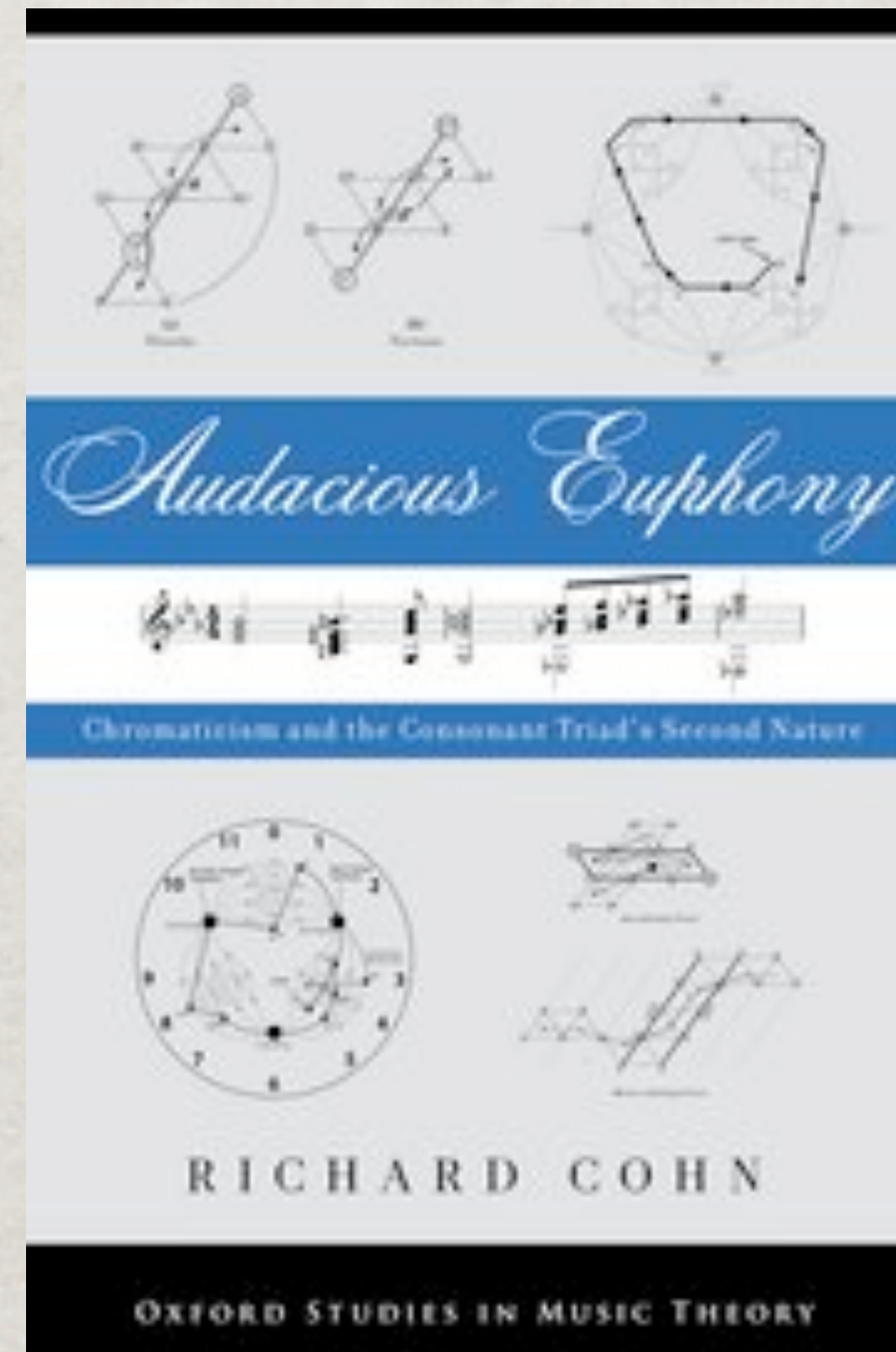


Audacious Euphony

Richard Cohn



Fichamento dos capítulos 1, 2, 3, 4, 5 e 7.

Disciplina: Introdução à Teoria Neo-Riemanniana - Prof. Dr. Paulo de Tarso

Ciro Visconti

Audacious Euphony

Richard Cohn

Introdução

Capítulo 1 - *Mapping The Triadic Universe*

Capítulo 2 - *Hexatonic Cycles*

Capítulo 3 - *Reciprocity*

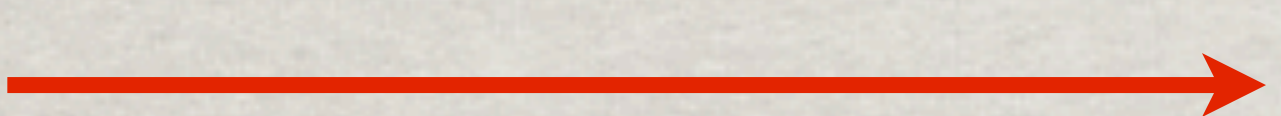
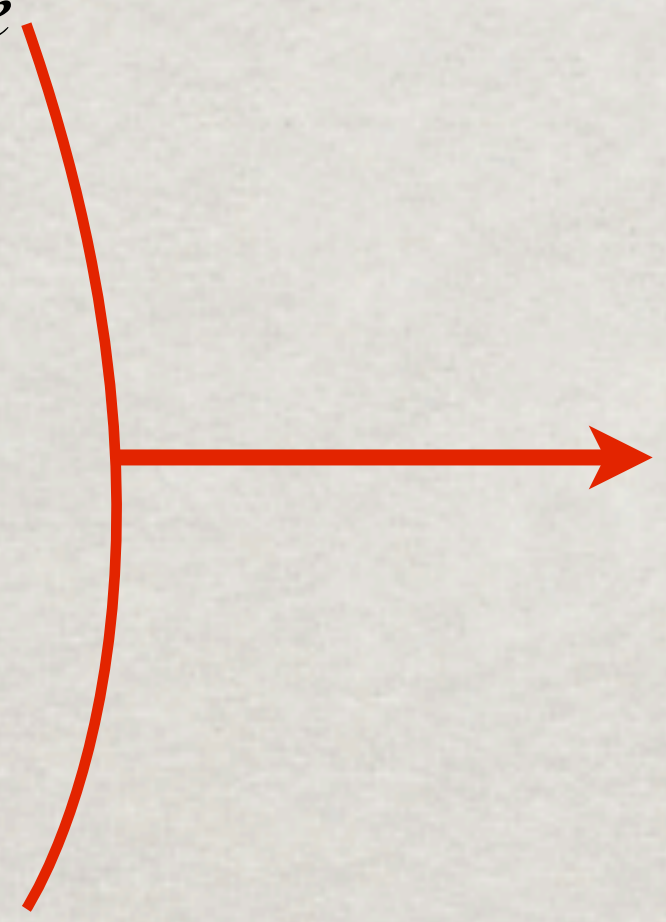
Capítulo 4 - *Weitzmann*

Capítulo 5 - *A Unified Model*

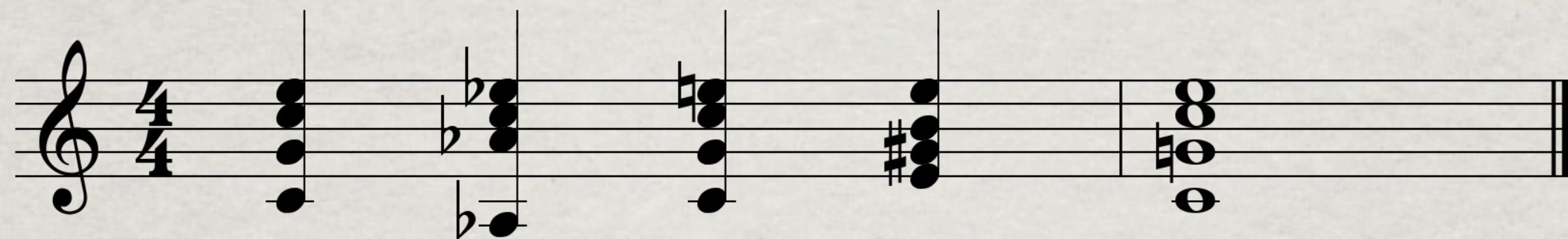
Capítulo 7 - *Dissonance*

→ Tríades

→ Tétrades



- Introdução



A progressão reconhecidamente audaciosa, mas eficaz e eufônica, mostrada [acima] desafia as definições de uma doutrina mais antiga de tonalidade (*key*), mas ... ela consiste somente acordes intimamente relacionados contrastados à tríade tônica. - Hugo Riemann, s.v. “Tonalität”, *Musik-Lexicon*, 1909.

Cohn inicia o livro *Audacious Euphony* (2012) com este exemplo e esta frase de Riemann e levanta duas questões sobre eles:

- 1) “Qual a noção de harmonia que baseia o julgamento de que estes acordes são intimamente relacionados?”
- 2) “Se as tríades são intimamente relacionadas, por que Riemann chama esta progressão de audaciosa?”

- Introdução



A progressão reconhecidamente audaciosa, mas eficaz e eufônica, mostrada [acima] desafia as definições de uma doutrina mais antiga de tonalidade (*key*), mas ... ela consiste somente acordes intimamente relacionados contrastados à tríade tônica. - Hugo Riemann, s.v. “Tonalität”, *Musik-Lexicon*, 1909.

Mas à frente, ele explica porque neste livro, diferentemente de publicações que ele fez anteriormente, ele não defende a bandeira do neoriemannianismo e, conseqüentemente não utiliza o termo teoria neoriemanniana:

“Eu evitei o termo neste livro por duas motivações. A primeira é porque ela dá muito crédito a Hugo Riemann. A leitura de David Lewin dos escritos harmônicos de Riemann é que constituíram o momento originário deste tipo de teoria e as ideias que ele criou à partir destas leituras é que contribuíram com a minha abordagem. (...) Riemann funcionou mais como um transmissor do que um gerador.

Minha segunda motivação é de que os domínios da teoria neoriemanniana nunca foram muito estáveis, e eu não estou confortável com todos os pontos de vista que são atribuídos a ela ou com todas as práticas que são feitas sob seu nome. Por exemplo, Tymockzko (2009a) afirma que o o compromisso com o dualismo harmônico é o coração da teoria neoriemanniana” (COHN, 2012, p. xiii).

Assim, ele defende que o melhor termo para descrever estas concepções é pantriádico, semelhante ao termo pandiatônico de Slonimsky (1937) “ambos os termos designam música que utiliza materiais fundamentalmente da tonalidade em caminhos tonais indeterminados” (COHN, 2012, p. xiv).

Pandiatônico: utiliza as escalas diatônicas sem as tríades.

Pantriádico: utiliza as tríades sem as escalas diatônicas.



Dmitri says

March 6, 2009 at 12:40 pm

Honestly, I think Neo-Riemannian language is not quite right for you, or for Gavin Bryars or the other minimalists. The details are technical, but perhaps interesting.

The basic point is that what motivates a lot of chromatic tonality is voice leading – when E minor moves to G# minor in Wagner, this is (typically, in general) because of the nice voice leading relationships between the two chords.

NR-theory initially looks like a way of talking about voice leading, but it really isn't. From an NR perspective F major is closer to C major than F minor is (LR vs PLR), whereas contrapuntally the opposite is true. This means NR techniques are not able to explain simple instances of chromaticism such as IV-iv-I.

The other big problem is that NR theory is fundamentally dualist. From an NR perspective, C major->E major is "the same" as C minor->Ab minor (PL in both cases). I really doubt that chromatic composers of any century (Wagner, Adams, whoever) thought this way. C major->E major is more likely to be associated with C minor->E minor, preserving the direction of root motion.

In any case, I think there more interesting and revealing ways of talking about this music ... NR theory (in my view) was a good first step in the right direction, but we've gone a long way since then.

*KG replies: I'm sure you know more about it than I do, but I can't say I find your caveats convincing, or even entirely relevant. In my music, C major->E major *is* "the same" as C minor->Ab minor – that's exactly the way I was thinking in the '80s and '90s.*

Kyle Gann ←

C (LR) F
C (N) f

C (P_{1,1}) F
C (P_{2,0}) f

- Capítulo Um - Mapeando o Universo Triádico

217

Musical score for measures 217-222. The key signature is B-flat major (two flats) and the time signature is 4/4. The music consists of a series of chords. The final measure (222) is circled in black, showing a triad of G4, B4, and D5 in both staves.

233

Musical score for measures 233-235. The key signature is B-flat major (two flats) and the time signature is 4/4. The music features a melodic line in the treble and a bass line. The final measure (235) is circled in black, showing a triad of G4, B4, and D5 in both staves.

236

Musical score for measures 236-241. The key signature is B-flat major (two flats) and the time signature is 4/4. The music features a melodic line in the treble and a bass line. The final measure (241) is circled in black, showing a triad of G4, B4, and D5 in both staves.

253

Musical score for measures 253-256. The key signature is B-flat major (two flats) and the time signature is 4/4. The music features a melodic line in the treble and a bass line with triplets. The final measure (256) is circled in black, showing a triad of G4, B4, and D5 in both staves.

259

Musical score for measures 259-264. The key signature is B-flat major (two flats) and the time signature is 4/4. The music features a melodic line in the treble and a bass line. The final measure (264) is circled in black, showing a triad of G4, B4, and D5 in both staves.

fig. 1.1 Schubert, *Sonata in Bb Major*. D.190, 1st mvt., mm 217-256 (COHN, 2012, p. 2)

Table 1.1(a). Número de sons em comum entre cada par de tríades na figura 1.1

	Sol _b Maior	fá# menor	Lá Maior
Si _b Maior	1	0	0
Sol _b Maior		2	1
fá# menor			2

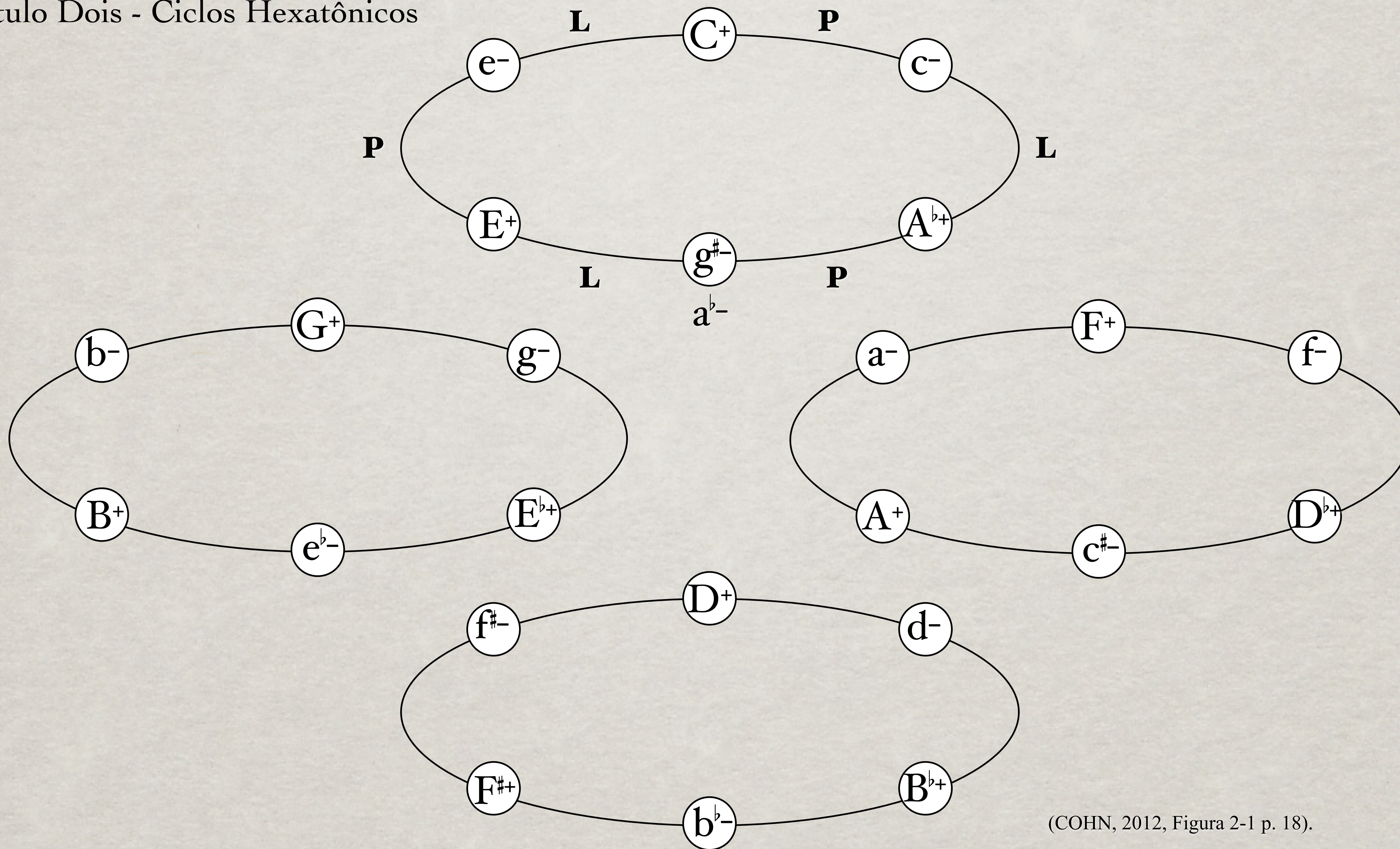
Table 1.1(a). Número de deslocamentos de semitom (“trabalho da condução de voz”) entre cada par de tríades na figura 1.1

	Sol _b Maior	fá# menor	Lá Maior
Si _b Maior	2	3	3
Sol _b Maior		1	3
fá# menor			2

- Capítulo Um - Mapeando o Universo Triádico

“Eu proponho que tríades podem ser relacionadas pela condução de voz, independente das fundamentais, das coleções diatônicas, e de outras premissas centrais da teoria clássica. (...) Duas tríades são intimamente relacionadas se elas compartilharem dois sons em comum e os seus sons restantes forem separados por semitom. Assim, o movimento entre elas envolve apenas uma unidade de trabalho [de condução de voz].





- Capítulo Dois - Ciclos Hexatônicos

The image shows a musical score with three staves. The top staff is in treble clef, the middle in alto clef, and the bottom in bass clef. Each staff contains six chords, one in each measure. Blue arrows indicate transformations between adjacent chords: an upward arrow from the first to second measure in the treble staff, a downward arrow from the second to first in the alto staff, a downward arrow from the second to third in the bass staff, an upward arrow from the third to fourth in the treble staff, a downward arrow from the fourth to fifth in the alto staff, and an upward arrow from the fifth to sixth in the bass staff.

A_b+

g_#-

E+

e-

C+

c-

Transformações:

P

L

P

L

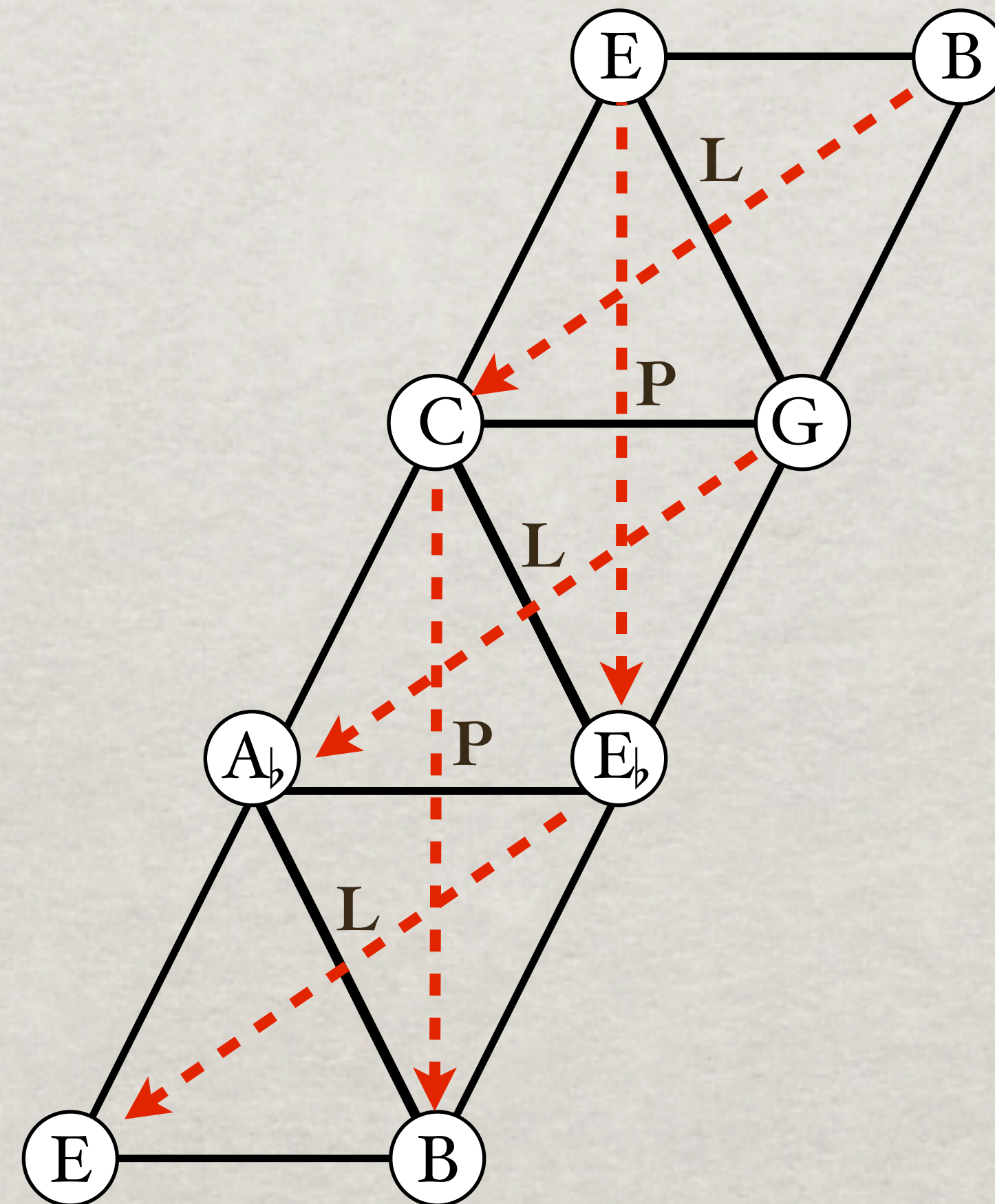
P

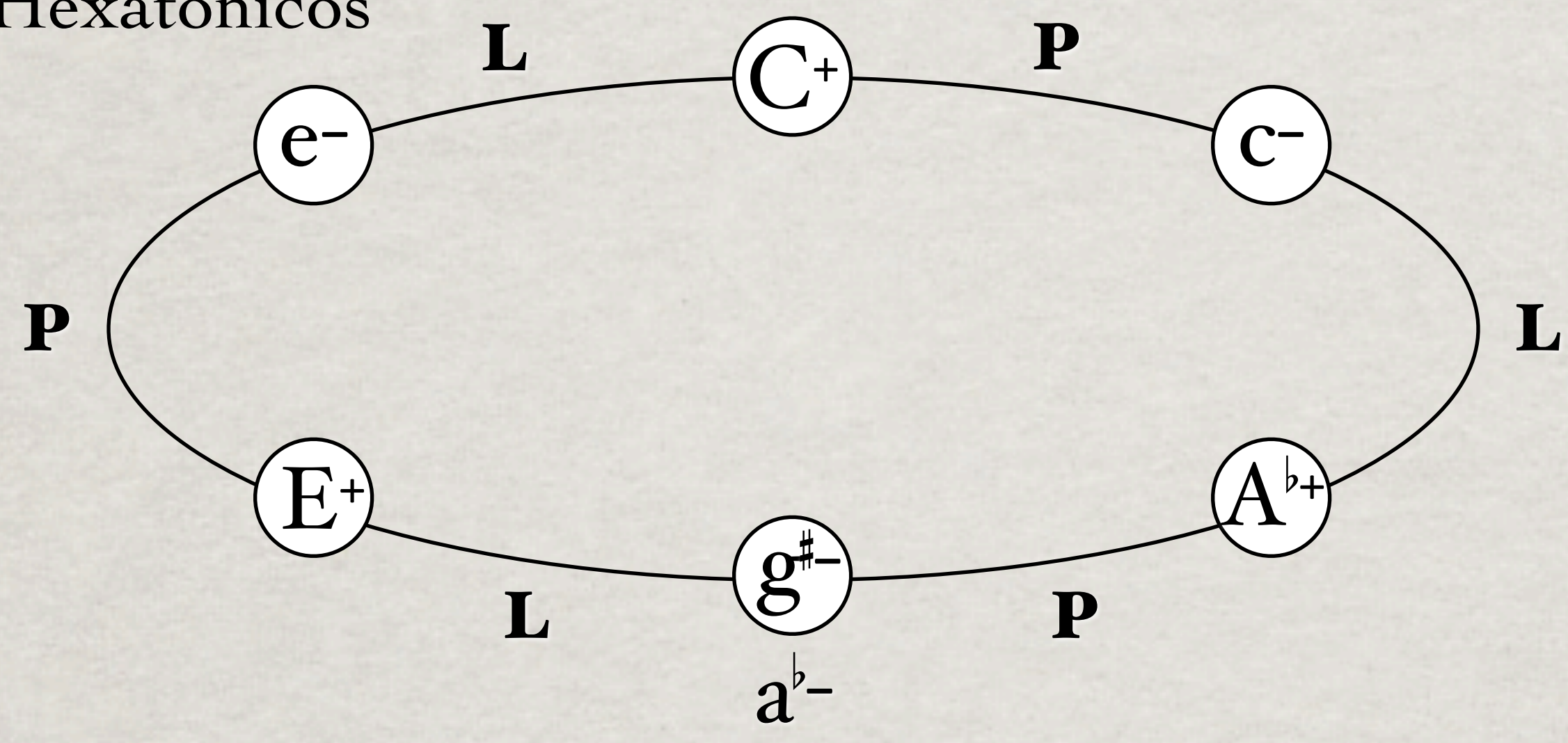
L

(COHN, 2012, Figura 2-2 p. 20).

- Capítulo Dois - Ciclos Hexatônicos

Nome	Símbolo	Movimento entre as fundamentais	Díade comum	Espécie de semitom	Ângulo na <i>Tonnetz</i>
<i>Parallel</i>	P	Sem mudança	Quinta Justa	Cromático	0°
<i>Leittonweschel</i>	L	Terça Maior	Terça menor	Diatônico	120°



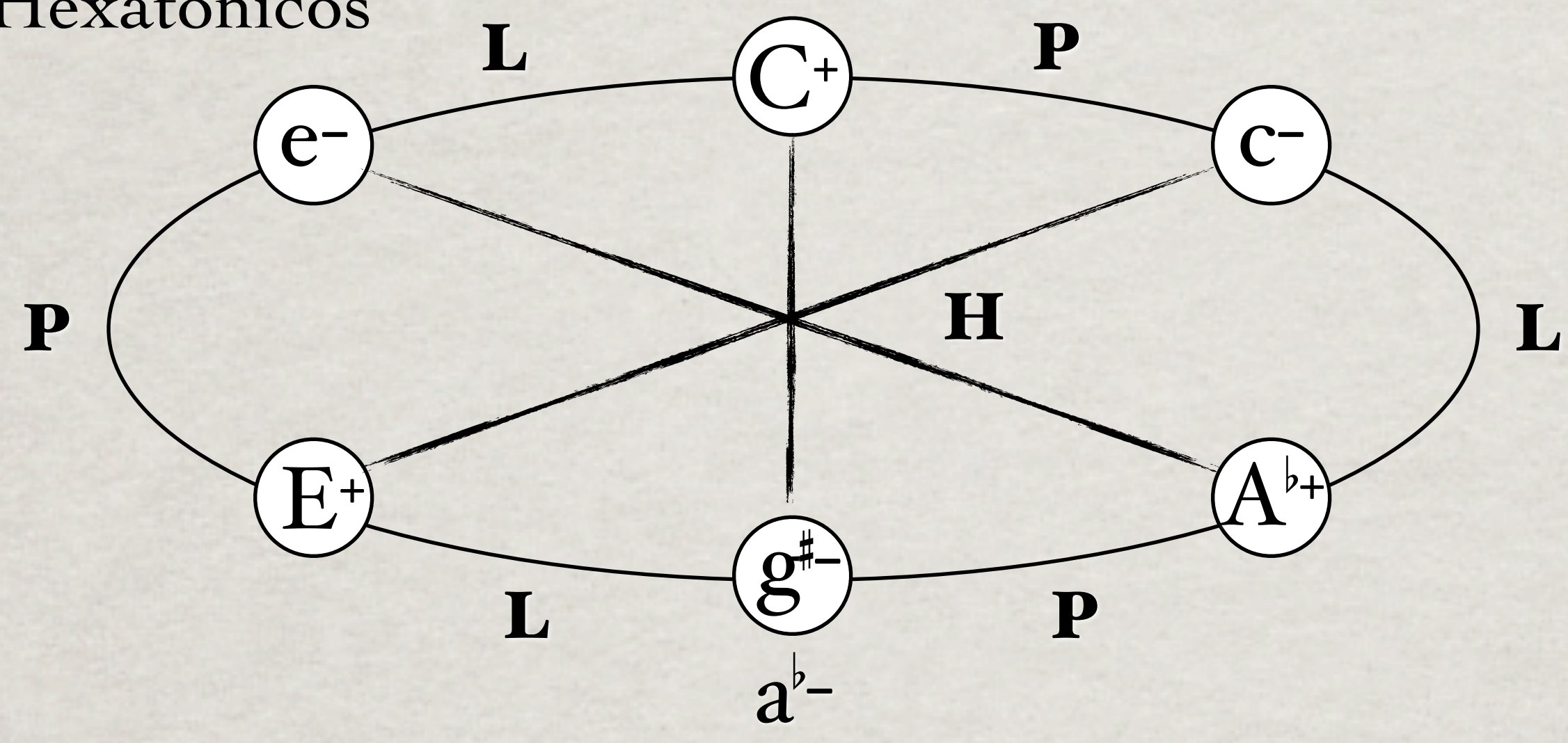


Transformação **PL**

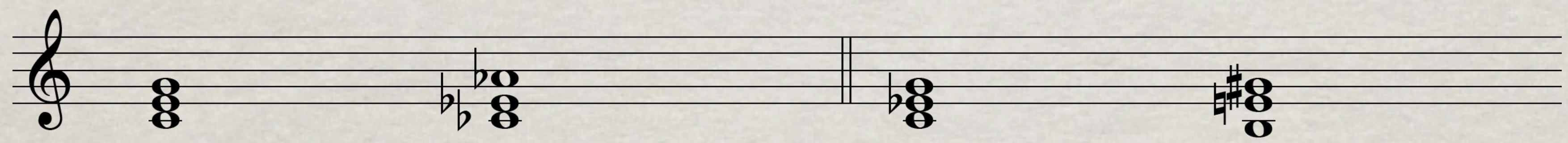
Musical notation for the PL transformation. The staff shows four chords in sequence, separated by a double bar line. The chords are: E^+ (C4, E4, G4), a^{b-} (A3, C4, E4), c^- (C4, E4, G4), and A^{b+} (A3, C4, E4).

Transformação **LP**

Musical notation for the LP transformation. The staff shows four chords in sequence, separated by a double bar line. The chords are: E^+ (C4, E4, G4), C^+ (C4, E4, G4), c^- (C4, E4, G4), and a^{b-} (A3, C4, E4).



Transformação **H** = **L + P + L** ou **P + L + P**
(Hexatonic pole)



- Capítulo Dois - Ciclos Hexatônicos

C c A \flat a E e

[3,4,7,8,11,0] - HEX_{3,4}

E \flat e \flat B b G g

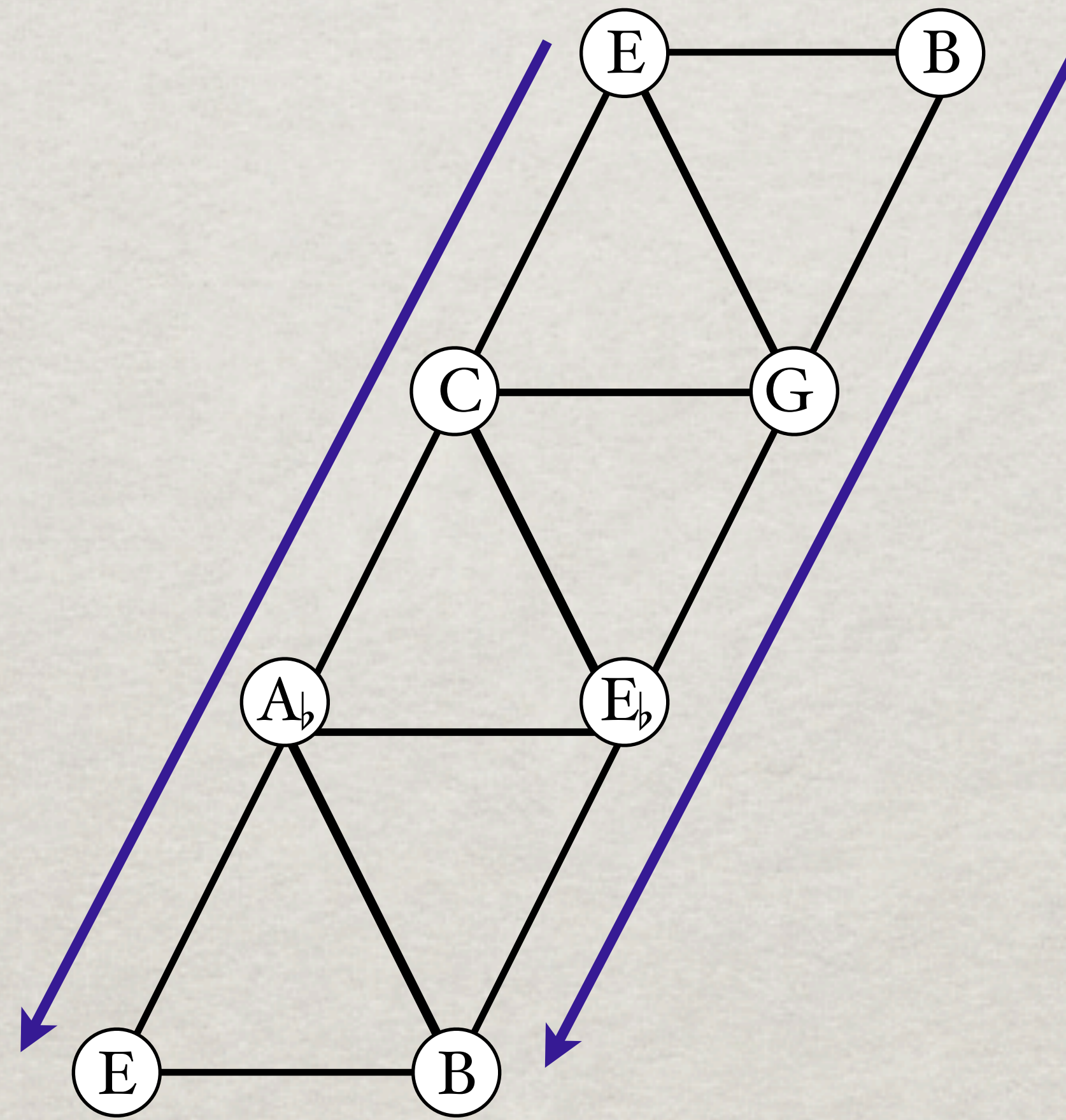
[2,3,6,7,10,11] - HEX_{2,3}

F \sharp f \sharp D d B \flat b \flat

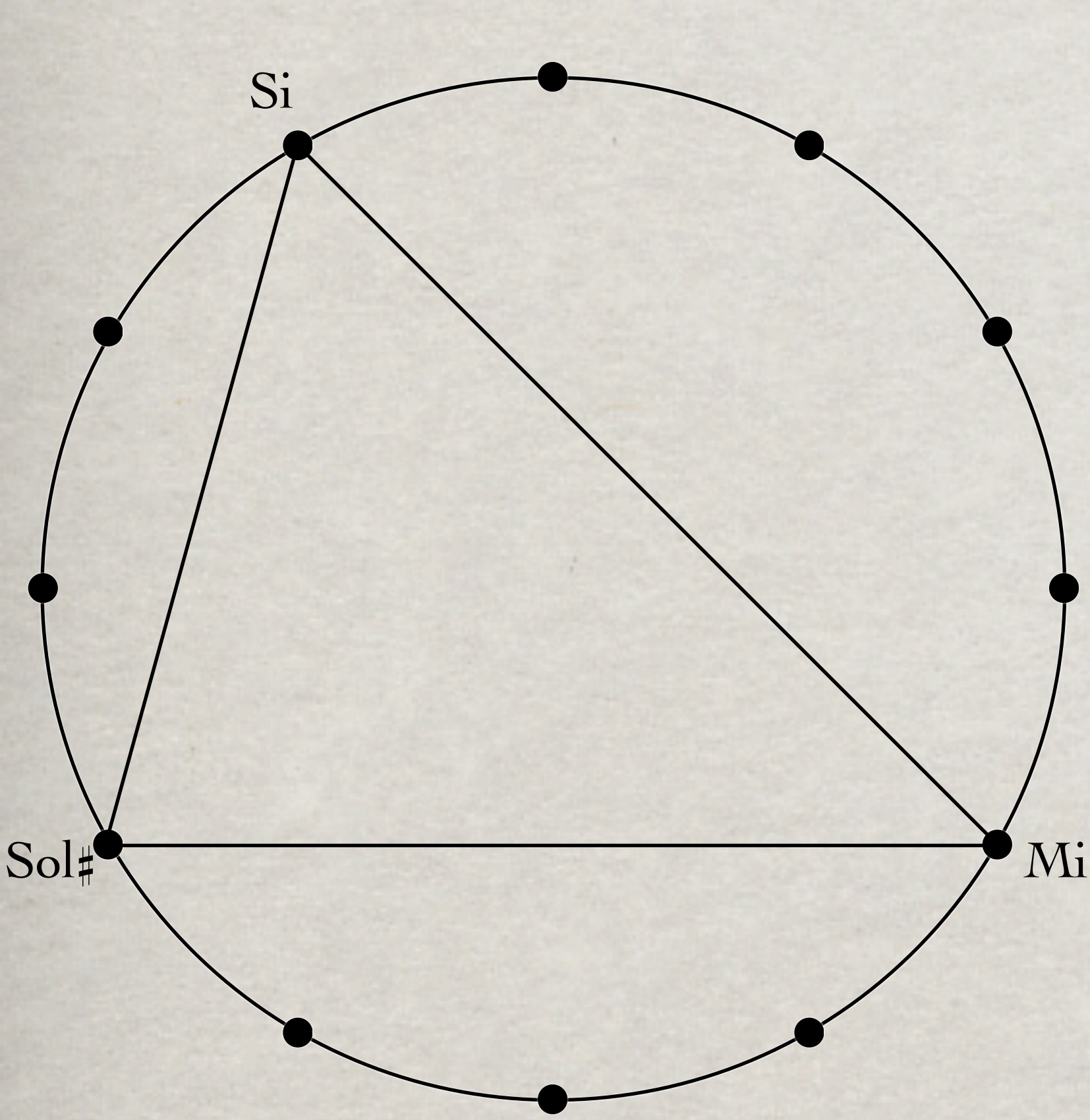
[1,2,5,6,9,10] - HEX_{1,2}

A a F f C \sharp c \sharp

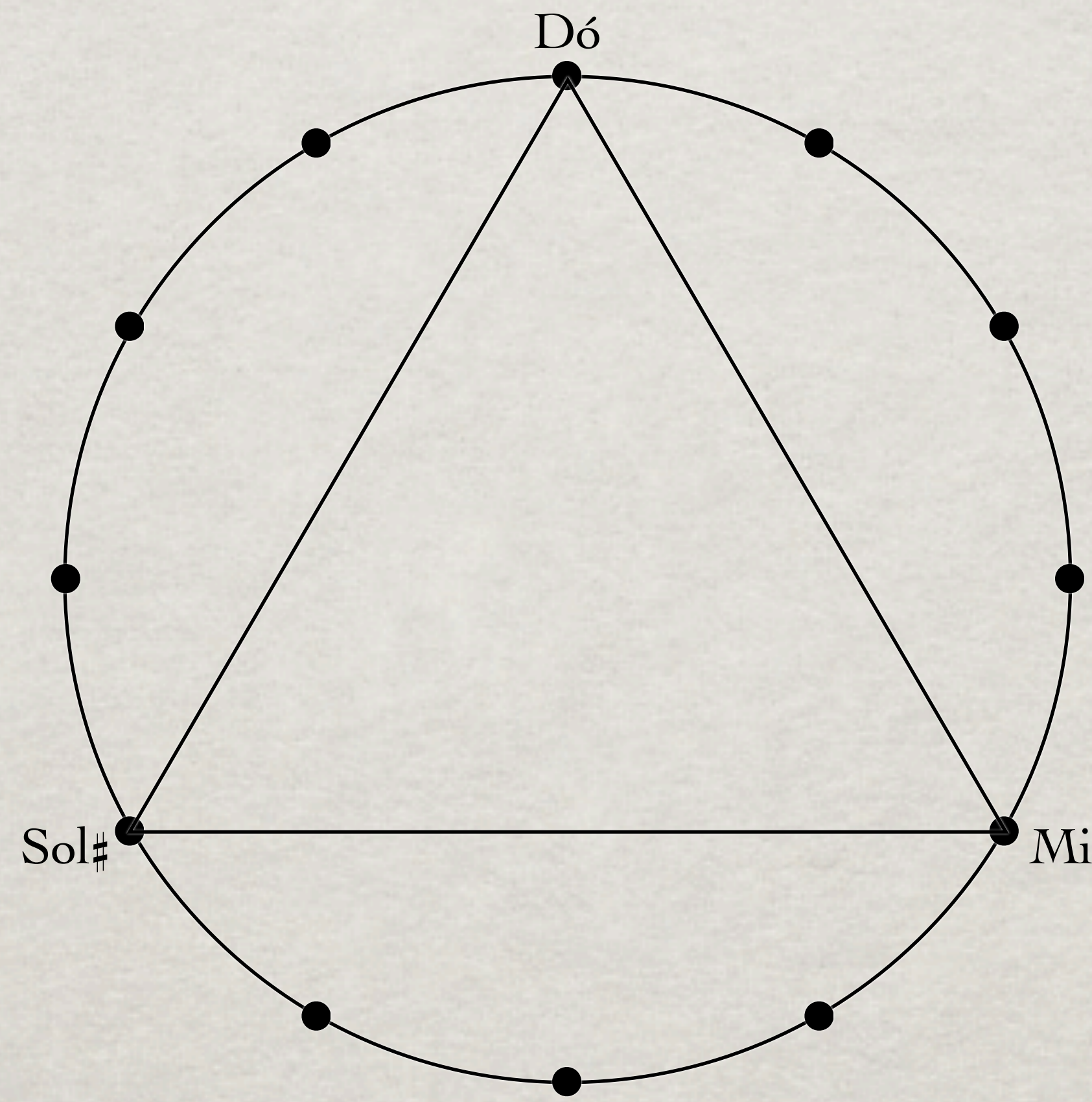
[0,1,4,5,8,9] - HEX_{0,1}



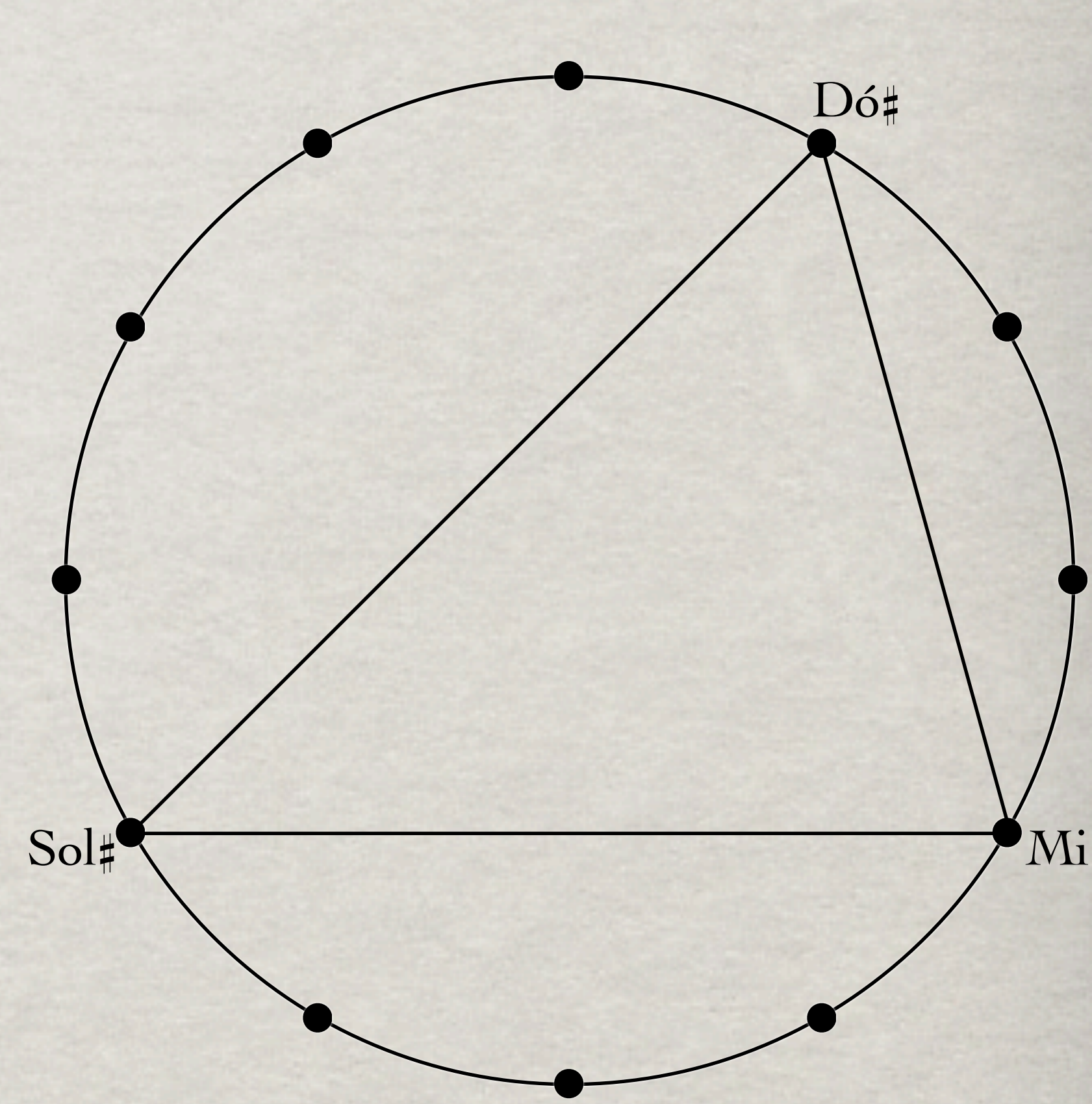
- Capítulo Dois - Ciclos Hexatônicos



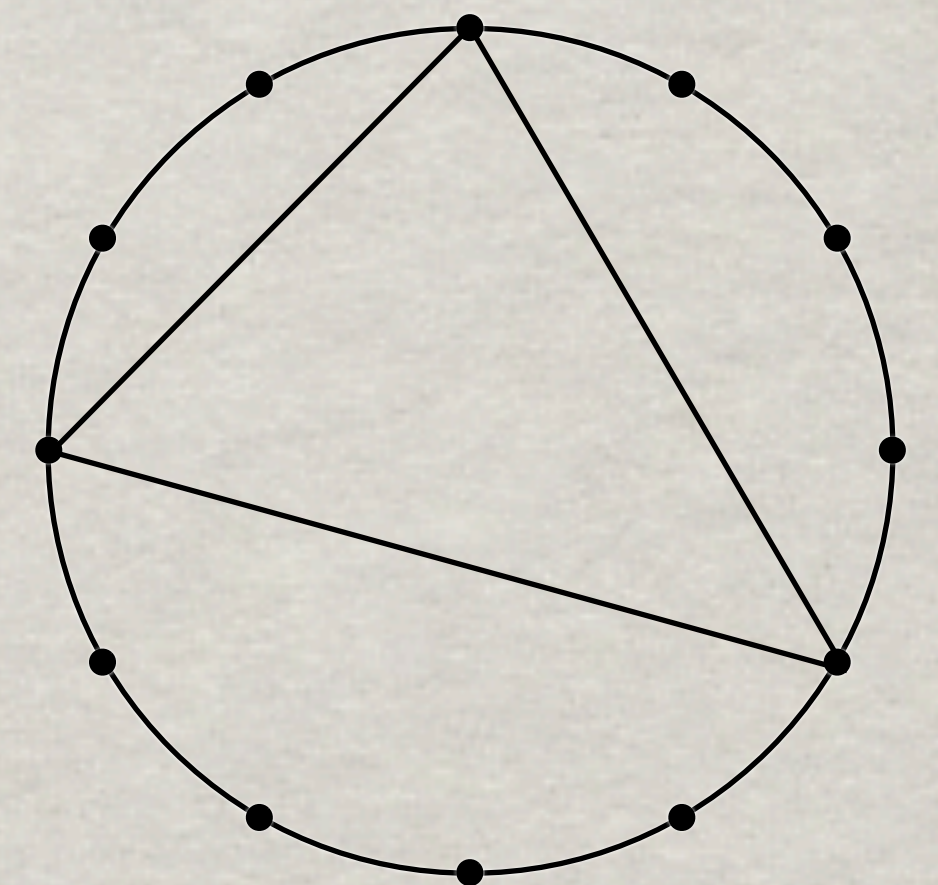
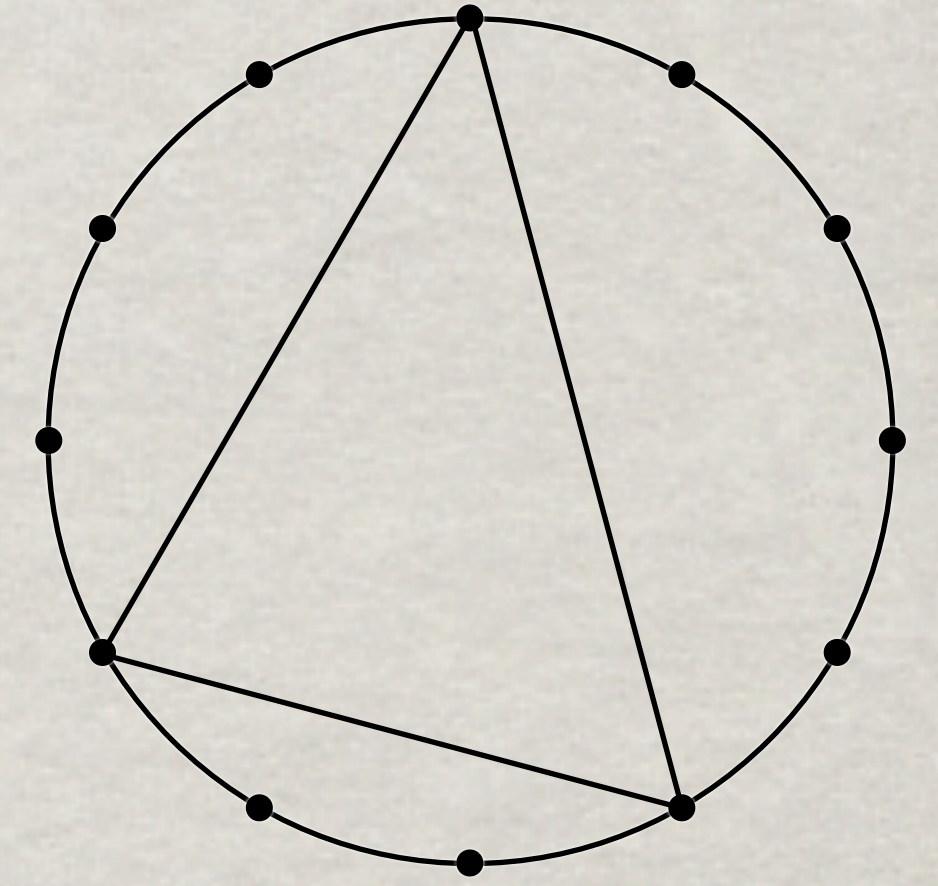
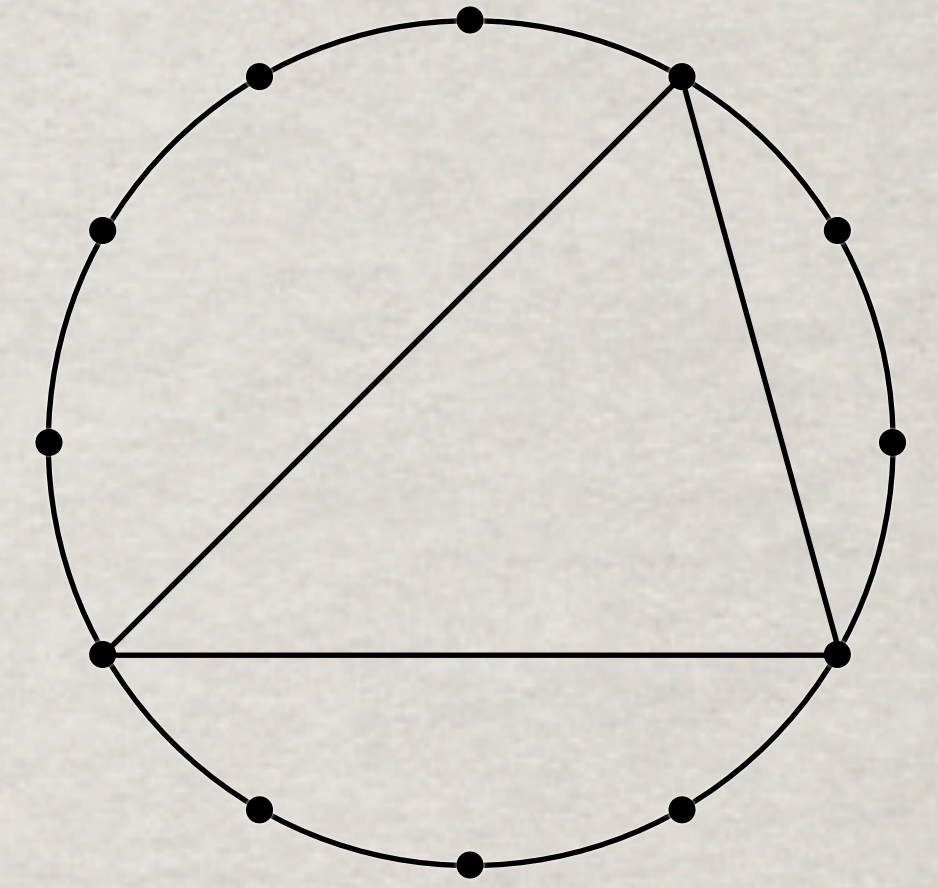
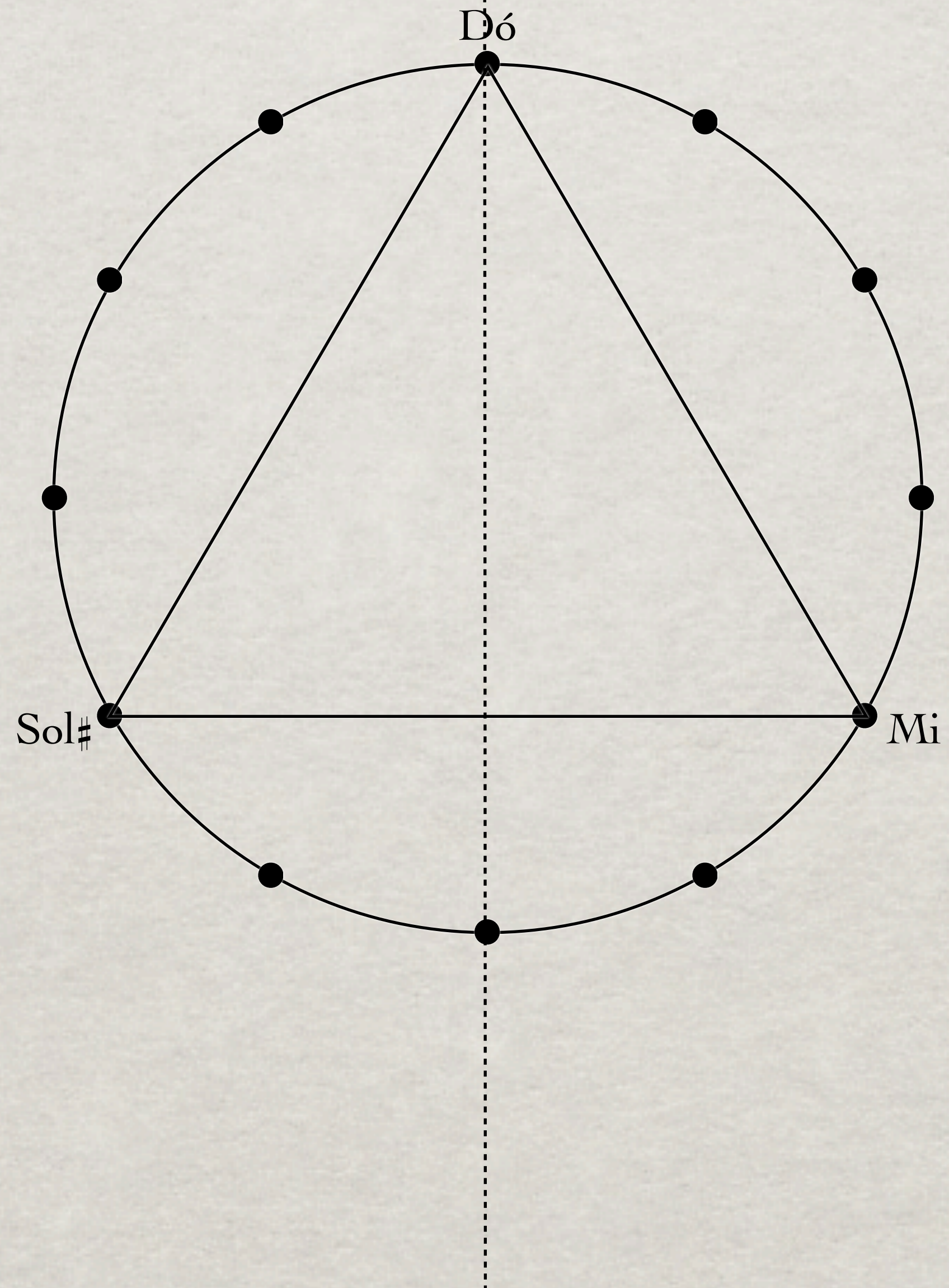
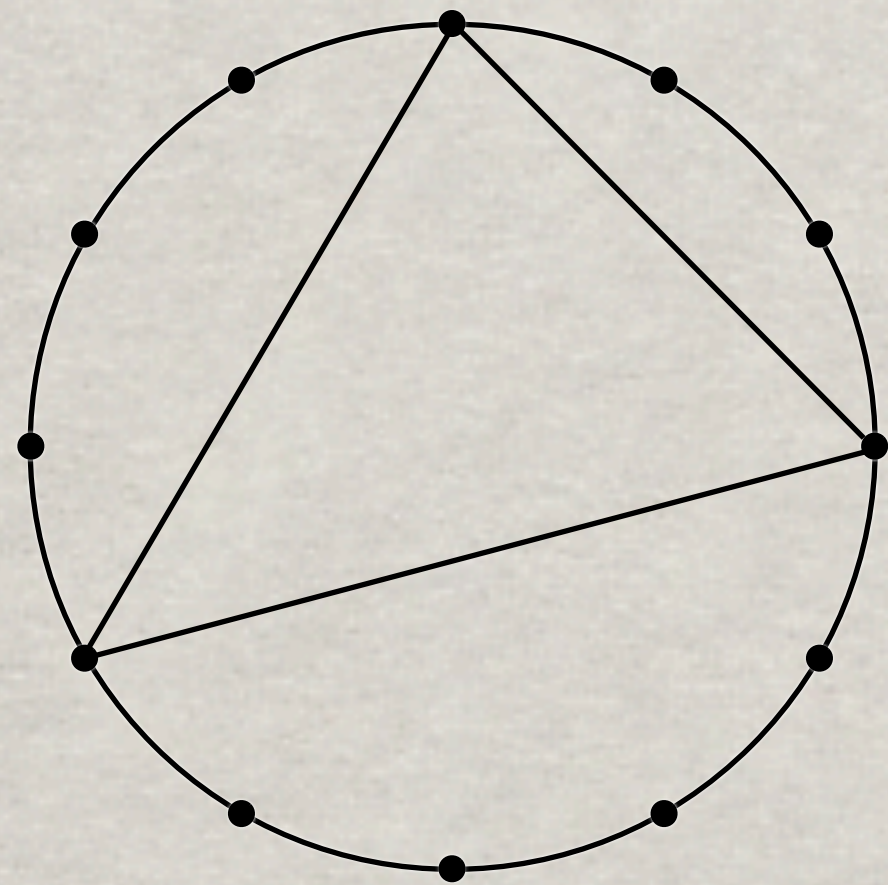
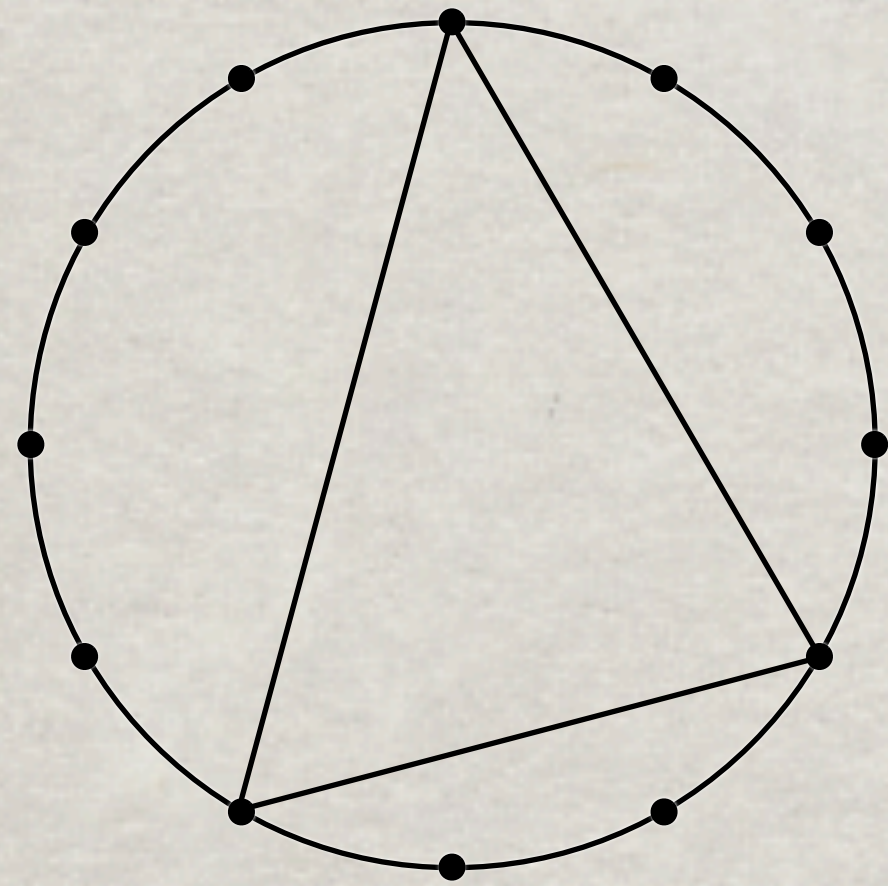
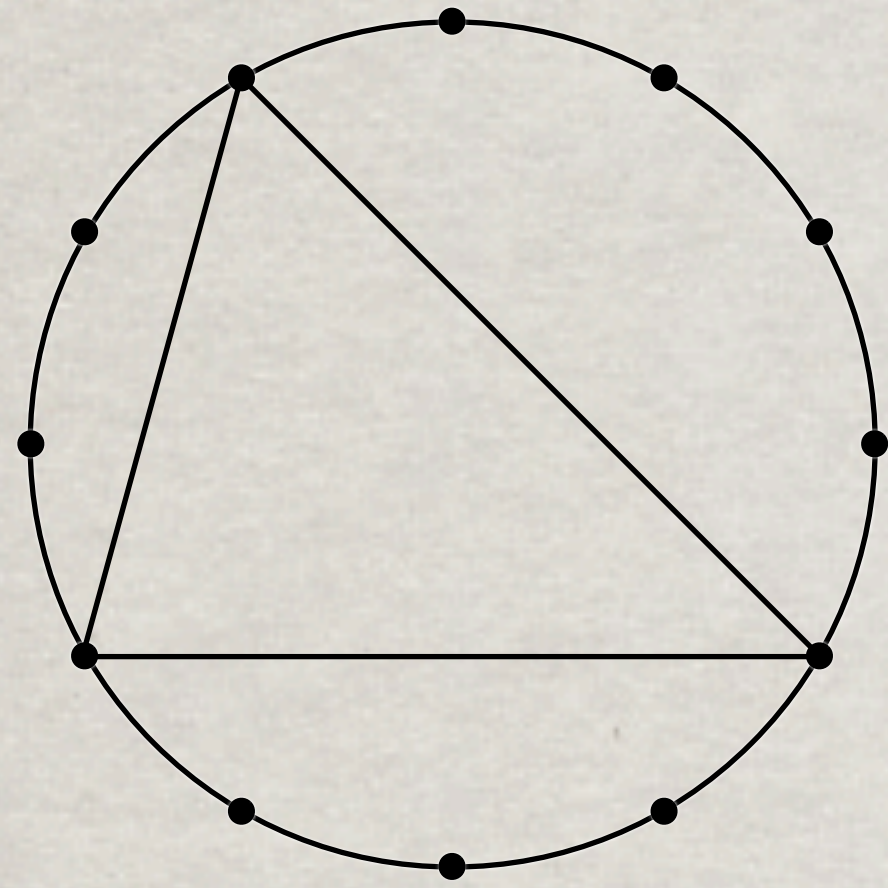
Acorde maior - *near evenness*



Acorde aumentado - *perfectly even*



Acorde menor - *near evenness*



O surgimento histórico das tríades aumentadas (COHN, 2012, p. 43)

✓ Segundo Charles Moonmaw a origem das tríades aumentadas no barroco francês data do ano de 1636, “tipicamente quando a quinta de uma tríade dominante é deslocada um semitom diatônico para cima” (MOONMAW, 1985, p. 251).

✓ “Quando uma tríade aumentada aparece na música anterior a 1830 seu comportamento é bem regulado e discreto, colocada no meio de uma frase ao invés de expô-la em sua fronteira, passando rapidamente em tempos fracos” (COHN, 2012, p. 43).

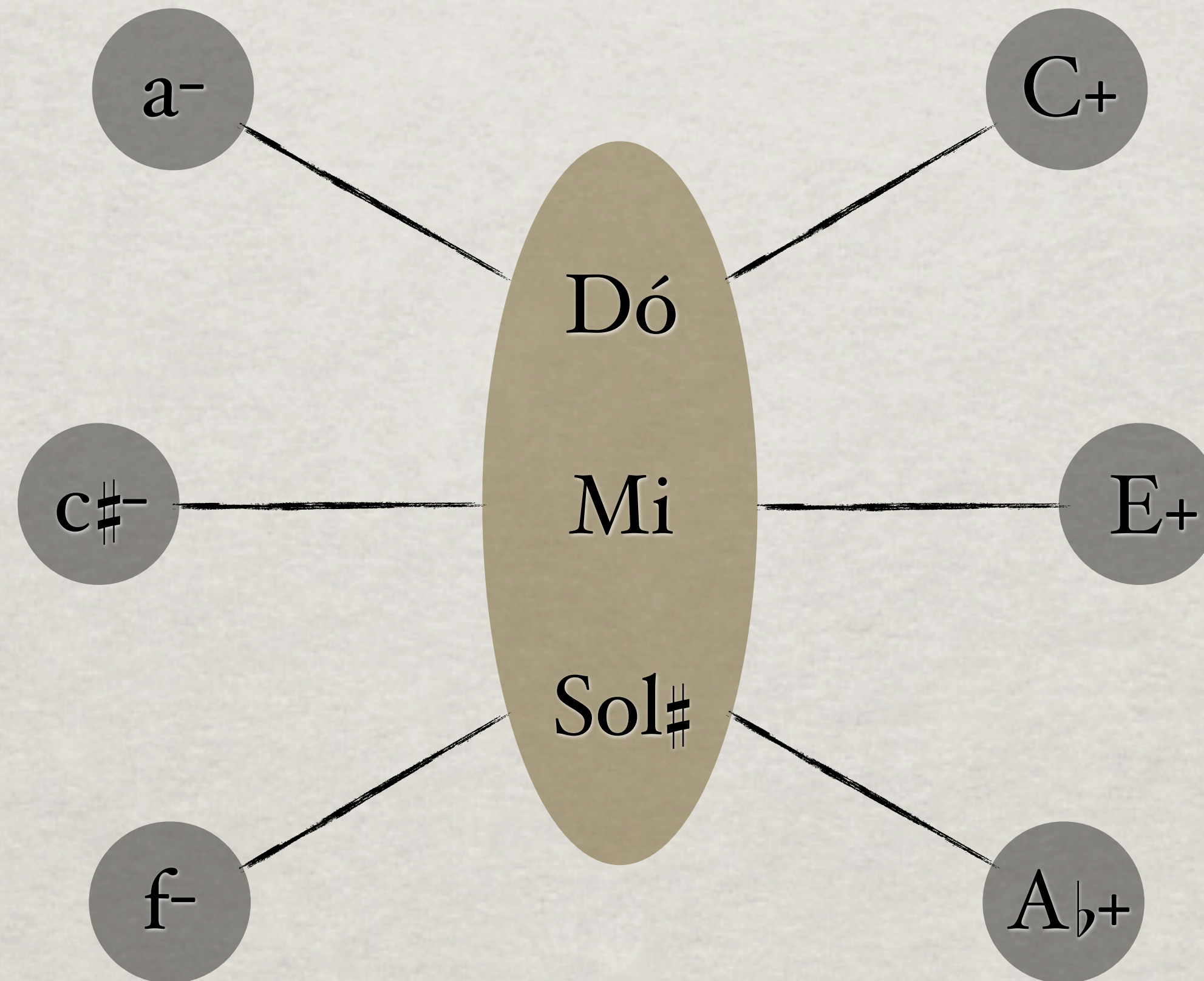
✓ Segundo Cohn, o tratado de harmonia de Abbe George Vogler (*Handbuch zur Harmonielehre*, 1802) foi o primeiro a explorar o potencial de reinterpretação enarmônica das tríades aumentadas. “Vogler afirmou que sua posição adequada era como III grau da escala menor harmônica e que cada III grau pode ter múltipla interpretação como III grau em três tonalidades (*keys*) diferentes” (COHN, 2012, p. 43). Vogler chamou essa propriedade de *Mehrdeutigkeit* (múltiplo significado).

✓ Carl Friedrich Weitzmann em sua monografia de 1853 “agrupou as tríades consonantes como um deslocamento (de um semitom em uma de suas notas) das tríades aumentadas” (COHN, 2012, p. 57).

Grupo de tríades consonantes geradas pelo deslocamento de uma nota das **tríades aumentadas** de Weitzmann

Dó, Mi, Sol# (e suas reinterpretações enarmônicas)		
1. C+	2. E+	3. A _b +
4. a-	5. c#-	6. f-
Ré_b, Fá, Lá (e suas reinterpretações enarmônicas)		
1. D _b +	2. F+	3. A+
4. b _b -	5. d-	6. f#-
Ré, Fá#, Lá# (e suas reinterpretações enarmônicas)		
1. D+	2. G _b +	3. B _b +
4. b-	5. e _b -	6. g-
Mi_b, Sol, Si (e suas reinterpretações enarmônicas)		
1. Mi _b +	2. G+	3. B+
4. c-	5. e-	6. g#-

Regiões Weitzmann



Regiões Weitzmann

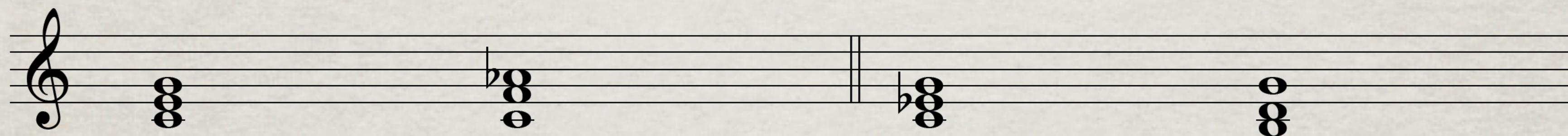
Encadeamento de Dó maior com as demais cinco tríades de sua região Weitzmann.

The musical notation consists of five measures, each representing a different triad in G major. Each measure is divided into three staves (treble clef):

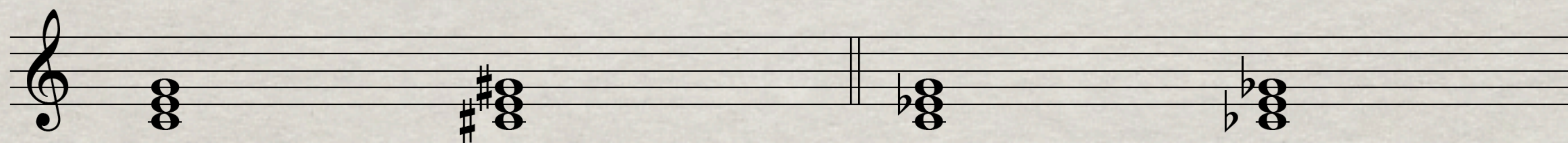
- a)** Treble clef: G4 (half note), B4 (quarter note), D5 (quarter note).
- b)** Treble clef: G4 (half note), B4 (quarter note), D5 (quarter note).
- c)** Treble clef: G4 (half note), B4 (quarter note), D5 (quarter note).
- d)** Treble clef: G4 (half note), B4 (quarter note), D5 (quarter note).
- e)** Treble clef: G4 (half note), B4 (quarter note), D5 (quarter note).

LP $C_+ \longrightarrow E_+$ **PL** $C_+ \longrightarrow A_{\flat}+$ **R** $C_+ \longrightarrow a^-$ **N** $C_+ \longrightarrow f^-$ **S** $C_+ \longrightarrow c\#^-$

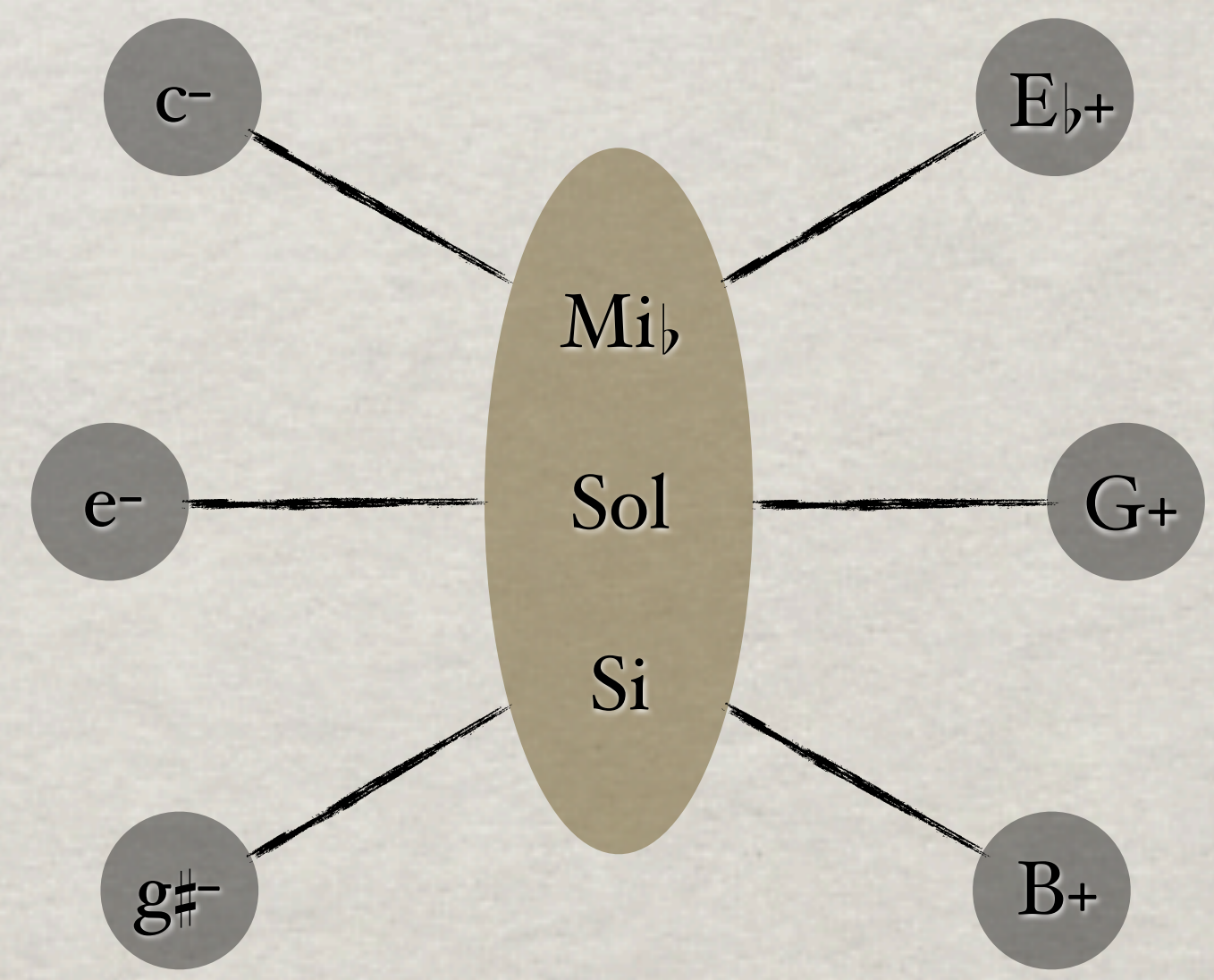
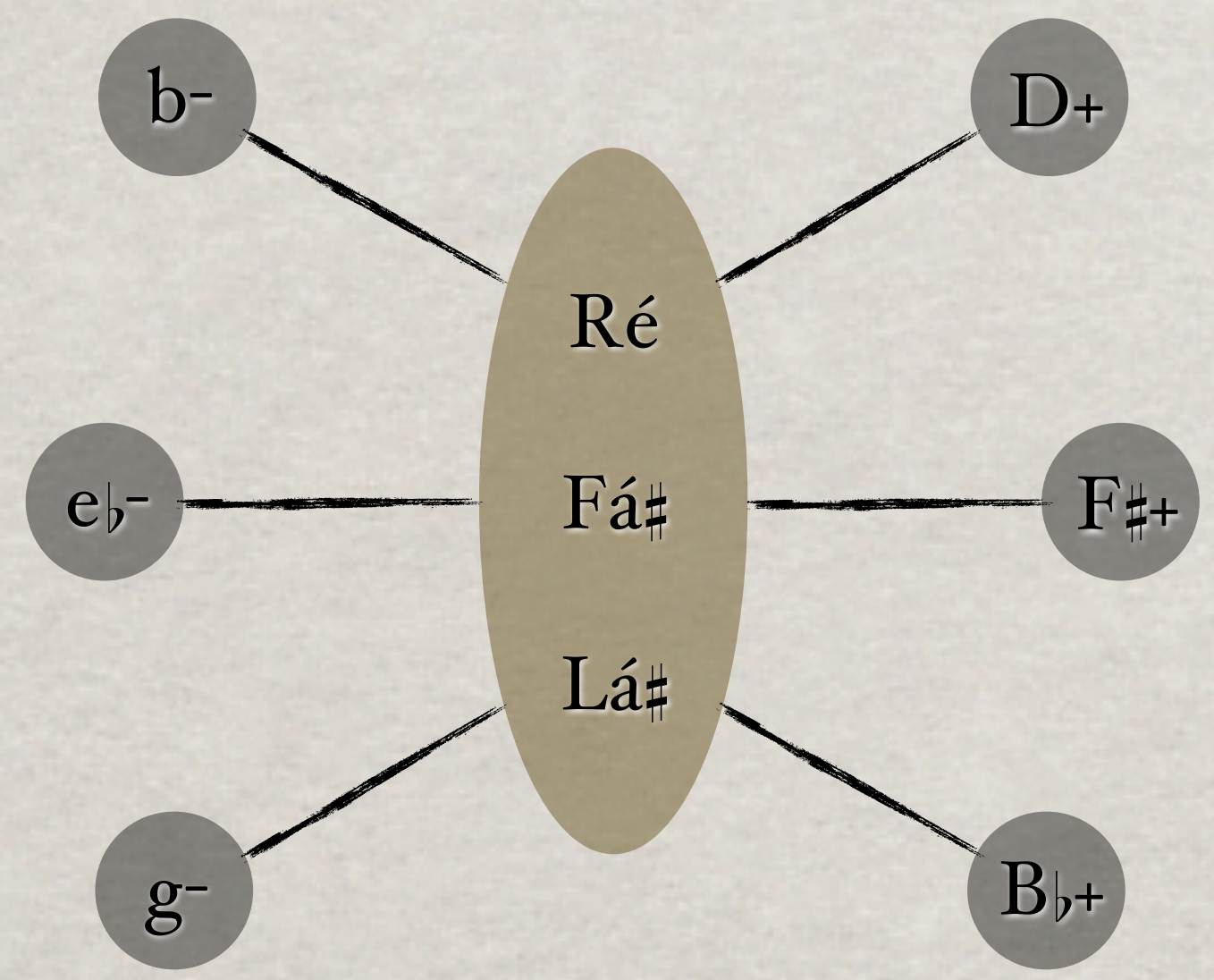
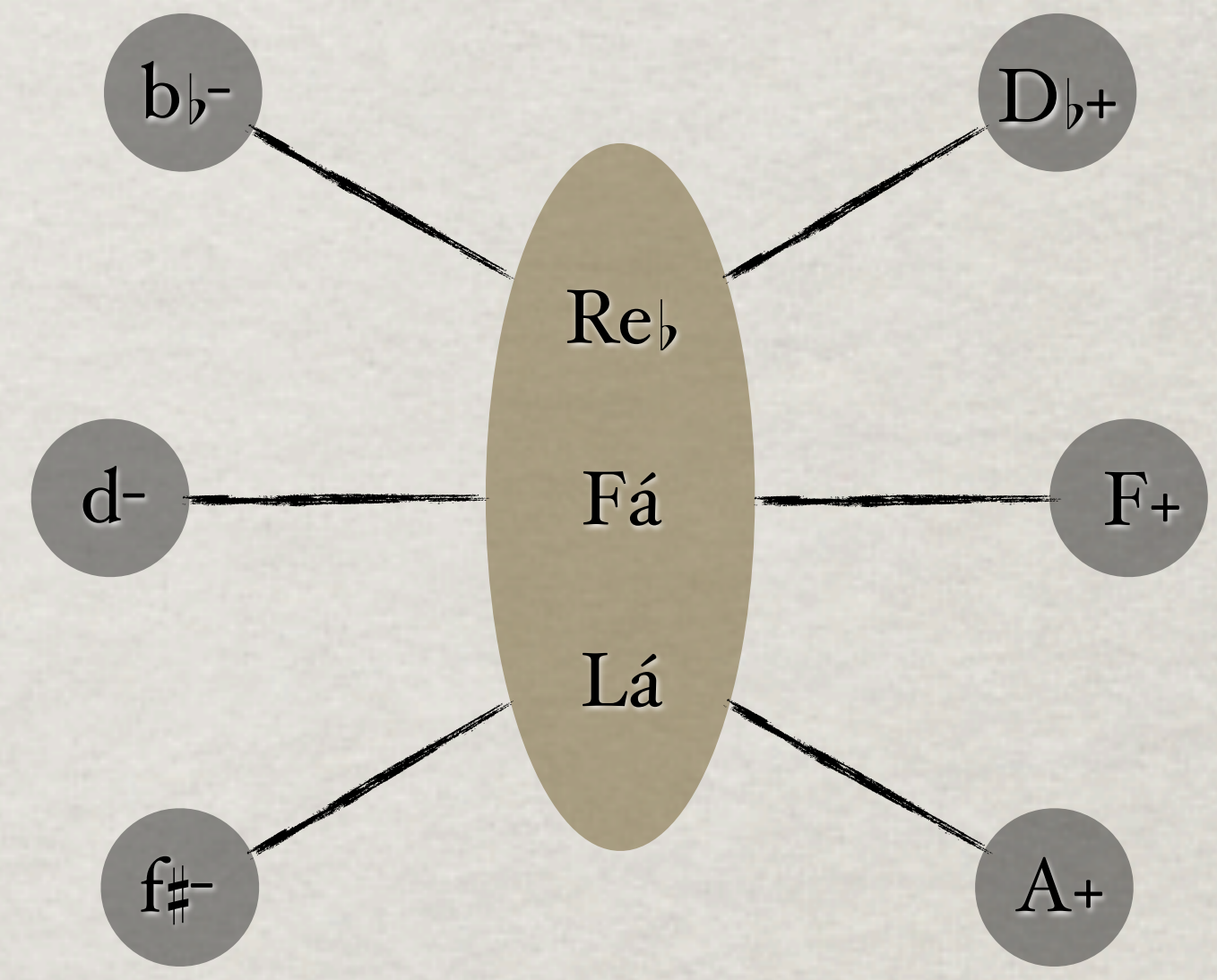
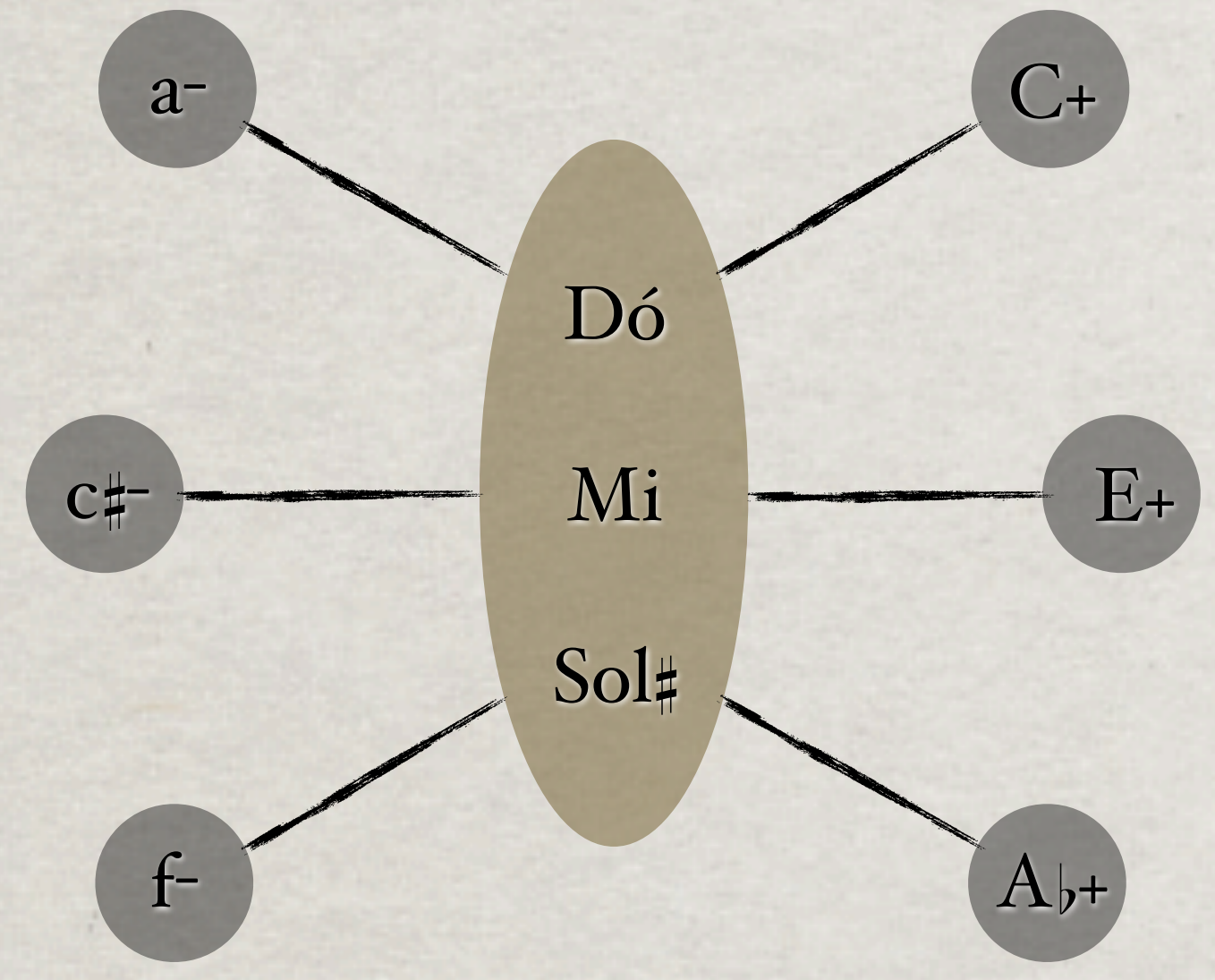
Transformação **N** = **R + L + P**
(*Neberverwandt*)



Transformação **S** = **L + P + R**
(*Slide*)



- Capítulo Quatro - Regiões Weitzmann

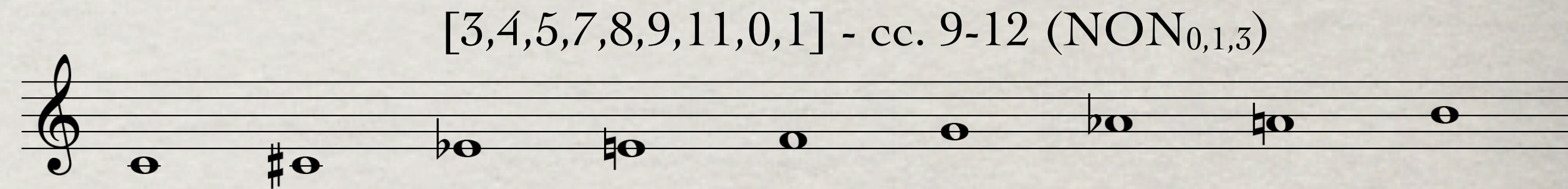


- Capítulo Quatro - Regiões Weitzmann

Dó, Mi, Sol# C c# E f A_b a



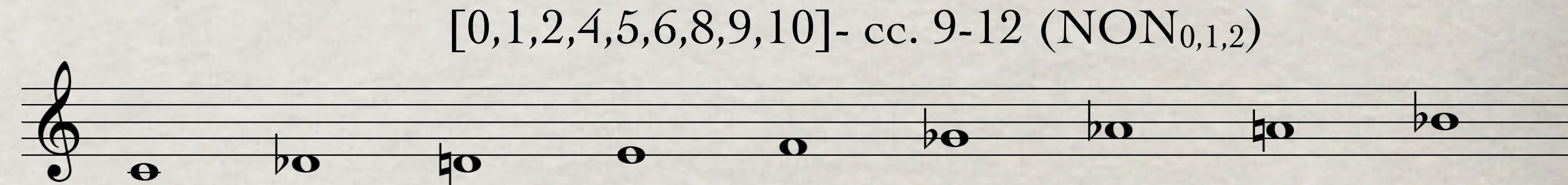
[3,4,5,7,8,9,11,0,1] - cc. 9-12 (NON_{0,1,3})



Ré_b, Fá, Lá D_b d F f# A b_b



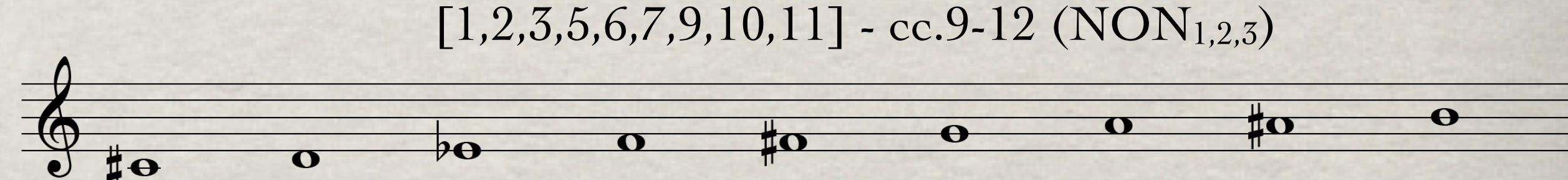
[0,1,2,4,5,6,8,9,10] - cc. 9-12 (NON_{0,1,2})



Ré, Fá#, Lá# D e_b F# g B_b b



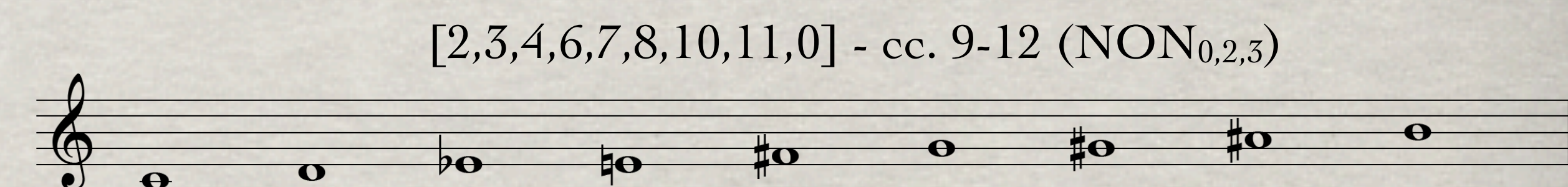
[1,2,3,5,6,7,9,10,11] - cc.9-12 (NON_{1,2,3})



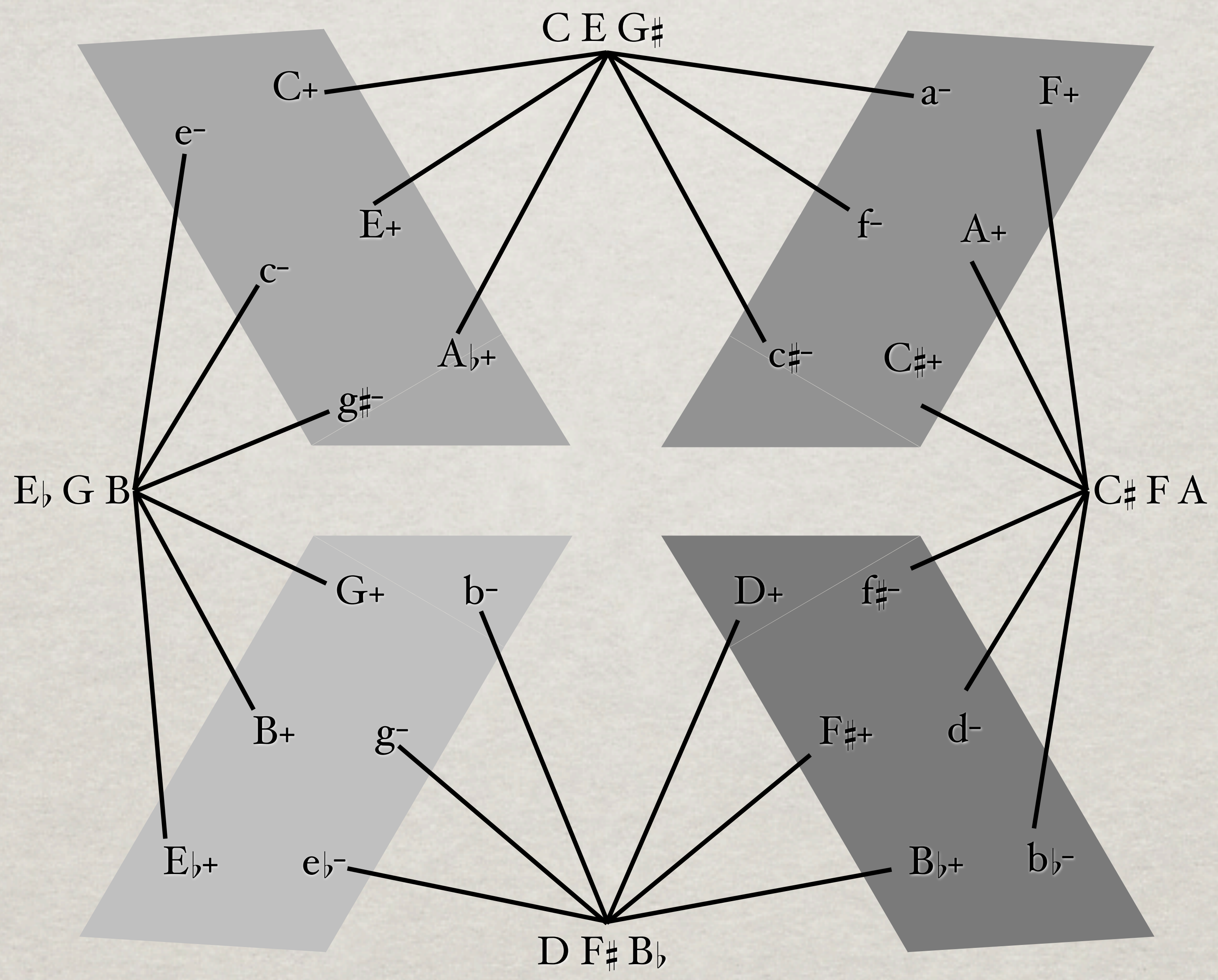
Mi_b, Sol, Si E_b e G g# B c



[2,3,4,6,7,8,10,11,0] - cc. 9-12 (NON_{0,2,3})



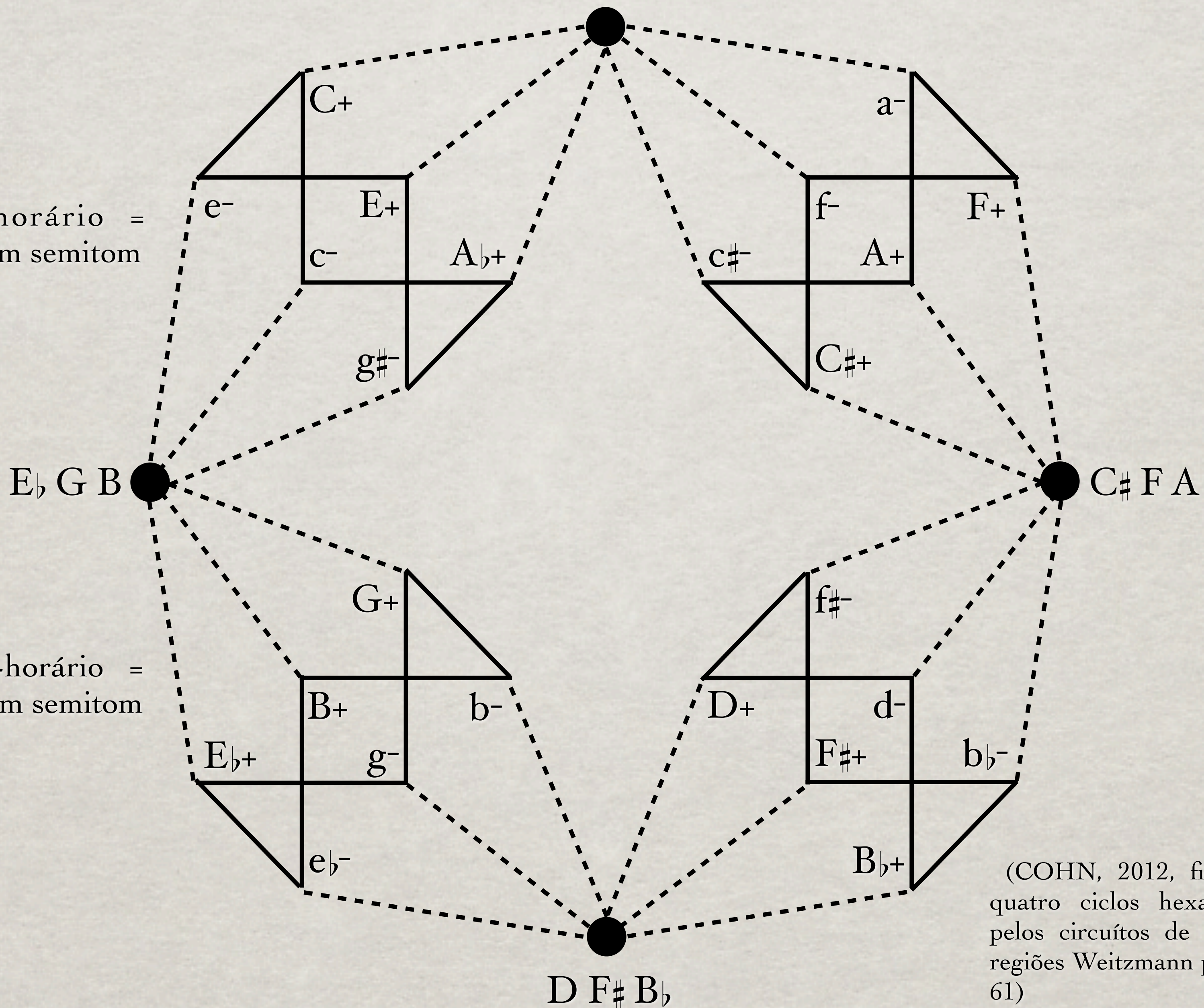
Unidades de ST	Relação de Parcimônia ($P_{m,n}$)	Transformações Triádicas	Exemplos	
1	$P_{1,0}$	Transformação P	$C \rightarrow c$	$c \rightarrow C$
		Transformação L	$C \rightarrow e$	$c \rightarrow A_b$
2	$P_{2,0}$	Transformação R	$C \rightarrow a$	$c \rightarrow E_b$
		Transformação P + L	$C \rightarrow A_b$	$c \rightarrow e$
		Transformação L + P	$C \rightarrow E$	$c \rightarrow a$
		Transformação S (L + P + R)	$C \rightarrow c\#$	$c \rightarrow B$
		Transformação N (R + L + P)	$C \rightarrow f$	$c \rightarrow G$
3	$P_{3,0}$	Transformação H (L + P + L) ou (P + L + P)	$C \rightarrow a_b$	$c \rightarrow E$
		Transformação S + P (L + P + R + P)	$C \rightarrow C\#$	$c \rightarrow b$
		Transformação P + R	$C \rightarrow E_b$	$c \rightarrow a$
		Transformação L + R	$C \rightarrow G$	$c \rightarrow f$
3	$P_{1,1}$	Transformação R + P	$C \rightarrow A$	$c \rightarrow e_b$
		Transformação R + L	$C \rightarrow F$	$c \rightarrow g$
		Transformação P + R + P	$C \rightarrow e_b$	$c \rightarrow A$
		Transformação L + R + L	$C \rightarrow b$	$c \rightarrow D_b$
4	$P_{2,1}$	Transformação L + R + P	$C \rightarrow g$	$c^- \rightarrow F$
		Transformação R + L + R	$C \rightarrow d$	$c \rightarrow B_b$
		Transformação R + P + R	$C \rightarrow f\#$	$c \rightarrow G_b$
5	$P_{1,2}$	Transformação R + L + R + L + P (ou R + P + S)	$C \rightarrow b_b$	$c^- \rightarrow D$
		Transformação R + L + R + P	$C \rightarrow D$	$c \rightarrow b_b$
6	$P_{0,5}$	Transformação R + L + R + L	$C \rightarrow B_b$	$c \rightarrow d$
		Transformação R + P + R + P	$C \rightarrow F\#$	$c \rightarrow g_b$
		Transformação R + L + R + P	$C \rightarrow D$	$c \rightarrow b_b$



(COHN, 2012, Figura 5.2, os quatro waterbugs de Weitzmann em união com os quatro polos hexatônicos, p. 60).

Cube Dance (criado por Jack Douthett em 1992)

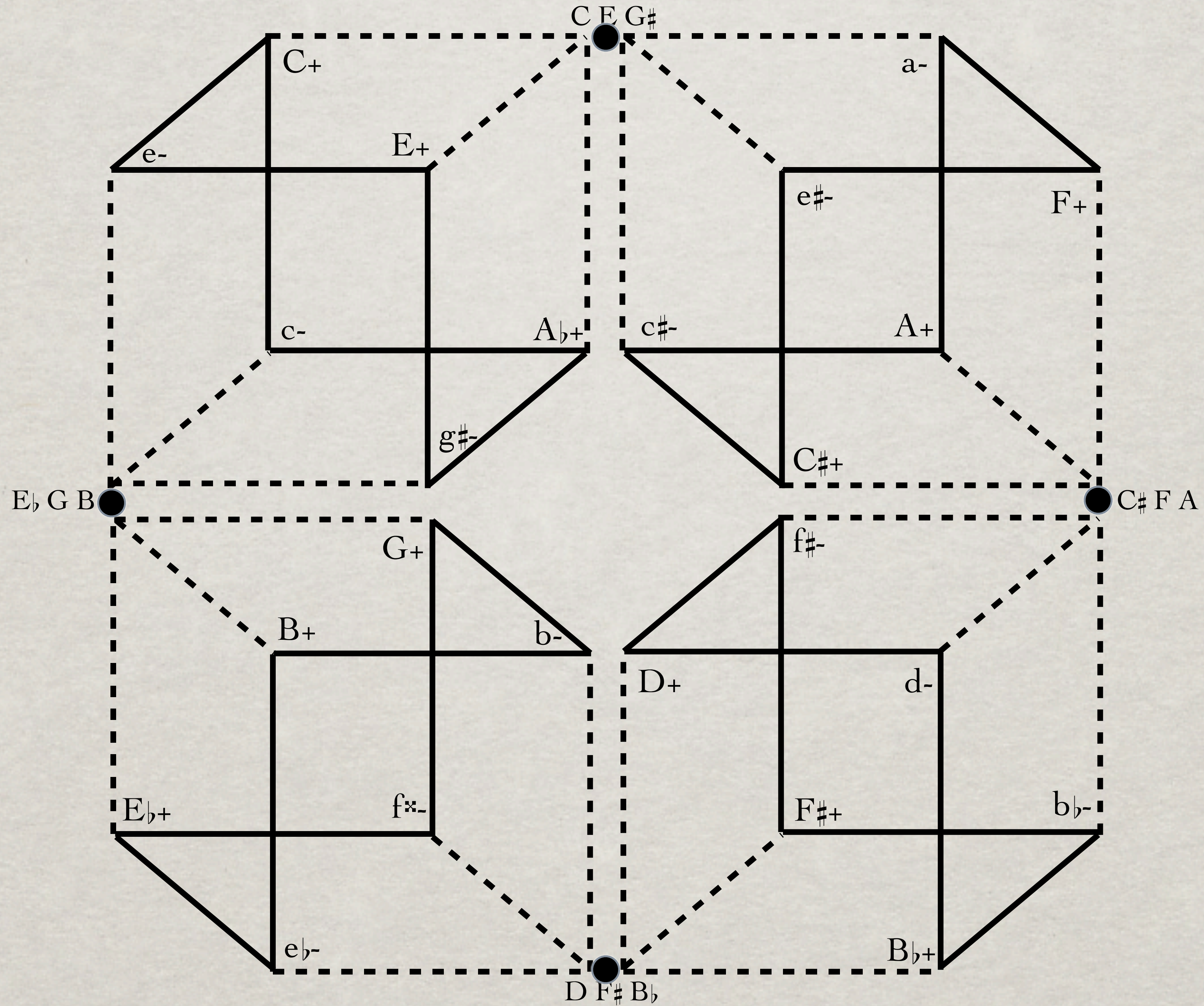
C E G#



Movimento no sentido horário = deslocamento ascendente de um semitom

Movimento no sentido anti-horário = deslocamento descendente de um semitom

(COHN, 2012, fig. 4-2, Cube Dance. Os quatro ciclos hexatônicos estão retratados pelos circuitos de linhas inteiras; as quatro regiões Weitzmann pelas linhas pontilhadas, p. 61)



- Capítulo Cinco - Modelo Unificado do espaço de uma condução de vozes triádica

Zonas de Condução de Voz (COHN, 2012, p. 102)

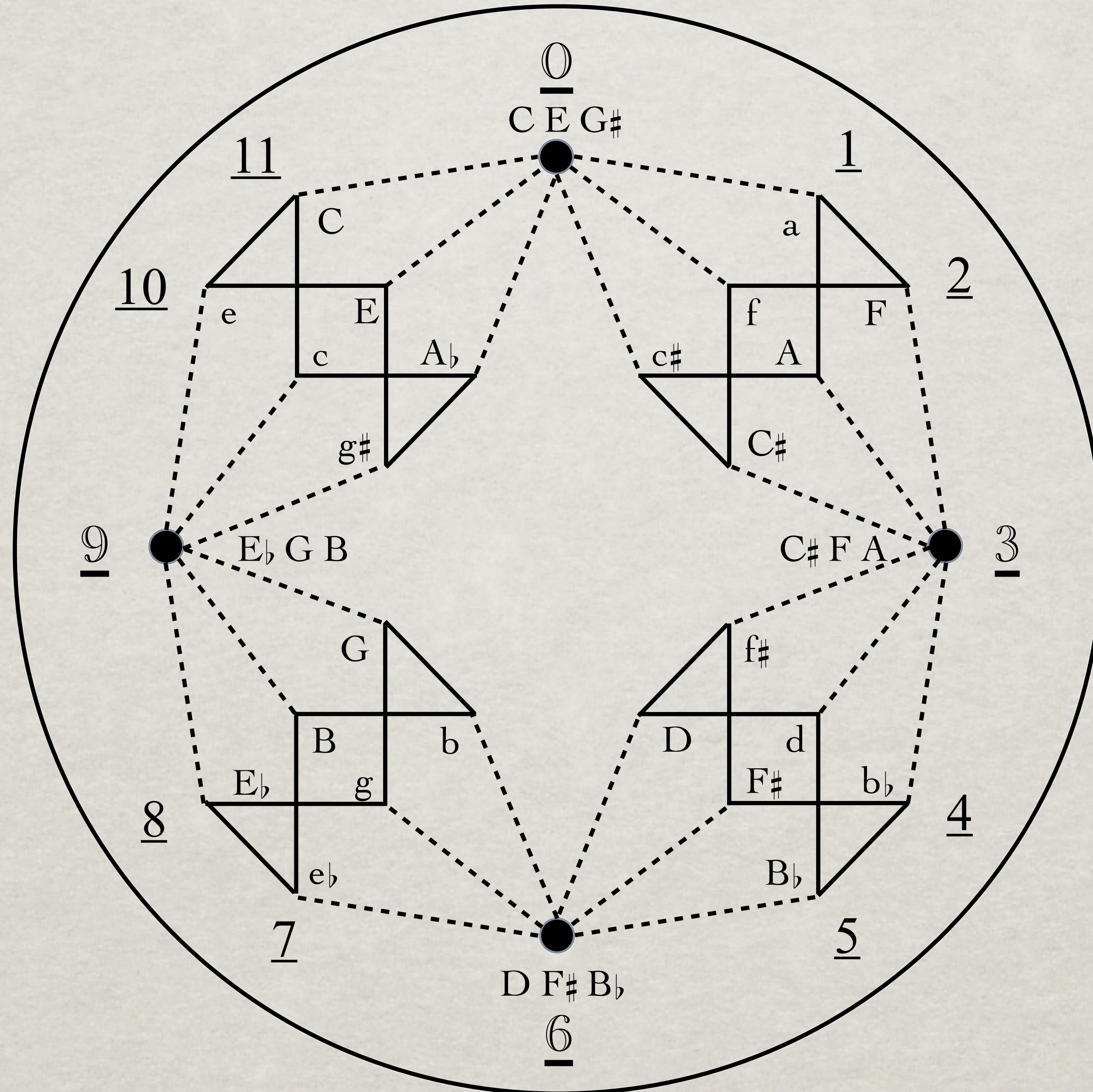
Em seu artigo *Weitzmann's Regions, My Cycles, and Douthett's Dancing Cubes*, Richard Cohn inverte o gráfico do Cube Dance de Douthett e Steinbach colocando os acordes aumentados subindo cromaticamente no sentido horário (COHN, 2000, p. 96, Ex. 10). Segundo ele, apesar desta inversão “os dois gráficos são formalmente idênticos” (Idem).

Segundo Cohn, há duas idéias entrelaçadas que ficaram implícitas até aqui. A primeira é que “as tríades relacionadas por T_4 podem ser substituídas livremente umas pelas outras no preenchimento de uma trajetória de encadeamento de vozes” (COHN, 2012, p. 102), o autor afirma que “estas tríades são equivalentes e pertencem a mesma *classe equivalente* de objetos” (Idem). Cohn explica que o primeiro teórico a estabelecer a equivalência entre as tríades relacionadas por T_4 foi o francês Camille Durutte em seu livro *Esthétique Musicale: Technie ou Lois Générales du Système Harmonique* de 1855.

A segunda é que como “três membros do grupo de transformações hexatônico, e correspondentemente, três membros do grupo Weitzmann, podem ser livremente substituídos uns pelos outros no preenchimento de uma trajetória de encadeamento de vozes, (...) essas transformações pertencem a mesma classe equivalente de transformações” (COHN, 2012, p. 102).

“Reconhecer o estado equivalente destas relações nos leva naturalmente a um modelo de *zonas de condução de voz*, classes de tricordes equivalentes com a capacidade de compartilhar *centro de equilíbrio*. Tríades consonantes compartilham uma zona de encadeamento se elas forem relacionadas por transposição de terça maior (T_4)” (COHN, 2012, p. 102).

Cube Dance



Quatro abordagens para a dissonância no séc. XVIII (COHN, 2012, p. 139)

Cohn propõe uma teoria para os acordes dissonantes que não é unificada. Mas, ao invés disso, sua proposta para as tétrades e para os acordes de maior cardinalidade consiste em “um conjunto de respostas que expandam a teoria pantriádica em diversas direções ortogonais” (COHN, 2012, p. 139).

O autor afirma que “esta flexibilidade é consistente com a teoria clássica precedente” (COHN, 2012, p. 139). Para justificar essa afirmação ele cita Jean-Philippe Rameau, “teórico cujo trabalho despontou as harmonias dissonantes como possibilidades categóricas pela primeira vez, gerando-as através de uma série de *ad hoc* e até mesmo métodos mutualmente incompatíveis” (COHN, 2012, p. 139).

Segundo Cohn as várias abordagens usadas por Rameau podem ser classificadas em quatro estratégias: eliminação (*deletion*), redução (*reduction*), substituição (*substitution*) e combinação (*combination*) (COHN, 2012, p. 132).

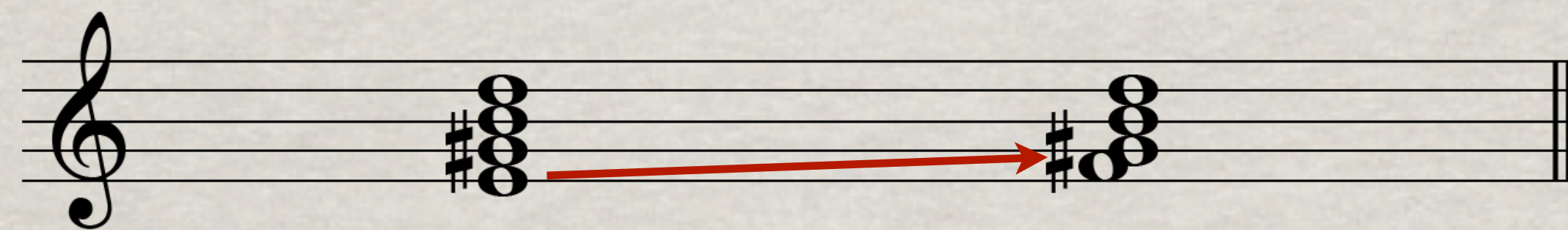
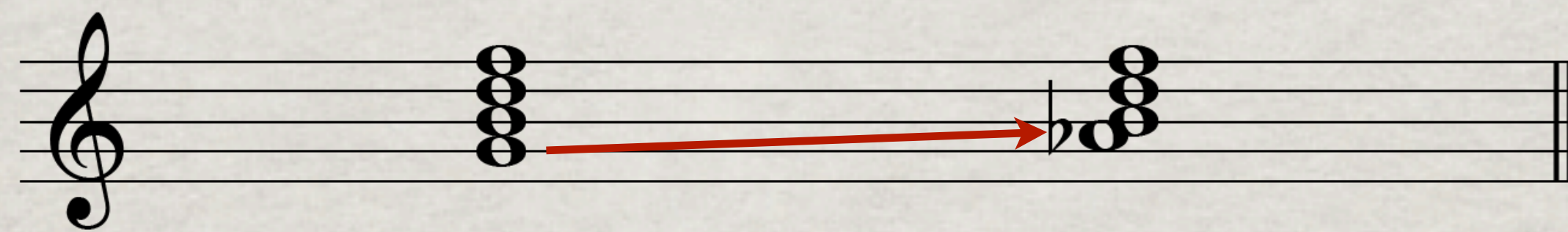
Redução a um subconjunto (*Reduction to a subset*)

“Em seu tratado (*Treatise on Harmony*, 1722) Rameau gera as harmonias dissonantes principalmente a partir de uma tríade consonante adicionando uma ou mais terças sobre sua quinta ou sob sua fundamental” (COHN, 2012, p. 139). Desta maneira, os acordes de sétima e de nona **podem ser reduzidos a uma tríade consonante:**

The image displays three staves of musical notation in treble clef, illustrating the concept of reduction to a subset. The first staff shows three chords: a G7 chord (G, B, D, F), a G9 chord (G, B, D, F, A), and a G11 chord (G, B, D, F, A, C). Red brackets on the right of each chord indicate the removal of the 7th, 9th, and 11th notes, respectively, leaving the G-B-D triad. The second staff shows four chords: a D7 chord (D, F, A, C), a D9 chord (D, F, A, C, E), a D11 chord (D, F, A, C, E, G), and a D13 chord (D, F, A, C, E, G, B). Red brackets on the right of each chord indicate the removal of the 7th, 9th, 11th, and 13th notes, respectively, leaving the D-F-A triad. The third staff shows a single chord, a D13 chord (D, F, A, C, E, G, B), with a red bracket on the right indicating the removal of the 13th note (B), leaving the D-F-A triad. The notation uses black notes on a five-line staff with a treble clef and a key signature of one flat (Bb).

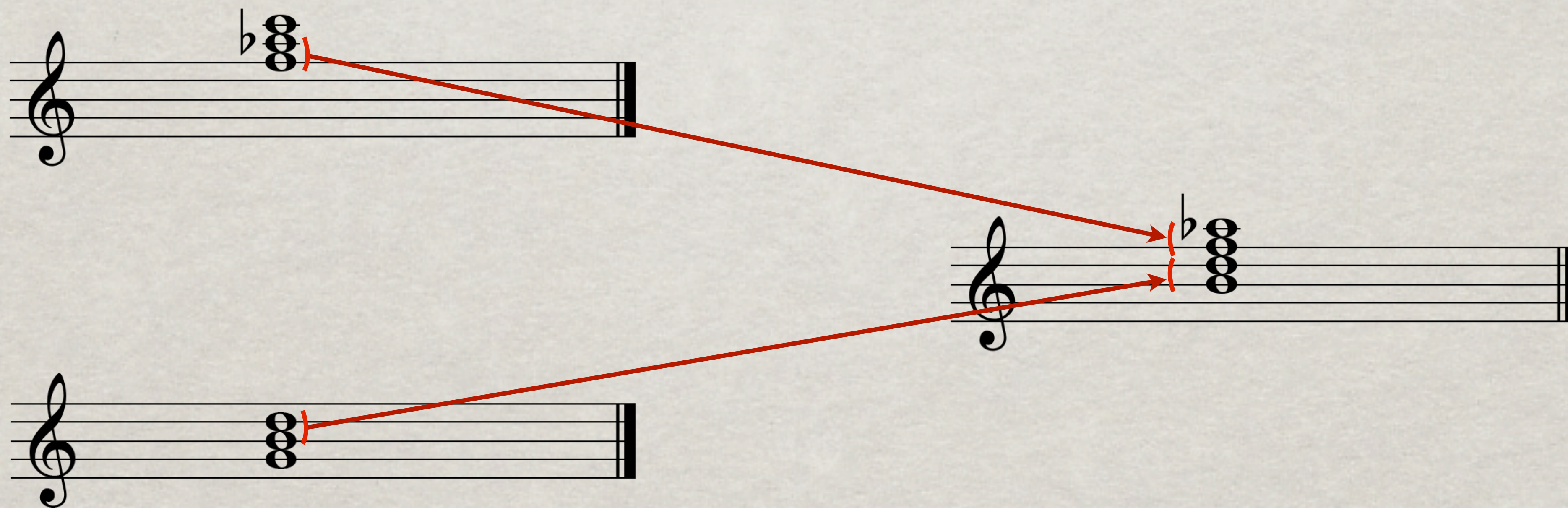
Substituição (*Substitution*)

“No tratado de 1722 (Rameau) interpretou o acorde de sétima diminuta como o resultado de um deslocamento da fundamental de um acorde de sétima de dominante, assim apropriando a estratégia de substituição, familiar para as teorias do contraponto e da análise melódica baseada na retórica, para a teoria da harmonia.” (COHN, 2012, p. 140).

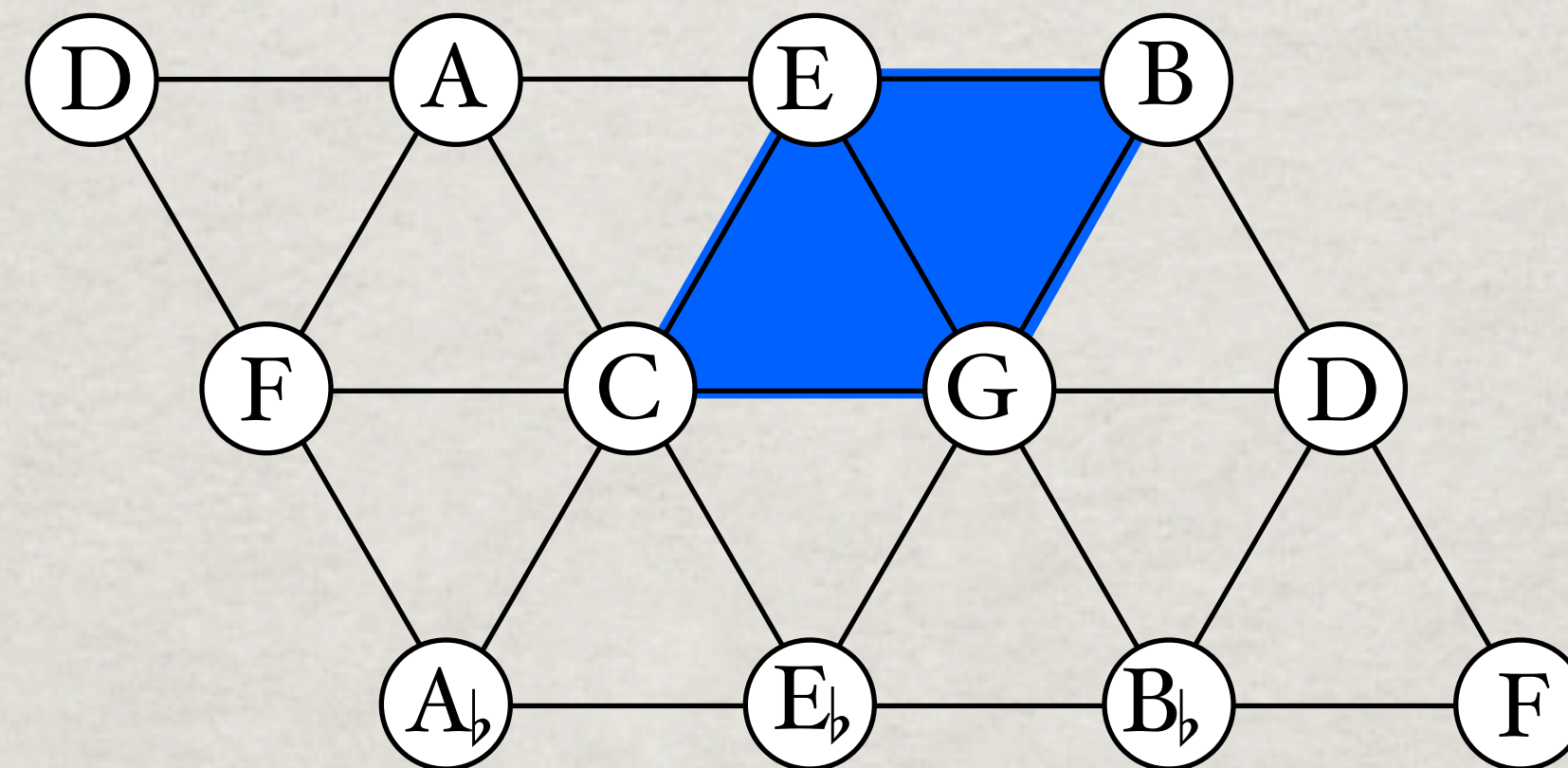


Combinação (*Combination*)

“Posteriormente, Rameau buscou uma abordagem alternativa para os acordes de sétima diminuta em seu *Génération Harmonique* de 1737, em que sua geração é feita à partir da combinação de duas tríades, a maior dominante e a menor subdominante, cada uma representada por apenas dois de seus sons constituintes. Uma estratégia similar é evidente em seu livro *Code Pratique* (1760) que considera os acordes maiores de sétima e menores de sétima como uma combinação de duas tríades completas” (COHN, 2012, p. 140).

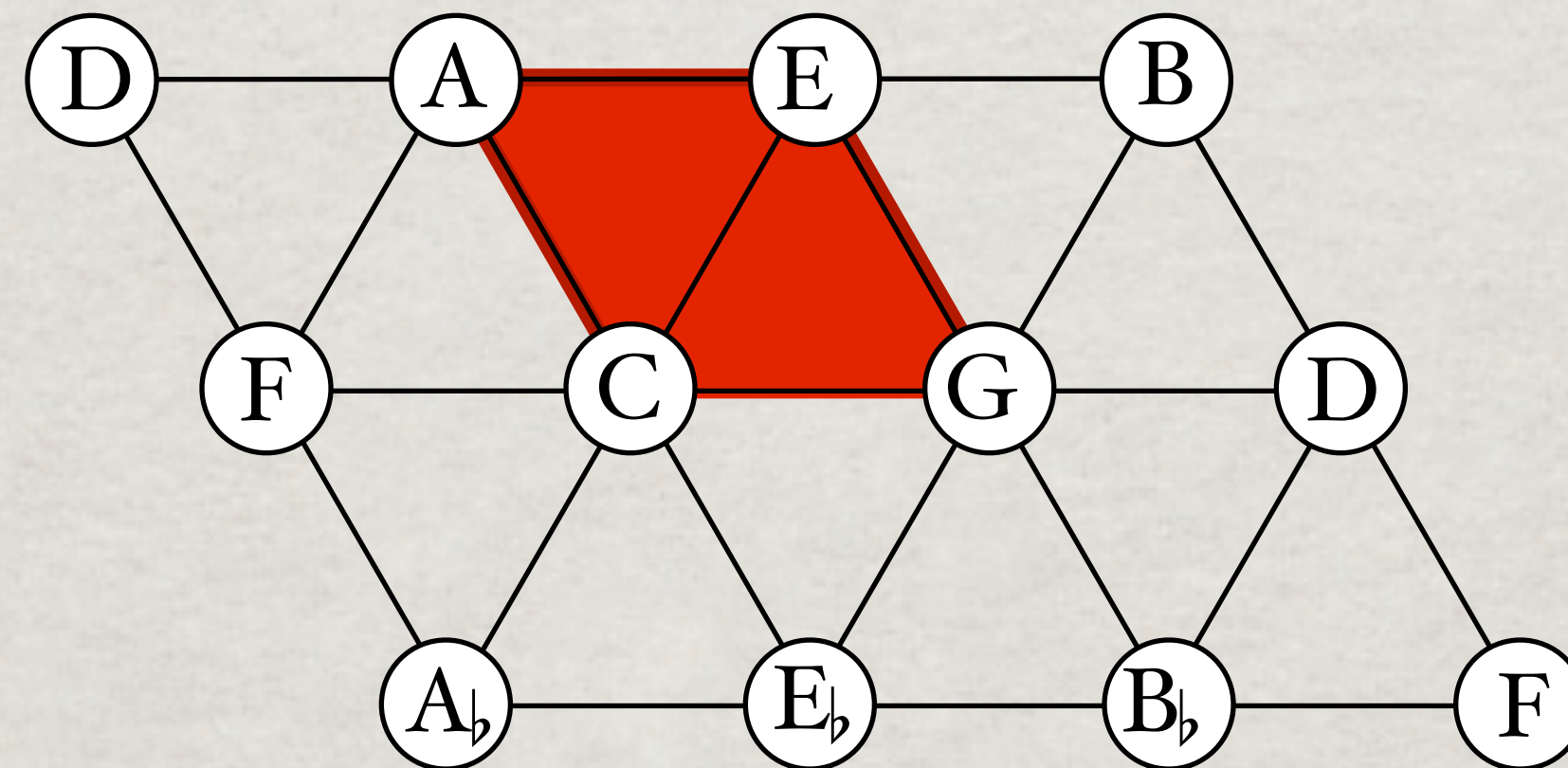


Combinação (*Combination*)



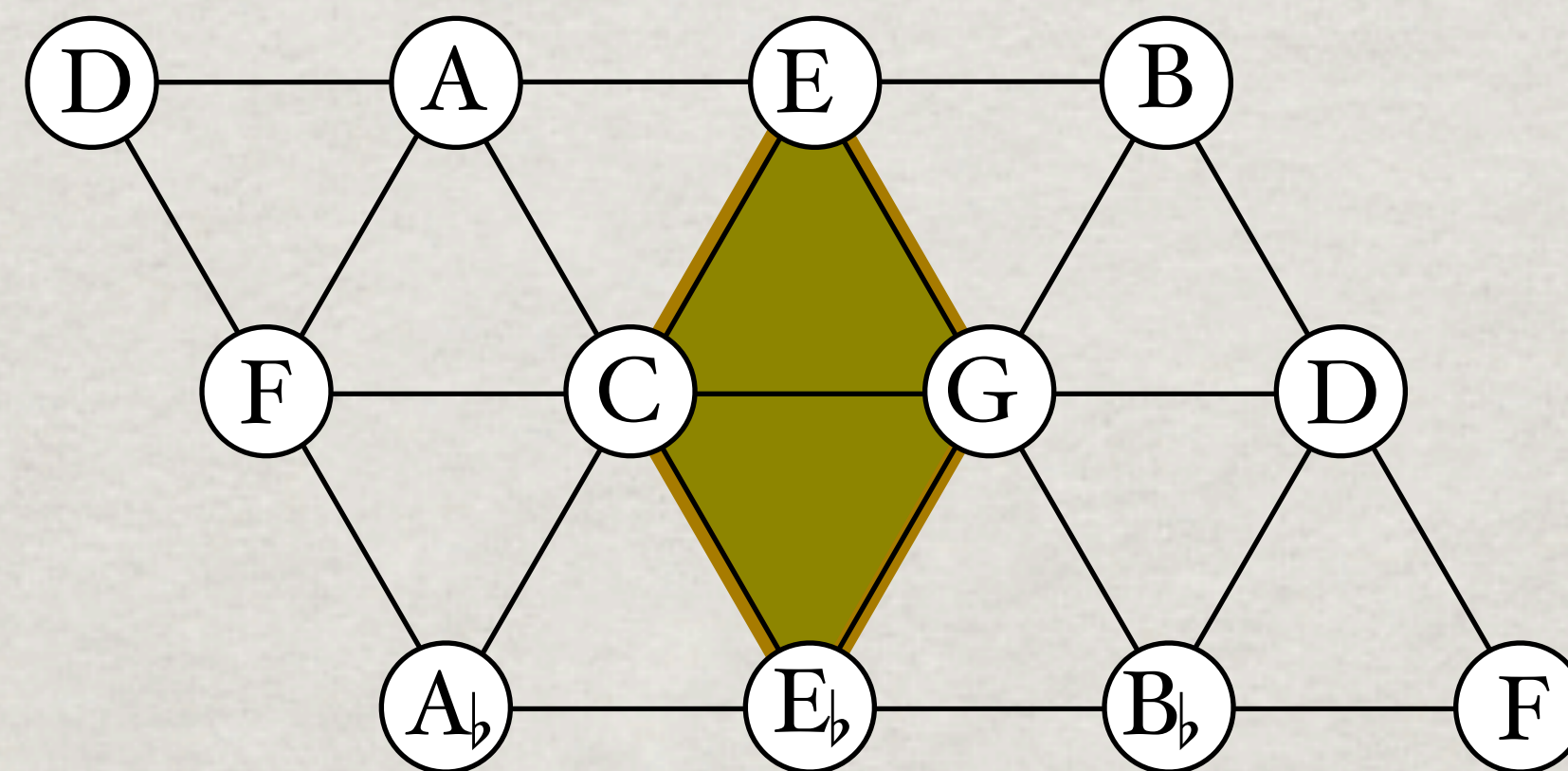
Acorde maior com sétima maior (*major 7*) a combinação de duas tríades relacionadas pela transformação L.

Combinação (*Combination*)



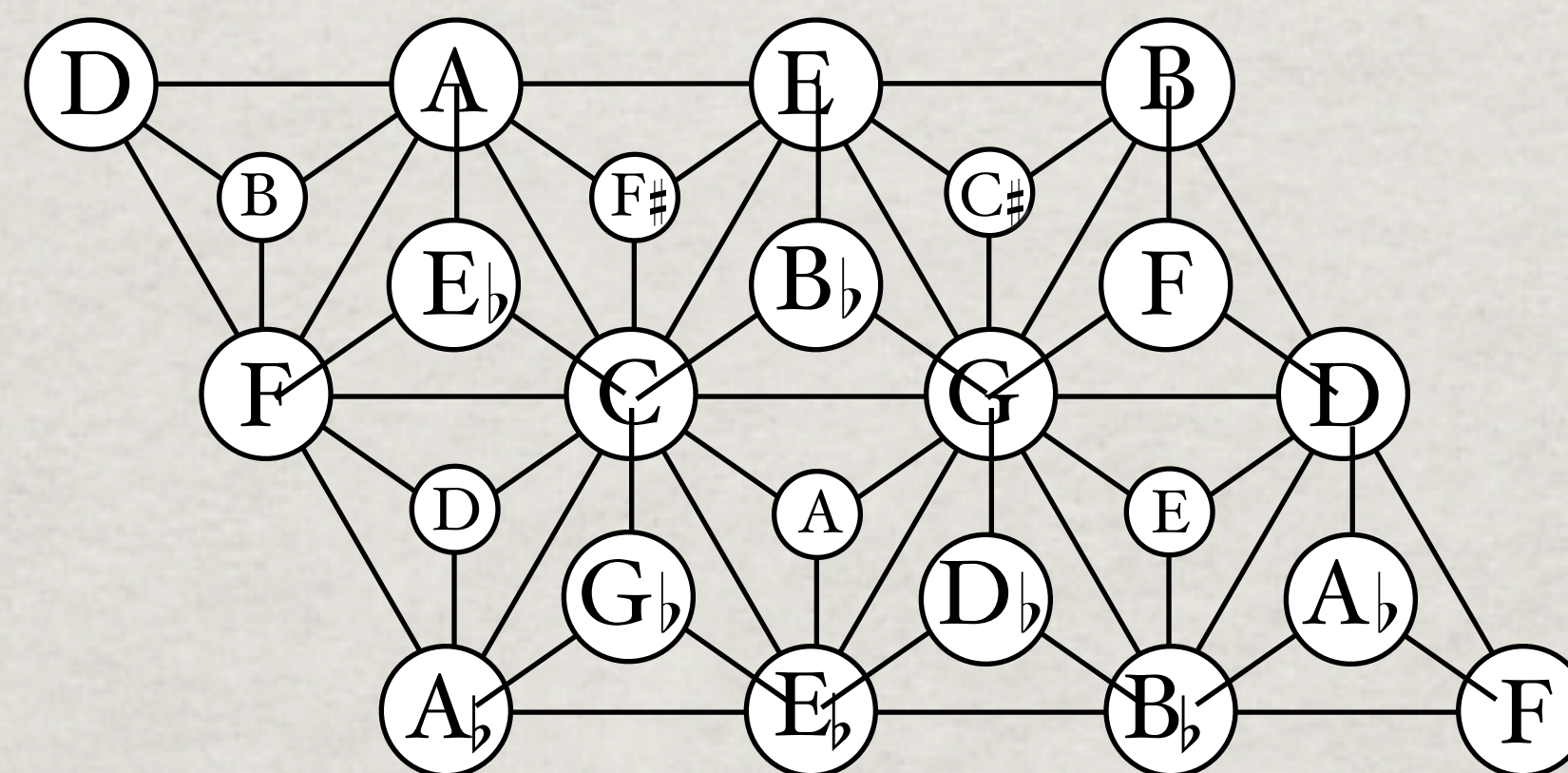
Acorde menor com sétima menor (*minor 7*) a combinação de duas tríades relacionadas pela transformação **R**.

Combinação (*Combination*)



Acorde Alfa (*alpha chords*) a combinação de duas tríades relacionadas pela transformação **P**.

Tonnetz 3D - (GOLLIN, 1998, p. 198)



Tonnetz 3D - idealizada por Edward Gollin. Os tetraedros representam os acordes do gênero Tristão (*Tristan Genus*)*. Os tetraedros voltados para cima mostram os acordes de sétima de dominante (*dominant 7th chord*) e os voltados para baixo mostram os acordes meio diminuto (*half-diminished 7th chord*). Desta maneira, tridimensional, verificamos as tétrades na *Tonnetz* tanto pela abordagem da combinação (*Maj⁷, Min⁷ e Alpha*), como pela redução (*Tristan Genus*).

* Cohn considera os acordes do Gênero Tristão aqueles da cc. 4-27.

Regiões de Boretz

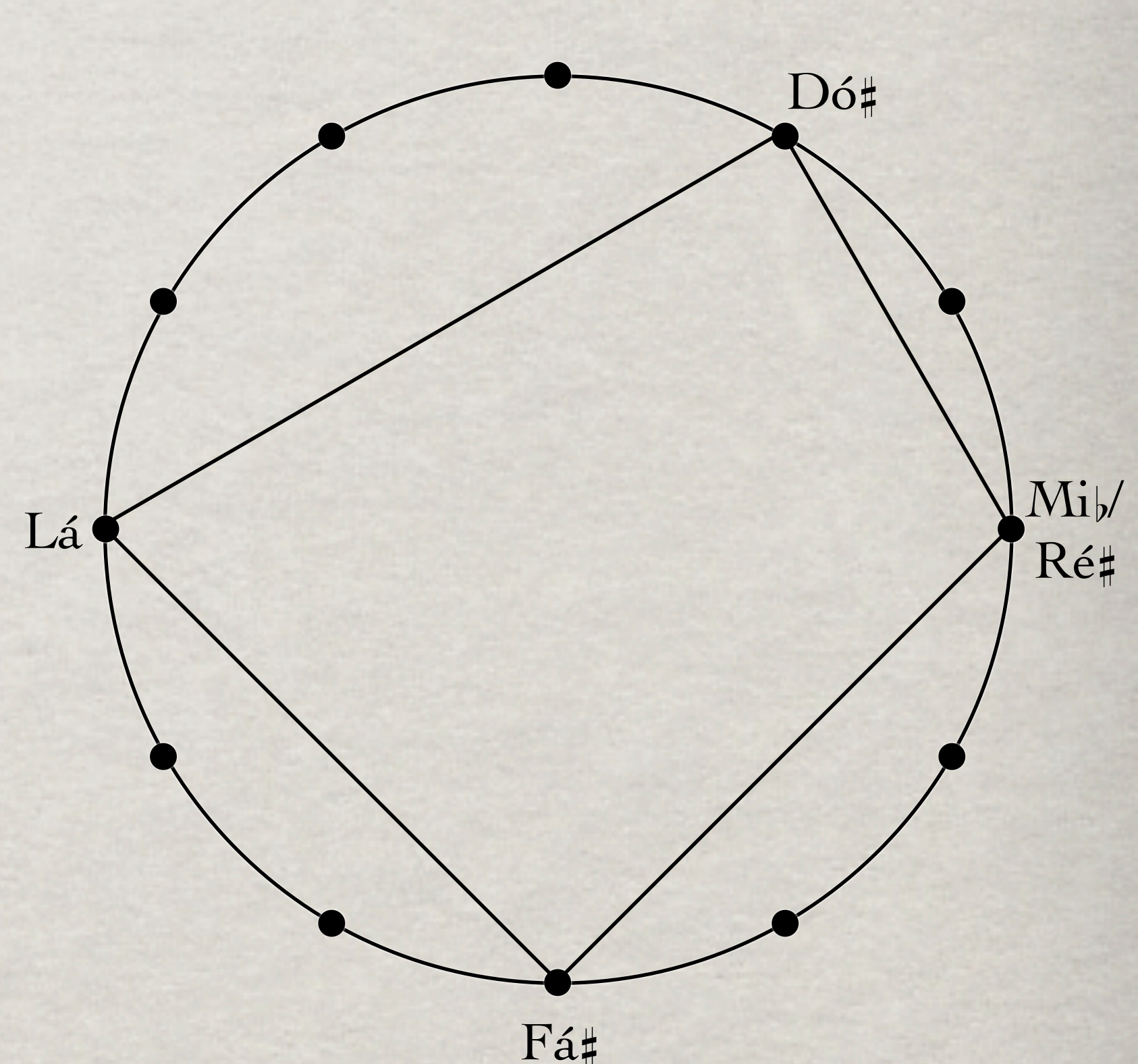
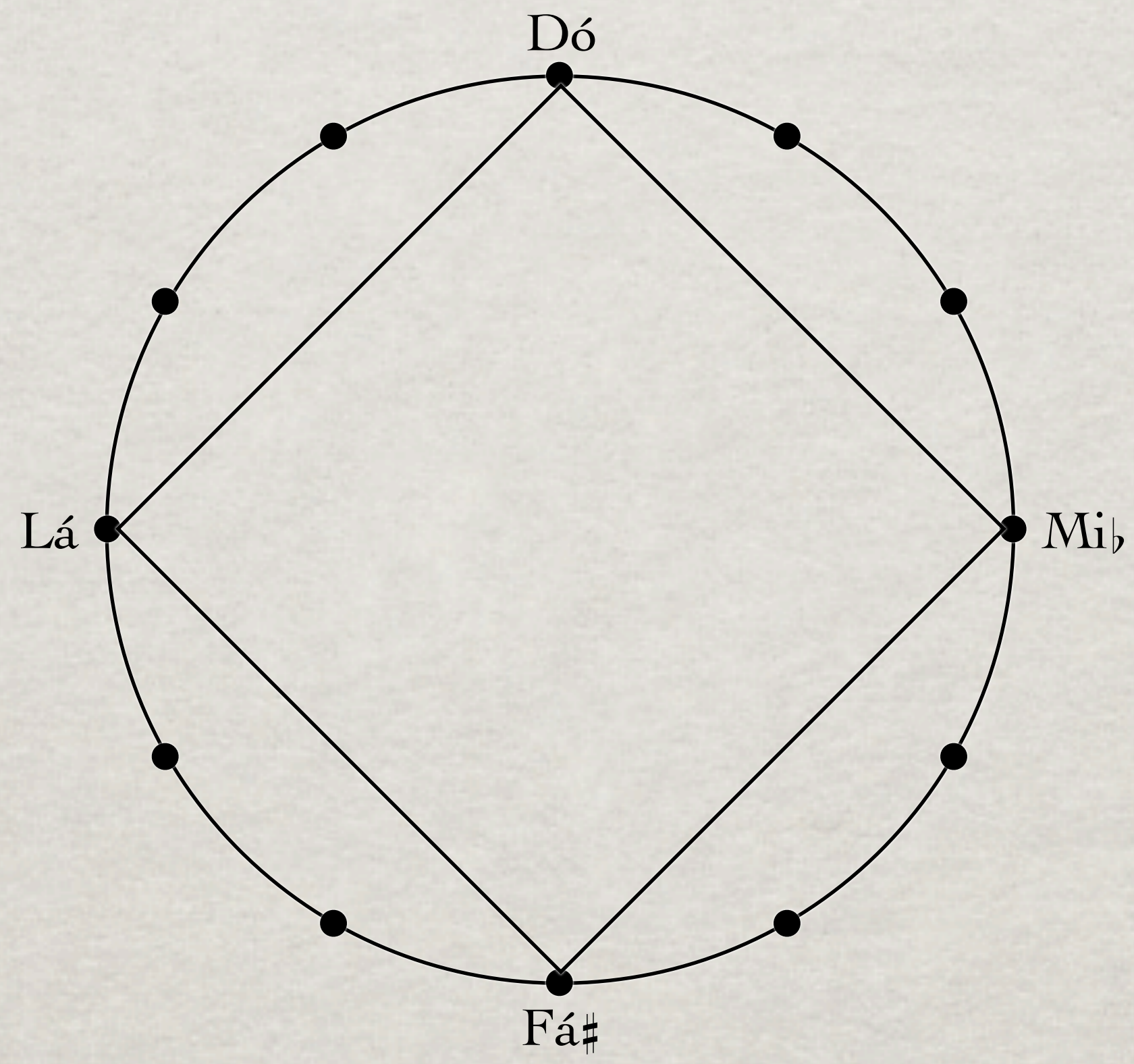
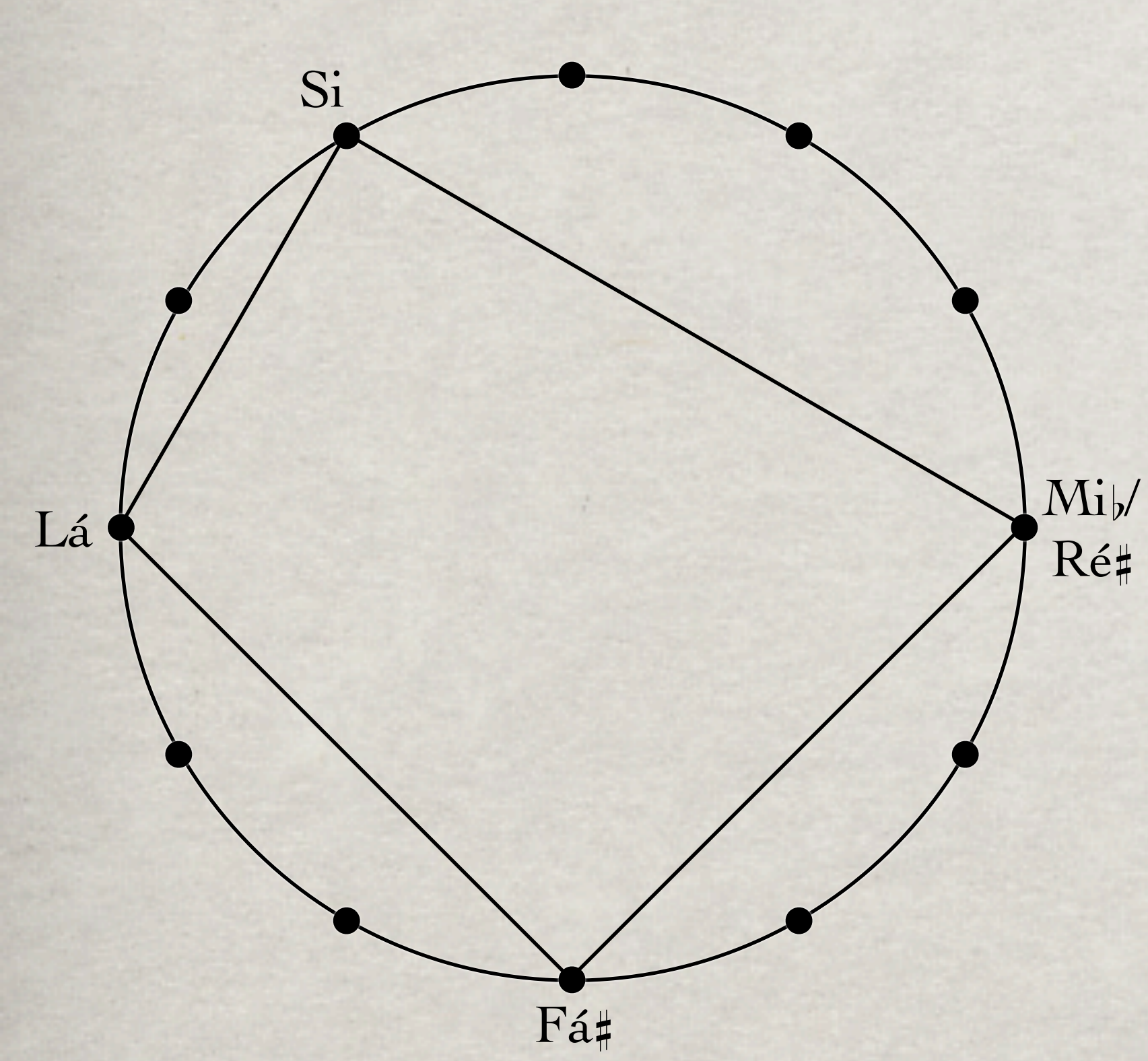
Segundo Richard Cohn, a afinidade entre os acordes de sétima de dominante e meio diminuto foi observada pelo compositor e teórico musical americano Benjamin Boretz em sua análise do *Prelúdio de Tristão e Isolde*, de Wagner. Ao analisar os primeiros seis acordes, mostrados na figura abaixo e divididos em pares de acordes \emptyset (reinterpretação enarmônica) e dom^7 , ele observa que todos eles possuem três notas em comum (notas brancas na figura) com o acorde de sétima diminuta formado pelas notas Ré, Fá, Sol# e Si e a nota restante (destacadas em preto na figura) é um deslocamento de semitom em relação ao mesmo acorde.

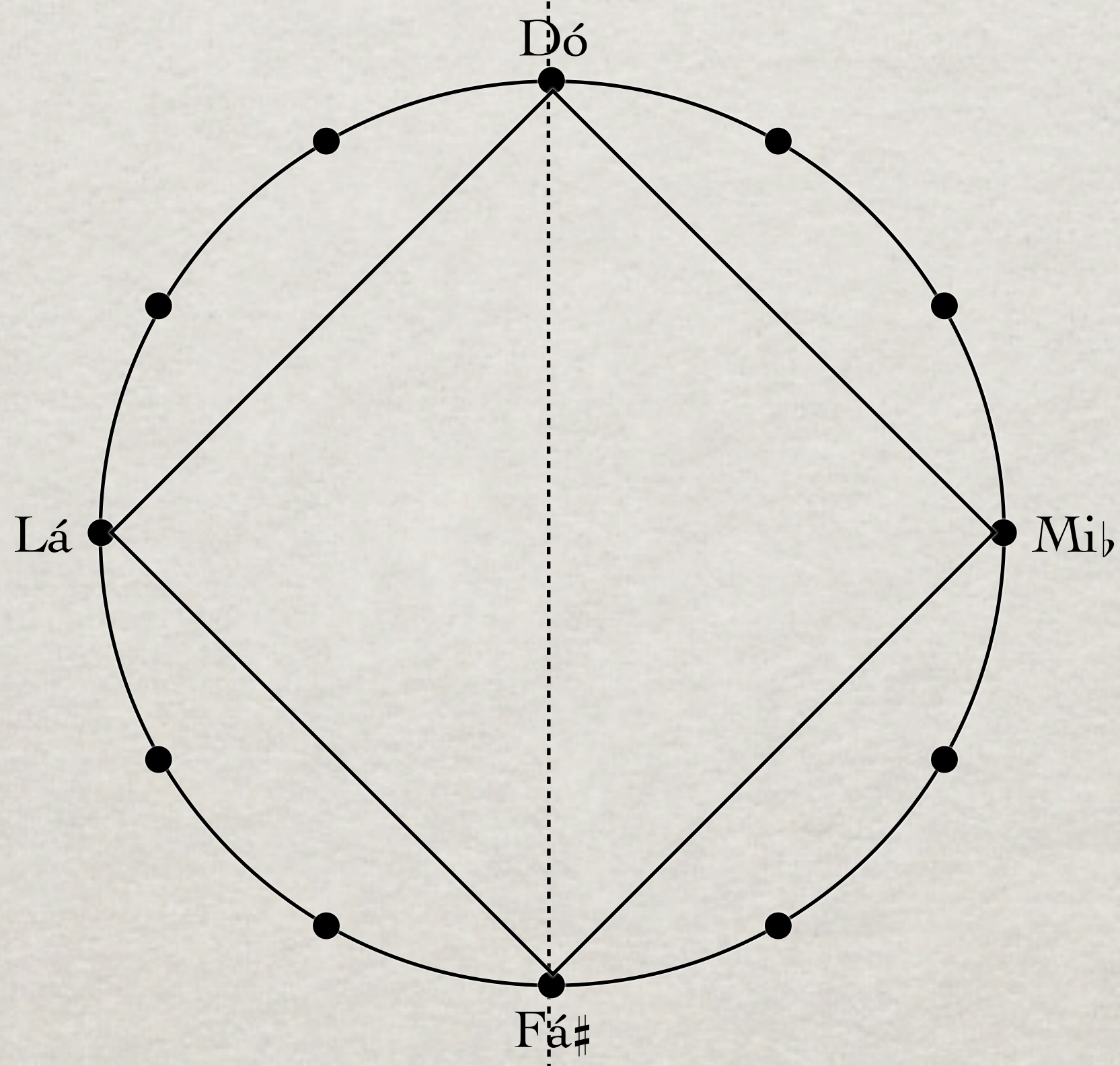
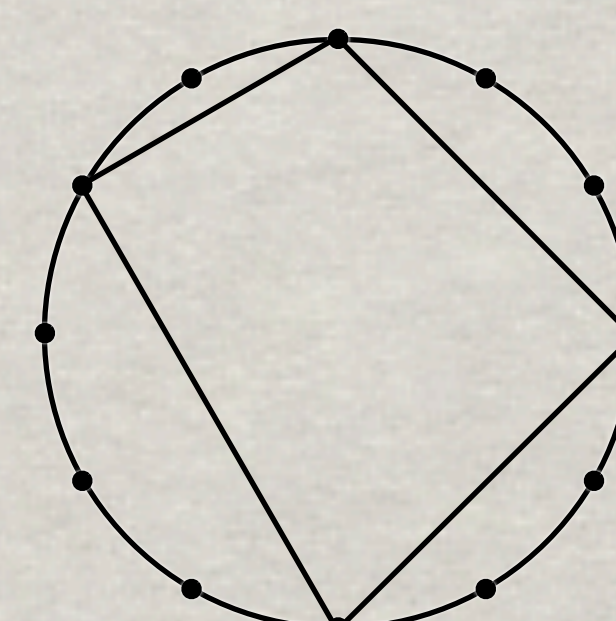
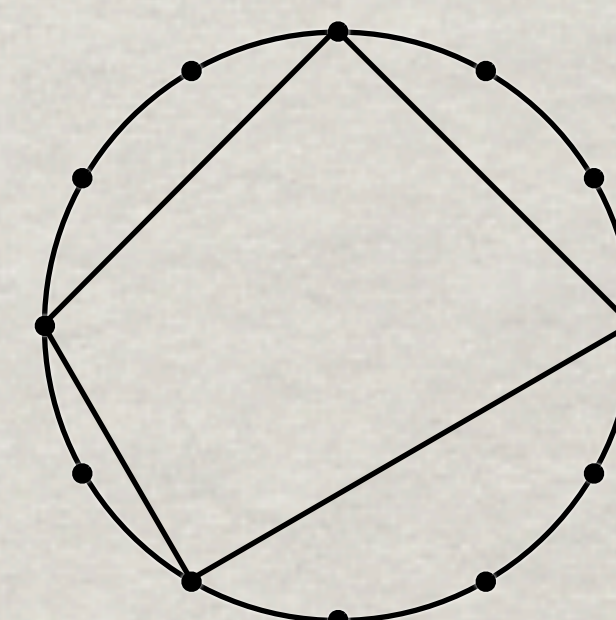
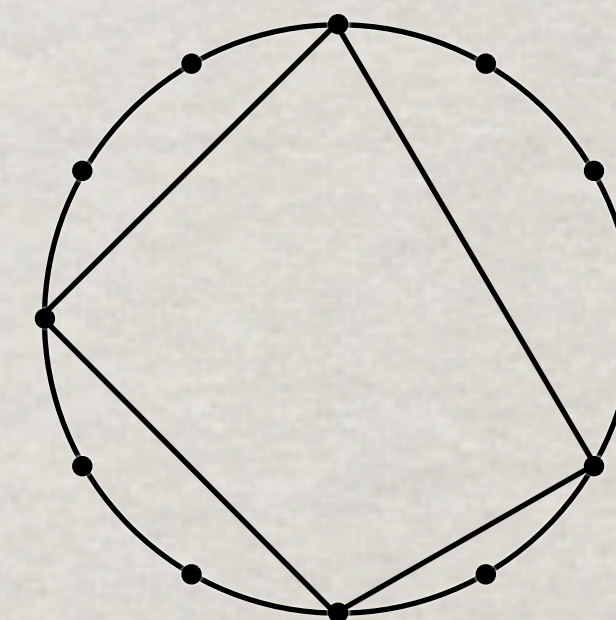
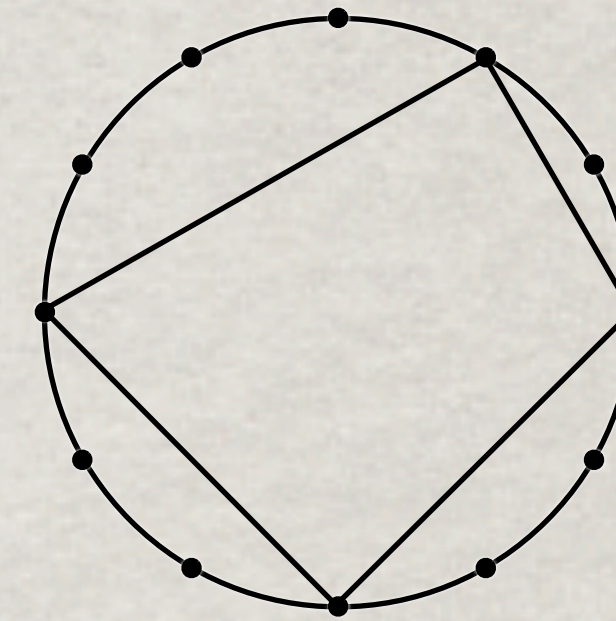
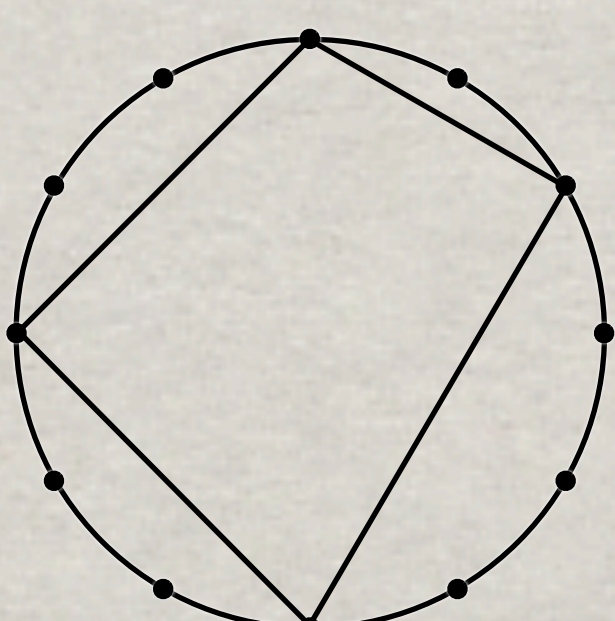
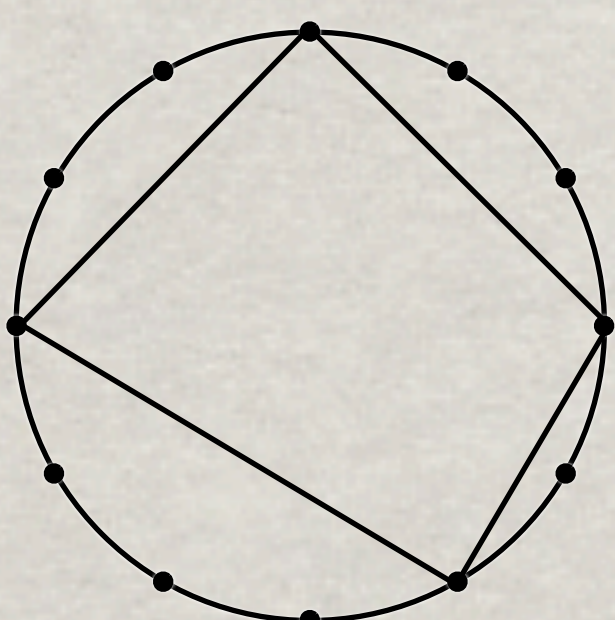
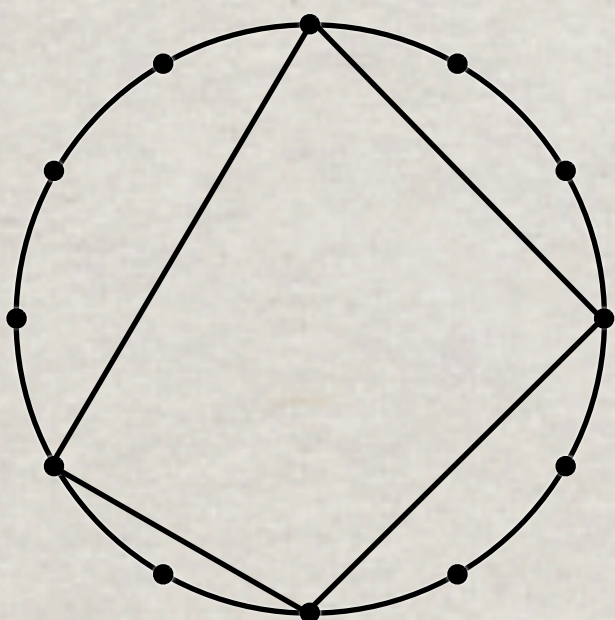
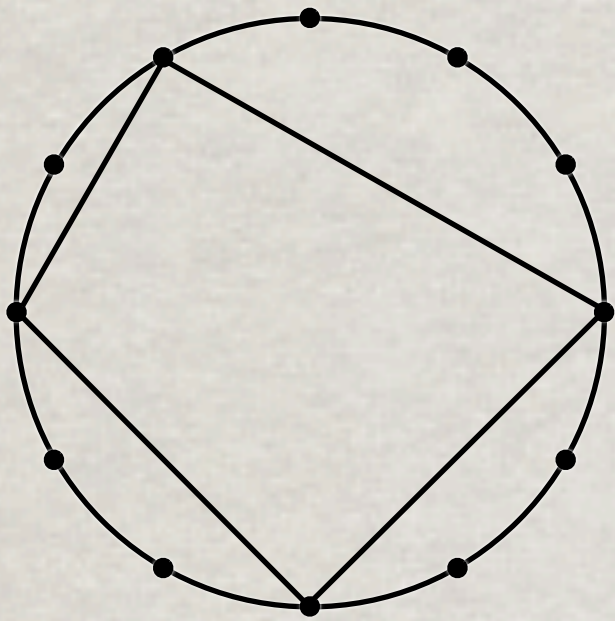


(COHN, 2012, fig. 7-9, p. 150)

“Assim como Rameau, Boretz considera que o acorde de sétima diminuta e o de sétima de dominante estão em uma relação de substituição. Mas, Boretz inverte o sentido da flecha generativa de Rameau. Ao passo que Rameau considera o acorde de sétima de dominante como a origem da relação, em virtude de sua sonoridade mais consonante, Boretz confere a primazia ao acorde de sétima diminuta, em virtude de seu status simétrico” (COHN, 2012, p. 151).

Desta maneira, Boretz utiliza os acordes de sétima diminuta como uma ponte entre os acordes \emptyset e dom^7 da mesma maneira que Weitzmann fez com a tríade aumentada em relação às tríades maior e menor. Ambos os métodos se aproveitam do fato de que tanto a tríade aumentada como o acorde de sétima diminuta dividem igualmente uma oitava.





- Capítulo Sete - Dissonância

Comparação entre as tríades maiores e menores e os acordes do Gênero Tristão

Gênero	Espécie (cardinalidade) $n=3$	Espécie (cardinalidade) $n=4$
(1) Acorde simétrico (divisão igual da oitava)	tríade aumentada	acorde de sétima diminuta
(2) deslocamento descendente de um semitom de (1)	tríade maior	acorde de sétima de dominante
(3) deslocamento ascendente de um semitom de (1)	tríade aumentada	acorde meio diminuto
(4) União dos passos (2) e (3)	tríade consonantes	Gênero Tristão
(5) Conjunto de deslocamentos de (1)	Regiões Weitzmann	Regiões Boretz
(6) Representação geométrica de (5)	Barata d'água de (<i>water bug</i>) Weitzmann	Aranha de Boretz
(7) Pontes adjacentes aos deslocamentos de (5)	Regiões Hexatônicas	Regiões Octatônicas
(8) Zonas de condução de voz	<u>1</u> <u>2</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>11</u>	<u>1</u> <u>3</u> <u>5</u> <u>7</u> <u>9</u> <u>11</u>
(9) Transformações em (5)		
(a) uma voz por tom inteiro	R	R*
(b) Uma voz por semitom	N, S	S³⁽²⁾, S³⁽⁴⁾, S⁶
(10) Transformações em (7)		
(a) $n - 2$ vozes por semitom	L, P	S², S⁴, S⁵
(b) n vozes por semitom (“dissidente”)	H	polo octatônico
(11) Sistema de mapeamento unificado da condução de voz	<i>Cube Dance</i> <i>Tonnetz</i>	<i>4-Cube Trio</i> <i>3-D Tonnetz</i>

Regiões de Boretz

Conteúdo das três regiões de Boretz modelado como as regiões Weitzmann

Dó, Mi_b, Fá_#, Lá (e suas reinterpretações enarmônicas)

1. D^{dom7}

2. F^{dom7}

3. A_b^{dom7}

4. B^{dom7}

5. E_b^{ø7}

6. F_#^{ø7}

7. A^{ø7}

8. C^{ø7}

Dó_#, Mi, Sol, Si_b (e suas reinterpretações enarmônicas)

1. C^{dom7}

2. E_b^{dom7}

3. F_#^{dom7}

4. A^{dom7}

5. C_#^{ø7}

6. E^{ø7}

7. G^{ø7}

8. B_b^{ø7}

Ré, Fá, Lá_#, Si (e suas reinterpretações enarmônicas)

1. C_#^{dom7}

2. E^{dom7}

3. G^{dom7}

4. B_b^{dom7}

5. D^{ø7}

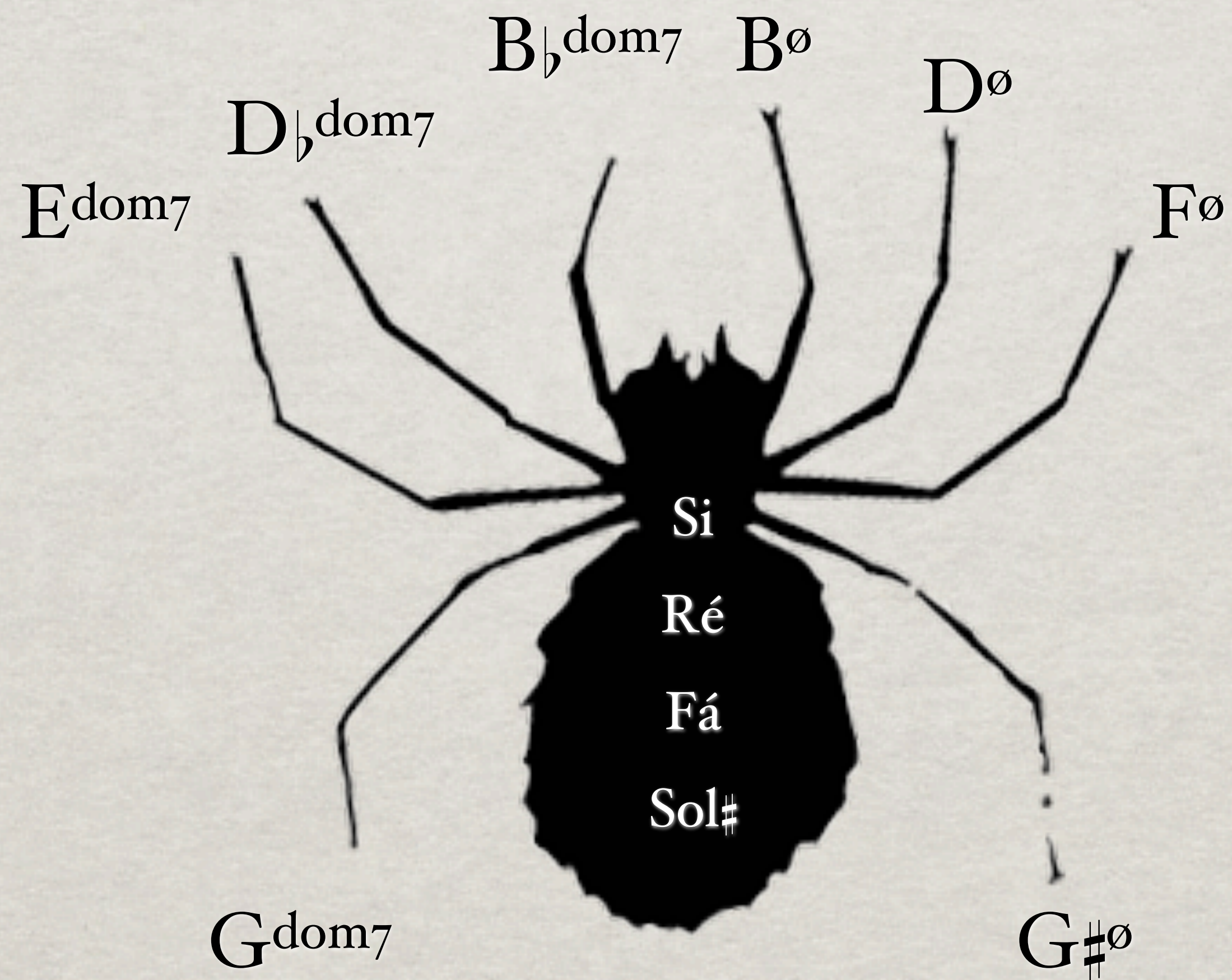
6. F^{ø7}

7. G_#^{ø7}

8. B^{ø7}

- Capítulo Sete - Dissonância

A Aranha de Boretz (Boretz Spider) é um gráfico idealizado por Cohn baseado nas observações de Boretz sobre a relação com um acorde de sétima diminuta com quatro acordes dom^7 e quatro \emptyset .



Transformações nas regiões Boretz

Transformação $S^{m(n)}$ - “S” neste contexto significa *similar motion* (movimento direto) e não *Slide* como no caso das tríades. A transformação **S** entre dois acordes formados por tétrades ocorre com uma díade mantida fixa entre os dois, enquanto a outra se movimenta um semitom por movimento direto (CHILDS, 1998, p. 185). Os números sobrescritos classificam os intervalos da díade estacionária e da que se movimenta (entre parênteses), respectivamente.

Transformação R^* - ocorre no encadeamento entre duas tétrades que mantém 3 sons em comum e o som restante se movimentando por um tom ($P_{0,1}$).

- Capítulo Sete - Dissonância

$S^{3(2)}$

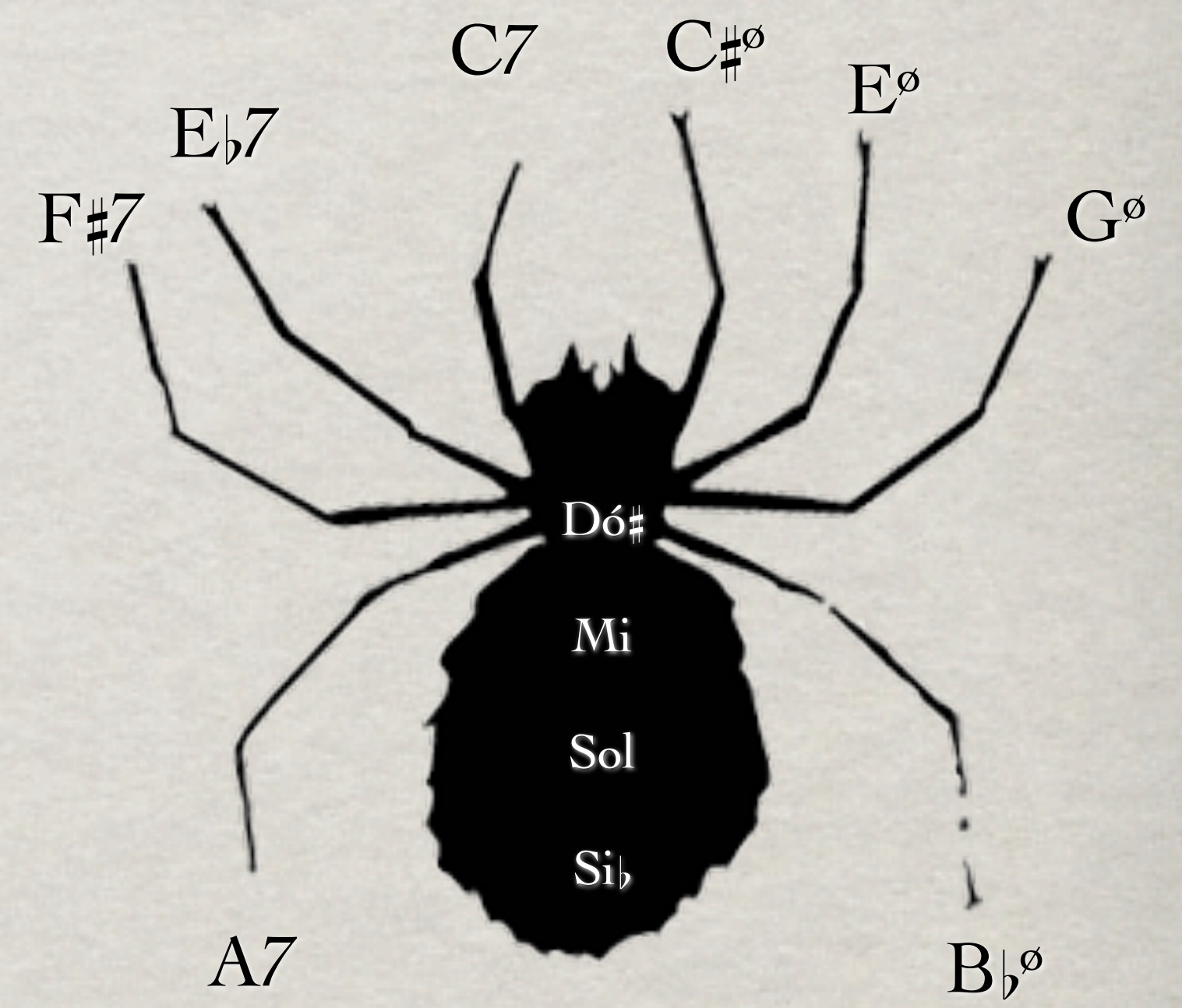
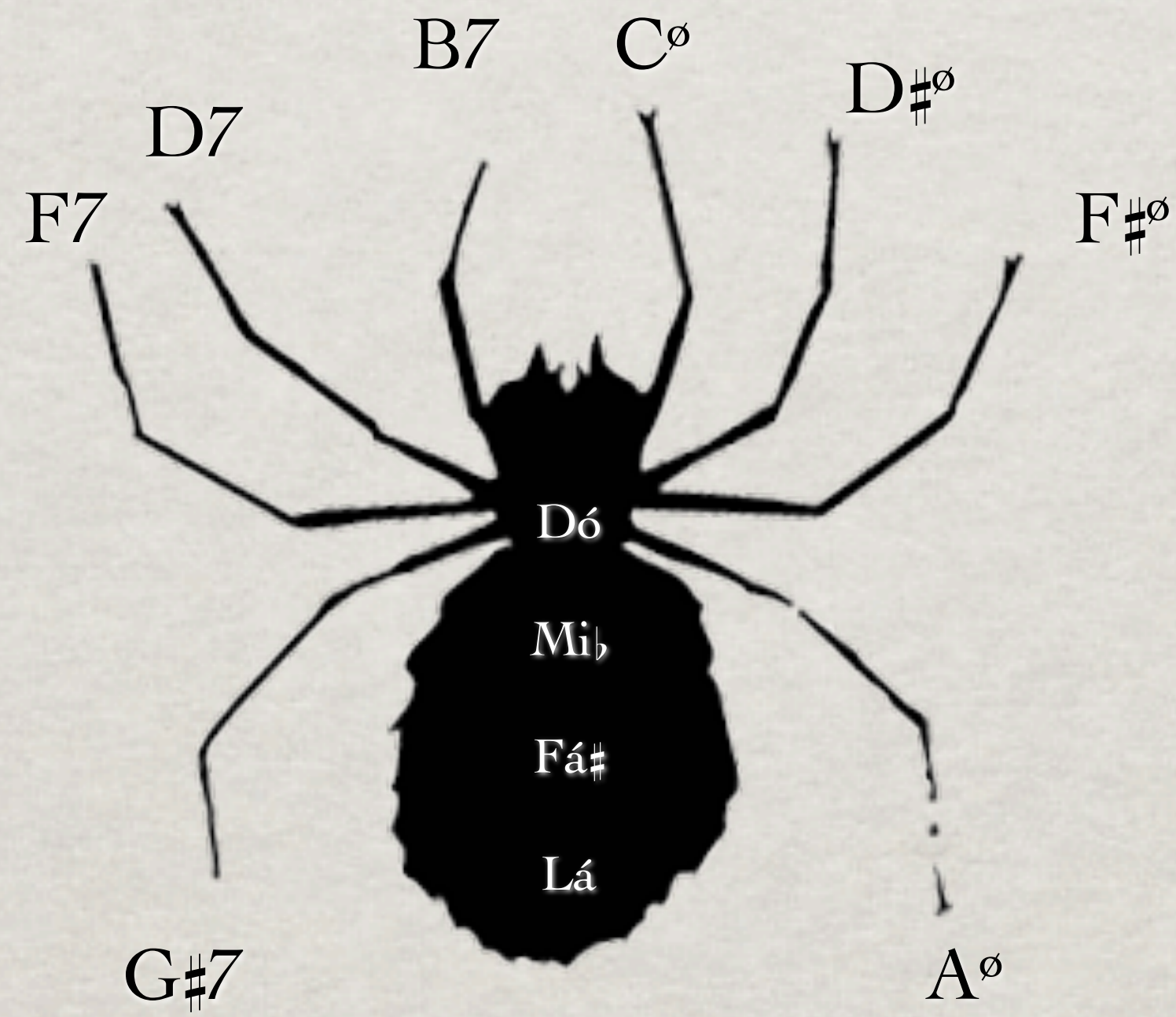
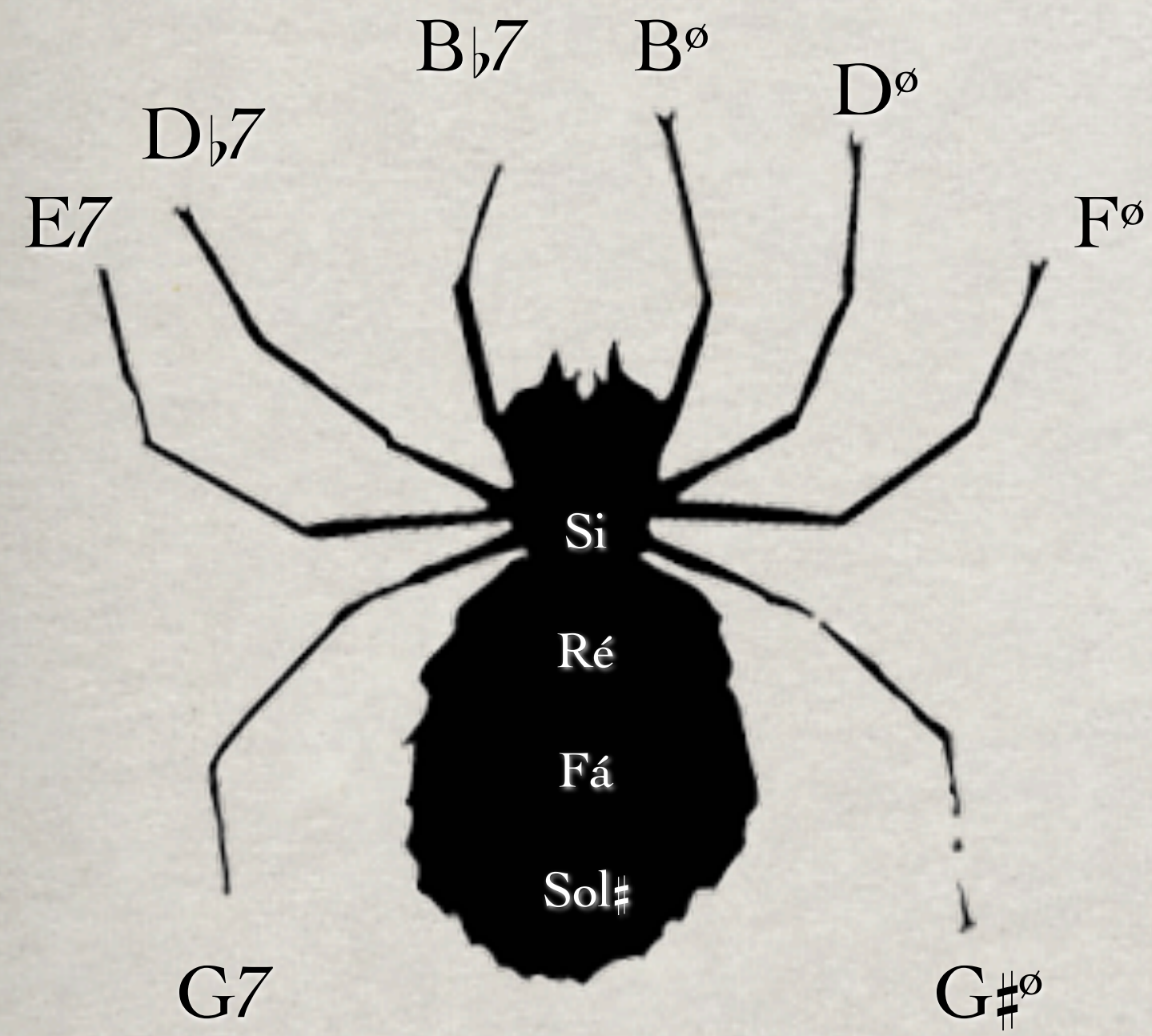
S^6

$S^{3(4)}$

R^*

The image displays four staves of musical notation, each representing a different chord type. The notation is organized into four columns, each corresponding to a chord type: $S^{3(2)}$, S^6 , $S^{3(4)}$, and R^* . Each column contains two measures of music, separated by a double bar line. The notes are grouped into vertical stacks, representing chords. The first staff uses a treble clef and shows various chord voicings with accidentals. The second staff also uses a treble clef and shows similar chord voicings. The third staff uses a treble clef and shows chords with multiple sharps. The fourth staff uses a treble clef and shows chords with flats and naturals. The notation is clean and professional, typical of a music theory textbook.

- Capítulo Sete - Dissonância



Regiões Octatônicas

“Regiões que combinam o acorde meio-diminuto de um sistema à um acorde dominante (dom^7) com a mesma fundamental do sistema vizinho, formando pontes entre as regiões Boretz adjacentes. Como os oito acordes desta região de ligação extraem suas notas de uma escala octatônica, ela é designada de *região octatônica*. O seu papel em relação às regiões Boretz é análogo ao papel das regiões hexatônicas em relação às regiões Weitzmann, embora falte em suas transformações individuais a máxima parcimônia das transformações hexatônicas L e P” (COHN, 2012, p.155).

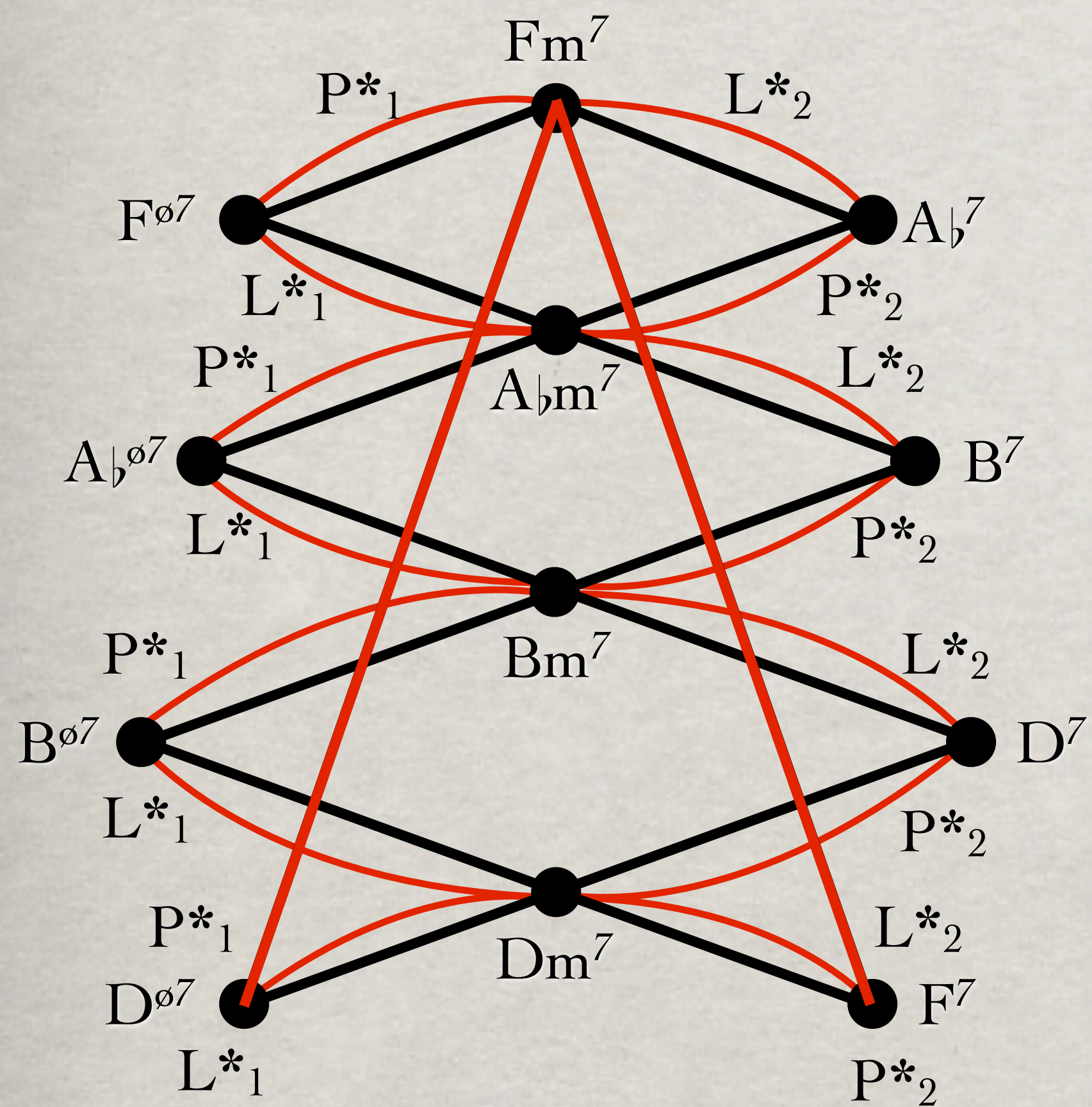
The image displays four regions of octatonic chords on a single musical staff in treble clef. Each region is separated by a double bar line and contains two chords. The regions are labeled as follows:

- S⁵**: Chords D^ø (D, F, A) and F⁷ (F, A, C, E♭).
- S²**: Chords D^ø (D, F, A) and D⁷ (D, F, A, C♯).
- S⁴**: Chords D^ø (D, F, A) and A♭⁷ (A♭, B♭, D, F).
- Polo Octatônico**: Chords D^ø (D, F, A) and B⁷ (B, D, F, A♯).

“Esta transformação S, adaptada do protocolo de classificação de (Adrian) Childs, leva apenas um número superscrito que indica o intervalo da díade estacionária” (COHN, 2012, p.166). A transformação Polo Octatônico é semelhante a transformação H entre as tríades, “ambas combinam espécies inversivamente relacionadas envolvendo uma elevação de semitom em todas as vozes com exceção de uma que, por sua vez, faz o movimento contrário e desce um semitom” (COHN, 2012, p. 155)

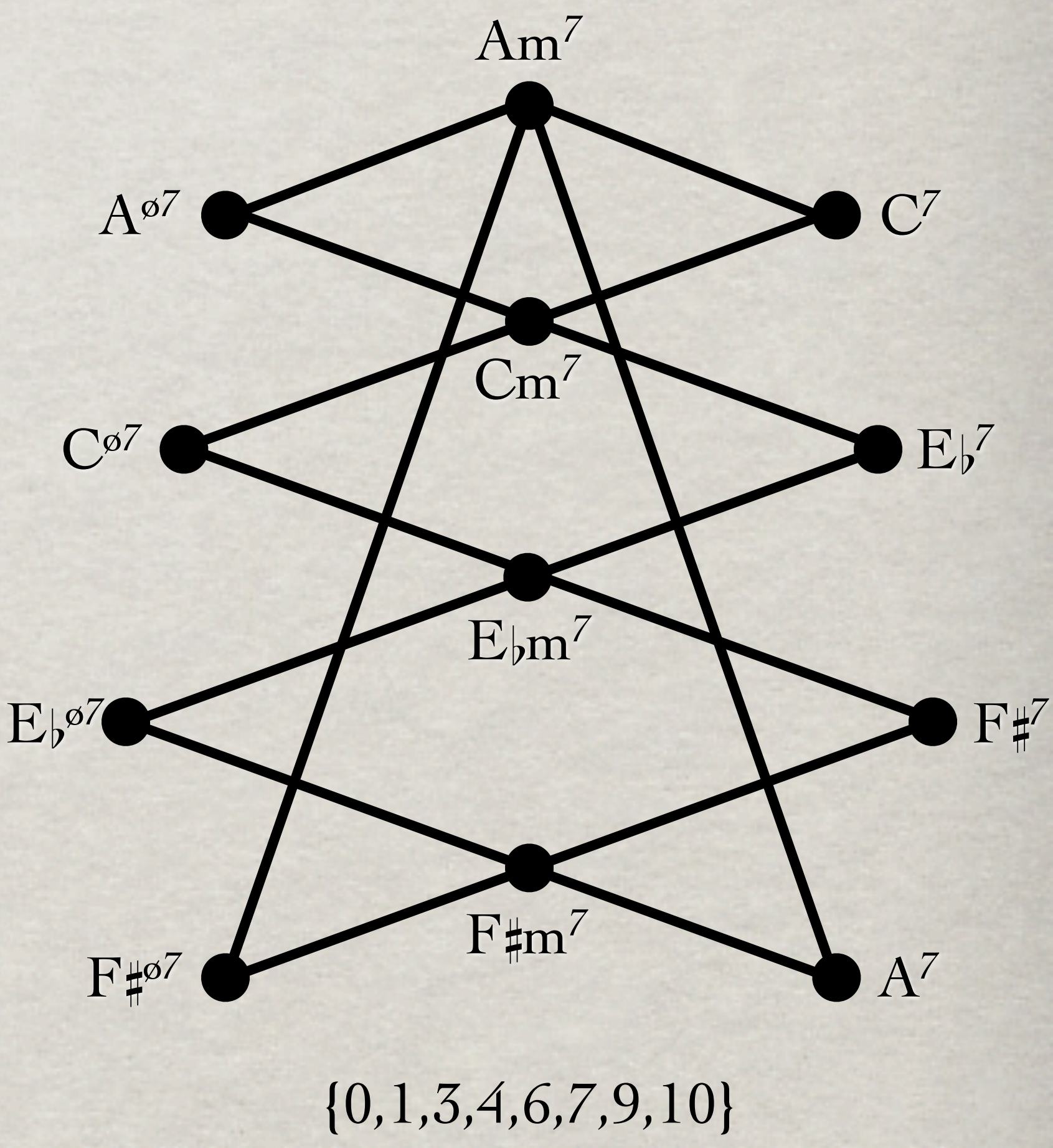
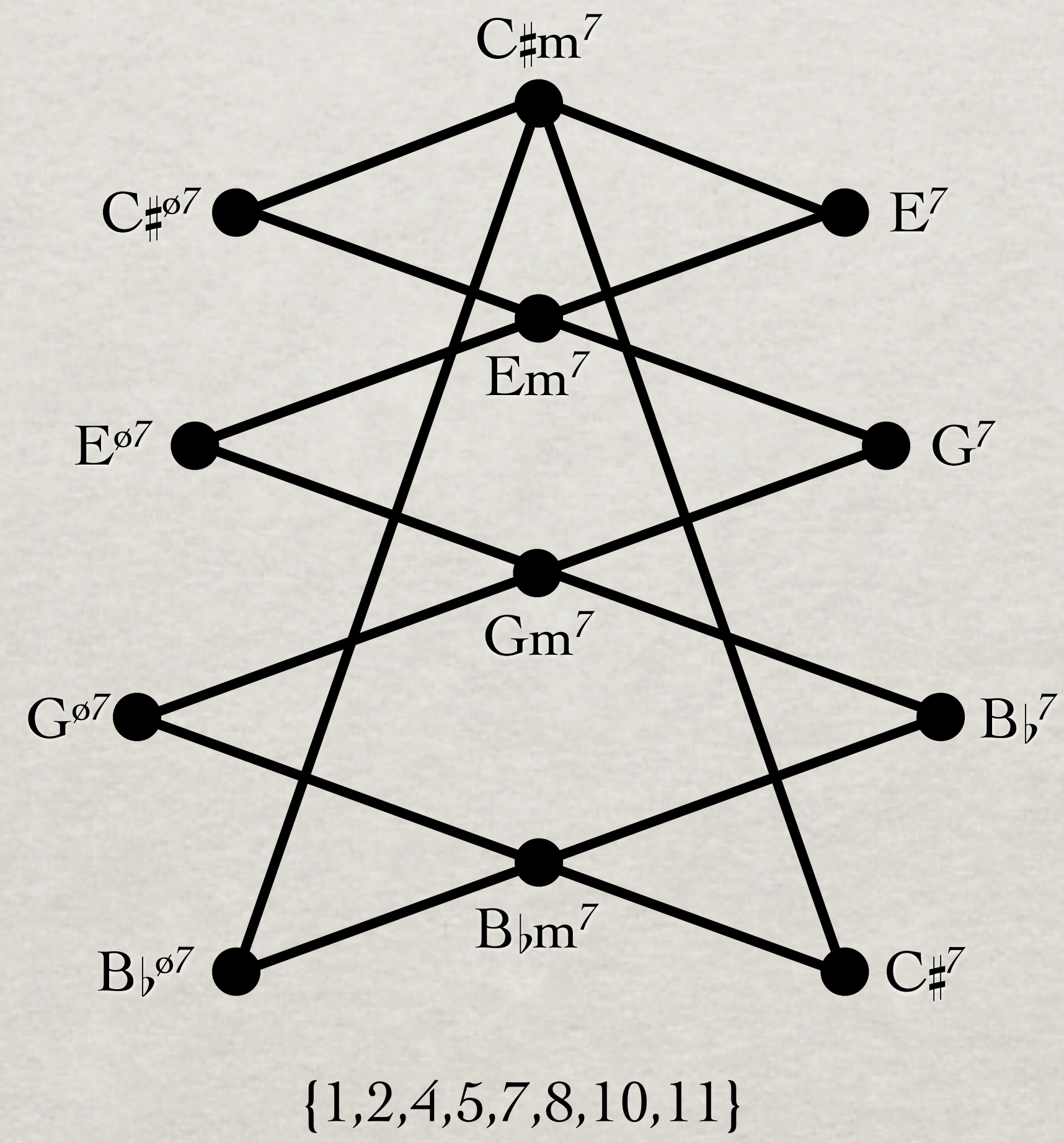
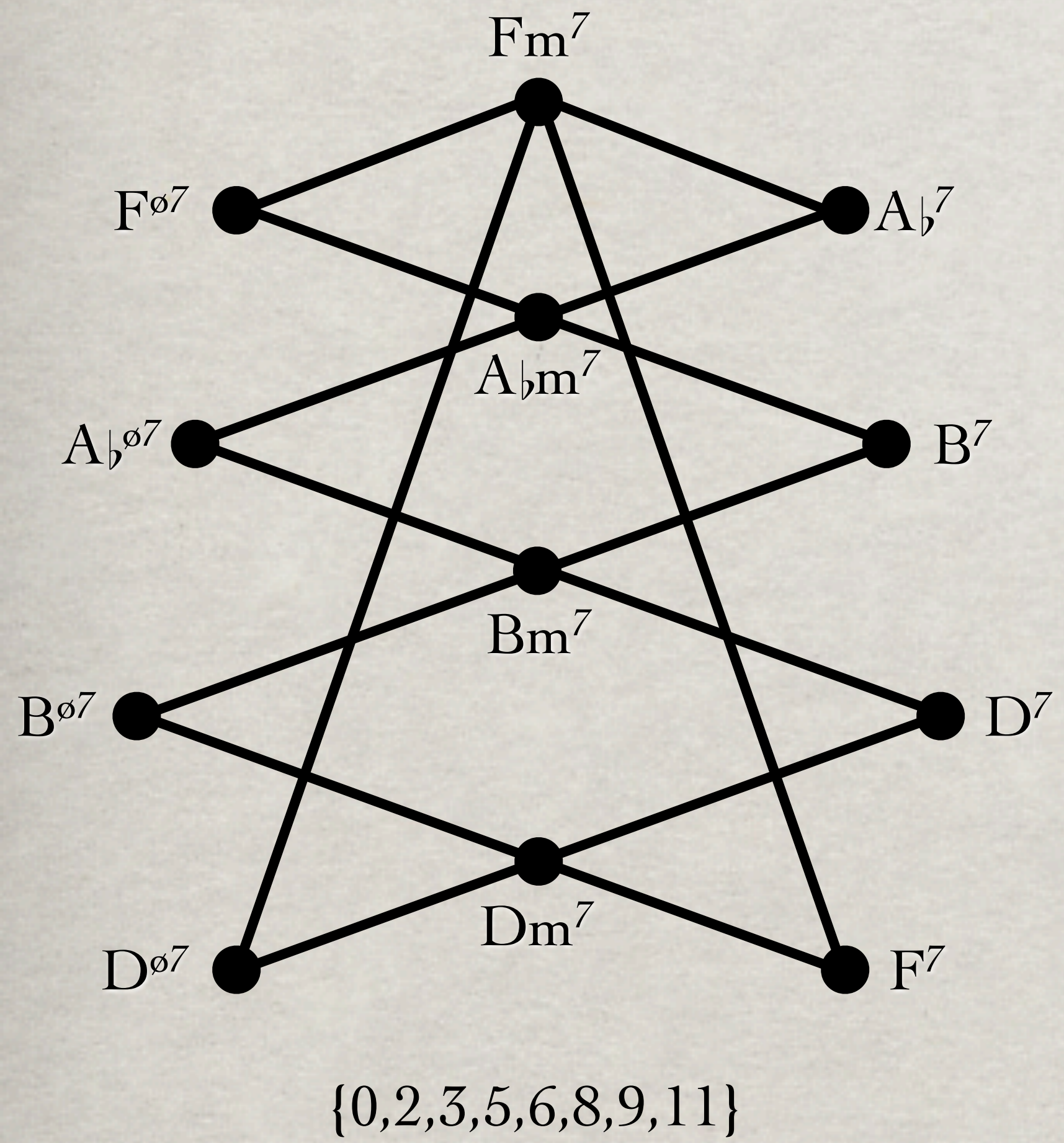
- Capítulo Sete - Dissonância

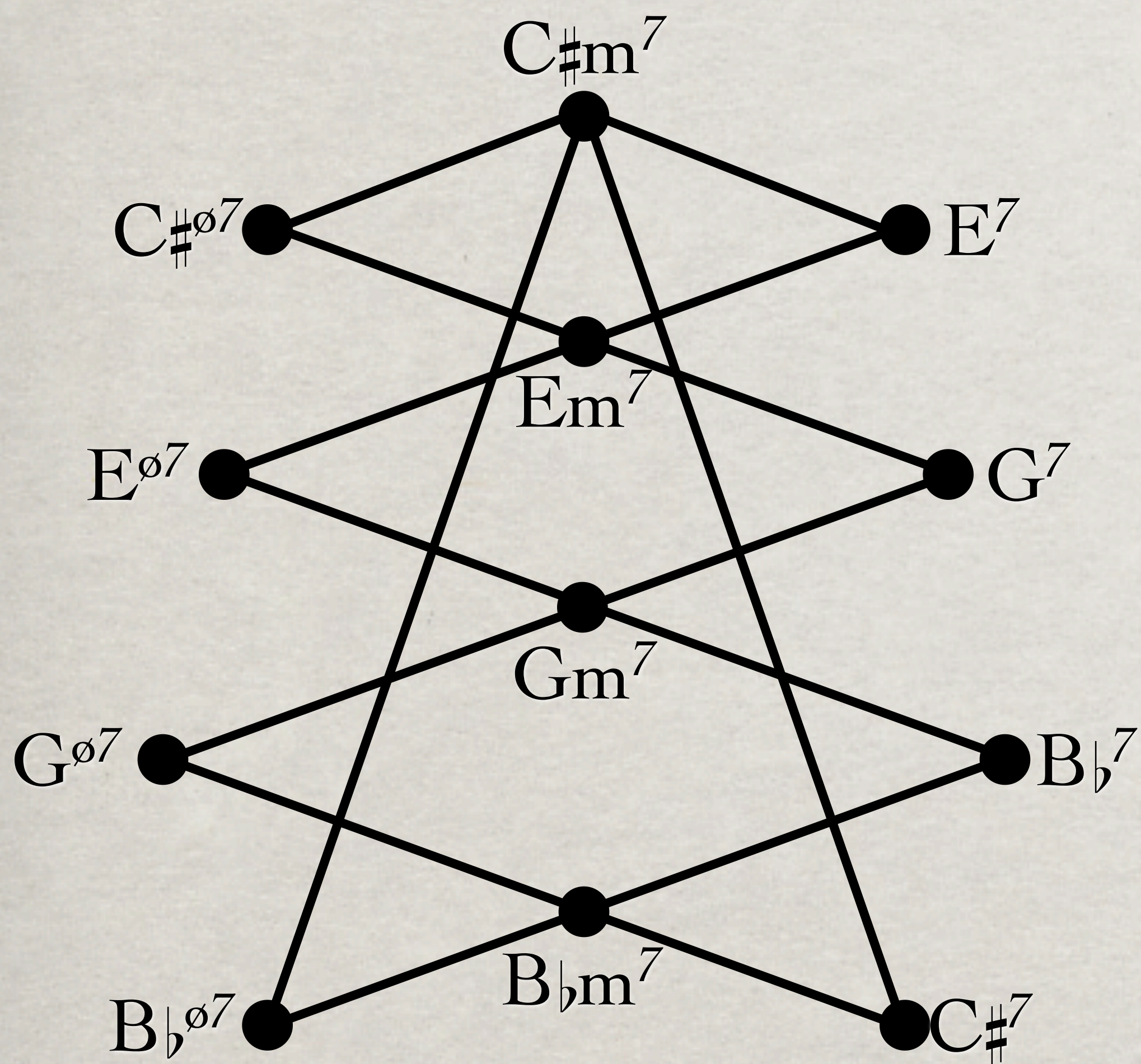
As *OctaTowers* são gráficos idealizados por Jack Douthett (1988, p. 246). Cada *OctaTower* consiste em quatro quadriláteros que conectam os acordes dom^7 , \emptyset e min^7 entre si através do deslocamento de uma nota por semitom.



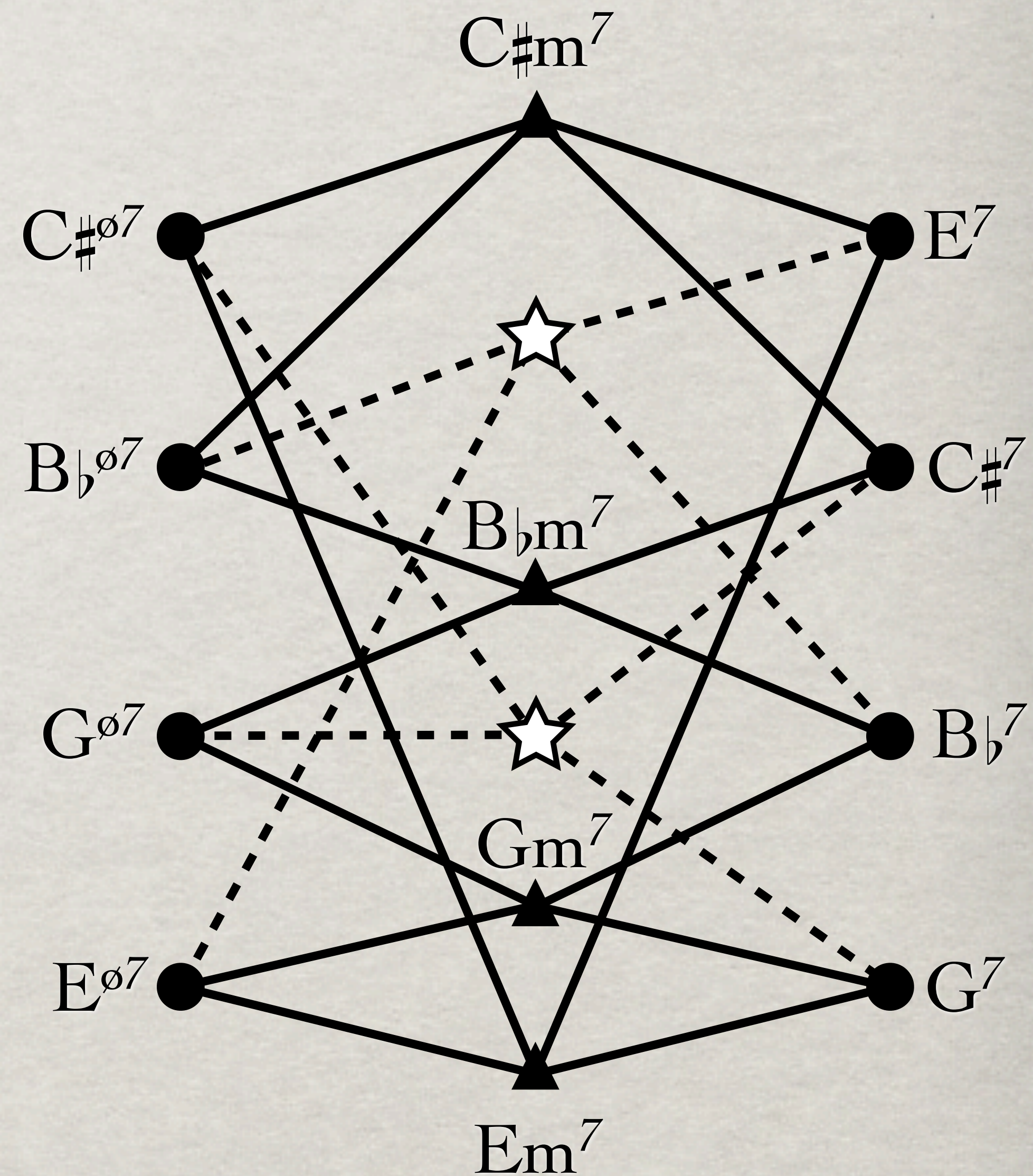
- Capítulo Sete - Dissonância

As três *Octa Towers* mostram toda a família de acordes dom^7 , \emptyset e min^7 e suas conexões parcimoniosas. No mapeamento unificado de condução de voz das tétrades, o *Cube Trio*, as *Octa Towers* desempenham um papel semelhante àquele desempenhado pelos ciclos hexatônicos no *Cube Dance*, pois os acordes dom^7 são comuns a uma Aranha de Boretz enquanto os acordes \emptyset são comuns a outra.



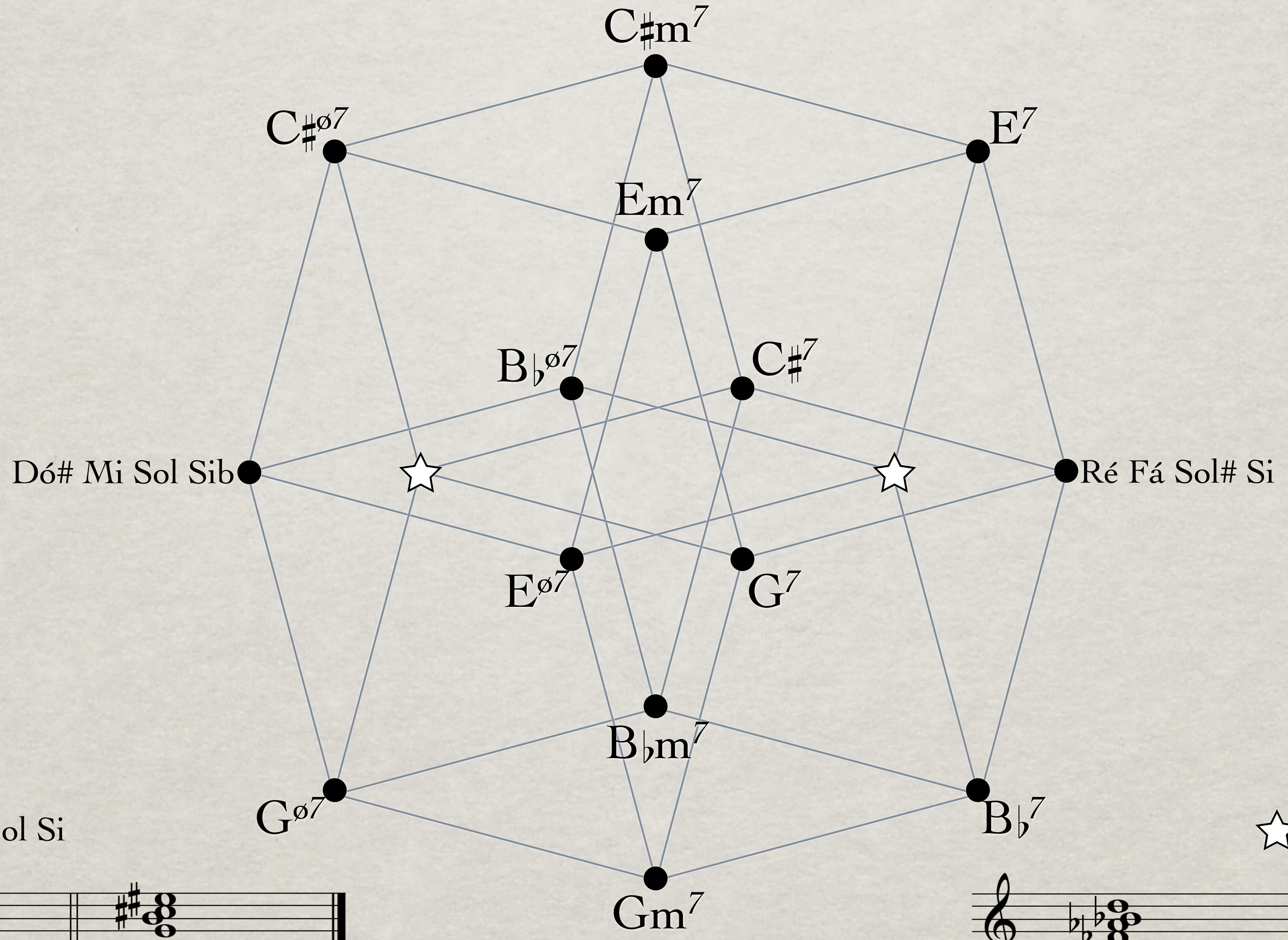


Torre Octatônica de Douthett e Steinbach (1998, p. 246, fig. 4).



Torre Octatônica proposta por Cohn com os acordes menores com sétima e com os de sexta francesa (representados pelas estrelas) utilizados como ponte. (Cohn, 2012, p. 158, fig. 7.16)).

4-Cube Trio



☆ = Dó# Mi# Sol Si

☆ = Mi Sol# Sib Ré

Musical notation for the first star chord voicing: G4, B \flat 4, G5.

Musical notation for the second star chord voicing: B \flat 4, G4, B \flat 5.

Bibliografia

CHILDS, Adrian P. "Moving beyond Neo-Riemannian: exploring a transformational model for seventh chords". *Journal of Music Theory, Vol. 42, No. 2, Neo-Riemannian Theory*. New Haven: Duke University Press, 1998. p. 181-193.

COHN, Richard. *Audacious euphony*. New York: Oxford University Press, 2012.

DOUTHETT, Jack; STEINBACH, PETER. "Parsimonious graphs: a study in parsimony, contextual transformations, and modes of limited transposition". *Journal of Music Theory, Vol. 42, No. 2, Neo-Riemannian Theory*. New Haven: Duke University Press, 1998. p. 241-263.

GOLLIN, Edward; "Aspects of Three-Dimensional Tonnetze". *Journal of Music Theory, Vol. 42, No. 2, Neo-Riemannian Theory*. New Haven: Duke University Press, 1998. p. 195-206.

MOOMAW, Charles Jay. *Augmented mediant chords in French Baroque music*. Ph.D. diss., University of Cincinnati, 1985.

REHDING, Alexander. *Hugo Riemann and the birth of modern musical thought*. New York: Cambridge University Press, 2003.

RIEMANN, Hugo. *Harmony simplified or, the theory of tonal functions of chords*. London: Augener Ltd, 2011.

STRAUS, Joseph. *Introdução à teoria pós-tonal*. São Paulo: Unesp, 2012.

TYMOCZKO Dmitri. Comment on Kyle Gann "So I'm Neo-Riemannian: Who Knew?" Postclassic, http://www.artsjournal.com/postclassic/2009/03s0_im_neo-riemannian_who_knew.html#comment-17813. Recolhido em 24/10/2015.

_____. *A geometry of music*. New York: Oxford University Press, 2011.

WEITZMANN, Carl Friedrich, *The augmented triad*. Berlin, 1853.