer befogat är då att tala om att grundpulsens tidsspänn motsvarar tiden för cykelns upprepning, eller ett visst antal pulsslåg.

En klar begränsning i arbetet är att rytmer endast betraktas som en jämn följd av slag. För att kunna använda systemet mer fritt, måste det utvecklas till att även omfatta rytmiska figurer. I många fall, där rytmiken inte är så krånglig som i arbetet, kommer systemet vara klumpigt och hindrande. Själva förutsättningen för det här arbetet, är att rytmerna som behandlas är av avancerad karaktär.

En intressant fråga är vilka aspekter av rytmiken som påverkar hur enkelt eller svårt det är att spela olika rytmer tillsammans. Är underdelningen, grundpulsen, eller andra faktorer avgörande? Även vad som gör en enskild rytm svår att spela är intressant, likväl som skiften mellan rytmer.

Arbetet med övningarna är väl den mest personliga delen av arbetet. Huruvida övningarna jag har skrivit är de bästa tänkbara kan diskuteras, men jag känner mig nöjd med ordningen på dem. Ett gott tillägg skulle också vara en musikalisk gestaltning av även de andra grundövningarna.

I ett framtida arbete skulle en undersökning av rytmer som inte är jämnt fördelade vara en naturlig fortsättning. Även aspekter som samspelbarhet och hur rytmer upplevs beroende på olika förändringar och förhållanden skulle vara intressanta att undersöka, likväl som olika sätt att använda rytmerna till komposition.

Bilagor

Bilaga 1, Serieetyder