

T.C  
İstanbul Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Müzik Anasanat Dalı  
Kompozisyon Sanat Dalı  
Kompozisyon Programı

Sanatta Yeterlik Tezi

**18. Yüzyıl Standart Orkestra Çalgılarının 20.Yüzyılda  
Genişletilmiş Çalgı Teknikleriyle Kullanımı**

İlke Karcılıoğlu  
2502070183

Tez Danışmanı  
Prof. Emel Çelebioğlu

İstanbul Ekim 2011



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
MÜDÜRLÜĞÜ



TEZ ONAYI

Enstitümüz **Kompozisyon** Sanat Dalında ders dönemindeki Eğitim-Öğretim Programını başarı ile tamamlayan 2502070183 numaralı **İlke KARCILIOĞLU**'ın hazırladığı "**18. Yüzyıl Standart Orkestra Çalgılarının 20. Yüzyılda Genişletilmiş Çalgı Teknikleriyle Kullanımı**" konulu **Doktora Tezi** ile ilgili **Sanatta Yeterlilik Sınavı**, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca **29.11.2011 Salı günü saat 11.00'de** yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin .....ne\* **OYBİRLİĞİ /OYÇOKLUĞUYLA** karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (*)	İMZASI
PROF. EMEL ÇELEBİOĞLU	Kabul	
PROF. RAMİZ MELİK ASLANOV	Kabul	
DOÇ. DİLEK BATIBAY	Kabul	
DOÇ. SENA GÜLŞEN OTACIOĞLU	Kabul	
KEMAL METE SAKPINAR	Kabul	

Adres: Besim Ömerpaşa Caddesi Kaptan-ı Derya Sokakı 34452 Beyazıt/İstanbul  
Tel: 0212 440 00 00 / 14219-14220-14221-14222-14226-14227-14243  
Fax: 0212 440 03 40 e-mail: sbc@istanbul.edu.tr

## ÖZ

**Başlık:** 18. Yüzyıl Standart Orkestra Çalgılarının 20.Yüzyılda Genişletilmiş Çalgı Teknikleriyle Kullanımı

**Yazar:** İlke Karcılıoğlu

Bu tarama-değerlendirme çalışmasının konusu “18. Yüzyıl Standart Orkestra Çalgılarının 20.Yüzyılda Genişletilmiş Çalgı Teknikleriyle Kullanımıdır.”

Birinci bölümde orkestranın tanımı ve tarihsel gelişimi dönemlere ayrılarak anlatılmış, ikinci bölümde klasik dönem orkestrasının temel yapısını oluşturan dört çalgı grubunun üyeleri teknik ve yapısal yönden açıklanmıştır. Üçüncü bölümde ise bu çalgı gruplarındaki çalgıların 20.yy daki genişletilmiş çalım ve yazım teknikleri incelenmiştir. 20.yüzyılın ikinci yarısında önemli olan genişletilmiş çalgı teknikleri sonucunda doğan grafik notasyon örneklerine de bu çalışmada yer verilmiştir.

Bu tarama-değerlendirme çalışmasında yerli-yabancı kaynaklar, partiyon ve nota örneklerinden yararlanılmıştır.

## **ABSTRACT**

**Title:** Twentieth Century treatment of the eighteenth century standart orchestra instruments with extended instrumental techniques

**Written by:** İlke Karcılıoğlu

The main subject matter of this resarch-evaluation study is the standart orchestral instruments of the eighteenth century and their extended instrumental tecniques as practised by the twentieth century composers.

In the first section, the definition of the orchestra is given and its historical evolution is explained according to the main periods of classical music. In the second section, the basic structures of the four main instrument groups, forming the classical period orchestra are analysed and explained, regarding the technical and structural points. In the third section, the new and extended instrumental techniques and notation, which are practised in the twentieth century are examined with detailed examples. The graphical notation, as a device of the extended instrumental techniques emerges in the second half of the twentieth century as a basic characteristic; this type of notation examples take place in this study.

## ÖNSÖZ

J.Frank Dobie'ye göre ; “Ortalama bir doktora tezi, kemiklerin bir mezardan diğerine taşınmasından başka bir şey değildir”<sup>1</sup> Yeni bir kuram ortaya koymuyorsanız ortalama bir müzik tezininde taşıdığı anlam bundan öteye geçemez. Bu yüzden bu projenin adı tez değil, kaynakları tarayarak sonucunda bir değerlendirme yapıldığı için Tarama – değerlendirme çalışmasıdır.

Bu tarama-değerlendirme çalışmasındaki amacım çalgı bilgisi ders notlarımı genişletilmiş çalım biçimleri ve ilgili grafik notasyonunu kapsayacak şekilde modernize etmek, öğrencilerimin ve konuya ilgi duyan herkesin internet üzerinden ulaşabilmesini sağlamaktır.

Bu çalışmayı yapmamdaki bir diğer neden ise orkestrasyonla ilgili kaynakların yabancı dillerde ve yazarlarca yazılmasının yanı sıra bugüne kadar yayımlanmış en kapsamlı orkestrasyon kitabının bir Türk (Viyana Üniversitesi Kompozisyon Bölümü Orkestrasyon Kürsü Başkanı Prof. Dr. Ertuğrul Sevsay) tarafından tarafından **Almanca** yazılmasıdır. Ülkemizde müzik alanında en büyük sorunlardan birisi Türkçe kaynak sıkıntısıdır. Bu çalışma gelecekte yazmayı düşlediğim orkestrasyon kitabının omurgasını oluşturacaktır.

Değerli fikir ve katkılarından dolayı danışmanım Sayın Prof. Emel Çelebioğlu'na, “ustam” besteci Kemal Mete Sakpınar'a, içinde bulunduğum 33 yaşımın getirisi olan “üretkenliğe karşı durgunluk dönemimde” maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen Anne ve Babama çok teşekkür ederim.

İlke Karcılıoğlu  
İstanbul-2011

---

<sup>1</sup> Robert A. Day **Bilimsel makale nasıl yazılır nasıl yayımlanır?** Tübitak yayınları Oryx Press, Ankara, 1996 s,151

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZ / ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
ÖRNEK LİSTESİ.....	x

GİRİŞ .....	1
-------------	---

1. ORKESTRANIN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	3
1.1. Orkestranın Tanımı .....	3
1.2. Orkestranın Doğuşu 1680-1740.....	4
1.2.1. Klasik Orkestra .....	5
1.2.2. Romantik Orkestra 1815-1900.....	8
1.2.3. Modern Orkestra 1900-.....	11

2. İKİLİ ORKESTRA .....	13
-------------------------	----

2.1. Orkestrada Gruplar .....	13
-------------------------------	----

2.1.1. Yaylı çalgılar.....	13
----------------------------	----

2.1.2. Yapı .....	15
-------------------	----

2.1.2.1. Arşe.....	16
--------------------	----

2.1.2.2. Akort .....	17
----------------------	----

2.1.2.3. İcra .....	18
---------------------	----

2.1.2.4. Duate.....	19
---------------------	----

2.1.2.5. Çok Sesler.....	21
--------------------------	----

2.1.3. Arşeleme .....	24
-----------------------	----

2.1.3.1. Çeşitli Arşeler .....	28
--------------------------------	----

2.1.3.2. Détaché .....	28
------------------------	----

2.1.3.3. Louré Portato .....	30
------------------------------	----

2.1.3.4. Staccato .....	31
-------------------------	----

2.1.3.5. Martellato, Martelé.....	33
-----------------------------------	----

2.1.3.6. Spiccato-Saltando.....	33
---------------------------------	----

2.1.3.7. Jeté.....	34
--------------------	----

2.1.3.8. Arpeggiando .....	35
----------------------------	----

2.1.4. Yaylı Çalgılarda Tını Efektleri .....	35
----------------------------------------------	----

2.1.4.1. Sul Tasto, Sur La touche, Am Griffbrett .....	35
--------------------------------------------------------	----

2.1.4.2. Sul Ponticello, Au Chevalet, Am Steg.....	36
----------------------------------------------------	----

2.1.4.3. Col Legno, Avec Lebois, Mit Holtz .....	37
--------------------------------------------------	----

2.1.5. Normale, Naturale .....	37
--------------------------------	----

2.1.6. Tril .....	37
-------------------	----

2.1.7. Tremolo.....	38
---------------------	----

2.1.8. Orkestra Düzeni.....	41
-----------------------------	----

2.1.9. Yazım.....	42
-------------------	----

2.1.9.1 Divisi .....	44
----------------------	----

2.1.10. Scordatura.....	46
-------------------------	----

2.1.11. Vibrato.....	46
----------------------	----

2.1.12. Glissando, Portamento.....	47
------------------------------------	----

2.1.13. Surdin,.....	49
----------------------	----

2.1.14. Pizzicato,.....	49
2.1.15. Doğuşkanlar,.....	51
2.1.15.1.Doğal Doğuşkanlar.....	53
2.1.15.2. Suni Doğuşkanlar .....	54
2.2. Tahta üflemeli Çalgılar.....	57
2.2.1.Yapı .....	57
2.2.2. Sınıflandırma .....	58
2.2.3. Transpoze .....	59
2.2.4. Çalım Teknikleri .....	60
2.2.4.1. Vibrato.....	60
2.2.4.2. Artikülasyon, Dil Vuruşları, Dinamikler, Surdin.....	60
2.2.5. Yazım .....	64
2.3. Bakır Nefesli Çalgılar.....	67
2.3.1.Yapı .....	68
2.3.2.Ağızlık .....	69
2.3.3. Dirsek, Ventil, Piston .....	73
2.3.4. İcra, Temel Artikülasyonlar .....	76
2.3.5. Surdin .....	79
2.3.6.Yazım- Orkestra Düzeni .....	82
2.4. Timpani .....	67
3. GENİŞLETİLMİŞ ÇALGI TEKNİKLERİ.....	87
3.1. Yaylı Çalgılar.....	87
3.1.1. Genişletilmiş Ses Sınırı.....	87
3.1.2. Surdin .....	88
3.1.3. Glissando .....	89
3.1.4. Çalgının Değişik Bölgelerine Vurarak Çalma .....	90
3.1.5. Mikroton, Çeyrek Ton .....	93
3.1.6. Amplifikasyon (Sesi Yükseltme) .....	95
3.1.7. Köprü ve Kuyruk Arasında Çalma .....	96
3.1.8. Köprü Üzerinde Çalma.....	99
3.1.9. Üst Eşik Arkası.....	100
3.1.10. Arşeye Fazla Basınç Uygulanması.....	100
3.1.11. Arşeye Basınç Uygulamadan Çalım.....	100
3.1.12. Özel Pizzicato Efektleri .....	100
3.1.12.1. Bartok Pizzicato .....	100
3.1.12.2. Tırnak Pizzicato.....	101
3.1.12.3. Cızırtılı Pizzicato.....	101
3.1.12.4. Penalı Pizzicato .....	102
3.1.12.5. Çimdik Pizzicato .....	102
3.1.12.6. Glissando Pizzicato .....	103
3.1.12.7. Köprü Arkası Pizzicato .....	103
3.1.12.8. Hızlı Arpej, Strumming (Tıngırdatmak) .....	103

3.1.13. Teli Susturma.....	104
3.1.14. Sessiz Parmak.....	104
3.1.15. Vibrato-Tremolo.....	104
3.2. Tahta Nefesli Çalgılar .....	105
3.2.1. Genişletilmiş Ses Sınırı.....	105
3.2.2. Surdin .....	105
3.2.3. Glissando .....	106
3.2.4. Armonikler .....	106
3.2.5. Perküsif Sesler .....	106
3.2.6. Mikrotonlar-Bükülmeler (Bending) .....	108
3.2.7. Amplifikasyon. ....	109
3.2.8. Kurbağa Dili .....	110
3.2.9. Molto Vibrato (Abartılı Vibrato) .....	111
3.2.10. Alternatif Parmak Pozisyonları .....	111
3.2.11. Nefes ve Hava Sesleri .....	112
3.2.11.1. Dil Yardımıyla Hava Efektleri. ....	114
3.2.12. Karışık Efektler .....	114
3.2.13. Çalarken Mırıldanmak .....	115
3.2.13.1. Vokalizasyon. ....	115
3.2.14. Şapırtılı Öpücük (Smacking Kiss Sound) .....	116
3.2.15. Multifonik (Çok Sesler) .....	116
3.2.16. Çalgının İçine Hava Üfleme, Sadece Kamışla Çalım .....	118
3.3. Bakır Nefesli Çalgılar.....	119
3.3.1. Genişletilmiş Ses Sınırı.....	119
3.3.2. Surdin.....	119
3.3.3. Glissando .....	120
3.3.3.1. Rip.....	121
3.3.4. Perküsif Sesler, Hava ve Nefes Sesleri .....	122
3.3.5. Timbral Tril (Unison Tril) .....	123
3.3.6. Mikrotonlar .....	124
3.3.7. Amplifikasyon .....	124
3.3.8. Kurbağa Dili .....	124
3.3.9. Multifonik (Çok Sesler).....	125
3.3.10. Vokalizasyon .....	125



3.4. Timpani .....	127
3.4.1. Çok Sesler .....	127
3.4.2. Glissando .....	127
3.4.3. Farklı Çalgı Birleşimi.....	128
3.4.4. Farklı Malet, Baget tipleri .....	128
3.4.5. Farklı Tımı Bölgeleri.....	129
3.4.6. Armonikler .....	129
SONUÇ .....	130
KAYNAKÇA .....	131
ÖZGEÇMİŞ.....	133

# ÖRNEK LİSTESİ

Sayfa No.

Örnek 1.1.	L.v.Beethoven 1. Senfoni Do Majör .....	6
Örnek 1.2.	L.v.Beethoven 3. Senfoni Eroica .....	8
Örnek 1.3.	Col Legno çalış Siegfried Act II. R. Wagner .....	10
Örnek 2.1.	Yaylı Çalgıların Dört Dilde İsimleri .....	14
Örnek 2.2.	Kemanın Yapısı .....	15
Örnek 2.3.	Arşe .....	17
Örnek 2.4.	Akort .....	17-18
Örnek 2.5.	İcra .....	19-20
Örnek 2.6.	Duate-Birinci Pozisyonda Parmaklar .....	20
Örnek 2.7.	Keman ve Viyolanın La telinin ilk Üç Pozisyonu .....	20
Örnek 2.8.	La Teli Pozisyonlar .....	20
Örnek 2.9.	Kromatik Duate .....	21
Örnek 2.10.	Kromatik Farklı Duate .....	21
Örnek 2.11.	Çift Sesler .....	23
Örnek 2.12.	Schubert 5. Senfoni 2. Bölüm (Bağlı Arşe) .....	24
Örnek 2.13.	Frank Re Minör Senfoni 1. Bölüm (Ayrık Arşe-Non Legato) .....	25
Örnek 2.14.	Beethoven “Coriolanus” Üvertürü Kuvvetli Zaman Arşelemesi .....	27
Örnek 2.15.	Schubert “5. Senfoni” 2.Bölüm Zayıf Zaman Arşelemesi .....	28
Örnek 2.16.	Çaykovski “Romeo ve Juliet” Detaché Arşe .....	29
Örnek 2.17.	Bartok “Orkestra İçin Konçerto” .....	29
Örnek 2.18.	Gluck “Iphigenia in Aulis” Al Tallone .....	30
Örnek 2.19.	Stravinsky “Bahar Ayini” .....	31
Örnek 2.20.	İlke Karcıoğlu Senfonik Şiir “Yeniden Bulunan Zaman” Ayrık Staccato .....	32
Örnek 2.21.	Ayrık Staccato .....	32
Örnek 2.22.	Bruckner 9. Senfoni İkinci Bölüm .....	33
Örnek 2.23.	Rossini “William Tell Üvertürü” Bağısız Spicato .....	33
Örnek 2.24.	Mahler 4. Senfoni Birinci Bölüm Bağlı Spicato .....	34
Örnek 2.25.	Rimsky Korsakov “Capriccio Espagnol” 3. Bölüm .....	34
Örnek 2.26.	Gluck “Alceste Act I” Arpej .....	35
Örnek 2.27.	Debussy “Prélude a L’après- Midi D’un Faune 96-98 Ölçüler .....	36
Örnek 2.28.	Strauss “Sinfonia Domestica” .....	36
Örnek 2.29.	Berlioz “Fantastik Senfoni” 5. Bölüm Battute çalım .....	37
Örnek 2.30.	İlke Karcıoğlu Yaylı Dördül “Yitirilen Zamanın Aranışı” Tril .....	38
Örnek 2.31.	Debussy “La Mer, 1. bölüm .....	39
Örnek 2.32.	Arşe Tremolosu .....	39
Örnek 2.33.	Wagner “Uçan Hollandalı” Üvertürü 319-324. ölçüler .....	39
Örnek 2.34.	Debussy La Mer 1. Bölüm .....	40
Örnek 2.35.	Brahms 1. Senfoni 4. Bölüm .....	40
Örnek 2.36.	Senfoni Orkestrası Oturuş Düzeni .....	41
Örnek 2.37.	Yaylı Çalgılar Oturuş Düzeni .....	42
Örnek 2.38.	Partitür .....	43
Örnek 2.39.	Ses Genişliği ve Kısaltmalar Tablosu .....	44
Örnek 2.40.	Dört Sesli Akor Divisi .....	45
Örnek 2.41.	Yaylı Çalgılarda Divisi Debussy “Nocturnes Nuages” .....	45
Örnek 2.42.	Scortadura Mahler 4. senfoni 2. Bölüm .....	46
Örnek 2.43.	Bartok 4. Yaylı Dördül 2. Bölüm .....	48

Örnek 2.44.	Ravel La Valse .....	48
Örnek 2.45.	Strauss “Till Eulenspiegel” .....	48
Örnek 2.46.	Weber Oberon Uvertürü 13- 21. Ölçüler .....	49
Örnek 2.47.	İlke Karcıhoğlu “Libera Me” .....	50
Örnek 2.48.	Pizzicato .....	51
Örnek 2.49.	Doğuşkanlar .....	51-52
Örnek 2.50.	Doğal Armonik .....	54
Örnek 2.51.	Suni Doğuşkan 1 .....	54
Örnek 2.52.	Suni Doğuşkan 2 .....	55
Örnek 2.53.	Suni Doğuşkan 3 .....	55
Örnek 2.54.	Suni Doğuşkan Ses Sınırı .....	55
Örnek 2.55.	Saint Seans Keman Konçertosu 2. Bölüm .....	56
Örnek 2.56.	Tahta Nefesli Çalgılarda Transpoze .....	59
Örnek 2.57.	Copland “Appalachian Spring” (White Tone) .....	61
Örnek 2.58.	Tekrarlanan Notalar .....	61
Örnek 2.59.	Staccato .....	62
Örnek 2.60.	Bağlı Staccato .....	62
Örnek 2.61.	Çift Dilli Çalış .....	62
Örnek 2.62.	Üç Dilli Çalış Mendelssohn 4. Senfoni Birinci Bölüm .....	63
Örnek 2.63.	Beethoven 1. senfoni .....	63
Örnek 2.64.	Çalgıların Dört Dildeki Adları .....	64
Örnek 2.65.	İlke Karcıhoğlu “Yeniden Bulunan Zaman” .....	65
Örnek 2.66.	Ses Sınırları Tablosu .....	66
Örnek 2.67.	Bakır Nefesli Çalgıların Dört Dildeki adları .....	67
Örnek 2.68.	Ağızlık Tipleri .....	69
Örnek 2.69.	Do Doğuşkan Dizisiyle Çalınamayan Sesler .....	71
Örnek 2.70.	Britten “Serenade” .....	72
Örnek 2.71.	Mozart “40. Senfoni” 3. Bölüm .....	72
Örnek 2.72.	Bach “Brandenburg Konçertosu” no 2 Birinci Bölüm .....	73
Örnek 2.73.	Korno Transpoze .....	74
Örnek 2.74.	Trombon Temel Pozisyonlar .....	75
Örnek 2.75.	Bakır Nefesli Çalgılarda Yedi Pozisyon .....	76
Örnek 2.76.	Sforzando Forte-Piano Atak .....	76
Örnek 2.77.	Yumuşak, Hızlı Dil Debussy “Jeux” .....	77
Örnek 2.78.	Rimsky Korsakov “Sherezad” .....	77
Örnek 2.79.	Debussy “La Mer” .....	78
Örnek 2.80.	Surdin Çeşitleri .....	80-81
Örnek 2.81.	Partisyonda Bakır Üflemeli Çalgıların Yeri .....	82
Örnek 2.82.	Bakır Nefesli Çalgıların Orkestrada Oturuş Yeri .....	83
Örnek 2.83.	Ses Sınırları Tablosu .....	83
Örnek 2.84.	Igor Stravinsky “Bahar Ayini” .....	85
Örnek 2.85.	Ses Genişliği Sınırı .....	85
Örnek 2.86.	Tril-Tremolo .....	86
Örnek 3.1.	Karel Husa Yaylı Dörtlü No 3 .....	87
Örnek 3.2.	Mümkün Olan En Tiz Nota .....	88
Örnek 3.3.	L. Berio “Epifanie” .....	90
Örnek 3.4.	Vurarak nota Yazımı Yaylı Çalgılar .....	90-91
Örnek 3.5.	Vurarak Grafik Notasyon .....	91
Örnek 3.6.	J. A. Riedl Piece For Percussion .....	92

Örnek 3.7.	Sağ Elin İçiyle Tele Vurma E.Raxach, “Estrofas”	92
Örnek 3.8.	K. Penderecki Çeyrek Ton	94
Örnek 3.9.	Penderecki “Flourescences” Çeyrek ton	94
Örnek 3.10.	Çeyrek Ton Sembolleri	94
Örnek 3.11.	George Crumb “Black Angels”	95
Örnek 3.12.	Bernard Rands “From Memo 1”	96
Örnek 3.13.	Çeşitli Yazım Şekilleri	96
Örnek 3.14.	Notasyon	97
Örnek 3.15.	Tablature Notasyon	97
Örnek 3.16.	Dizeksiz Yazım	98
Örnek 3.17.	K. Penderecki “Da Natura Sonaris”	98
Örnek 3.18.	Köprü Üzerinde Çalım	99
Örnek 3.19.	Notasyon	99
Örnek 3.20.	Franco Evangelisti “Aleatorio” Yaylı Dördül	99
Örnek 3.21.	Bartok Pizzicato Bartok “Yaylı Dördül no 4”	101
Örnek 3.22.	Tırnak Pizzicato	101
Örnek 3.23.	Cızırtılı Pizzicato	102
Örnek 3.24.	Franco Evangelisti “Aleatorio	102
Örnek 3.25.	Glissando Pizzicato İkinci Nota Belirli	103
Örnek 3.26.	Glissando Pizzicato İkinci Nota Belirsiz	102
Örnek 3.27.	Hızlı Arpej	104
Örnek 3.28.	Armonik	106
Örnek 3.29.	Key Slaps	107
Örnek 3.30.	Ses Yüksekliği Belirli	107
Örnek 3.31.	K. Penderecki “Florescences”	107
Örnek 3.32.	Tril	108
Örnek 3.33.	K. Penderecki “Florescences”	109
Örnek 3.34.	S. Albert “From Cathedral Music”	109
Örnek 3.35.	Kurbağa Dili	110
Örnek 3.36.	Kurbağa Dili Modern Notasyon	110
Örnek 3.37.	K. Penderecki “Da Natura Sonaris”	111
Örnek 3.38.	K. Penderecki “Da Natura Sonaris” Yavaş Vibrato	111
Örnek 3.39.	Anarmonik Tril	112
Örnek 3.40.	Si Sesi Tını Örnekleri	112
Örnek 3.41.	Genel Notasyon	113
Örnek 3.42.	Belirlenmiş Ses ve Yaklaşık Ses	113
Örnek 3.43.	Ses Perdesi Belirsiz Ses	113
Örnek 3.44.	Kelimeler	113
Örnek 3.45.	Dil Vuruşuyla Hava Efektleri	114
Örnek 3.46.	Karışık Efektler	114
Örnek 3.47.	Mırıldanılan Sesler	115
Örnek 3.48.	Şapırtılı Öpücük	116
Örnek 3.49.	Tuş	116
Örnek 3.50.	Multifonik Notasyon Bruno Bartolozzi Collage	117
Örnek 3.51.	Tomasz Sikorski “Prologues”	120
Örnek 3.52.	Yarım Valf Notasyon	120
Örnek 3.53.	Merrill Ellis “Mutations” Yarım Valf Glissando	121
Örnek 3.54.	Rip	121-122
Örnek 3.55.	Perküsif Sesler	122
Örnek 3.56.	Hava Sesleri Grafik Notasyon	122

Örnek 3.57.	Atak .....	123
Örnek 3.58.	Timbral Tril (Unison Tril) .....	123
Örnek 3.59.	Kurbağa Dili .....	124
Örnek 3.60.	Kurbağa Dili Ağızlıksız .....	125
Örnek 3.61.	Jacop Druckman “Animus 1” .....	126
Örnek 3.62.	Malet Tipleri Partisyon Simgeleri .....	128
Örnek 3.63.	Elliot Carter “Eight Pieces” .....	116

## Kısaltmalar Listesi

A.e : Aynı eser

A.g.e:Adı geçen eser

Bkz.:Bakınız

S.: Sayfa

20. : Yirminci

## GİRİŞ

20. yüzyılda bilim-teknik ve diğer sanat dallarındaki gelişmeler müzik alanında da gelişmeleri etkilemiştir. Her çağ bir öncesine göre yeniliklerle doludur. 20. yüzyılın özelliği ise bütün yüzyılların toplamından daha fazla yenilik ve buluş içermesi bakımından müzik tarihinin en zengin çağıdır. Bu tarama-değerlendirme çalışmasının konusu orkestranın tarihsel gelişimi, 18. yy. klasik dönem orkestrası çalgılarının yapısal ve teknik gelişimlerinin açıklanması, 1950 sonrası müzikte genişletilmiş çalgı teknikleri ve notasyonla ilişkileridir.

20. yüzyıldaki gelişmeler orkestranın yapısında değiştirmiştir. Saksofon ailesinin orkestraya girişi, elektronik gereçlerden yararlanma ve elektronik müzik, etnik çalgıların (özellikle vürmalı ve üflemelilerin) orkestraya katılımı, genişletilmiş çalgı teknikleri ve notasyon bu yüzyıldaki önemli değişikliklerden birkaçıdır.

1950'lerden bu yana müzikteki dil, yapı tını ve icra tekniklerindeki gelişmeler geleneksel nota yöntemlerinin genişletilmesinin dışında genişletilmiş çalgı tekniklerini ve yeni yöntemlerin bulunmasını ortaya çıkarmıştır. Müzik yazısı 11. Yüzyıl Gregoryen notasyondan 18. yüzyıl bugünkü yazıya çok benzer bir notasyona geçebilmek için yedi yüzyıl süren bir gelişme geçirmiştir. 18. yüzyıl başlarından itibaren müzik yazısı istikrar kazanmış ve yaklaşık 250 yıl süresince hemen hemen hiç değişime uğramamıştır. Bestecilerin teknik ve tınısal anlamda çalgıların sınırlarını zorlamaları ise insanoğlunun birlikte müzik yapmaya başlamasından beri süre gelmektedir. Bestecilerin değişik tını arayışları, genişletilmiş çalgı tekniklerini geliştirmiş ve notasyonu etkilemiştir. Bazen de modern notasyonun çalgı tekniğini etkilediği durumlar söz konusu olmuştur. Modern notasyon ve genişletilmiş çalgı teknikleri birbirleriyle paralellik göstermiştir.

Genişletilmiş çalgı teknikleri konusu son 60 yılın yeni bir konusu olduğu için bu konuda yararlanılan kaynaklar yok denecek kadar azdır. Bu çalışma yazılı kaynaklardan, icracı meslektaşlarıyla görüş alış-verişi, eserlerin audio-video kayıtları, partiyonlar ve internet taramasıyla oluşturulmuştur.

Çalışmadaki bir diğer sorun ise bu yeni tekniklerin genelde İngilizce olan adlarına karşılık gelecek Türkçe terimleri bulma konusudur. Bu konuda yapmaya çalıştığım basitleştirilmiş Türkçe terim önerileri olacaktır. Kişisel görüşüm bu terimlerin buldukları dillerde kullanılmalıdır.

Çalgı yapımında gelişen teknolojiyle beraber bestecilerin sınırları zorlama isteği ve hayal güçleri genişletilmiş çalgı tekniklerini gelecekte dahada ileriye götürecektir. Bunun sonucunda oluşacak Yeni notasyon ve çalgı teknikleriyle bezeli bir partiyon çağdaşlığın garantisi mi? bu ayrı bir tartışma konusudur. Unutulmamalıdır ki müzik kulağa hitap eder bir partiyonun görünümü onun kalitesi hakkında bize bir ön fikir veremez.

Genişletilmiş çalgı teknikleri dönemin müziği için bir yeniliktir ve besteciler, icracılar tarafından öğrenilmesi gerekir. Konservatuvarlarımızda halen müzik eğitiminin, tonal düzene uyan yöntemlerle neredeyse 20. yüzyılın başlarına kadar yapılıyor olmasından, konser programlarının, tv, konser-dvdlerin daha çok 18. 19. yüzyıl müziklerini yayınladığından dolayı kulakları sınırlı bir yolda koşullanmış kişilerin yepyeni ses dünyalarının bilincine ve beğenisine varmaları çalışmanın önemine işaret edecektir. Bu alandaki kaynak boşluğuna küçük bir katkısı olması dileğimle...



# 1. ORKESTRANIN TARİHSEL GELİŞİMİ

## 1.1. Orkestranın Tanımı

Tr. **Orkestra**, Alm. **Orchester**, Fr. **Orchestre**, İng. **Orchestra**, İt. **Orchestra**.

Orkestra tanımı zaman içinde bugünkü anlamına ulaşmıştır. Eski Yunan ve Roma'da antik tiyatrodaki koronun dans edip şarkı söylediği yarım ay şekilli dans yerine verilen isim olan orkestra 17. yüzyıla kadar bu anlamda kullanılmış. 1664'te Molière temsillerinde sahne önündeki yer olarak, 1702'de ise ikinci anlam olarak operanın çalgı topluluğu olarak kullanılmıştır. 1913'te kilise ve oda müziği grupları böyle adlandırılmıştır. 1752'de ise oda müziği ve büyük topluluklar arasındaki farkı belirtmek için bu tanım kullanılmaya başlanmıştır.

*“Dilimizde ‘‘orkestra’’ genel olarak çoksesli müzik eserlerini seslendiren geniş çalgı topluluklarını nitelemek için kullanılır, ancak bu kavram bu işlevle sınırlanamaz. Tarih içinde çeşitli müzik türleri ve formlarında etkinlik gösteren değişik çalgı türlerine de ‘‘Orkestra’’ dendiği göz önünde tutulmalıdır.”<sup>1</sup>* Örneğin askeri müzik orkestraları, halk müziği orkestraları, yaylı çalgılar orkestrası, hatta Debussy'nin müziğinde etkileri görülen Endonezya'nın geleneksel müziğini seslendiren ‘‘Gamelan’’ orkestraları ya da Japonların ‘‘Gagaku’’ orkestraları tanımın içindedir.

Orkestralar ilke olarak bir şef tarafından yönetilir. Bu kişi, 17.ve 18. yüzyılda birinci kemancı ya da çembalocu, 19.yy dan itibaren de orkestra şefi olmuştur. Tarihte bilinen ilk orkestra şefi J.B.Lully'dir.

---

<sup>1</sup> Ahmet Say **Müzik Ansiklopedisi**, 2. Cilt , Müzik Ansiklopedisi Yayınları Ankara, Eylül 2005 s.628

## 1.2. Orkestranın Doğuşu 1680-1740

Modern senfoni orkestrası günümüzdeki şeklini alana kadar pek çok aşamadan geçmiştir. Rönesans, Barok, Klasik, Romantik ve çağdaş dönem orkestraları arasında çalgıların çeşitliliği ve sayısı kadar gelişen çalım teknikleri ve orkestral tını olanakları bakımından büyük farklılıklar gözlemlenir. Yaylı çalgılar, tahta ve bakır nefesliler, vurma çalgılar olarak gruplara ayrılmaları ise daha geniş bir zaman dilimine yayılır.

*“1600’lü yıllarda operalara eşlik eden ilk orkestrada gelişigüzel birçok çalgı bulunurdu. Bunlar keman, viyola, flüt, obua, eski tip ahşap kornet, trompet, trombon, davul, arp, klavsen ve orgdu.”*<sup>2</sup> 17. yüzyıla kadar günümüzdeki orkestra niteliğini taşıyan düzenli bir çalgı topluluğu yoktur. Yaylı sazlar ailesi ve operanın gelişimi orkestranın yapısını etkilemiştir. Rönesans nefesli çalgıları (**cornett, shawm, curtal** vb.) yerlerini Fransız tipi Blok flüt (Flüte a bec), flüt, obua, fagot ve iki kornoya bırakmıştır.

Modal vokal polifoninin zirveye ulaştığı 16. yüzyıl orkestra ve orkestrasyonun başlangıcı olarak kabul edilebilir. İtalyan besteci, kuramcı ve koro yönetmeni Claudio Monteverdi 1607 yılında sahnelenen “Orfeo” operasında, yaylı ve nefesli çalgıları ayırarak oluşturduğu topluluk, dönemin ilk orkestra örneğidir.<sup>3</sup>

*“Erken barok dönem orkestralarına giren çalgılar, uyum ve tını bütünlüğü açısından seçilmiş değildir. Çalgıların orkestral bütünlük yönünden bilinçle yerleştirilmesi 1650’den sonra başlamıştır.”*<sup>4</sup> Fransa’da Jean Baptiste Lully’nin “Kralın yirmi dört kemarı” adıyla kurduğu orkestra, beş partili yaylı sazlar topluluğu ve iki obua bir fagottan oluşan tahta nefesli triosunu içeriyordu. İtalya’da Napoli okulunda ise yaylı sazlar artı iki obua ve iki kornodan oluşan düzen kullanılıyordu.

---

<sup>2</sup> Lale Feridunoğlu **Müziğe Giden Yol Genç Müzisyenin El Kitabı**, Arkadaş Yayınları, İstanbul, 2006 s.129

<sup>3</sup> Adam Carse **History of Orchestration**, Great Britain Headley Brothers, 1945 s.1

<sup>4</sup> Say **a.g.e** s.628.

Homofonik polifoninin iki büyük ustası Bach ve Handel'in ölümüyle modern orkestrasyonun Haydn ve Mozart'ın ellerinde yükselişi başlamıştır. Müzikal besteleme tekniklerinin stil olarak değişmesi, polifonik müziğin yerini homofonik müziğin alması, nota basımının ve yayımının gelişmesi gibi etkenler orkestranın yapısını sağlamlaştırmıştır.

### 1.2.1. Klasik Orkestra 1740-1815

Klasik orkestra 18.yüzyılın ortalarında senfoni biçiminin ortaya çıkmasıyla oluşmuştur. Bu dönemde orkestra; yaylı çalgılar ailesi, iki obua, 2 korno, bir ya da iki fagot, klavsen ya da orgtan oluşuyordu. Trompet ve timpani ise bestecinin seçimi doğrultusunda kullanılıyordu. Eskiye göre gelişen nefesli sazlar çaldıkları sololarla kendilerini göstermeye başladılar. Mannheim ve Paris orkestralarında yaylılar nefesliler, vurmaliılar ile modern orkestranın temelleri atıldı. Klasik dönemin ikinci yarısında Haydn ve Mozart'ın orkestrası şu çalgılardan oluşuyordu; yaylılar beşlisi, iki flüt, iki obua, iki fagot, iki korno. *“Bazı eserlerde özel efekt kullanımı için orkestra genişliyordu. Flageolet, klarinet, chalumeau, trombon ise yeraltındaki hayatı tasvir etmek için kullanılıyordu.”*<sup>5</sup> Bu çalgılara ek olarak trompet ve timpani de orkestrada yer almıştır.

Bu dönemde orkestra ve orkestrasyonda göze çarpan yenilikler arasında kemanların **divisi** yerine I. Keman, II. Keman diye ayrılmaları, klavsenin önemini yitirmesi nedeniyle ana armonik yapının yaylı sazlara verilmesi, viyolonsel ve kontrbasın oktav katlamasıyla bas seslerin güçlendirilmesi, tahta ve bakır nefeslilerin tematik materyalin sunumu ve gelişimindeki rolü ve solist olarak kullanımları orkestral doku olarak göze çarpar. Klarinet bu dönemde ilk olarak Mozart'ın kullanımıyla göze çarpar. Daha sonra Beethoven'ın Senfonileri sayesinde yerini sağlamlaştırmıştır.

Ludwig van Beethoven orkestrada yaptığı değişikliklerle günümüz orkestrasının

---

<sup>5</sup> Stanley Sadie **The New Grove Dictionary Of Music and Musicians**, Newyork 1980 s,538

temellerini atmıştır. Bestecinin Haydn, Mozart etkileşimli opus 21 Do Majör birinci senfonisinin ikili düzendeki orkestrasyonu dönem standartı haline gelmiştir.

Bu senfonide ikili orkestrasyonda görülen tahta ve bakır nefeslilerden ikişer adet kullanımdan sadece trombon yoktur. Orkestranın kadrosu otuzbeş orkestra üyesinden oluşmuştur. Bu çalgılar iki flüt, iki obua, iki do klarinet, iki do korno, iki do trompet tonik ve dominant seslerinden oluşan iki timpani ve yaylı sazlar ailesidir.

### Örnek 1.1. L.v.Beethoven senfoni 1 Do Majör<sup>6</sup>

Beethoven  
Symphony No. 1  
in C Major  
Op. 21

Adagio molto.  $\text{♩} = 50$  - ss.

Flauti.  
Oboi.  
Clarinetti in C.  
Fagotti.  
Corni in C.  
Trombe in C.  
Timpani in C.G.  
Violino I.  
Violino II.  
Viola.  
Violoncello e Basso.

<sup>6</sup> Ludwig van Beethoven **Symphonies no:1,2,3,4 Score**, Dover Publications, Inc., New York s.1

Yine Beethoven döneminde;

*“...bakır nefeslilerin önemi daha da artmıştır (Dokuzuncu senfonide 4 korno; Beşinci senfonide 3 trombon kullanmıştır.) Tahta nefeslilere piccolo (pikolo) ve bas fagotu (kontrfagot) eklemiştir. Büyük davul, üçgen ve zilleri (dokuzuncu senfoni) kullanmış yaylı grubunu genişletmiş çellolar ve kontrbasın partilerini ayırmıştır. Dokuzuncu Senfonide 60 orkestra üyesi yer alır.”<sup>7</sup>*

Beethoven 18.yy’da tiyatrodaki kullanılan çalgıları orkestrasyonuna taşıyarak orkestranın kadrosunu zenginleştirmiştir. Do minör opus 67 Beşinci senfonisinde kullandığı pikolo ve kontrfagotla orkestranın ses sınırını genişletmiş derinlik sağlamıştır. İlk kez trombon üçlüsü (alto-tenor-bas) orkestraya bu eserle girmiştir. Re minör opus 125 Dokuzuncu senfonisinde ise büyük davul, üçgen ve zilden oluşan ve o dönemde “Türk Müziği” diye adlandırılan vurmali çalgıları kullanmıştır. Dokuzuncu senfoninin kadrosu 1 Pikolo, 2 flüt, 2 obua, 2 klarinet (si bemol, do, la), 2 fagot, 1 kontrfagot, 4 korno (re, si bemol bas, si bemol, mi bemol), 2 trompet (re, si bemol) alto, tenor, bas trombon, timpani, üçgen, ziller, büyük davul, yaylılar, solistler ve korodan oluşur. Beethoven bu senfonide viyola partilerini ikiye bölmüş, 3. senfoni 3. bölüm Trio kesitinde kornoyu sadece armoniyi dolduran bir çalgı yerine solo olarak kullanmıştır. Timpaninin farklı kullanımı da Beethoven sayesinde olmuştur; Fa sesine akortlanan timpani oktav çalarak solo kimliği kazanmıştır.

---

<sup>7</sup> Prof. Emel Çelebioğlu, **Müzik Kuramı**, Bizim Kitaplar, İstanbul, 2008, s.165

## Örnek1.2. Beethoven Senfoni 3 Eroica<sup>8</sup>

**TRIO.**

The image shows a musical score for the Trio section of Beethoven's Symphony No. 3, Eroica. The score is in 3/4 time and features three horns (Ob., Cor., Cor. 3.) and a string section. The horns play a melodic line with dynamics p, cresc., and sf. The strings play a rhythmic accompaniment with dynamics p.

### 1.2.2. Romantik Orkestra (1815-1900)

19. yy. orkestranın genişlemesi ve halka ulaşması bakımından önemlidir. 18.yy'da müzik, sarayda ve soylu kesim için yapılırken. Bu anlayış, değişik büyüklüklerde orkestraların ve tiyatroların kurulması ile birlikte değişip orkestrayı 19 yy'da halkın müzikal yaşamının merkezi haline getirmiştir. Orkestra repertuarının gelişimi, uvertür, konçerto, senfoni türlerinde daha fazla eser üretimi konser turneleri halkın orkestraya ilgisini sağlamlaştırmıştır.

*"19.yy orkestraları tiyatro ve konser orkestraları olarak prensip olarak ikiye ayrılır;"*<sup>9</sup> Tiyatro orkestraları tiyatro eserleri ve opera eserlerini icra ederken konser orkestralarının işlevi tektir. Konser orkestraları 18. yy ve 19. yy'ın ilk döneminden kalma oratoryo ve senfonik eserleri icra ederlerdi.

<sup>8</sup> Ludvig van Beethoven **a.g.e.** s.126

<sup>9</sup> Stanley Sadie **a.g.e.**, s.538

Bu dönemde yapısal olarak en büyük değişimlerden biride orkestranın bir Şef tarafından yönetilmesidir. Fransa’da erken 18. yy.da ölçü vuran 1. kemancı ya da klavsenistlere rastlansa da Almanya’da 1780 lerin başında ilk olarak Berlinde yaygın olarak 1820 de bütün Almanya’da Őefler orkestraları yönetmeye başlamıştır. İngilizler ise 1830 lara kadar bu akıma direnmişlerdir. *Bazı italyan orkestraları 1860 lara kadar 1. kemancı tarafından yönetilmeye devam etmişlerdir.*<sup>10</sup>

Orkestraların devasal büyüklükleri dikkat çekici boyutlardadır. “*Berlioz 1840 yılında Pariste 450 şarkıcı ve orkestra üyesinin katılımıyla kendi müziğini yönettiği mega konserler düzenlemiştir.*”<sup>11</sup>

Oturma düzeni değişikliği romantik dönemden günümüze kalmıştır. Yaylı çalgılarda 2 çalgıcıya bir rahle oturuş şekli, bakır nefesli çalgıların arka sıraya yerleştirmesi bu döneme aittir.

Çalgı teknolojisindeki ilerleme ve gelişim özellikle bakır nefesli çalgılarda orkestranın ve çalgıamanın tekniklerini değiştirmiştir. Bakır nefesli çalgılarda valf (piston) sisteminin gelişimi bağımsız bir bakır grubunun oluşumuna yol açarken trompet ve kornolar temaları orta, kalın seslerde ve bütün tonalitelere çalmaya başlamışlardır. Yine tahta nefeslilerde “Böhm sistemi” denilen tuş sistemi ve mekanizmanın gelişimi bu dönemde yer alır. Berlioz’un 1844 yılında Beethoven’in orkestrasyon temeli üzerine yazdığı Romantik dönemin ilk çalgı bilgisi ve çalgılama kitabı olan “Çalgılama bilgisi” kitabı gelişkin bir anlayışın ürünüdür. Berlioz çalgıların değişik çalım teknikleri ve tınılarıyla ilgili çalışmalar yaparak renkli bir çalgılama dili geliştirmiştir. Yaylı sazlarda arşenin kılları yerine tahta kısmıyla çalınan **col legno** çalış, bakır nefesli çalgılarda sesi azaltan yada yapısını değiştiren surdin, vurma sazlarda değişik vuruş stilleri Berlioz’un orkestraya ve çalgılamaya kazandırdıklarıdır.

---

<sup>10</sup> A.e., s.539

<sup>11</sup> A.e., s.539

### Örnek1.3 Col legno çalış Siegfried, Act II. R. Wagner<sup>12</sup>

19.yy’da orkestraya korangle, bas klarinet, kontrfagot, arp, piyano, çeleta ve özellikle vurmali çalgı çeşitleriyle yetinilmeyip orkestrada Wagner tuba, saksofon gibi yeni çalgılarda yer verilmiştir.

“.... Yaylı çalgıların kendi içinde ayrı işlevler üstlenmesi, özellikle “solo keman”ın önemle değerlendirilmesi bu döneme rastlar. Wagner operalarının ve programlı müziğin ifade olanaklarını güçlendirmek amacıyla tını yelpazesinin genişlemesi zorunlu olmuştur. Burada amaç, orkestranın gelişigüzel büyümesi değildi; temel amaç, ses renklerinin karışıklığını ya da iç içeliğini birlikte akıtabilmektir”<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Hector Berlioz, **Treatise On Instrumentation**, Dover Publication New York 1991 s.25

<sup>13</sup> Say a.g.e., s, 629



Söz konusu orkestral gelişiminin doruğu Wagner operaları, Mahler “8. senfoni”, Aleksandr, Skriyabin’in “Promete” , Arnold Schönberg’in “Gurrelieder” gibi eserlerde görülür.

Avrupa müzik kültüründe bugün önemli bir yer sahibi olan Londra Filarmoni (1813), Viyana Filarmoni (1842), Berlin Filarmoni (1887) gibi ünlü orkestralar bu dönemde kurulmuşlardır.

### 1.2.3 Modern Orkestra (1900- )

20.yüzyılın başlarında Romantik dönem orkestralarının genişlemesine tepki olarak daha küçük yalın orkestralar için Schönberg opus 9 “Oda senfonisi” (1906), Stravinski “Askerin öyküsü” (1918) gibi eserler bestelenmiştir. 20. yy. buluşların ve gelişimin çağıdır. Lp, Cd, kaset gibi ses araçlarının keşfi müziği çok farklı yerlerde dinlenilebilir olmasını sağlamış orkestra müziğini geniş kitlelere yaymıştır. Radyo orkestraları, kayıt orkestraları, film müzikleri için kurulan orkestralar 20.yüzyıla çeşitlilik kazandırmıştır.

Bu dönemde yeni çalgılar orkestralarda daha sık görülmüşlerdir. Bu çalgılar saksofon, kornet, flugelhorn ve Wagner tubasıdır. Elektronik aletlerin keşfi müziği doğrudan ilgilendirmiştir. Theremin, Ondes Martenot, Moog ses sentezliyicisi, elektro gitarlar gerek efekt olarak, gerekse orkestranın içinde kendilerine yer edinmişlerdir.

Modern senfoni orkestrasının en önemli özelliklerinden birisi de Avrupa kültürüne ait olmayan marakas, guiro, gong vb. gibi vürcalı çalgıların orkestraya dahil oluşlarıdır. “Güney ve orta Amerika’daki çalgıların bir çoğunun kökeni Afrika’dır”<sup>14</sup>. Bu çalgılardan başka ses yüksekliği belirli belirsiz herşey vürcalı çalgılar grubuna dahil olmuşlardır. Besteci Berkant Gençkal’ın “Bakire Hikayeler” adlı eserinde araba çelik jantını kullanması 20. yy da uç örnek sayılmaz.

---

<sup>14</sup> Neil Ardley **Görsel Kitaplar Müzik**, Dorling Kindersley London s.29

Çalgı yapımı ve çalım prensiplerinin değişimi modern orkestranın tınısını etkilemiştir. Yaylı çalgılarda kullanılan tellerin bağırsak tel yerine metal, titanyum, gibi maddelerden yapılması bu çalgı gurubunun ses yüksekliğini arttırmış tınısını parlaklaştırmıştır. 20.yy. ın ilk çeyreğinde tonu güzelleştirmek adına yaylı çalgılarda sürekli vibrato kullanımı artmış 1930 lardan itibaren standart haline gelmiştir.<sup>15</sup> Sul ponticello, col legno, mikrotonlar vb. gibi genişletilmiş çalgı teknikleriyle orkestrasyon daha renkli bir hal almıştır.

Modernist anlayışın getirdiği bir başka yenilik biraz da I. ve II. Dünya savaşlarından olsa gerek oda orkestralarındaki artıştır. İngiliz oda müziği orkestrası 1948, Moskova oda müziği orkestrası 1955 yılında kurulmuştur. Milhaud, Hindemith, Stravinski gibi besteciler oda orkestralarına ilgi göstermişler ve eserler üretmişlerdir.

*“20. yüzyılda belki en önemli olaylardan birisi kadınların orkestraya girişleridir... II. Dünya savaşında Amerika’da kadınlar eksik olan erkeklerin yerine içe alınmışlardır. Bazıları savaşın bitimiyle işlerinde devam etmişlerdir. 1950-1960 yılına kadar kadınların orkestraya girişleri yavaş ilerlemiştir. Kadınların çalıştıkları orkestralar düşük ücretli iyi olmayan orkestralardı. Önemli Alman orkestraları 1980, Viyena filarmoni 1990 lara kadar kadın müzisyenleri kabul etmemişlerdir.”<sup>16</sup>*

---

<sup>15</sup> Sadie a.g.e.,s. 541

<sup>16</sup> A.e., s, 543

## 2. İkili Orkestra

Orkestranın büyüklüğü dönemlerin stil özelliklerine göre farklılık göstermiştir. Bu farklılık bestecinin duyusu, zevki, çalgılaması, kompozisyonun karakter yapısı ve dokusu olarak da değişkenlik gösterebilir. Tahta nefesli grubunun icracı sayıları orkestranın ikili, üçlü ve dördü orkestra diye tanımlanmasına yol açar.

İkili grup: 2 flüt, 2 obua, 2 klarinet ,2 fagot

Üçlü grup: 2 flüt, 1 pikolo, 2 obua, 1 korangle, 2 klarinet, 1 bas klarinet, 2 fagot, 1 kontrfagottan oluşup 20. yy dan günümüze orkestra standartı haline gelmiştir.<sup>1</sup>

Dördü grup: 3 flüt, 1 pikolo, 3 obua, 1 korangle, 3 klarinet, 1 bas klarinet, 3 fagot, 1 kontrfagot.

### 2.1. Orkestrada Gruplar

Modern senfoni Orkestrası dört ana gruptan meydana gelmiştir bu gruplar orkestra partiyonu sıralamasına göre; tahta üflemeli, bakır üflemeli, vurmaları ve yaylı çalgılardır. Bu tarama değerlendirme çalışmasında gruplar, partiyon sırasına göre değil, orkestra için önemlerine göre sıralanmıştır.

#### 2.1.1. Yaylı Çalgılar

“Yaylı çalgılar” terimi günümüzde orkestrada yer alan “keman ailesi” içindeki keman, viola, viyolonsel ve kontrbas çalgıları için kullanılır. Sesin üretimi yayla sağlandığı için gruba bu isim verilmiştir. Her ne kadar, Yaylı çalgılar terimi, yay ile (archet-arşe) çalınan çalgılar anlamında kullanılsa da bilimsel açıdan chordophones (chord - tel) terimi ya da Fransızca, İngilizce ve Almanca'da bu grubu tanımlayan kelimelerin kökenleri yaydan çok tellerle ilgilidir. Modern orkestrasyon öğretisi, telli yada simli çalgılar terimleri, yaylı çalgılar grubuna odaklanmamakta, daha geniş bir grubu tanımlamaktadır. Yaylı Çalgılar terimi ise burada esas olarak inceleyeceğimiz grubu daha açık ifade etmektedir. Bu tartışma, evrensel müzik terimlerinin Türkçeleştirilmesi ile ilgilidir. Yaylı çalgılar terimi İtalyanca'da da yay ile çalınan çalgılar anlamını vermektedir.

<sup>1</sup> Walter Piston, **Orchestration**, Norton Company, New York, 1955, s.115

İtalyanca **Archi** (arco çoğul - yaylılar) terimi, yay ile çalınan bir grup çalgıya verilmiş addır. Evrensel orkestra terminolojisi de İtalyanca'yı temel olarak kabul ettiği için **Yaylı çalgılar** ya da kısaca Yaylılar doğru bir Türkçeleştirme değildir.

### Örnek:2.1. Yaylı Çalgıların 4 dilde isimleri

<i>İtalyanca</i> Çoğul	-	<i>kısaltma</i>	<i>Türkçe</i>	<i>İngilizce</i>	<i>Fransızca</i>	<i>Almanca</i>
<b>Archi</b>		Archi	<b>Yaylılar</b>	<b>Strings</b>	<b>Cordes</b>	<b>Streichinstrumente</b>
<b>Violino<sub>ni</sub></b>		Vi.	<b>Keman</b>	<b>Violin</b>	<b>Violon</b>	<b>Violine - Geige</b>
<b>Viola<sub>ie</sub></b>		Vi.	<b>Viyola</b>	<b>Viola</b>	<b>Alto</b>	<b>Bratsche</b>
<b>Violoncello<sub>li</sub></b>		Vcl.	<b>Viyolonsel</b>	<b>Cello</b>	<b>Violoncelle</b>	<b>Violoncell</b>
<b>Contrabasso<sub>si</sub></b>		CB.	<b>Kontrbas</b>	<b>Double Bass</b>	<b>Contrebasse</b>	<b>Kontrabass</b>

Yaylı çalgılar gelişimlerini en erken tamamlayan gruptur. Bu ve aşağıdaki özelliklerinden dolayı orkestrasyon açısından bakıldığında, Birinci ve İkinci Kemanlar, Viyolalar, Viyolonsel ve Kontrbaslardan oluşan yaylı çalgılar grubu, geçmişten günümüze orkestranın temel yapısını oluşturur.

- “Tüm grubun tını rengi homojendir.
- Kapsadığı ses sınırları yedi oktavı geçer.
- Dinamik özellikleri örneksizdir.
- Yaylı tınısı, zengin doğuşkan özelliğine sahiptir ve her tür yazı güzel sonuç verir. Aynı özellikten dolayı dinleyiciyi yormaz.
- Değişik tını olanakları vardır (arco, pizz, vb.) ve en süratli gruptur.
- İcra süreleri kısıtlamasızdır.”<sup>2</sup>

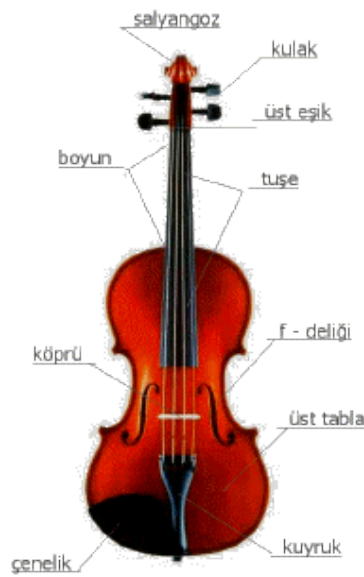
<sup>2</sup> Samuel Adler **The Study Of Orchestration**, Norton Company, New York, 2001, s. 7

## 2.1.2. Yapı

Yaylı çalgılar üyelerinin tınıları belki de diğer enstrümanlardan çok daha yüksek oranda yapılarına duyarlıdır. Ünlü yaylı çalgı yapımcıları ve tamircileri lutier'ler neredeyse yaylı saz virtüözlü kadar ünlü olmuşlardır. Stradivari, Amati gibi çalgı yapımcıları kendi özel yapı ölçülerini, ağaç seçimleri ve en önemlisi cila formüllerini, günümüzde de kusursuzluklarını korumaya devam eden el yapımı çalgılar ile müzisyenlerin kullanımına sunmuşlardır.

Yaylı çalgılar aşağıda da görebileceğimiz şekilde boyun ve gövde olarak iki ana parçadan oluşmaktadır. Metal yada bağırsak'tan üretilen yaylı çalgı tellerinin arşe ile titreşimi çok cılız bir tını üretir. Gövde bu tınıyı kendinden beklenmeyecek bir şekilde akustik bir olguyla gürleştirir. Teller bir uçta boyunun en ucundaki salyangozdan geçen kulaklara dolanır, diğer uçta ise kuyruğa bağlıdır. Teller boyun'un üzerine yakın olup gövdenin ortasına kadar uzanan tuşe'nin üst ucunda bulunan üst eşik ile köprü arasında sabitlenmiştir. Tellerin akordu kulaklar çevrilerek yada kuyrukta bulunan fix adı verilen daha detaylı akort yapılmasını sağlayan mekanizmalar ile yapılır.

### Örnek: 2.2 Kemanın yapısı<sup>3</sup>



<sup>3</sup> Adler, a.g.e., s.8

Tellerin gövdeyle temas ettiği tek nokta köprü sayılabilir. Enstrümanın içinde yaklaşık olarak köprünün altında tellerin titreşimini köprüden çalgının bütününe yayan ve aynı zamanda çalgıyı üst tablası ile alt tablasını destekleyen ince bir çubuğa can direği, çalgının gövdesinin kenarlarına ise kasnak adı verilir. Gövdenin hiçbir yerinde vida yada çivi bulunmaz. Arşe tuşe ile köprünün ortasında tellere sürüldüğünde köprü titreyerek sazın üst tablasına ve can direği aracılığıyla tüm gövdesine titreşimler yayar. Gövdenin tam ortasına bel adı verilir. Üst tablada belin iki tarafında f deliği olarak adlandırılan iki delik vardır. Bu deliklerin görevi köprüyü taşıyan bel bölgesinin daha serbest titremesini sağlamaktır. Bir diğer görevi de gövdenin içinde titreşen havanın ürettiği sesin yayılmasına yardımcı olmaktır.<sup>4</sup>

Yaylı çalgılar ailesinin tüm üyelerinin yapıları prensip olarak aynıdır. Viyolonsel ve Kontrbas yukarıdaki şekle ek olarak yere dayanmasını sağlayan, “pik” adı verilen uzunluğu ayarlanabilen metal bir parçaya sahiptir.

### 2.1.2.1. Arşe

Corelli, Vivaldi ve Tartini gibi virtüöz bestecilerin zamanlarında dışa eğik arşeler kullanılmıştır. François Tourte (1747-1833) tarafından arşenin içe eğimli ağaç yapısının belirlenmesinden bu güne ciddi bir yapı değişikliğine rastlamayız. Bütün modern ve klasik arşeler şu özelliklere sahiptir:

- “ Hafif ve elastik olan Pernambuco (palesenk) ağacı kullanılarak içe doğru (kılıra doğru) kavisli, sağlam bir yapı.
- Ucu koruyan metal yada fildişi plaka.
- At kuyruğundan yapılmış, gerginliğe dayanabilen kıl.
- Topukta, kılları eşit yatay dağılımda sabitleyen metal bilezik.
- Denge için gerekli olan hassas orantılı yapı.
- Topukta kılları geren ya da çözen yivli mekanizma.”<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> A.e., s.8

<sup>5</sup> A.e., s.16

### Örnek 2.3 Arşe



Kıllar gerildiğinde tahtanın elastik yapısı her tür arşelemeye imkan tanır. Bu yapı sayesinde kıl yüzeyinin tümü kullanıldığı gibi sadece kenarlarının kullanılması da mümkündür. Kıllar reçine adı verilen bir tozla kaplanır. Bu toz kılların tellerin üzerinde kaymadan sürtünmesini sağlar. Modern arşe atalarına oranla değişik ifadelerin elde edilebilmesine çok daha fazla imkan sağlar. Arşe, icracının sağ elinin baş parmağı ve diğer parmakları arasında sağlam fakat esnek bir şekilde tutulur. Arşe tutuş teknikleri keman ve viyolada benzer özellikler gösterirken viyolonsel ve kontrbas arşe tutuş tekniklerinde radikal farklılıklar gözlemleyebiliriz. Fransız ve Alman ekolleri öne çıkar.

#### 2.1.2.2. Akort

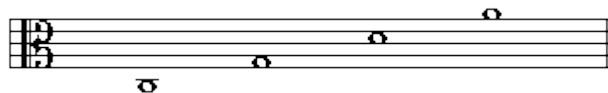
Keman, Viyola ve Viyolonsel beşli aralıkla akort edilirken, Kontrbas dördü aralıkla akort edilir. Aşağıda çalgıların açık tellerinin akort düzeni verilmiştir.

### Örnek 2.4 Akort

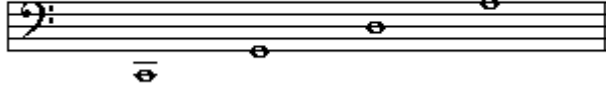
Keman



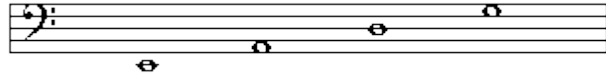
Viyola



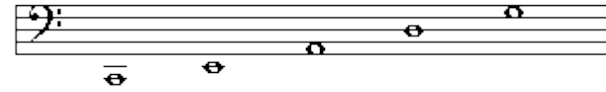
Viyolonsel



Kontrbas



Kontrbas ( beş telli)



*“Üç telli olan eski kontrbaslar bugün artık yoktur. Yerini dört telli olanlara bırakmışlardır. Bunun yanında en pes teli DO (C) olan beş telli kontrbaslar modern orkestralarda en az iki adet bulundurulmaktadır.”<sup>6</sup>*

Yaylı çalgılar grubunun tek transpozeli çalgısı kontrbastır. Yazılan nota bir oktav pesten duyulur.

### 2.1.2.3. İcra

Yaylı çalgılarda açık tellerin dışında farklı dikliklerde ses çıkarabilmek için, teller sol elin parmakları tarafından tuşeye bastırılır. Bu yöntemle telin boyu kısaltılarak üretilen seslerin diklikleri tizleşir. Sol elin tuşe boyunca durduğu yerlere pozisyonlar denir. Yaylı çalgılarda pozisyonlar, tuşe boyunca üst eşikten başlayarak, arşenin tellerle temas ettiği bölgeye doğru çıkıcı olarak numaralandırılır. Sol elin birinci parmağı ise baş parmak değil işaret parmağıdır. Pozisyonlar genelde yedi adettir. Her pozisyonda dört parmak, ilgili telin adıyla başlayan çıkıcı diyatonik dizinin seslerine yerleşir. Pozisyon atlamalarında sol el tuşe boyunca diyatonik dizi

<sup>6</sup> Necdet Levent, *Çalgı ve Orkestralama Bilgisi*, Levent Müzikevi, İzmir, 1997, s.24



içinde kaydırılır. Keman ve viyolada kromatik sesler aynı pozisyonda aynı parmakla alınır pozisyon değişimlerine rastlayan kromatik sesler pozisyon kaydırılarak da alınabilir. Bir pozisyonda basılan parmaklar genelde tutulur.

### Örnek 2.5 İcra

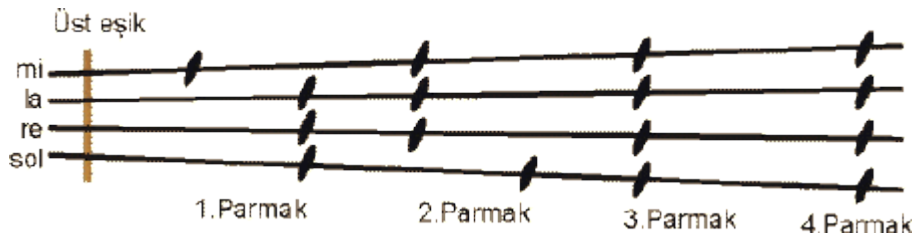


° açık telleri belirtir. Yukarıdaki örnekte Re telinde birinci pozisyonda birinci parmak mi sesini ikinci parmak fa sesini üçüncü parmak sol ve dördüncü parmak da la sesini çıkartmakta.

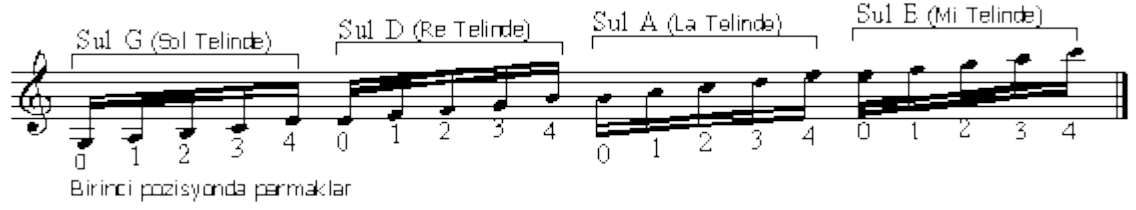
### 2.1.2.4 Duate

Bir pasajın farklı tellerde, farklı pozisyonlarda farklı parmaklara çalınması mümkündür. Bu üç değişkenin toplamına duate denir. Duate tüm yaylı sazlarda aynı prensipler üzerine kurulmuşsa da viyolonsel ve özellikle kontrabas'ta pozisyonların daha geniş olması sebebiyle farklılıklar gözlemlenir. Aşağıdaki örnekte kemanda birinci pozisyonda açık teller de tınlattılarak çalınan pasajda parmakların denk geldiği sesleri ve bunların tuşe üzerindeki yerlerini görmekteyiz.

### Örnek 2.6 duate<sup>7</sup>



<sup>7</sup> Piston a.g.e., s.40



### Örnek 2.7 keman ve viyolanın la telinin ilk 3 pozisyonu<sup>8</sup>



Aşağıda keman ve viyola'nın La telindeki beş temel pozisyonu görebiliriz.

### Örnek 2.8 la teli pozisyonlar<sup>9</sup>

La teli 1. Pozisyon		La teli 2. Pozisyon		La teli 3. Pozisyon		La teli 4. Pozisyon		La teli 5. Pozisyon	
1. parmak	• Si	1. parmak	• Do	1. parmak	• Re	1. parmak	• Mi	1. parmak	• Fa
2. parmak	• Do	2. parmak	• Re	2. parmak	• Mi	2. parmak	• Fa	2. parmak	• Sol
3. parmak	• Re	3. parmak	• Mi	3. parmak	• Fa	3. parmak	• Sol	3. parmak	• La
4. parmak	• Mi	4. parmak	• Fa	4. parmak	• Sol	4. parmak	• La	4. parmak	• Si

<sup>8</sup> Adler a.g.e., s.10

<sup>9</sup> A.e., s.10

Kromatik pasajların duatelerini ise aşağıdaki örneklerle anlayabiliriz.

### Örnek 2.9 kromatik duate<sup>10</sup>



Aşağıdaki Örnekte kromatik seslerin parmak kaydırılarak yada pozisyon kaydırılarak icra edilen iki farklı duatesini görüyoruz.

### Örnek 2.10 kromatik farklı duate<sup>11</sup>



### 2.1.2.5. Çok Sesler

İki yada daha fazla notanın aynı anda bitişik tel üzerinde çalınmasına denir. Çift seslerin iki türü vardır: Seslerden birinin açık tel olarak alınan ve Bir kaç tel kullanılan. Bütün yaylı çalgılarda iki yanaşık telin kullanımı ile çift sesler üretilebilir. Üç yada dört sesli akorların seslendirilmesi içinse yanaşık tel prensibi geçerlidir.

<sup>10</sup> Piston a.g.e., s.42

<sup>11</sup> A.e., s.43

Bir tel üzerinde birden fazla ses tınlatılamaz. İki sesin üzerindeki akorların seslendirilişinde tam anlamıyla polifonik bir yazı kesinlikle söz konusu değildir. Polifonik yazı anlayışı yaylı sazlarda özellikle J.S. Bach'ın eserleriyle farklı bir bakış açısı kazanmıştır.

Yaylı sazlara üç sesli akorların seslendirilmesinde ortada kalan telin üzerine yay ile fazladan baskı yapılarak bu telin tuşeden yüksekliği azaltır. Bu tür bir seslendiriş, yayın baskısı yüzünden *forte* yada *mezzoforte* gürlükte mümkün olabilir. Tüm dört sesli akorlarda ve genelde tüm üç sesli akorlarda arşe sadece akorun iki sesini (yanaşık tellerden tınlatılan) uzatabilir. Bu tür akorlar kırılarak (arpejlenerak) seslendirilirler. Akorların kırılarak çalınmasını ayrıca belirtmeye gerek yoktur. En başarılı akorlar, bir yada iki açık telden oluşurlardır. Açık tellerin akorlarda kullanımı, tınının uzamasını da sağlar. Aynı ilke polifonik yazılarda da geçerlidir.<sup>12</sup>

Çift seslerin yazımında dikkat edilmesi gereken bir başka noktada, iki yanaşık tel üzerinde, aynı pozisyonların aynı noktalarına denk gelen seslerin seçilmemesine dikkat edilmesi gereğidir. Buradaki problem sol el parmaklarının aynı noktaya denk gelen iki sesi basabilmesinin imkansızlığıdır. Keman ve viyolada rahatsızlık yaratan bu durum viyolonsel de kullanılabilir. Tellerin akortlarından dolayı bu durum genelde beşli aralığında ortaya çıkar ve çelistler tarafından kent terimi ile adlandırılır. Böyle pozisyonların gerçekleştirilebilmesi için genelde tek bir parmak iki teli birden kapatır. Bu durum ise ajiliteyi kısıtlar. Örnek 2.11 de basit çift, üç ve dört sesli akor örnekleri verilmiştir. Verilen örneklerin birinci ölçülerindeki çift sesler, tınlatılması imkansız olanlardır. İmkansızlık söz konusu seslerin aynı tele denk gelmesinden kaynaklanmaktadır. Kontrbas için verilen örnekte bu saz için en uygun çift sesler, birer açık tele sahip olanlardır.



---

<sup>12</sup> Adler a.g.e., s.11



### 2.1.3. Arşeleme

Arşeleme yaylı çalgıların genel tınlatılış yöntemidir. Arşeleme, arşenin genelde tuşe ve köprünün arasında kalan mesafenin ortasına yakın bir yerde teller üzerinde dik açıyla, hareket ettirilmesidir.

	Arşenin topuktan başlayarak uca doğru hareket ettirilmesi <b>çekerek</b> terimi ile;
	Arşenin uçtan başlayarak topuğa doğru hareket ettirilmesi <b>iterek</b> terimi ile belirtilir.

Aynı pasajın değişik şekillerle arşelenmesi mümkündür. En iyi konsermayster'ler bile bazen bu konuda çok farklı çözümleri tercih edebilirler. Günümüzde Haydn, Mozart ve Beethoven'ın senfonilerinin farklı arşelemelerine rastlamak mümkündür. Genelde müziğin dönem ve stil özellikleri, karakteri ve bölümlerin veya pasajların tempo ve dinamik özellikleri, arşelemenin üç temel kriterini oluşturur.<sup>13</sup>

Arşelemenin temel değişmez özellikleri ise şunlardır:

- Yaylı çalgılar için cümle bağları değil arşe bağları yazılır. Bağ içindeki tüm notalar, (aynı yönde kesintisiz hareket eden) tek bir arşede alınır.

#### Örnek 2.12 Schubert 5. senfoni 2. bölüm (bağlı arşe)<sup>14</sup>

*Andante con moto*



<sup>13</sup> Adler **a.g.e.**, s.18

<sup>14</sup> Piston **a.g.e.**, s. 9

- Arşe bağı ile bağlanmayan her notada arşe yönünün değişimi söz konusudur. Pasaj (non legato) ayrık çalınır.

### Örnek 2.13 Frank Re Minör Senfoni birinci bölüm (non legato arşeleme)<sup>15</sup>



Bir pasaj için seçilecek arşeler, pasajın karakterinin icrasında en önemli rolü oynar. Arşelerin tını üzerindeki etkisi yüzünden bütün yaylı çalgılar grubu genelde aynı arşe yönlerini uygularlar. Arşe yönü değişimleri, grup içinde fark edilmeyecek kadar yumuşak yapılabilir.

Bestecinin isteği belirtilmeksizin, grup icralarında arşe yönlerindeki değişimlerin bağlı (legato) çalınması genel arşeleme tekniğidir. Yaylı çalgılar herhangi bir notayı çok uzun sürelerde kesintisiz uzatabilirler. Aynı şekilde ardışık notaların her birini farklı arşe yönünde alarak da legato bir pasaj icra edebilirler. Pasaj içindeki belirli bir notaya belirli bir arşe yönü ile ulaşılmak istendiğinde, bir nota üzerinde iki arşe yönü kullanabilirler. İcracı arşenin doğal ağırlığına ek olarak yaptığı doğal baskı ile arşeyi daha yavaş ya da daha çabuk hareket ettirebilir. Boydan boya daha çabuk hareket ettirilen bir arşe doğal olarak daha gür bir tını doğuracaktır. Aynı şekilde arşenin bilek ekseninde biraz bükülerek kılların tüm yüzeyi yerine daha az bir kısmının tellere sürtünmesi de daha alçak gürlükte bir tını oluşturacaktır.

<sup>15</sup> Piston a.g.e., s. 9

Arşenin bir diğer yapısal özelliği de ağırlık merkezinin arşenin tam ortasında değil topuğa yakın bir noktada olmasıdır. İterek ve çekerek terimleri ile belirlenen iki arşe yönünün belirgin farklılıkları vardır. Arşenin topuktan ortaya kadar olan kısmı hem doğal ağırlığı hem de kavrama noktasına yakınlığından dolayı daha güçlü gürlüklerin elde edilmesine olanak sağlar. Arşenin ucu ise daha hafif olduğundan ve kavrama noktasına uzaklığından hafif, hızlı ve alçak gürlükteki pasajların icrasında kullanılır. Her ne kadar iki arşe yönü ile de türlü dinamik ve tınılar elde etmek mümkün ise de, doğal olan şu genel prensiplere hem kuram hem de pratikte rastlarız:

- Yüksek gürlükler, arşenin topuğunda, alçak gürlükler arşenin ucunda;
- Yüksek gürlükler arşe boyunun daha çabuk geçilmesi, alçak gürlükler daha yavaş geçilmesi ile;
- Yüksek gürlüklerde tellerin kılların tüm bölümü kullanılarak titretilmesi / alçak gürlüklerde kılların daha az bir oranının telleri titretmesi ile;
- Crescendo'lar uçtan topuğa (itererek) / Decrescendo'lar topuktan uca (çekerek) icra edilirler. <sup>16</sup>

Ortalama düzeydeki bir icracı pasajları bu prensip ile icra edebileceği gibi bunun tersini de uygulayabilir. Dinamikler göz önünde bulundurulduğunda, *pp* pasajlarda (tek arşede daha fazla notanın icra edildiği) uzun arşe bağları ve *ff* pasajlarda ise (arşe boyunun daha hızlı geçilerek daha az notanın icra edildiği) kısa arşe bağlarına rastlarız. Pasajların tempoları da buna benzer bir ilkeyi ortaya koyar. Yaylı çalgılar gurubu için pasajların arşelenmesinde ailenin tüm üyelerinin özellikleri dikkate alınmalıdır.

---

<sup>16</sup> Adler **a.g.e.**, s.19





### 2.1.3.1. Çeşitli Arşeler

Her ne kadar farklı arşe tekniklerinin adları henüz uluslararası kullanım kazanmamış olsa da, arşe tekniklerini temelde iki bölüme ayırarak inceleyebiliriz. Bunlar; Arşenin sürekli tel üzerinde kaldığı ve arşenin telden kaldırıldığı türler olarak ikiye ayrılırlar. Arşenin sürekli tel üzerinde kaldığı **Détaché, Louré, Staccato** ve **Martellato**, telden kaldırıldığı tür ise **Spiccato. Jeté** ve **Arpeggiando** dur. Arşelenecek müziğin dinamiği, temposu, karakteri ve kompozisyon stiline ait tüm özellikler bestecinin ya da orkestrasyon yapan kişinin pratik bir arşe seçimi yapmasını kolaylaştırır. Sıkıcı bir detay içinde kesinlikle bulunulmamalıdır. Bestecinin arşe belirtirken unutmaması gereken bir genel kural da müziği en iyi ve duru şekilde nasıl notaya alınması gerekliliğidir. Bu anlayış içinde notasyonda ne belirsizlikler nede boğucu detay olmalıdır.

Aşağıda genel arşe teknikleri incelenmiştir. Bu teknikler ile ilgili terminoloji birçok yoruma açıktır. Bu sebepten dolayı aşağıdaki ifadelerin genel olduğunu ve teoriden çok uygulamadan doğduğunu belirtmekte yarar vardır.

### 2.1.3.2. Détaché

Bu temel arşe tüm yaylı sazlar için geçerlidir. Bağımsız arşe olarak tanımlansa da détaché (ayrık) arşeyle bağlı pasajlarda çalınabilir. Kesinlikle staccato ile karıştırılmamalıdır ve bu tip arşelemede yay hiçbir zaman telden kaldırılmaz, sadece duraksatılır. Détaché orta ve yüksek dinamiklerde, arşe boyunun ortasında ve ucunda uygulanır. Hızlı tempolarda topuğa doğru uygulandığında ise staccato karakteri kazanır.

### Örnek 2.16 Çaykovski Romeo ve Juliet “Detache arşe”



The image shows a musical score for five instruments: Violin I (VI.), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabasso (Cb.). Each staff begins with the instruction *f cresc.* (forte crescendo). The music is written in a key with one sharp (F#) and a 2/4 time signature. The score consists of three measures, each containing a complex rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes.

Bazı durumlarda besteci tını kalitesinde hafiflik istediği zaman détaché arşenin yayın en uç noktasında yapılmasını belirtir. Bu durumda dinamik piano ile mezzoforte olabilir ve (her tür tempo mümkün olsa bile) karakteristik tempo orta ve hızlıdır. Bu efekt için kullanılan terim ise *a punta d'arco* (İt.) *a la pointe* (Fr.) *an der spitze* (Ger.) *at the point* (İng.)dir.<sup>17</sup>

### Örnek 2.17 Bartok “Orkestra için konçerto” 5. bölüm



The image shows a musical score for two staves, labeled VI. II div. The score is written in a key with one sharp (F#) and a 2/4 time signature. It consists of two systems, each with two staves. The first system begins with the instruction *punta d'arco* and *pp* (pianissimo). The music is written in a complex rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes.

<sup>17</sup> Adler, a.g.e .s, 21

Besteci yaylı çalgılardan güçlü, yoğun ve derinlikli bir tını istediği zaman, yine arşe telden kaldırılmadan (zıplatılmadan) ve staccato efekti yaratılmaksızın, topukta çalınarak elde edilir. İlgili terim *al tallone* (İt.), *au talon* (Fr.), *am frosh* (Ger.) *at the heel* (İng.) dir. Tenuto, ve *ff* bir *détaché* genelde topukta, *pp* ve hızlı bir *détaché* ise uçta çalınır.

### Örnek 2.18 Gluck “Iphigenia in Aulis” *al tallone*



#### 2.1.3.3 *Louré* (Fr.) *Portato* (İt.)

Bu temel arşe de tüm yaylı sazlar için geçerlidir. *Détaché* arşenin bir türevidir. Bağlı ve bağımsız arşelemenin bir karışımıdır. İterek-çekerek hareketinin tersine tek yönde tekrarlanan bir arşedir. Ağır ve güçlü bir tını sağlar. Her notanın üstüne arşe yönünü belirten işaretler yerleştirilir. Bağ içinde tenuto işareti ve her notanın üzerine arşe yönü işareti ise en kesin belirtme yöntemidir. Bu arşede de yay telden zıplatılmaz, eğer çekilerek uygulanacaksa, her nota çalındıktan sonra arşe boşlukta çok seri bir şekilde yukarı itilerek topuğa gelinir, ve bir sonraki nota tekrar çekilerek çalınır.

## Örnek 2.19 Stravinsky Bahar Ayini<sup>18</sup> portato

Tempo giusto  $\text{♩} = 50$   
*non div.* *sim.*

VN. II  
VA.  
VC.  
D-B.

### 2.1.3.4. Staccato

Bu temel arşe de tüm yaylı sazlar için geçerlidir. Adını “ayrı” anlamına gelen İtalyanca bir sözcük olan “staccare”den alan **staccato** Farklı ya da aynı yönlerde kesik arşe hareketleri ile gerçekleştirilir. Her tür dinamikte icra edilebilir, burada da arşenin tellerden zıplamaması gerekir. Bu sebepten dolayı en kullanışlı hali ağır ve orta tempolardadır. Hızlı tempolarda ise yay tel üzerinde zıplayacağından çok farklı bir efekt ortaya çıkacaktır ve bu efektin ismi ise (**spicato**) . olup arşenin telden kaldırıldığı türe aittir. Staccato arşeyi iki tür altında inceleyebiliriz. Bunlardan biri arşeli staccato diğeri ise bağlı staccatodur. Arşeli staccato arşenin yönünün her notada değiştirilmesi ile uygulanırken, bağlı staccato birden fazla notanın bir arşede alınması ile icra edilir.

<sup>18</sup> Piston a.g.e., s.13

**Örnek 2.20 İlke karcılıoğlu Senfonik şiir “Yeniden Bulunan Zaman” ayırık staccato**

**moderato**

Vln. I  
Vln. II  
Vle.  
Vc.  
Cb.

**Örnek 2.21 ayırık staccato**

**Lento**

Vln 1

### 2.1.3.5 Martellato(İt.), Martelé (Fr.)

Bu temel arşe de tüm yaylı sazlar için geçerlidir. Diğer bir adı da **marcato** olan bu arşe sforzando efekti için arşenin topuğa yakın bölümde tele neredeyse vurularak yapılır.

### Örnek 2.22 Bruckner, “9. Senfoni” ikinci bölüm,<sup>19</sup>

Copyright 1924 by Universal Edition A. G.; renewed 1952 by F. Woess.

### 2.1.3.6 Spiccato - saltando

Bu temel arşe de tüm yaylı sazlar için geçerlidir. Ağır ve orta tempolu pasajlarda, arşenin tel üzerinde yaylandırılmasıyla uygulanır. Staccatonun zıplattılan şekli olarak tanımlayabiliriz. Sağ elin basıncı azaltılarak yayın orta bölümü tellerin üzerine düşürülür. Bağlı çeşidinde ise aynı teknik tek arşe yönünde uygulanır.

### Örnek 2.23 Rossini William Tell Üvertürü (Bağızsız spiccato)

<sup>19</sup> Piston a.g.e., s.17

Örnek 2.24 Mahler, 4. Senfoni, birinci bölüm, bağlı spiccato



2.1.3.7. Jeté (Fr.)- Ricochet (İng.)

“Bu temel arşe de tüm yaylı çalgılar için geçerlidir. Arşenin uç bölümü telin üzerine atılır, ve iki ila altı hızlı ses üretecek şekilde zıplatılır.”<sup>20</sup> Genelde çekerek uygulanır. Grup yazısında ise en fazla 4 notalık jeté'ler kullanılır. Sololar için idealdir.

Örnek 2.25 Rimsky-Korsakov, “Capriccio Espagnol” üçüncü bölüm<sup>21</sup>



<sup>20</sup> Adler, a.g.e., s.27

<sup>21</sup> Nikolay Rimsky Korsakov, **Principles of Orchestration** Dover publication New York 1991 s, 69



### 2.1.3.8. Arpegiando

Bu temel arşe de tüm yaylı çalgılar için geçerlidir. Arşenin birden çok tele dağılmış akorların arpejlenmesinde, ağır tempolarda *staccato*, çabuk tempolarda ise *jeté* tekniği kullanılarak icra edilir

### Örnek 2.26 Gluck “Alceste” Act I Arpej<sup>22</sup>

Musical score for Gluck's "Alceste" Act I, featuring an arpeggiando passage. The score includes staves for Oboen., Viol. I., Viol. II., Viola., S. (Soprano), and Bassi. The tempo is marked "Moderato." and the dynamics are "p" (piano). The lyrics are in French, German, and Italian.

ver au des-sus d'un mor-tel. Quel-le lumière é - cla-  
Hauch scheint mein Herrs su durch-wohn. Hal-welches Glanzes Ent-

### 2.1.4. Yaylı Çalgılarda Tını Efektleri

Yaylı çalgı yazısında çok sık rastlanılan ve buraya kadarki çalma tekniklerinin dışında, bazı değişik tınların elde edilmesi için kullanılan teknikler de vardır. Bu teknikler hem arşe hemde sol el ile ilgilidir.

#### 2.1.4.1. Sul tasto (İt.), Sur la touche (Fr.) Am Griffbrett (Ger.)

Yaylı sazlarda flütümsü, yumuşak ve puslu bir ton elde etmek için arşenin tuşe üzerinde çekilmesidir. Arşenin tuşe üzerinde değilde tuşeye yakın çekilmesi istenildiğinde ise *flautando* terimi kullanılır.

<sup>22</sup> Berlioz, a.g.e., s. 14

Genelde iki efekt arasında pek tını farkı yoktur ve besteciler arşe tekniği yerine istenilen tınıyı belirtmek amacıyla **flautando** terimini tercih ederler.

**Örnek: 2.27 Debussy, Prélude à l'après-midi d'un faune, 96-98. ölçüler.**

Vi. I  
div.

sur la touche

sur la touche

pp

pp

#### 2.1.4.2 Sul Ponticello (it.), Au chevalet (Fr.), Am Steg (Ger.)

Yaylı sazlarda metalik, keskin ve ürkütücü donuklukta bir ton elde etmek için arşenin köprüye yakın, hatta köprünün üzerinde çekilmesidir. Bu yöntem üst doğuştanlardan tiz olanların daha çok tınlamasını sağlar. Genelde tremolo ile birlikte kullanımına rastlarız.

**Örnek: 2.28 Strauss, “Sinfonia Domestica”**

bewegt  
mit Dämpfer

pp sul ponticello

Vi.  
div. In 3

### 2.1.4.3 Col legno (İt.), Avec le bois (Fr), Mit Holtz (Ger.)

Arşenin kıllarının yerine tahtasının kullanılmasını belirten bu efekt teriminin iki temel türü *Col legno battute* ve *col legno tratto* dur. Tratto arşenin tahtasının teller üzerinde çekildiği yada itildiği türdür, legato bir tınıyı anımsatır ve tremololu kullanımlarına rastlarız. İlk kullanımını Berlioz Fantastik senfoni’de görürüz. Battute ise arşenin tahtasının tel üzerinde zıplatıldığı, ya da tele çarpıldığı türdür, çok daha fazla kullanılan bu tür, çok kısa bir spiccato tını çıkarır. Seslerin dikliklerinin belirginliği özellikle bazı tellerde ve pozisyonlarda kaybolur.

#### Örnek 2.29 Battute: Berlioz, “Symphonie Fantastique”, beşinci bölüm,.

The image shows a musical score for a string quartet, specifically the fifth movement of Berlioz's "Symphonie Fantastique". The score is written for four staves (Violin I, Violin II, Viola, and Cello/Double Bass). The top three staves are marked "frappez avec les bois de l'archet" (strike with the wood of the bow), indicating the use of the bow's wood instead of the hair. The bottom two staves are marked "(col legno battuta)", indicating the use of the bow's wood. The score features a dense, rhythmic pattern of notes, with dynamic markings such as "mf", "pizz", "pp", and "ppp". The notation includes various note values, rests, and articulation marks.

### 2.1.5. Normale, naturale,

Bir terim ile belirtilen her özel efektli pasajın bitişinde, normal çalış stiline dönülmesini belirtmek amacıyla *naturale*, *modo naturale* yada *in modo ordinario* terimleri kullanılır.

### 2.1.6. Tril

Yaylı çalgılarda triller, sol elde bir parmağın tel üzerine bastırarak tuttuğu, diğerinin ise aynı tel üzerine basıp bıraktığı dinamik bir hareketle üretilir.

Triller bestecinin isteğine göre, inici yada çıkıcı olabilirler. Genelde açık tel üzerinde çıkıcı triller, çıkacak olan iki sesin tınısındaki farklılık yüzünden pek sık kullanılmazlar. Grup icrasında ise triller sayılarak icra edildiklerinde bile, solo icraya oranla, daha dağınık fakat dolgun ve güzel bir tınıyla karşılaşırız. Triller *tr* işareti ve eğer gerekiyorsa bir arıza ile belirtilmesi ve trille uzayan notanın üzerine  $\text{V}\text{V}\text{V}$  çizilerek gösterilir.

### Örnek 2.30 İlke Karcıoğlu Yaylı dördül “Yitirilen zamanın aranişı” tril

**Yitirilen Zamanın Aranişı**

Lento  $\text{♩} = 56$  İ.KARCIOGLU

Violino I  
Violino II  
Viola  
Violoncello

#### 2.1.7. Tremolo

Yaylı çalgılarda dört çeşit tremoloya rastlarız:

1. Süre değerleri sayılmadan icra edilen arşe tremolosu,
2. Süre değerleri sayılarak icra edilen arşe tremolosu,
3. Tek telde icra edilen sol el tremolosu,
4. İki yanaşık telde icra edilen sol el tremolosu.

1. Süre değerleri sayılmadan icra edilen arşe tremolosu, arşenin belli bir diklikteki tek bir sesi üreten tek tel üzerinde çabuk arşelerle tınlatılması ile yapılır. Arşe hareketinin boyunu ve bilekten yada koldan yapılmasını, pasajın dinamiği ve karakteri belirler. Notanın süre değeri boyunca uzar ve notanın kuyruğu üzerine yada kuyruksuz ise altına çekilen üç çizgi ile belirtilir.

### Örnek 2.31 Debussy, “La Mer”, birinci bölüm,

The musical score for violin (vi.) from Debussy's "La Mer", first movement, is shown. It consists of two staves. The first staff begins with the instruction "Retenu" and features a tremolo of sixteenth notes with a dynamic marking of *sfz > sfz > sfz >*. The second staff starts with "a tempo pizz" and a dynamic marking of *f*, followed by a triplet of eighth notes. The third staff includes "pizz 3" and "arco". The fourth staff has a dynamic marking of *dim.* and a final dynamic marking of *p*.

2. Süre değerleri sayılarak icra edilen arşe tremolosu, ise tremolo olmaktan çok tekrar eden notaları notada ve birden çok ayırık arşe kullanılmasını belirtmenin kısa yoludur. Tek çizgi notanın sekizliklerle, çift çizgi ise onaltılıklarla arşelenmesini belirtir. Pratik olarak çizgiler sekizlik, onaltılık gibi süre değerlerinin çengellerini gösterirler.

### Örnek 2.32 Arşe Tremolosu

The musical score for violin (vi.) showing arşe tremolos is a single staff with a treble clef and a key signature of two flats. It features a series of arşe tremolos, each represented by a horizontal line with a vertical stem and a flag, indicating the duration of the tremolo.

**Örnek:2.33 Wagner, Der Fliegende Holländer , uvertür, 319-324. ölçüler.**



3. Tek telde icra edilen duateli tremolo, ikiliden geniş aralığa sahip bir trill gibi düşünülebilir. Trilin uzayacağı süre değeri iki notaya da tam olarak yazılmalıdır trilin sıklığı ise bu iki nota arasına çengelleri betimleyen çizgilerle yazılmalıdır. Bu tremololar (nadiren) ayrıık arşelerle de çalınabilir. Bu istek arşe bağı yazılmadan détaché terimi yazılarak belirtilir.

**Örnek 2.34 Debussy, La Mer, birinci bölüm**



4. Arşe hareketinde iki tel devinimli bir şekilde tınlatılır. Tek telde çalınmayacak uzaklıktaki notalar içindir. Bağlı yada Detache yapılabilir.

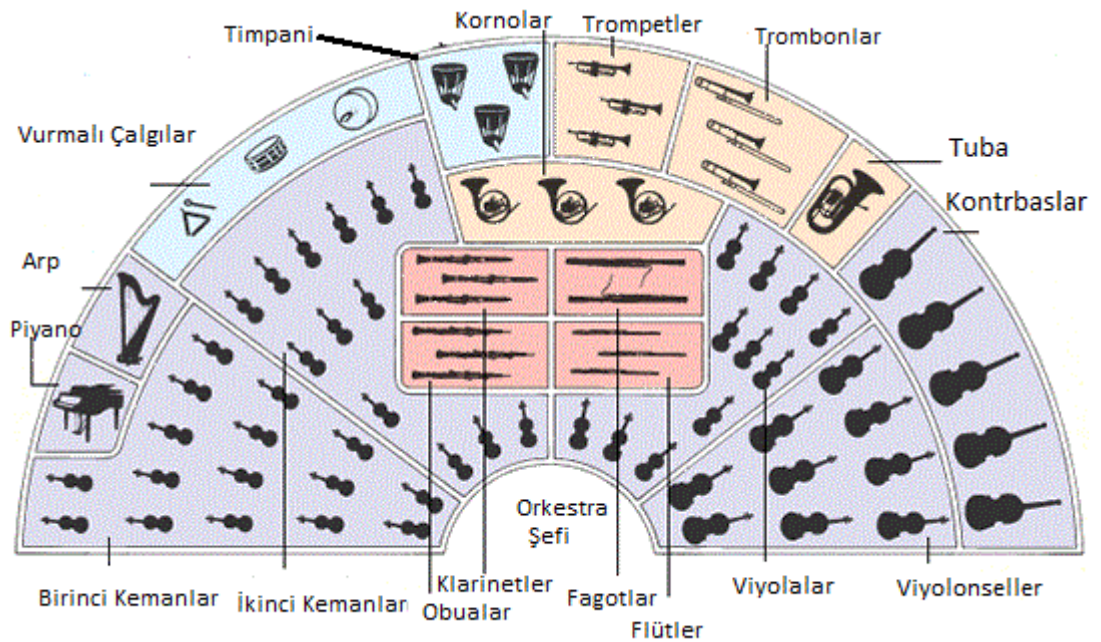
### Örnek 2.35 Brahms, 1. Senfoni, dördüncü bölüm.



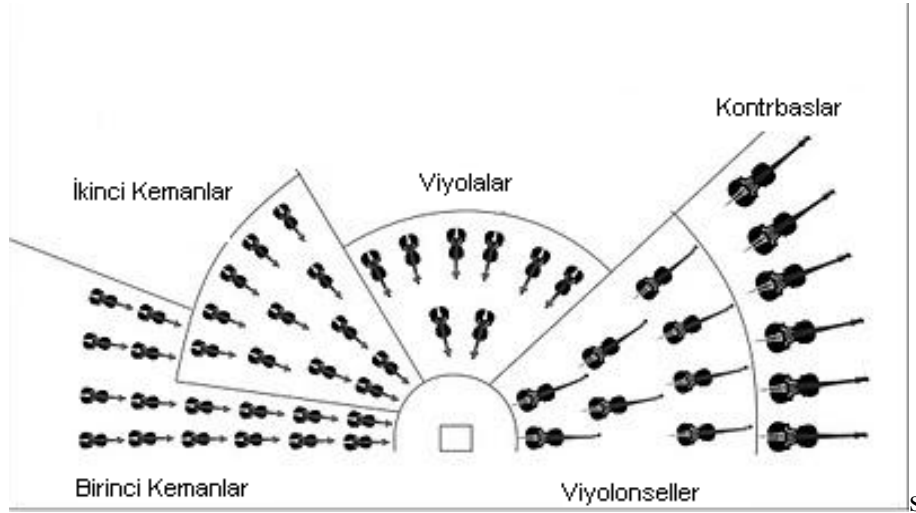
### 2.1.8. Orkestra Düzeni

Senfonik orkestrada yaylı çalgılar grubu en önde soldan sağa 1. Kemanlar, İkinci kemanlar viyolalar ve viyolonseller olmak üzere yarım daire şeklinde otururlar. Kontrbaslar genelde viyolonsellerin arkasına yerleşir. Bazı orkestralarda şeflerin ve akustik seçimler doğrultusunda ikinci kemanların viyolonsellerle yer değiştirerek birinci kemanların karşısında yer aldıkları görülür. Bu tip oturuş şekli Barok dönemden kalmadır. Bir başka oturma şekli de viyolaların çelloların yerine I. kemanların karşısında oturduğu şekildir.

### Örnek 2.36 Senfoni Orkestrası Oturuş Düzeni



### Örnek 2.37 Yaylı çalgılar Oturuş düzeni



#### 2.1.9. Yazım

Senfonik orkestraların Yaylı çalgılar grubu; Birinci Kemanlar, İkinci Kemanlar, Viyolalar, Viyolonsel ve Kontrbaslardan oluşan kalabalık bir gruptur. Neredeyse erken romantik döneme kadar viyolonselleri birebir oktav olarak katlayan kontrbas grubu Beethoven'in son senfonileriyle birlikte kendi satırlarına yazılmaya başlanmıştır. Yaylı sazlar ailesinin transpozisyon yapan tek çalgısı olan kontrbaslar yazılan sesi bir oktav pesten tınlatırlar.

- Kemanlar sadece sol anahtarında;
- Viyolalar üçüncü Do (alto) ve sol anahtarında;
- Viyolonsel Fa, dördüncü çizgi Do (tenor) ve sol anahtarlarında;
- Kontrbaslar Fa, dördüncü çizgi Do (tenor) ve sol anahtarlarında (oktav pesten tınlayarak) yazılır.

Kullandıkları anahtarlardan, bazı dillerdeki adlarından, ve geleneksel orkestra repertuarlarında görüldüğü gibi kemanlar soprano, viyolalar alto, viyolonsel tenor ve kontrbaslar bas nitelikli tını geleneklerine uygun düzenlenir



Modern Senfonik orkestraların yaylı çalgı sayıları aşağıdaki gibidir.

Birinci Kemanlar	16 - 18 enstrüman	8 - 9 rahle
İkinci Kemanlar	14 - 16 enstrüman	7 - 8 rahle
Viyola	10 - 12 enstrüman	5 - 6 rahle
Viyolonsel	10 - 12 enstrüman	5 - 6 rahle
Kontrbas	8 - 10 enstrüman	4 - 6 rahle

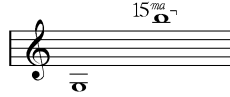



Yaylı Sazlar grubu genelde partitürün en altında 5 satıra yazılır.

### Örnek 2.38 partitür

The image shows a musical score for five string instruments: Violini I, Violini II, Viola, Violoncelli, and ContraBassi. The score is written on five staves. The first two staves (Violini I and II) use treble clefs. The Viola, Violoncelli, and ContraBassi staves use bass clefs. The Viola staff has a double bar line at the end of the first measure. The Violoncelli and ContraBassi staves have a double bar line at the end of the first measure. The score is a single system with five staves.

Orkestral yazımdaki bir diğer önemli gelenek de yaylı algılar grubunun Őeflerinin aynı zamanda solist olarak kullanılabileceğidir. Bütün üyelerin ya rahlelere bölünerek ya da tek tek solist olarak kullanılabileceği örneklerde vardır. Partitürde **Solo** yada **Soli** olarak kendi gruplarının üzerine yazılırlar.

### Örnek 2.39 Ses genişliği ve kısaltmalar tablosu

Violino <sub>ni</sub>	Vln.	
Viola <sub>le</sub>	Vle.	
Violoncello <sub>li</sub>	Vcl.	
Contra Basso <sub>si</sub>	C.B.	

### 2.1.8 Divisi

Yaylı Çalgılar grubunda çok sesler yada polifonik hatlar aynı rahlede oturanlar arasında paylaşılarak icra edilebilir. Divisi, rahlelerin (oturanlara göre) sağında (dış) oturanlar tiz sesi, solunda (iç) oturanlar ise pes sesi tınlatır. Bu bölünümü işaretlemek için partinin notasının satırı üzerine **divisi** yada kısaltması olan **div.** terimi yazılır. Divisi'nin bitiminde parti tek bir seste birleştiğinde ise yine partinin notasının satırı üzerine **uniti** yada **unisono** veya kısaltması olan **unis.** terimi yazılır. Modern orkestra yazısında divisi işareti kullanımı devam etmekteyse de akorların her çalgı tarafından tınlatılması istenildiğinde **non divisi** yada **non div.** terimleri belirtilmelidir.

İki sestten fazla divisilerde ise **divisi a3.** yada **divisi a4.** (ses sayısına göre) terimleri yazılır. Bu durumda grup rahlelere bölünür. Eğer divisi rahleler içinde yapılacaksa rahleler ayrı satırlara yazılmalı, her satırın başına hangi rahlelerin belirtilmek istendiği yazılmalı (1,2,3 Pult) ve **divisi da legü** terimi kullanılmalıdır. Örneğin birinci Kemanların 6. rahlesinde oturan müzisyenlerden her biri ayrı bir parti çalacaksa **Soli Divisi** terimi kullanılır.

Diğer bir divisi türü ise, dört sesli bir akorun rahle içinde bölünmesi ile gerçekleşir. Bu durumda hangi seslerin hangi rahle kenarı tarafından çalınacağı ya kuyrukların yönleri ile ya da küçük ataçlar yazılarak belirtilmelidir.

### Örnek 2.40 Dört Sesli Akor Divisi



“Grubun sadece yarısının çalıp diğer yarısının susacağı durumlarda ise, *la meta* terimi yazılır. Bu terim rahlenin içinde oturanların çalmayacağı anlamına gelir. Tekrar tüm grubun çalması içinse *tutti* terimi kullanılır.”<sup>23</sup>

### Örnek 2.41 Yaylı çalgılarda divisi Debussy, “Nocturnes Nuages”

A page of a musical score for Debussy's 'Nocturnes Nuages'. The score is for a string quartet, with staves for Violons (Violins), Altos (Violas), Violoncelles (Cellos), and Contrebasses (Double Basses). The top system shows the Violins and Violas parts, with the instruction 'Div. en ti' and 'pp' (pianissimo) written above the staves. The bottom system shows the Cellos and Double Basses parts, also with 'pp' markings. The score is in 3/4 time and features complex, layered textures with many notes and rests.

<sup>23</sup> Adler a.g.e., s. 12

### 2.1.10. Scordatura

Bazı renk efektleri yada pratik çözümler için tüm yaylı çalgıların tellerinin akortları değiştirilebilir. XVII. yy. dan beri kullanılan bu uygulama uzak tonalitelerdeki güç pasajların icrasını kolaylaştırmak için yada enstrümanların tını renklerini değiştirmek için kullanılmıştır. Scordatura partitürde ve partilerde mutlaka belirtilmeli, her telin akordu açıkça nota ve yazı ile yazılmalıdır. Gerek bölüm başında gerekse (kullanımı hiç pratik olmasa da) bölüm içinde mutlaka geniş zaman verilmelidir. Mahler 4. senfoni ikinci bölümde ki solo keman pasajında besteci bütün telleri tam ton yukarı akortlanmasını isteyerek ucuz bir kemanın sesini istemiştir. Tekrar akort problemi yüzünden konsermaysterler bu bölüm için ikinci bir kemanı yanlarında bulundurmak zorundadırlar.<sup>24</sup>

**Örnekler 2.42 Mahler, 4. Senfoni. akordaj ve ikinci bölüm 6-17. ölçüler.**

The image shows a musical score for a violin solo. It begins with a tuning section for the violin, followed by three staves of music. The first staff is labeled 'Violin Solo' and 'Tuning'. The music is in G major and 4/4 time. The dynamics are marked as mf, p, f, p, f, p, mf, p. The second and third staves continue the melody with dynamics: f, p, mf, p, f, p, mf.

### 2.1.11. Vibrato

Yaylı sazlarda tınının zenginleştirilmesi ve telin boyu yönünde (parmağın konumu sabit kalmak şartıyla) bilekten yada koldan ileri geri oynatılması ile gerçekleştirilir. Sesin temel dikliği koma ölçüsünde bile değişmemek kaydı ile bir titreşim sağlanır. Vibrato, tınının güzelleştirilmesi dışında sesin derinliği ve ifadesini de etkiler.

<sup>24</sup> Piston a.g.e. s. 36

Vibrato istenilmediği takdirde notanın üzerine *non vibrato* yada *senza vibrato* terimi yazılmalıdır. Bu efektle alışlagelmiş yaylı tınısının çok daha güzelleştirilmesi amacıyla seslerin dalgalandırılması gelenek haline gelmiştir.

*“Virtüöz bir kemancı olan Geminiani’ye göre: “Vibrato yapmak için çalgının teline ilgili parmağınızı güçlü bir şekilde basturmalısınız ve bileğinizi eşit bir biçimde içe ve dışa doğru hareket ettirmelisiniz. Vibratodan mümkün olduğu kadar sık yararlanmak gerekmektedir”*<sup>25</sup>

### **2.1.12. Glissando, Portamento**

Tüm yaylı çalgılarda ortak kullanım gören efektlerden biride glissando'dur. Aynı tel üzerindeki bir sestem diğerine geçişte parmağın kaldırılıp diğer sese basılmasının aksine tel boyunca diğer sese ulaşıncaya kadar kaydırılması ile elde edilir. Glissando yada kısaltması olan gliss. terimlerinin nota üzerine yazılması bestecinin seçeneğine bağlı kalmak kaydı ile söz konusu seslerin arasına bir çizgi çekilmesi ile belirtilir. Tam olarak yapıldığında hareket sırasında arşe teli tınlatmaya devam eder ve glissando süresi ilk notanın süre değerinden alınır. Glissando hem inici hem de çıkıcı olabilir. Glissando geniş süre içinde yapılırken, portamento genelde ilk notanın süre değeri tamamlanmak üzere iken ani bir hareketle diğer notaya kayılması ile gerçekleştirilir. Portamento nadiren belirtilen romantik nitelikli bir yorum ögesidir.

Literatürde birden fazla teli kapsayan glissando'lara da rastlarız. Bunlar gerçek glissando değillerdir. İcracı ilk telde glissando yapar ve diğer tele geçişi olabildiğince belirsizleştirmeye çalışır. Bir diğer glissando da duateli glissando'dur. Genelde solo enstrümanlara yazılır ve birden fazla tel üzerinde gerçekleştirildiğinden esas iki ses arasındaki tüm kromatik sesler daha küçük puntoyla yazılarak belirtilir. Bu tür glissando'ların icrasında soliste esneklik vermek gerekir.

---

<sup>25</sup> Nil Mertkan, **Barok Müzikteki Yaylı Sazlar Tekniği ve Barok Dönem Eserlerinin Doğru Yöntemlerle yorumlanması**, s.31 Yüksek Lisans Tezi

Örnek: 2.43 Bartok, 4.Yaylı Sazlar Quarteti, ikinci bölüm

Musical score for Bartok's 4 String Quartet, second movement, measures 230-235. The score is written for four staves (Violin I, Violin II, Viola, and Cello/Double Bass). The key signature is one flat (B-flat major/D minor). The time signature is 3/8. The score shows a complex rhythmic pattern with many sixteenth and thirty-second notes. There are two boxed measure numbers, 230 and 235, above the staves.

Örnek 2.44 Ravel, La Valse,

Musical score for Ravel's La Valse, Violin I part. The score is written for a single staff (Violin I). The key signature is one flat (B-flat major/D minor). The time signature is 3/4. The score shows a melodic line with a dynamic marking of *f* (forte) and a crescendo leading to *ff* (fortissimo). There is a glissando (gliss.) marking over a descending line, followed by a pizzicato (pizz.) marking over a chord.

Örnek 2.45 Strauss Till Eulenspiegel

Musical score for Strauss's Till Eulenspiegel, first movement. The score is written for a full orchestra. The key signature is one flat (B-flat major/D minor). The time signature is 3/4. The score shows a complex rhythmic pattern with many sixteenth and thirty-second notes. The first movement is marked "Erstes Zeitmass. (sehr lebhaft)". The score includes parts for Solo Violin, Violin II, Brass (Br.), Violin (Vcl.), and Cello/Double Bass (C.B.). The score shows a dynamic marking of *f* (forte) and a glissando (glissando) marking over a descending line. The score also includes a "cresc." (crescendo) marking and a "pizz." (pizzicato) marking.

### 2.1.13. Surdin

**Con sordino (it.) Avec sourdine (Fr.), Mit Dampfer (Ger.) with mute (İng.)**

Tüm yaylı çalgıların tınları ve gürlükleri surdin kullanımı ile değiştirilebilir. Yaylı çalgılarda surdin, köprünün üzerine takılarak sesi azaltan plastik, ağaç ve nadiren de metalden yapılan bir parçadır. Surdin takılmış yaylı çalgıların tını renkleri tamamen değişir ve yumuşak bir renk tüm ses genişliğinde mümkün olur. Yüksek gürlükteki pasajlarda ise çok özel bir renk ortaya çıkar. Çıkarılması takılmasından daha kolay olan surdinin takılıp çıkartılması için icracılara zaman bırakılmalıdır. Bu işlem sırasında genelde ses çıkar. Surdinli pasajların başına, hatta eğer sus söz konusu ise çok daha önceden *con sordino* yada kısaltması olan *con sord.* terimi yazılır. Çıkarılması içinse *senza sord.* terimleri kullanılır.

**Örnek 2.46 Weber, Oberon Uvertürü. 13-21. ölçüler.**



The image shows a musical score for three string instruments: Violin I (VI), Viola (Vla.), and Violoncello (Vc.). The VI part is marked 'con Sordino' and features a complex, fast-moving melodic line. The Vla. and Vc. parts are marked 'pizz.' (pizzicato) and 'arco' (arco), indicating the use of the bow. The score is in 2/4 time and features a key signature of one flat (B-flat major or D minor).

### 2.1.14. Pizzicato

Tellerin arşe yerine sağ ve bazen sol elin parmakları ile çekilmesi yoluyla tınlatılan kuru kısa bir sestir. Pizzicato tekniği, keman ve viyolada sağ elin bazen başparmağının tuşenin köşesine dayanarak destek alındığı işaret parmağı ve viyolonsel ve kontrbasta ise başparmak ve işaret parmaklarının kullanılması şeklinde özetlenebilir. Pizzicato pasajlarda arşe (eğer tutulmaya devam edilecekse) sağ elin üç parmağı tarafından tutulur. Uzun pizzicato pasajlarda ise bırakılır. Pizzicato *pizz.* terimi ile partitürde belirtilir, ve dönüşü ise *arco.* dur. Bütün bir bölüm bu şekilde icra edilecekse *pizzicato sempre* terimi kullanılır.

Pizzicato'dan arco'ya yada **arco'dan pizzicato'**ya geçişlerde icracıya arşeyi yerleştirmesi için zaman verilmelidir. **Arco** dan **pizzicato'**ya geçişler son **arco** notanın itilerek alınması ile çabuklaştırılabilir. **Pizzicato'dan arcoya** geçişlerde ise arşe pozisyonunun alınabilmesi için mutlaka zaman verilmelidir. “Yaylı çalgıların III. ve IV. Tellerinin sonoritesi pizzicato'da dolgun bir biçimde tınlar.”<sup>26</sup>

### Örnek 2.47 İlke Karacıoğlu Libera Me

Sol el pizzicatosu daha çok solo eserlerde rastlanılan bir tekniktir. Notanın üzerine + işareti yerleştirilmesi ile belirtilir. Genelde açık tellerde kullanılır. Eğer besteci tarafından duateli bir pasajda kullanılacaksa, özenli bir pozisyon çalışması gerektirir. Si sesi 4. parmakla basılıp **spiccato** arşelenir, La sesi 3. parmak ile basılıp 4. parmak ile çekilir. Sol sesi 2. parmak ile basılıp 3. parmak ile çekilir. Fa sesi 1. parmak ile basılıp 2. parmak ile çekilir. Mi sesi açık telde 1. parmak ile çekilir.

<sup>26</sup> Cecil Forsyth **Orchestration**, Dover Publications New York 1982 s. 370



### Örnek: 2.48 Pizzicato



Si sesi 4. parmakla basılıp spiccato arşelenir.  
La sesi 3. parmak ile basılıp 4. parmak ile çekilir.  
Sol sesi 2. parmak ile basılıp 3. parmak ile çekilir.  
Fa sesi 1. parmak ile basılıp 2. parmak ile çekilir.  
Mi sesi açık telde 1. parmak ile çekilir

Bir akor pizzicatosunun arpejlenmeden icra edilmesi istenildiğinde kullanılacak terim ise *non arpegg.* dir. Arpejli pizzicatoslar genelde çıkıcı icra edilir. Bunun dışındaki uygulamalar için yön belirten oklar kullanılır.

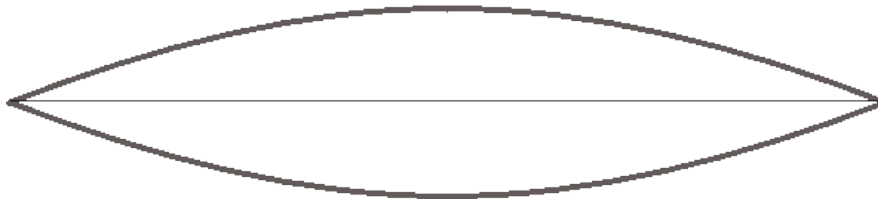
Bunlardan biri, doğal olarak icracıların uzun ve duraksız pizzicato pasajlarda yorulabileceği hatta kol, bilek ve parmaklarının kasılabılır. Bu durumu önlemek için yazımda, sus ve divisi kullanılabilir. İkinci bir konu ise süre değerlerinin mantıklı kullanımınıdır. Her ne kadar tempo ile ilişkili olsa da ikilik ve daha uzun süre değerleri, pizzicato için pek de gerçekçi bir yazım olmaz. *Laissez vibrer* yada *l.v.* terimleri boşluğa bağlanan süre bağı ile sesin uzatılması belirtildiğinde ise vibrato kullanılır. Bartok pizzicatosu üçüncü bölümde ele alınacaktır.

### 2.1.15. Doğuşkanlar

Gerilmiş bir tel tınlatıldığında kendi boyunca titreşerek, temel sesini üretir. Tel aynı zamanda boyunun yarısı, 1/3'ü, 1/4'ü vb. boyunca da titreşerek doğuşkan sesler üretir.

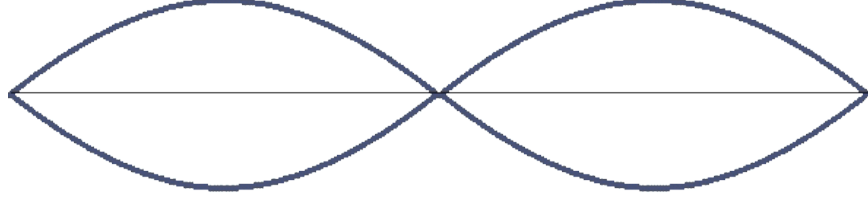
#### Örnek 2.49 doğuşkanlar<sup>27</sup>

- temel ses (tel boyundan)

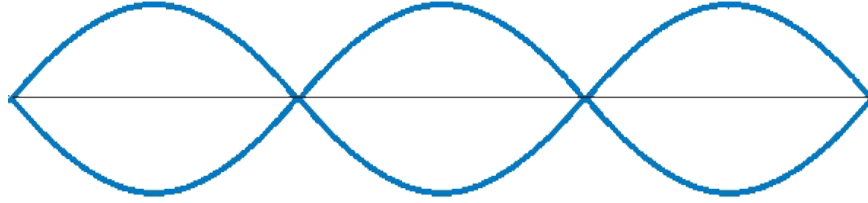


<sup>27</sup> Piston, *a.g.e.*, s. 29

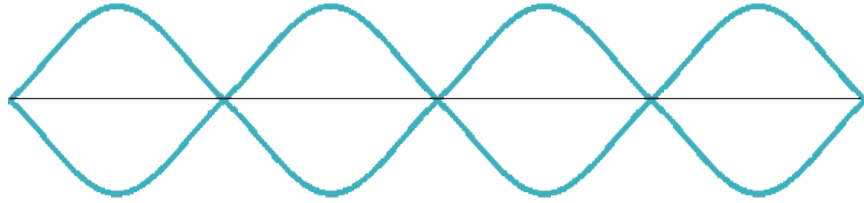
- temel sesin oktavı (tel boyunun 1/2'sinden),



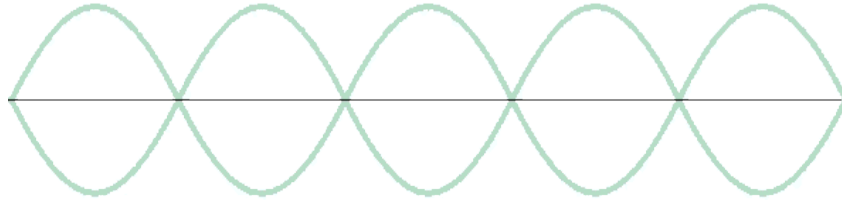
- oktav artı 5'lisi (tel boyunun 1/3'ünden),



- iki oktavı (tel boyunun 1/4'ünden),



- iki oktav artı 3'lüsü (tel boyunun 1/5'inden) vb. telin temel sesi ile birlikte tınlr.



Doğuşkan adını verdiğimiz bu sesler, iyi bir kulak tarafından serinin ilk dört doğuşkanına kadar duyulabilir.

Yukarıda belirttiğimiz tel boyunun bölünüm noktalarına **düğüm**ler diye adlandırsak telin örneğin üçüncü doğuşkanı (telin kendi uzunluğunun 1/3'ü kadar bir uzunlukta titreşerek ürettiği ses) telin 3'e bölünmesi ile ortaya çıkan iki düğümden birinin üzerine parmağın hafifçe dokundurulması (tel tuşeye değdirilmeden) ile elde edilebilir. Bu durumda düğümün etkisi arttırılarak titreşim telin kendi boyunca değil sadece boyunun 1/3'ü kadar bir mesafede gerçekleşir ve 3. doğuşkanın ses şiddeti artarak somut olarak duyulur.

Bu teknikle tel boyunun bölünümelerini belirleyen düğümlerin üzerine hafifçe bastırılması ile elde edilen seslere doğal doğuşkanlar denilir. Bir diğer teknik ise suni doğuşkanlar adını alır. Doğal doğuşkanları üretecek olan düğümlerin tel üzerindeki yerlerinin belirtilmesine geçmeden önce, yaylı çalgıların tellerinin tiz tellerden pes tellere inici olarak Roma rakamlarıyla ifade edilir.

Telin uzunluğu ve kalınlığı arttıkça (örneğin viyolonsel veya kontrbasta) doğuşkanların bu teknikle tınlatılması kolaylaşır ve kullanımı pratik olan doğuşkan sayısı artar. Kemanda ise orkestral kullanımda doğal doğuşkan tekniğinin altıncı doğuşkana uygulanması tavsiye edilir. Aşağıdaki örneklerde söz konusu çalgı kemandır.

### **2.1.15.1. Doğal Doğuşkanlar**

**Armonici (İt.), Harmoniques (Fr.), Flageolettöne yada Flageolet (Ger.), Harmonics (İng.)**

Doğal doğuşkanların yazımı iki şekilde yapılır.

- Çıkartılması istenilen ses yazılır ve üzerine bir küçük halka konur.
- İstenilen sesi üretecek olan düğümün denk geldiği nota elmas karakteri ile yazılır.

Her iki yöntemde de hangi telin kullanılacağı mutlaka belirtilmelidir. Bu **Sul** (üzerinde) terimi ve tel adı yada sadece teli belirten Roma rakamı ile yapılır. İkinci yöntem daha kesin ve belirleyici olmakla birlikte kolaylık sağlar. Örnek: **Sul G** yada **Sul SOL** yada sadece **IV**

### Örnek 2.50 Doğal Armonik



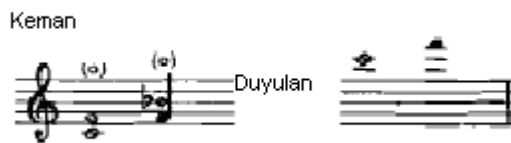
### 2.1.15.2. Suni Doğuşkanlar

Yaylı sazlarda doğuşkan sesleri tınlatmanın diğer yöntemi de, tel üzerinde bir notanın birinci parmakla basılı tutulup, diğer bir parmakla notanın örneğin 4'lü çıkıcı aralığındaki düğüm üzerine hafifçe dokunmasıdır. Esas sesin iki oktav tızinin tınlayan bu yöntemle keman ve viyolada rastlarız. viyolonsel ve kontrbasta ise esas ses başparmakla tutulur (bare). Kontrbasta pozisyonların genişliğı yüzünden suni doğuşkanların kullanımı pek tavsiye edilmez. Yaylı çalgıların orkestral kullanımında dörtlü suni doğuşkan en pratik ve kolay yoldur. Dörtlü suni doğuşkan orkestra yazısında en sık rastlanan doğuşkan olduğundan diğer aralıklardaki suni doğuşkanlara ise daha çok solo ve oda müziğı repertuarında rastladığımız için buradaki örnekler dörtlü suni doğuşkan olacaktır.

Suni doğuşkanların notasyonuna üç şekilde rastlarız;

1. Basılması istenen nota ve çıkıcı 4'lü aralığındaki nota yerine bir elmas, notasyonun temelini oluşturur. Bununla birlikte, notanın üzerine parantez içinde bir halkacık eklenmesi isteğı daha açık belirtir .

### Örnek 2.51



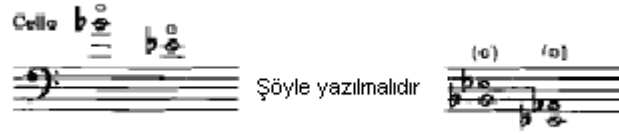
2. Basılması istenen nota ve çıkıcı dörtlü aralığındaki nota yerine bir elmas, notasyonun temelini oluşturur. Bununla birlikte, duyulacak olan nota parantez içinde ve daha küçük puntuyla yazılır.

### Örnek 2.52 Doğuşkan



3. Tınlaması istenen doğuşkan ses üzerine bir halka eklenerek yazılır ve yöntem tamamen icracıya bırakılır. Bu metod tavsiye edilmemektedir.

### Örnek 2.53 Doğuşkan



Doğuşkanların tiz ses sınırları teorik olarak sonsuz olmakla birlikte uygulamada aşağıda verilenlerden daha tizlerinin orkestral kullanımı riskli sayılır.

### Örnek:2.54



Örnek 2.55

Saint-Saens, Keman Konçertosu. İkinci bölüm



## 2.2 Tahta Üflemeli Çalgılar

Bu gruba tahta üflemeli çalgılar adı verilsede günümüzde grubun üyeleri farklı elementlerden üretilmektedirler. Saksofon ailesi dışında grubun diğer üyeleri bir zamanlar tahtadan yapılırlar da günümüzde flütler, metal, altın, gümüş, platinyum, ucuz klarinetler plastikten yapılmaktadır. Bu grubun çalgıları değişik boylardaki yapılarıyla flüt, obua, klarinet, fagot ve saksofon aileridir. Cecill Forsyth her ne kadar 1914 tarihli orkestrasyon kitabında saksofon ailesini bakır nefesli çalgılara dahil etse de saksofon ailesi, klarinet ailesine ton, ağızlık, tek kamış kullanımı, pozisyon ve dolayısıyla çalış tekniği olarak benzerlik taşıdığı için bu gruba dahil edilir.

### 2.2.1 Yapı

Titreşen bir tel tek başına küçük bir ses üretirken yaylı çalgıların yapıları dolayısıyla ses yükselticiden geçirilmiş gibi olur ses büyütülür. Konik ya da silindirik tipteki borularda ise böyle bir şeye gerek yoktur. Tahta nefesli çalgılarda ses, bakır üflemelilerde olduğu gibi boru içindeki havanın titreşimi sonucunda meydana gelir. Sesin yüksekliğini ayarlayabilmek için borunun üzerinde delikler olmalıdır. Bu delikler matematiksel olarak ayarlanıp, bütün yarım tonları üretmeye esas ses ve doğuşkanların çıkarmalıdır. Çıkan sesin yüksekliği borunun uzunluğuna bağlıdır, boru uzadıkça ses kalınlaşır ve kısaldıkça inceler. Çalgının gövdesindeki delikler hesaplanarak açılmıştır ve üzerindeki bütün deliklerin kapatılıp üflendiği zaman enstrüman en kalın sesi verir çünkü boru içindeki havanın tamamı titreşim halindedir. Bu delikler sırayla açıldıkça titreşim halindeki uzunluk kısalmaya ve sesler gittikçe incelecektir.

Bütün nefesli çalgıların ortak özelliği, bir kapalı hava sütununun harekete geçirilmesidir. Bu sütunun şekli ve çalgının yapılmış olduğu madde, çalgının ses rengini etkiler. Buna karşılık, ses perdesi, borunun uzunluğuyla doğrudan orantılıdır. Belirli uzunluktaki bir boru bir tek ses üretecektir, ama üfleme hızı ve dudak biçimi değiştirilerek, armonikler ya da parça titreşimleri elde edilebilir. Armonikler ve temel ses, çalgının doğal tonlarını oluşturur.

Borunun alt ucu kapatıldığında, temel ses bir oktav düşer. Çağdaş tahta nefesli çalgılar, doğal diziler arasındaki birçok perdeyi çalabilecek biçimde yapılmıştır. Bu, çalgı üstündeki deliklerin parmak ya da tuşla kapatılarak, borunun boyunun kısa bir süre için kısaltılmasıyla yapılır. Bütün delikler kapandığında, çalgı, temel sesini verir. Delikler açıldıkça, hava sütununun akustik boyu kısalmış ve ses perdesi yükselir. *“Theobald Boehm (1794-1881) icat ettiği Boehm mekanizmasıyla tahta nefesli çalgılar bütün notalarda çalınır, trıl, tremola ve geniş nota atlamalarına kavuşmuşlardır.”*<sup>28</sup>

## 2.2.2 Sınıflandırma

Tahta nefesli çalgıları beş şekilde sınıflandırabiliriz.

- 1) Ailelerine göre: Flüt ailesi, obua ailesi, klarinet ailesi, saksofon ailesi (fagot ve kontrfagot aileden sayılmaz)
- 2) Kullandıkları kamışa göre çift kamışlı ya da tek kamışlı
  - a) Kamışsızlar ; Flüt ailesi
  - b) Tek kamışlı : Bütün klarinetler ve saksofonlar
  - c) Çift kamışlı: obua ailesi, fagot ve kontrfagot
- 3) Borularının şekli
  - a) Silindirik flüt ve klarinetler
  - b) Konik tüp obua, fagot, saksofonlar
- 4) Fazla üflemeyle oluşan doğuşkanlarının aralıklarına göre
  - a) Bütün konik borulu çalgılar ve flütler fazla üflemeyle sesin oktavını çıkarırlar
  - b) Klarinetler onikili yukardaki sesi çıkarır.
- 5) Transpozisyonlu oluşuna göre
  - a) Transpozisyonlu çalgılar: Flüt, obua, fagot
  - b) Transpozisyonlu çalgılar: flüt, obua, fagot dışında kalanlar transpozisyonludur.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> A.e., s. 165

<sup>29</sup> Forsyth, **Orchestration** s.180



### 2.2.3 Transpoze

Transpozeli bir çalgı notayı partisyonda yazandan farklı duyurur. “Transpozeli çalgılarda çalgıya adını veren ses, aynı çalgının yazılı do notasını aldığında duyurduğu sestir.”<sup>30</sup>

#### Örnek 2.56 Tahta Nefesli algılarda Transpoze

	Yazılan	Duyulan
Piccolo		
Flauto Alto		
Corno İnglese		
Clarinetto in E $\flat$ Sassofono sopranino in E $\flat$		
Clarinetto in B $\flat$ Sassofono soprano in B $\flat$		
Clarinetto in A		
Clarinetto alto in E $\flat$ Sassofono alto in E $\flat$		
Clarinetto basso in B $\flat$		
Clarinetto Contrabasso in B $\flat$ Sassofono basso in B $\flat$		
Contrafagotto		

<sup>30</sup> Kent Kennan, **Orchestration**, Norton , New York 1982 s,191

## 2.2.4. Çalış teknikleri

Sesin yoğunluğu ve gürlüğü tahta nefesli çalgılarda değişkenlik gösterir. Bu değişkenler; entonasyon, gürlükler, tril ve teknik zorluklardır. Küçük bir örnekle açıklarsak flüt ve pikolo pes ses alanında zayıf ve güçsüzken obua ve fagot ses genişliklerinin ilk beş sesinde **pianissimo** nüans yapamazlar. Diğer bir yandan klarinet ise bütün dinamikleri bütün ses bölgelerinde icra edebilir.

### 2.2.4.1. Vibrato

Tahta nefesli çalgılarda vibrato borunun içindeki havanın hızlı bir şekilde titreşimiyle oluşur. Vibrato oluşumu için dört yolla yapılabilir;

- 1) Klarinet ve saksofonda kullanıldığı gibi dudak ve çene kaslarıyla (obua ve fagotta daha az görülür)
- 2) Boğaz kasları yardımıyla (flüt nadiren kullanır)
- 3) Karın ve diyafram kasları (obua ve fagot için ideal)
- 4) Boğaz ve karın kaslarının karışımıyla (flüt için normal) yapılır.

Besteci ya da düzenlemeci vibratoyu partisyonda belirtmez. Profesyonel tahta nefesli icracıları vibratoyu daha renkli ve hacimli bir ses için doğal olarak yaparlar. Besteci pasajın vibratosuz çalınmasını isterse partisyona yazılması gereken terim “**senza vibrato, non vibrato**” olmalıdır. Besteci Aaron Copland ise “**white tone**” terimini tercih etmiştir. Vibratolu normal çalıma dönmek için ise **con vibrato** ya da **normale** terimi kullanılır.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Adler, **a.g.e.**, s.171

### Örnek 2.57 Copland Appalachian Spring (White Tone)

Very slowly ( $\text{♩} = 66$ )

Solo

I. 2 Flauti

II. 2 Oboi

2 Clarinetti in A

II. 2 Fagotti

Solo

*pp semplice* ("white tone")

### 2.2.4.2. Artikülasyon, Dil vuruşları, Dinamikler, Surdin

Artikülasyon tahta nefesli çalgılarda dille yapılır. Tuh hecesinin yardımıyla yapılan bu çalım dilli çalım denir. Tahta nefesliler için yazılan bir pasajda legato (bağlı) çalım isteniyorsa notaların üstüne bağ çekilir. Bağ yoksa çalım dilli ve **marcato** dur. Sadece bağlı veya dilli dışında çeşitli yazımlar vardır. Tekrarlanan notalar yeni bir başlangıç için dilli çalınır.

### Örnek 2.58 Tekrarlanan notalar

Clarinetti in Bb

Staccato çalımda icracı küçük nefes ataklarıyla pasajı artiküle eder.

### Örnek 2.59 Staccato



Bağ çekilmiş notalara tenuto çizgileri yada staccato noktaları koyulması yumuşak dil anlamına gelir. Duyuluşu yaylı çalgılardaki bağlı staccato gibidir.

### Örnek 2.60 Bağlı Staccato



Çift dilli bir çalışta icracı süratli bir şekilde “tu”, “ku” hecelerini söyler.

### Örnek 2.61 Çift Dilli Çalış



Üç dilli çalışta ise “tu-ku-tu” veya “tu-tu-ku” heceleri kullanılır. Bu iki çalışta çift dilin başarılı olamayacağı hızlı pasajlar için kullanılır. Çift dil ve üç dil çalım flüt için kolay ve etkilidir. Klarinet, obua ve fagot için ise imkansızdır.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Kennan a.g.e., s,168

Örnek 2.62 Üç Dilli Çalış Mendelssohn Senfoni no: 4 Birinci Bölüm

**Allegro vivace.**

Flauti. *sf* *f*

Obol. tutu kutu kutu  
tutuku tukutu

Clarinetti in A. *sf* *f*

Fagotti. *sf* *f*

Tahta nefesli çalgılarda her çeşit dinamiği uygulamak olasıdır. *fp*, *sf*, *p* vb. uzayan seslerde *crescendo*-*diminuendo* başarılı bir biçimde uygulanır. *fp* işareti bir gürlük derecesinden çok bir çeşit etkiyi anlatmak üzere kullanılır.

Örnek 2.63 Beethoven Senfoni No:1

**Adagio molto. ♩=88.**

Flauti. *sf* *sf* *cresc.* *f*

Oboi. *sf* *sf* *cresc.* *f*

Clarinetti in C. *sf* *sf* *cresc.* *f*

Fagotti. *sf* *sf* *cresc.* *f*

Tahta nefesli çalgılarda surdin çok az kullanılır. Flütün yapısından dolayı mümkün değildir. Klarinet ise sesini fısıltı kadar düşürebileceği için ihtiyacı yoktur. Obua ve fagotta bir bez parçası sıkıştırılarak surdinli etki yaratmak mümkündür. Partisyonlarda nadiren görülür. Stravinsky “Petruşka” bale müziği son bölümünde obuada görülür.<sup>33</sup>

## 2.2.5 Yazım

### Örnek 2.64 Çalgıların Dört Dildeki Adları

İtalyanca çoğul	kısaltma	Türkçe	İngilizce	Fransızca	Almanca
Flauto(ti)	<i>Fl.</i>	Flüt	Flute	Flüte	Flöte
Oboe(i)	<i>Ob.</i>	Obua	Oboe	Hautbois	Oboe ya da Hoboe
Clarinetto(ti)	<i>Cl</i>	Klarinet	Clarinet	Clarinette	Klarinette
Fagotto(ti)	<i>Fg.</i>	Fagot	Bassoon	Basson	Fagott

Kural olarak her bir tahta nefesli çalgı partisi aynı dizeğe yazılır. Üst parti çalgılardan birincisine alt parti ikinci icracıya verilir. Yaylı çalgıların bir dizek üzerindeki divisi bölünmelerinde olduğu gibi her iki partisinde zaman değeri aynı olduğu durumlarda notalar için tek bir sap kullanılır. Zaman değerleri farklıysa ayrı saplar kullanılır. Çapraz geçişler fazla yer alıyorsa ve partiler birbirinden bağımsızsa farklı dizekler kullanılmalıdır.

İki tahta üflemeli çalgının aynı dizek üzerinde yazıldığı ve tek bir ezginin olduğu durumlarda pasajın birinci yada ikinci icracı yoksa her ikisiyle birlikte çalınacağı belirtilmelidir. Bunun için partisyonla (I., 1.), (II., 2.) birlikte çalınması isteniyorsa İtalyanca da ikiye anlamına gelen **a2** ( **a due**) yazılmalıdır. Pasaj solo ise başlangıcına mutlaka **solo** yazılmadır. Eğer iki icracı tarafından ünison olarak çalınacak ezgi solo karakteri taşıyorsa **solli** kelimesi yazılır.

<sup>33</sup> Kennan **a.g.e.**, s.185

## Örnek 2.64 İlke Karcıhoğlu “Yeniden Bulunan Zaman” giriş

Flauto Piccolo

2 Flauti

2 Oboi

2 Clarinetti in Sib

2 Fagotti

1<sup>b</sup> tr

*mf*

*mf espress.*

1.

*mf espress.*

Günümüzde partiyonlar orkestra şefine okuma kolaylığı açısından do partiyon olarak transpozersiz hazırlanırlar. İcracılar ise partileri transpozeli verilir.

Örnek 2.66 ses sınırları tablosu

Ad <sub>çoğul</sub> kısaltma	ve	Yazılan	Tınlayan	Transpozisyon
Piccolo <sub>ti</sub>	Picc			Bir oktav tizden tınlar
Flauto <sub>ti</sub>	Fl		-	-
Flauto <sub>ti</sub> in Sol (Flauto Alto)	Fl Alt			Tam 4'lü pesten tınlar
Oboe <sub>oi</sub>	Ob		-	-
Corno Inglese <sub>si</sub> in Fa	Cr I			Tam 5'li pesten tınlar
Clarinetto <sub>ti</sub> Piccolo in Mib	Cl Picc			Küçük 3'lü tizden tınlar
Clarinetto <sub>ti</sub> in Sib	Cl	"		Büyük 2'li pesten tınlar
Clarinetto <sub>ti</sub> in La	Cl	"		Küçük 3'lü pesten tınlar
Clarinetto <sub>ti</sub> in Sib	Basso	Cl Bs		Büyük 9'lu pesten tınlar
Fagotto <sub>ti</sub>	Fg		-	-
Contra Fagotto <sub>ti</sub>	C Fg			Bir oktav pesten tınlar



## 2.3 Bakır Nefesli Çalgılar

### Örnek 2.66 Bakır Nefesli Çalgıların Dört Dilde adları

<i>İtalyanca</i> <i>çoğul</i>	<i>- kısaltma</i>	<i>Türkçe</i>	<i>İngilizce</i>	<i>Fransızca</i>	<i>Almanca</i>
Otoni	<i>Otn.</i>	Bakır Nefesliler	Brass	Cuivres	Bleichinstrumente
Corno <sub>ni</sub>	<i>Cr.</i>	Korno	Horn	Cor	Horn
Tromba <sub>be</sub>	<i>Tr.</i>	Trompet	Trumpet	Trompette	Trompete
Trombone <sub>ni</sub>	<i>Tbn.</i>	Trombon	Trombone	Trombone	Posaune
Tuba <sub>be</sub>	<i>Tb.</i>	Tuba	Tuba	Tuba	Tuba

Günümüz orkestralarının önemli üyelerinden oluşan bakır nefesli çalgılar grubu, gelişimlerini geç gerçekleştirmiş çalgılardan kuruludur. Geç gelen yapısal gelişim bu sazlar için yazılmış olan solo repertuarın dar kalmasına sebep olmuştur. Bu olgu bakır nefesli sazların modern repertuarlarının zenginliğini de açıklar.

Modern orkestral kullanımda sadece gür ve gösterişli tınları ile değil, solistik karakterleri, lirik ifade olanakları ve özellikle renkleri ile de rol alırlar.

XVIII. yy.ın ikinci yarısına kadar entonasyon ve ajilite problemleriyle orkestra repertuarında kısıtlı kullanımlarına rastladığımız bakır nefesli çalgılar, günümüzde yapısal olarak kusursuzdurlar. Bestecilerin ihtiyaç duyduğu temel kalitelerden yoksun olmalarına rağmen bakır nefesli çalgıların en ilkel türleriyle orkestral kullanımlarına XVI. ve XVII. yy. müziğinde karşılarız. Yapısal ve teknik gelişimlerinin doğal tını renklerini değiştirdiği yönünde bir tartışma geçerli olsa da, ses yelpazelerinin gelişimi ve kullanım açısından pratikleşmesi, entonasyon ve ajilite açısından gelişimleri, orkestral ve solo repertuarlarının birden artması sonucunu doğurmuştur. Erken Romantik dönemde kullanımlarına daha sık rastlamamızın sebebi sadece bu dönemin estetik anlayışından değil aynı zamanda bu enstrümanlardaki yapısal gelişimden de kaynaklanır.

Gelişimlerini dolayısıyla yazım geleneklerini anlamak için hem günümüz, hem de geçmişteki yapılarının incelenmesi gereken bakır nefesli çalgılar, 1650 öncesi müziğin günümüz icralarında yorum tartışmalarına yol açarlar. Temel tartışma, söz konusu müziğin günümüz icralarında otantikliğin nereye kadar aranacağıdır. Eğer o dönemin müziği günümüz çalgılarıyla icra edilecekse (ki çoğunlukla durum böyledir), yorum o zamanın enstrümanları dikkate alınarak oluşturulmalıdır. Bu yorumlardaki en önemli unsurlar tempo, dinamikler ve artikülasyonlardır. Eski bakır nefesli çalgıların (özellikle korno ve trompet) en büyük probleminin entonasyon ve sınırlı ses yelpazesi olmasına rağmen besteciler tarafından korkusuzca kullanıldıkları ve çektikleri bütün zorluklara rağmen ustalarca da çalındıkları gerçeğini de düşünmek gerekir.<sup>34</sup>

### 2.3.1 Yapı

Günümüz orkestralarında bakır nefesli çalgılar grubu, dört korno, üç trompet, iki trombon, bas trombon ve tuba'dan oluşur. Bakır nefesli çalgılar grubunun varlığı, orkestralara “senfonik” sıfatını verebilmek için aranılan önemli unsurlardan biridir. *“Tını açısından bakıldığında, bakır nefesli çalgılar tahta nefesli grubundan çok daha homojendir”*<sup>35</sup>. Grup üyelerini yapılarına göre sınıflandırırsak, enstrümanların kullandıkları ağızlık türleri sınıflandırmamıza yol gösterebilir. Bakır nefesli çalgılarda ağızlık, sesin tınısını belirleyen en önemli unsurdur. Bunun dışında transpozisyon ya da çalgıların şekli ayrı bir sınıflandırma ölçütü olabilir. *“Gövdelerinin şekli, ve ağızlıklarının yapısına göre bakır nefesli çalgılar;*  
1. Kornolar (çanaksız ağızlık),  
2. Trompet, Trombon ve Tubalardan oluşan (çanaklı ağızlık) iki gruba ayrılır.<sup>36”</sup>

---

<sup>34</sup> Adler, a.g.e s. 296

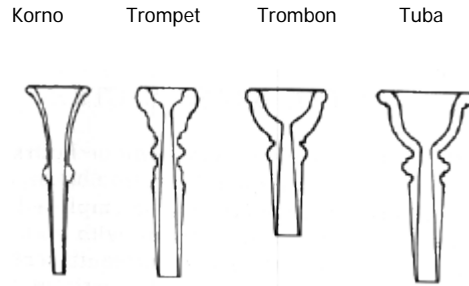
<sup>35</sup> A.e., s. 296

<sup>36</sup> A.e., s. 296

### 2.3.2 Ağızlık

Bakır nefesli sazlarda ses üretimi dudak titreşimi ile gerçekleştirilir. Pes seslerin çıkarılması için dudaklar gevşetilirken tiz seslerde gerilir. Her iki grupta da çalgıların tınıları ağızlığın şekline göre değişir. Ağızlığın uzunluğu, ve iç yapısı tınıyı etkiler. Bakır nefesli çalgıların eğitiminde tını rengi (ton) anlayışı erken safhalarda da kazanılabilir. Doğru dudak pozisyonu çoğu zaman güzel tonun çok erken safhalarda kazanılmasına ve eğitim ilerledikçe de geliştirilmesine imkan sağlar. Bu konuda müzisyenlerin dudaklarının günlük durumu da çok etkilidir. Dudakların yapısının yanı sıra, aşırı çalışma, sağlıksız beslenme gibi dudağın geçici deformasyonuna yol açabilen etkenler güzel ton bir tarafa doğru entonasyonun elde edilmesini bile engelleyebilir.

#### Örnek 2.68 Ağızlık<sup>37</sup>



*“Ağızlıkların çanak dediğimiz bölümleri tınıyı etkiler. Ağızlıkların yapılarına göre duyulacak tını rengini kısaca şöyle tanımlayabiliriz. Sığ çanaklı ağızlıklar parlak tını üretir. Yukardaki örnekte gözlemlediğimiz gibi trompet ağızlıklarının çanakları sığdır. Daha koyu bir tona sahip olan kornoda kullanılan ağızlıkların ise çanak kısmı neredeyse yoktur.”<sup>38</sup>*

<sup>37</sup> Piston a.g.e., s, 209

<sup>38</sup> A.e., s,208, 209

Dil tekniği tahta nefesliler ile aynıdır. Bakır nefesli sazlarda da her tür dil tekniği olanaklıdır. Çift ve üç diller bütün bakır nefesli sazlarda kullanılır. Bu ailenin belki de en önemli ve en sık kullanılan özelliklerinden biri de ataklardır. Bakır nefesli sazlarda her tür atak olanaklıdır. Ataklar bakır nefesli sazlar yazım stilleri içinde karakteristik bir öğedir. Dudakların gevşek olacağı pes seslerde sert atakların ve dudakların gergin olacağı tiz seslerde yumuşak atakların uygulanması nispeten zordur.

Ses üretimine dair iki konu, (Aşırı üfleme ve doğuşkanların kullanımı) temel ilkeleri belirlemek için açıklanmalıdır. Bakır nefesli çalgılar da bütün çalgılar gibi yapısal gelişim çağlardan günümüze evrim göstermiş olan akort düzenlerine bağlıdır. Nefesli çalgıların temel yapısal prensibini tekrar etmek gerekirse, enstrümanın ses sınırlarının ürettiği en pes ve en tiz sesle belirlendiğini ve nefesli çalgılarda en pes sesi hava haznesinin (borunun) hacminin (boy, çap, şekil) belirlediğini görebiliriz. Aynı şekilde borunun darlığı ve genişliği de tizlik ve peslikle doğru orantılıdır. Bakır nefesli sazlarda ventil ve pistonların icadından önceki dönemlerde bir enstrüman sadece temel sesi ve onun doğuşkanlarını seslendirebilirdi. İcracılar doğuşkanları dudak pozisyonları ile çıkarırlardı. Günümüzde de ventil ve pistonlara rağmen bu teknik yine de kullanılmaktadır.

Akort düzenleri ile ses üretiminin kesiştiği nokta XVI. yy.dan itibaren akort düzenlerinin doğuşkanlar dizisinden farklı olmasıdır. Bu durumda doğuşkanlar dizisini üreten bakır nefesli çalgılar diğer çalgılarla entonasyon uyumsuzluğu gösterirler. İcracılar bu olumsuzluğu yine doğuşkan sesleri dudak pozisyonları ve üfleme şiddetini ayarlayarak gidermeye çalışırlar. Günümüzde de bakır nefesli sazlarda icracı duyuracağı sesi önce kendi iç duyusuyla saptar, ardından egzersizle gelişmiş mekanik bir şekilde nefes şiddeti ve dudak pozisyonunu o ses tınlarken hissettiği şekle göre ayarlar ve üfler.

Tek bir borudan oluşan ventil, piston yada kulis gibi borunun hacmini değiştiren mekanizmalara sahip olmayan bu tür sazlar günümüzde doğal çalgılar denilmektedir. Bakır nefesli sazlar da doğuşkanların duyurulması tekniğine aşırı üfleme adı verilir. İcracı borunun hacmini değiştiremediği için aynı hacime daha basınçlı hava üfleyerek doğuşkanları seslendirir. Bu teknik modern bakır nefesli ve hatırlayacağımız gibi tahta nefesli çalgılarda da geçerlidir. Tabii kromatik bir dizinin doğal enstrümanlarla seslendirilmesinin teknik zorlukları aşılammıştır. Örneğin do temel sesini ve doğuşkanlarını üreten bir enstrümanda aşağıdaki örnekte belirtilen sesleri yada bu seslerin kromatiklerini doğal yollarla çıkarmak imkansızdır. Teorik açıdan doğuşkanlar dizisi tizlerde kromatik 12 sesi üretse de icracılar doğal çalgılarda 16. doğuşkandan daha tizlerini üretemezler. Günümüz tampere (XVII. yy.dan beri kullanılan) akort düzeni ile doğuşkan dizisi entonasyon farklılıkları göstermektedir. Özellikle 7,11,13 ve 14. doğuşkanlar tampere dizisiyle entonasyon farklılıkları gösterir. Ayrıca 8,9 ve 10. doğuşkanlar arasındaki tam perde aralıklar eşit aralıklar değildir.<sup>39</sup>

### Örnek 2.69 Do doğuşkan dizisiyle çalınamayan sesler



<sup>39</sup> A.e., s, 299

Bazı besteciler, doğal enstrümanların karakteristik entonasyon bozukluğundan kaynaklanan bu tınıyı özellikle isterler. Benjamin Britten “Serenad” adlı eserinde korno’nun bazı sesleri doğal üretmesini belirtir. Günümüz kornoları Fa ve Sib temel sesleri üzerine kurulmuş enstrümanlardır. Bu tür pasajlarda icracı, çarpı işaretiyle (x) belirtilen sesleri ventil kullanmaksızın icra eder.

### Örnek 2.70 Britten “Serenade”

Doğal enstrümanlarda temel sesi çıkartmakta zordur. “Klasik dönem bestecileri bu enstrümanlarda 12. doğuştan daha tiz sesleri pek kullanmazlar.”<sup>40</sup>

### Örnek 2.71 Mozart 40. Senfoni 3. Bölüm

Barok besteciler ise o dönem sazlarının daha da ilkel yapılarına rağmen bu dikkati göstermek bir yana özellikle sololarda neredeyse imkansız pasajlar yazmıştır. Dönemin usta icracıları ise bu pasajları gerçekleştirmek için bazı teknikler geliştirmişlerdir. Bu teknikler bakır nefesli sazların icra tekniklerinin temelini

<sup>40</sup> A.e., s, 300

oluşturmuştur. Dönemin icracıları bu “bozuk” sesleri var olan sesleri deforme ederek çıkartmışlardır. Bu tür pasajlar, örneğin kornoda sağ elin kalağın içine yerleştirilip, borunun kısmen tıkanarak hacmin küçültülmesi tekniğini doğurmuştur. J.S. Bach’ın 2. Brandenburg Konçertosu birinci bölüm 29-30. ölçülerde Fa trompet partisindeki fa ve la sesi doğal trompetlerde 11 ve 14. doğuşkanların entonasyon için pesleştirilerek deformasyonu ile icra edilir.

### Örnek 2.72 Bach Brandenburg Konçertosu No 2 Birinci Bölüm



### 2.3.3. Dirsek, Ventil, Piston

Dirsek, ventil ve kulis gibi mekanik parçaların bakır nefesli çalgılara eklenmesinin sebebi belki de örnek 2.72 deki gibi pasajlardır. Bütün enstrümanların gelişiminde bestecilerin enstrümanların sınırlarını zorlaması olgusuna rastlarız. “Haydn’in döneminde bakır nefesli sazların temel seslerinin sınırlarını aşmalarına olanak sağlayan bir mekanizma icat edilmiştir. Esas borunun bir kısmına eklenen halka yada elips şekilli bir boru ile enstrümanın boyu değiştirilerek başka bir temel sesin doğuşkanlarını da icra etmek olanağı doğmuştur. Bu ek borulara dirsek adı verilir.”<sup>41</sup>

Bu boruların eklenmesi ve çıkartılması için icra sırasında yeterli sürenin verilmesi gerekir. Yine de kromatik sesler bu durumda da mümkün olmamıştır. Sadece parça içindeki modülasyonlar için farklı enstrümanlar yerine bir enstrümanın birkaç temel sese kolay bir şekilde transpoze edilebilmesi olanağı doğmuştur. Tahta nefesli ve bakır nefesli sazlarda geçerli olan transpozisyon olgusu bu şekilde ortaya çıkmıştır. Böylece, notasyon transpozeli olmak durumunda kalmıştır. Yazılan nota

<sup>41</sup> Adler a.g.e s, 301

sabit kalmakla birlikte dirseklerin kullanımı ile farklı temel seslerin doğuşkanları kullanılır. Örneğin korno yazımı ve tınlaması ile ilgili olarak aşağıdaki pasaj incelenirse, yazılmış olan pasajın farklı tonalitelerde tınlamasını sağlamak için icracının gerekli dirseği (boruyu) eklemiş olduğu görülür.

### Örnek 2.72 Korno transpoze

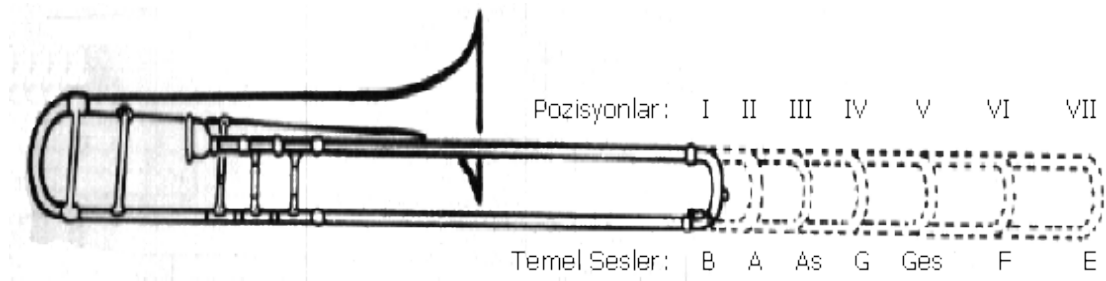
The image displays four musical staves illustrating the transposition of a horn part. The first staff, labeled 'Yazılan' (Written), shows a treble clef with notes G4, A4, and B4. The second staff, labeled 'Tınlayan Fa Korno' (Sounding F Horn), shows a treble clef with notes E3, F3, and G3. The third staff, labeled 'Tınlayan Mi Korno' (Sounding E Horn), shows a treble clef with notes D3, E3, and F3. The fourth staff, labeled 'Tınlayan Sol Korno' (Sounding C Horn), shows a treble clef with notes B2, C3, and D3.

Dirseklerin icadını bir adım ileri götüren gelişme ise ventil ve pistonlardır. Trompet, korno, tuba gibi enstrümanlarda kullanılan dirsekler, ana borunun yanına sabitlenir. Bu ek dirsekler, piston ve ventil adı verilen mekanizmalarla ana boruya dâhil olur. XVIII. yy.ın sonlarında icad edilen bu sistem, XIX. yy.ın ilk yarısında bütün icracılar tarafından kabul görmüştür. Ek boruların ana boruya yakın yerleştirildiği piston mekanizması borunun kesitini, asma kapı mekanizması benzeri bir mekanizmayla açıp kaparken, ventil sistemi musluk mekanizması benzeri, dairesel bir mekanizmadır. Piston ya da ventil mekanizmalarının temel işleme ilkesi dolanmış üç adet dirsek (boru) esas borunun halkasının içine (kornoda) ya da borunun kenarına (trompette) sabitlenerek oluşturulur. Eklenen bu dirseklerin her biri birer ventil sayesinde ana boruya dâhil olur. Eskiden dirsekleri çıkarıp takmak için gereken zaman artık gerekmez. Bir pasajdaki sesler için bu ek borular da kullanılır. Trompet ve kornolarda genelde 3 vana bulunurken tuba'da 4. vana da vardır. Birinci vana icracıya yakın olandır. İkinci ve üçüncü vanalar buna göre numaralandırılır. Bu



vanalar teker teker kullanılabilirler gibi ikişer yada üçer de kullanılabilirler. Sadece birinci vanaya basıldığında çalgı (hem temel sesi hem de bütün doğuşkanlarıyla) bir tam ton pesleşir. İkinci vana sazı yarım ton pesleştirir. Üçüncü vana sazı bir buçuk ton pesleştirir. Bu durumda, ikinci ve üçüncü vanalara birlikte basıldığında ikinci ve üçüncü dirsekler devreye girer ve saz bir küçük üçlü pesleşir. Bu gelişme ile trompet ve korno kromatik sesleri de çıkartabilir hale gelmiştir.<sup>42</sup>

### Örnek 2.74 Trombon temel pozisyonlar<sup>43</sup>



Trombonun ise XV. yy.daki haliyle günümüzdeki hali neredeyse aynıdır. Trombonda dirsek mekanizması iç içe geçmiş U şeklinde iki borudan oluşur. Bu mekanizmaya kulis adı verilir. U şeklindeki boru diğerinin içine geçer. Böylece ana borunun boyu sınırsız şekilde ayarlanabilir. Tenor trombonda bu kulisin içeri dışarı kaydırılması yedi temel pozisyonda yapılır. Bu yedi pozisyon ile temel ses değişir ve bu değişen temel sesin doğuşkanları ile birlikte enstrüman kromatik özellik kazanır. Örnek 2.74 te korno ventilleri, trompet pistonları ve trombon kulisindeki yedi pozisyonun kombinasyonlarını görebiliriz. Akort için ayrıca bir mekanizma da vardır. Ana mekanizmanın bir parçası olan bu akort mekanizması esas borunun boyunun ayarlanmasını sağlar. Günümüz bakır nefesli çalgılarında icra sırasında birikebilecek sıvının boşaltılması için bir su boşaltma ventili de vardır.<sup>44</sup>

<sup>42</sup> A.e., s.301,302

<sup>43</sup> Piston a.g.e s. 211

<sup>44</sup> A.e., s. 211,212, 213

### Örnek 2.75 Bakır nefesli çalgılarda Yedi pozisyon

<i>Basılmış ventil ya da piston</i>	<i>Kulis pozisyonu</i>	<i>Dikliğin aralık</i>	<i>pesleştiği</i>
<i>Hepsi açık</i>	<i>Birinci Pozisyon</i>	<i>Temel ton</i>	
<i>İkinci</i>	<i>İkinci Pozisyon</i>	<i>Yarım ton pes</i>	
<i>Birinci</i>	<i>Üçüncü Pozisyon</i>	<i>Tam ton pes</i>	
<i>Üçüncü (yada bir ve iki birlikte)</i>	<i>Dördüncü Pozisyon</i>	<i>Küçük üçlü pes</i>	
<i>İkinci ve üçüncü</i>	<i>Beşinci Pozisyon</i>	<i>Büyük üçlü pes</i>	
<i>Birinci ve üçüncü</i>	<i>Altıncı Pozisyon</i>	<i>Tam dördü pes</i>	
<i>Birinci ikinci ve üçüncü</i>	<i>Yedinci Pozisyon</i>	<i>Artık dördü pes</i>	

### 2.3.4 İcra, Temel Artikülasyonlar

Bakır nefesli çalgılarda **Sforzando** ve **Forte-piano** atakları karakteristik ataklardır.

### Örnek 2.76 Sforzando Forte-Piano Atak

The image shows a musical score for three brass instruments: 4 Horns in F, 3 Trumpets in Bb, and 3 Tubas. The score is written in 4/4 time and features a Sforzando Forte-Piano attack. The dynamic markings are *sff* (sforzando fortissimo), *pp* (pianissimo), and *ff* (fortissimo). The articulation is marked with *sfz* (sforzando). The score is divided into three measures. The first measure shows the instruments playing a whole note chord. The second measure shows a dynamic shift from *sff* to *pp* and then back to *ff*. The third measure shows a dynamic shift from *sff* to *pp* and then back to *fff* (fortississimo).

Dil tekniği tahta nefesli çalgılarla benzerlik gösterir tek, çift, üç dil başarı ile icra edilir. Bağlı yazılan pasajlar legato çalınır. Bağırsız pasajlarda her nota dillenir. Dikkat edilmesi gereken konu bakır nefesli sazların daha fazla nefes gerektirdiğidir. Ayrıca yüksek gürlükteki pasajlar da fazladan nefes gerektirir.



Üç dil tu-ku-tu ya da tu-tu-ku hecelerini söyleyerek çalınır.

### Örnek 2.79 Debussy “La Mer”

The musical score for three brass instruments (Horn I, Horn II, and Trumpet I) in F major, Debussy's "La Mer". The score is written for three staves. The top two staves are for Horn I and Horn II, both marked "II sourdine". The bottom staff is for Trumpet I, marked "sourdine". The music is in 3/4 time and features a rhythmic pattern of eighth notes. Dynamics include forte (f), piano (p), and pianissimo (pp). The score is marked "I etc." at the end.

Bakır nefesli çalgılar azami gürlükleri ile orkestranın diğer gruplarının hepsini bastırabilirler. Özellikle **Forte** çalan bir trompet bütün bir orkestraya bedeldir. Bakır nefesli çalgıların gürlüğü kendi içinde bir denge oluştursa da diğer gruplarla olan birlikteliği dikkat edilmesi gereken bir konudur. Barok dönemde obua ve flütle birlikte korkusuzca kullanılan bu çalgılar klasik dönemde biraz geri plana atılsa da modern orkestrasyon ilkeleri korkusuzca kullanmayı tavsiye eder. Prof. Ertuğrul Sevsay orkestrasyon seminerlerinde “Orkestrasyona gürlük olarak en fazla duyulan Bakır nefesli çalgılar grubundan başlayın öğüdünü verir.” Basit bir örnek verirse bakır nefesli çalgılar grubunun pianissimo gürlüğü, hacimli (dolgun) pianissimo tınısının nadir örneğidir.

### 2.3.5 Surdin

Bütün bakır nefesli sazlar surdin kullanabilirler. Bakır nefesli sazlarda surdin kullanımı sadece gürlük boyutuyla ele alınmamalıdır. Surdin gürlüğü etkiler fakat yarattığı etki tını renginin (ton) değişimidir. Korno surdini bu enstrümanın çalış tekniği açısından önemli bir yere sahiptir. Korno icrasında ellerden biri kalağın içine yerleştirilerek enstrümanın entonasyonuna yardımcı olur. Surdin takıldığında ise bu olanak ortadan kalkar. Esasında transpozeli olan bu çalgıda çalınan nota ile tınlayan nota aynı olur. Kornoda surdin kullanılmaksızın el ile surdin efekti yaratılabilir. Bu durumda çalgı yarım perde tizleşir. Bu teknik partisyonda it.**Chiuso**, fr. **Bouche**, ger. **Gestopft**, ing. **Stopped horn** diye adlandırılır.

Bakır nefesli sazlarda surdinler sazı tamamen kapatmaz. Tuba ve korno için tek bir surdin türü kullanılırken trombon ve özellikle trompette caz müziğinden de kaynaklanan türlü surdinler vardır. Trompetçiler bu değişik surdinleri buldurmaya özen gösterir fakat tromboncular, genelde düz tip surdini yanlarında bulundururlar. Bu iki enstrümanda kullanılacak surdinleri partitürde adlarıyla belirtmekte yarar vardır. Bazı surdinlerin ayarları da olduğunu göz önünde bulundurursak, bu ayarlarında partitürde belirtilmesinin gerekli olduğunu hatırlamalıyız. Surdinleri iki temel grupta toplayabiliriz.<sup>46</sup>

---

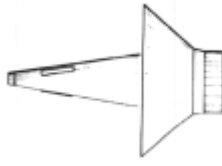
<sup>46</sup> Adler a.g.e s, 308

## 1) Gürlüğü ve tını rengini etkileyen surdinler

### Örnek 2.80 Surdin Çeşitleri<sup>47</sup>



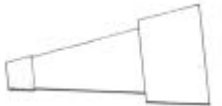
Düz surdin. Metal yada fiberden yapılır Trompet ve trombonlarda kullanılan en çok rastlanılan türdür.



Çanak surdin. Daha çok caz gruplarında rastlanan bu surdin, ayarlı bir surdindir. Grup icralarında iki santim boşluk bırakacak şekilde yerleştirilir. Solo icralarda ise kalağı neredeyse kapatacak kadar sıkıştırılır. Koyu boğuk bir tını üretir. Ayrıca renksiz, nasal tınılar için de kullanılabilir.



Vispa (susturucu) Surdin. Sahne arkasından icra efekti yaratmak için kullanılır. Gürlüğü en çok etkileyen surdindir. Kalağa tamamen oturtulur. Hava ve ses, metal gövdenin içinde ses yalıtım malzemeleriyle kaplı bir bölmenin ucundaki küçük deliklerden çıkar. Çalgının icrasını ve özellikle fazladan nefes basıncı gerektiren tiz sesleri zorlaştırır.



Harmon yada va-va surdin. Yine caz müziğine özgü bir surdindir. Klasik müzikteki örneği G.Gershwin'in Rapody in Blue eseridir. Trompetin tınısını, iyicene metalik bir renge bürür. Metalden yapılır ve ayarlıdır, ve ayrıca çalım süresince takılıp çıkarılarak, va-va efekti için kullanılabilir. Trombonda çok daha etkileyicidir.



Solotone (Megafon) surdin. Kalağa tamamen yerleştirilir. Metal dış yapının içinde kartondan bir megafondan oluşur. Lambalı radyodan dinlenen müzik tınısı verir. Özellikle tiyatro ve film müziklerinde efekt için kullanılır.

<sup>47</sup> a.e 308

2) Sadece gürlüğü etkileyen, surdin çeşitleri.



Şapka. Tınıyı hiçbir şekilde değiştirmeden, gürlüğü azaltır.



Pompa. Musluk pompasını andıran bir yapısı vardır. Gürlüğü azaltır ve sert ataklarla kısa ve dolgun “pop” sesleri çıkartır.

Bez

Kalağa bez tıkanarak uygulanır. Gürlüğü azaltır fakat çalgının entonasyonunu kesinlikle etkilemez.

Başka susturucu ve veya surdin uygulamalarına da rastlamak hatta icat etmek mümkündür. Burada dikkat edilmesi gereken konu kullanılacak malzemenin sazın entonasyonu üzerinde ne tür etkiler yarattığıdır.. Bu tür gereçler icracıya danışılarak kullanılmalıdır. Surdinli **fortissimo** pasajlar modern müzikte sık rastlanan bir efekttir.

### 2.3.6 Yazım – Orkestra Düzeni

Bakır nefesli çalgılar grubu orkestrada ikili yada üçlü düzen içinde bulunur. 4 korno, 3 trompet, 2 tenor 1 bas trombon ve tuba, modern senfonik orkestranın bakır nefesli sazlar kadrosunu oluşturur. Bu grubun alto karakterli sazi olan kornolar partitürde, geleneksel olarak trompetlerin üzerinde yer alır. Trompet ve kornolar transpozeli enstrümanlar olduklarından donanım kullanılmaksızın yazılırlar. 4 korno iki satıra, I,III ve II,IV. yada I,II ve III,IV bir arada olacak şekilde yazılır. Trompetler genelde iki satıra, I ve II,III bir arada yazılır. 2 tenor trombon bir satıra yazılırken bas trombon ve tuba ayrı bir satıra yazılır. Kornolar günümüzde sol ve fa anahtarlarında daima pese transpozeli yazılır. Trompetler sol anahtarında, tenor trombonlar ise tenor (4. çizgi do) ve fa anahtarlarında, bas trombon, tuba ise fa anahtarında yazılır. Üfonyum ya da Wagner tubaları bas trombon ve tuba satırları ayrılarak aralarına eklenen satıra yazılırlar.

#### Örnek 2.81 Partisyonda Bakır Üflemeli Çalgıların Yeri

The image shows a musical score for brass instruments in 3/4 time. The score is written on a grand staff with the following instruments and parts:

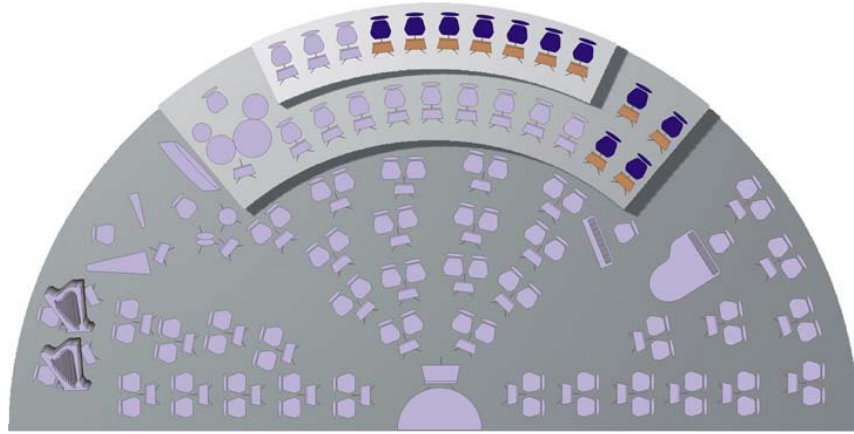
- 2 Fagotti (Bass clef, 3/4 time)
- Corni in F (Two staves, Treble clef, 3/4 time): I-III and II-IV
- 3 Trombe in Bb (Three staves, Treble clef, 3/4 time): I, II, III
- 2 Tromboni (Two staves, Bass clef, 3/4 time)
- Trombono Basso e Tuba (One staff, Bass clef, 3/4 time)
- Timpani (One staff, Bass clef, 3/4 time)

All staves are currently empty, indicating a placeholder for the musical notation.



Senfonik orkestralarda bakır nefesli çalgılar grubu genelde arka sıralarda otururlar. Trompet ve trombonlar en arkada tek sıra halinde 1. trompetten başlayarak ortadan sağa doğru dizilirler. Kornolar genelde sağ tarafta trombonların önüne ve fagotların sağına gelecek şekilde iki sıra halinde yerleşirler.

### Örnek 2.82 Bakır Nefesli Çalgıların Orkestrada Oturuş Yerleri



### Örnek 2.83 ses sınırları tablosu

<u>Ad</u> <sub>çoğul</sub> <u>ve</u> <u>kısaltma</u>	<u>Yazılan</u>	<u>Tınlayan</u>	<u>Transpozisyon</u>	
Corno <sub>ni</sub> in Fa	Cor			Tam 5'li pesten tınlar
Tromba <sub>e</sub> in Si	Tr			Büyük 2'li pesten tınlar
Trombono <sub>ni</sub>	Trb		-	-
Trombono <sub>ni</sub> Basso	Trb B		-	-

## 2.4. Timpani

**Fr.**, Timbales, **İt.**, timpani, **Ger.**, Pauken, **İng.**, Kettledrums

Titreşimleri düzenli olan yani notalarını ayırt edebildiğimiz çalgılardan olan timpani vurma çalgılar içinde en önemli ve en çok kullanılan çalgıdır. Orkestraya canlılık, renk ve güç katan timpani ritmin daha belirgin ortaya çıkmasını sağlar, bir ölçüde ezgisel ve armonik yönden katkı yapar. Orjinaline Arap kültüründe rastlanan timpani onüçüncü yüzyılın başlarında avrupaya gelmiştir.<sup>48</sup> İtalyanca tekil olan **Timpano** sözcüğü **Timpani** olarak çoğul şekliyle kullanılır.

*“Klasik dönem bestecileri eserlerinde görkemli ve askeri bir tını elde etmek için timpaniyi tonik ve dominant seslerinde ritmik bir şekilde trompetlerle birlikte kullanmışlardır.”*<sup>49</sup> Beethoven timpaniye dokuzuncu senfonisiyle birlikte solo kimliği kazandırmıştır. O döneme kadar timpanide solo kullanımı görülmez.<sup>50</sup> Timpani bakır ve alaşımından yapılan üzeri dana derisiyle kaplı kazan şeklindedir. Son otuz yıldır plastikten yapılmaya başlanmıştır. *“...ancak bugün bazı orkestralarda daha doyurucu ses verdiği için dana derileri tercih edilmektedir”*<sup>51</sup> Eski tip timpanide kazanın üstü deriyle kapatılıp 6-8 vida ile sıkıştırılmıştır. Her vidanın dönüşü sesi yarım ses yükseltir. Bu mekanik olgu sesleri tam olarak vermemektedir. Mutlaka dinlenerek akort edilmelidir. Eski tip timpanilerin akort değişimleri için besteciler zamanlamayı hesaplamak zorundaydılar. Modern timpani ise icracının ayağıyla kontrol ettiği pedallar sayesinde hızlı ve etkili bir şekilde ara vermeden hatta çalarken bile istenilen ses değişimlerini yapmayı mümkün kılar. Pedal sayesinde glisando yapılabilmiştir.

---

<sup>48</sup> Forsyth **a.g.e.**, s, 41

<sup>49</sup> Hector Berlioz, Richard Strauss **a.g.e.**, S, 370

<sup>50</sup> Adler **a.g.e.**, s, 446

<sup>51</sup> Engin Gürkey, **Vurmali Çalgıların Gelişimi ve Kullanım Teknikleri** Yüksek Lisans Tezi s,8

Timpani tokmakları mantar, sünger, keçe gibi çeşitli malzemeden üretilirler. Sert, orta sert ve yumuşak çalış ve değişik efektler için bir çok baget bulunur. Üzeri örtülerek sesi boğulan çalgıya **timpani coperti** , keçe yada yumuşak bir bez parçasıyla susturulan çalgıya ise **timpani con sordini** denir.<sup>52</sup>

Timpaninin genelde beşli aralıklarla ses üreten dört yada beş farklı boyutta setten oluşur. İlk olarak opera orkestralarında yer alıp iki adet kullanılmıştır. 19. yy ortalarında ve modern senfonik orkestralarda üç yada dört adet kullanılır. Nadirde olsa timpanin beşli kullanımına orkestra eserlerinde rastlarız. Aşağıdaki örnekte iki icracı için pikolo timpanin katılımıyla beşlili kullanımı görüyoruz.

### Örnek 2.84 Bahar Ayini , İgor Stravinsky<sup>53</sup>

TIMP. PICCOLO

1. 2.

TIMP.

3. 4.

♩ = 126

3

3

3

3

### Örnek 2.85 Ses Genişliği Sınırı

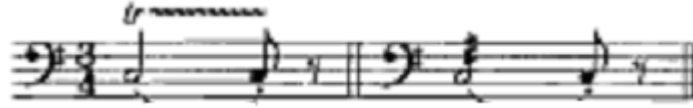
Büyük Timpani                      Orta timpani                      Küçük Timpani

<sup>52</sup> Say, a.g.e., cilt 3 s, 476

<sup>53</sup> Piston a.g.e. s, 303

Timpani notası fa anahtarına yazılır. Modern senfoni orkestralarında timpanist vurmali algılar grup Őefidir ve timpani çalarken eserde sus ta olsa başka çalgı almaz. En önemli karakteristik özelliği tremolo ve trillerdir. İki türlü yazılabilirler

### Örnek 2.86 Tril- tremolo



### ölçülü tremolo



### ölçüsüz tremolo



### 3. Genişletilmiş Çalgı Teknikleri

20. yy.da modernizm ile birlikte besteciler çalgıların sınırlarını zorlamışlardır. Genişletilmiş çalgı teknikleri grafik notasyona katkı sağlamıştır. Her ne kadar bunların çalgı tekniğinden çok efekt olduğu yönünde tartışmalar sürsede gerek oda müziği, solo, ve orkestrada çoktan yerlerini almışlardır. Yeni çalgı tekniklerinin bir çoğu geleneksel çalgı tekniklerinin bir varyasyonudur. Bu teknikler; genişletilmiş ses sınırları, surdinler, glisandolar, armonikler, çalgının perküsyon olarak kullanımı, mikrotonlar, yardımcı araçlarla sesi yükseltip değiştirilmiş çalgılar olarak sıralanabilir.

#### 3.1 Yaylı Çalgılar

##### 3.1.1 Genişletilmiş ses sınırı

Yaylı çalgılarda ses sınırının genişletilmesi icracının yeteneğine bağlı bir olgudur. Bu teknik parmakların manevra kabiliyetinin düşük olduğu oldukça yüksek (tiz) pozisyonda icra edilir. Entonasyon her zaman için sallantılı ve yapmacık bir ton çıkacaktır ortaya. Günümüzde bu tekniği deneysel kompozisyon tekniklerinde görmekteyiz.

##### Örnek 3.1 Karel Husa Yaylı Dörtlü no:3

The image displays a musical score for Karel Husa's String Quartet No. 3, marked "Allegro possibile". The score is written for four string instruments: Violin I (Vn. I), Violin II (Vn. II), Viola (Vla.), and Violoncello (Vc.). The score includes various extended techniques and dynamic markings. Key techniques shown include:

- Glissando (gliss.):** Indicated by a wavy line above the staff, used in Vn. I, Vn. II, and Vla.
- Sul ponticello (sul pont.):** Indicated by a vertical line with a dot, used in Vn. I, Vn. II, and Vc.
- Arco:** Indicated by a vertical line with a dot, used in Vn. I, Vn. II, and Vc.
- Pizzicato (pizz.):** Indicated by a vertical line with a dot, used in Vn. I, Vn. II, Vla., and Vc.
- Behind the bridge (behind v. bridge):** Indicated by a vertical line with a dot, used in Vla.
- Natural harmonics (nat.):** Indicated by a vertical line with a dot, used in Vn. I, Vn. II, and Vc.
- Free bowing (lib.):** Indicated by a vertical line with a dot, used in Vn. I, Vn. II, and Vc.
- Dynamic markings:** Including *f*, *p*, *ppp*, *mf*, *mp*, and *fpp*.

The score is divided into two systems, with the second system starting at measure 7. The notation includes various accidentals, slurs, and articulation marks, reflecting the complex and experimental nature of the piece.

Örnek 2 de görülen oklar mümkün olan en tiz ses ve en pes sesi simgeler

### Örnek 3.2. mümkün olan en tiz nota



Scordatura ise pes ses genişlemesi için modern yazıda uygulanmıştır. Genelde kemanlarda yaygın olan tam ses pesleştirme yapılırken W.Riegger “Study in Sonority” adlı eserinde dördüncü telin mi sesine akortlanmasını istemiştir. Viyolada ise nadiren do telini yarım ses pesleştirerek yapılması istenir. Çello ve kontrbasta scordatura ise çağdaş eserlerde oldukça uygulanan bir yöntemdir. Genelde yarım ya da tam ses olarak uygulanır. I. Stravinsky Bahar Ayini, A Honegger piyano ve orkestra için konçerto bazı örneklerdir.<sup>1</sup>

### 3.1.2. Surdin

Günümüzde besteciler yaylı çalgılar tınısını değiştirmek için çeşitli surdin kullanmaktadırlar. Genel ve klasik kullanım olarak abanoz ağacından yapılan susturucular yerine alüminyum, gül ağacı, plastik, metal, lastik gibi çeşitli maddelerden oluşanlar kullanılmaktadır. Klasik kullanımda surdin la-re telleri arasında kullanılırken besteciler eserlerinde la-mi, sol-re telleri arasında kullanmalarını istemişlerdir. Burada amaç surdinin yakın olduğu tellerden diğer tellere göre daha az ses ve puslu bir tını içindir. Bunlardan başka susturma teknikleri ise şöyle özetlenebilir:

---

<sup>1</sup> Gardner Read, **Compendium Of Modern Instrumental Techniques**, Greenwood Press London 1993, s.11,12

- 1) J. Rodridonun Zarabanda lejana y Villancico eserinde görülen Keman ve viyolalarda susturucunun köprünün yanına değil üstüne takılması.
- 2) E. Brown yaylı dördül, F. Miroglio gibi bestecilerde görülen sol elin tuşeye bastırarak sesin normal rezonansını öldürerek col legno yada arco çalınması. Ya da sesin tamamen sol el parmaklarıyla boğup çalınması.
- 3) Telleri kapatarak col legno battuto tekniğiyle çalgının tuşesinden köprüye kadar vurarak gelme. Michael Colgrass “As quiet as”<sup>2</sup>

### 3.1.3. Glissando

Gustav Mahler’in senfonilerinde yaylı çalgılarda **glissando** kullanımı olmasına rağmen glissandonun daha yoğun kullanımı Bartok’un son yaylı dörtlülerini bulmuştur. Bugün bir çok deneysel bestecide çok çeşitli **glissando** kullanımı göze çarpar. Bunlar:

- 1) Tel üzerinde parmaklara baskı uygulayarak tek tel yada farklı tellerde
- 2) Tele hafifçe baskı uygulayarak sesin armonikleriyle **glissando** J. Casken “Music for the cabbingsun”
- 3) Elin tamamıyla S. Bussotti “Mit einem gewissen sprechenden ausdrück”
- 4) Tırnak ile yapılan **glissando**
- 5) Bozuk para yada metal objelerle
- 6) Küçük zillerle K. Penderecki “Fluorescences”
- 7) **Col legno** tekniğiyle arşenin tahtasıyla
- 8) **Pizzicato glissando** ile ilk önce teli çekerek ardından diğer sese kaydırılması

---

<sup>2</sup> A.e., 30


### Örnek 3.3. L. Berio Epifanie

VI.A  
VI.B  
VI.C

*sempre stacc.  
alla punta  
leggerissimo*

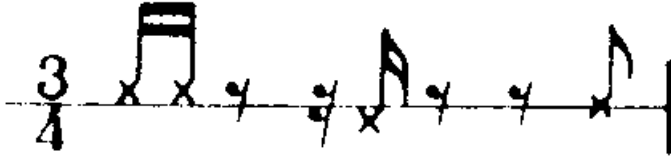
3  
2

#### 3.1.4. Çalgının Değişik Bölgelerine Vurarak Çalma

20.yy.da Yaylı çalgıların gövdesine avuç içi, parmaklar, tırnaklar, arşenin topuğu ile vurarak çalma çağdaş besteciler tarafından kabul görmüş bir efekttir. Notasyonda yazım şekli vurmali çalgılar notasyonu gibi nota başlarının x şekliyle yada grafik notasyon gibi yazılabilir. Notasyonda  bu işaretlerle gösterilebilir.

#### Örnek 3.44 Vurarak Nota Yazımı Yaylı Çalgılar





Aşağıdaki grafik notasyonda (tablature) ise çalgının hangi bölgelerine vurulacağı A-B-C-D harfleriyle resimde gösterilmiş, dört çizgili dizek sol el ve sağ el olmak üzere ikiye bölünüp okumayı kolaylaştırmıştır. A-B sağ el kullanarak C-D ise sol el kullanarak çalınacaktır.

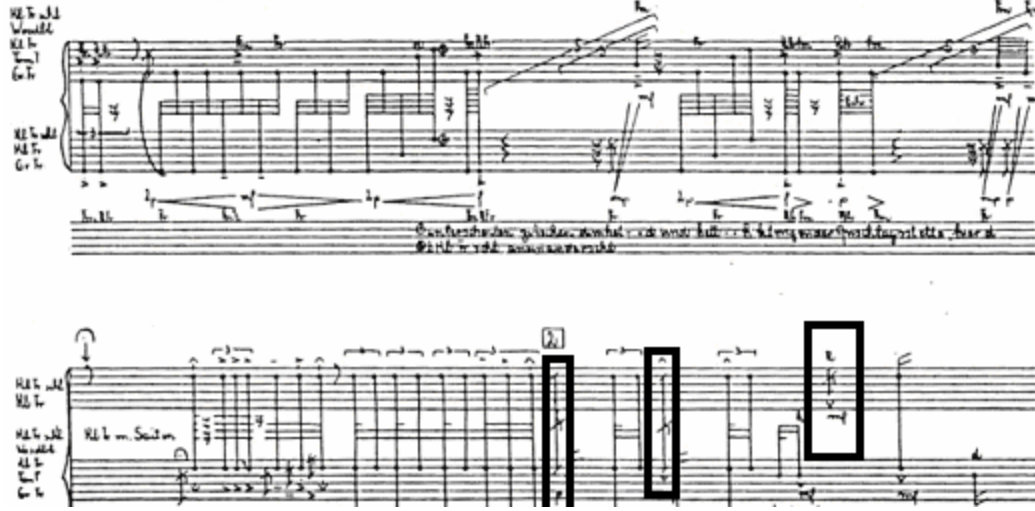
### Örnek 3.5 Vurarak Grafik Notasyon<sup>3</sup>



Yayın topuğuyla yada parmak ucuyla gövdeye vurma efekti bestecinin çok sert ve keskin bir tını istediği zamanlarda kullanılır.

<sup>3</sup> Kurt Stone, **Music notation in the Twentieth Century**, Norton Company, New York, 1980, s.307

### Örnek 3.6. J. A. Riedl Piece for Percussion<sup>4</sup>



Sağ elin içiyle tellere vurarak bütün tellerin aynı anda tınlamasını sağlayabiliriz. Kontrbas ve çelloda çalgıların akustik yapıları gereği daha fazla ses elde edilir.

### Örnek 3.7. Sağ Elin İçiyle Tele Vurma E.RAXACH, Estrofas



<sup>4</sup> Erhard Karkoscha, **Notation In New Music**, Universal Edition, London, 1972 s.143

G. Ligeti “Apparitions” eserinde Sol elde tuşe üzerinde tellere tokat atma (slap) efektini görebiliriz. Ya da sol elde tellere hafifçe dokunarak ses çıkarma M.Kagel “Match; Sonant” adlı eserinde, sağ elin tırnakları yoluyla yapılan tremolo efektini S. Cervetti’nin “Six Sequences for dance” adlı eserinde. G. Crumb Black Angel’s yaylı dördülünde gördüğümüz, çalgıyı mandolin gibi tutarak cam çubuğu tellere vurma ve açık tellerin tınlamasını sağlamaktır.<sup>5</sup> Sol elde telleri susturarak sağ el de tarakla çalınması gibi teknikleri bestecinin hayal gücüne bağlı olarak ve değişik materyellerin kullanımıyla çokça çeşitlendirilebiliriz.

### 3.1.5. Mikroton, Çeyrek ton

Besteciler ve icracılar mikrotonal teknikle ve değişik akordlamalarla her zaman yakından ilgilenmişlerdir. Besteci ve teorisyen Carillo ve Haba’nın öncülüğünde sistem kullanılmaya başlanıp takipçileri Alban Berg, Ernest Bloch, ve Bela Bartok’tur.<sup>6</sup> Eşit tempereman sisteminde kural bir oktavin eşit 12 yarım sesten oluşmasıdır. Mikrotonal sistemde bu aralıklar daha fazla sayıya bölünmüştür. Yarım sesten küçük tüm bölünmeler mikrotona girer. Makam sistemimizle çok benzerlik taşıyan bu sistemde en çok kullanılan şekil çeyrek tondur. Kabaca açıklarsak çeyrek ton tam perdenin  $\frac{1}{4}$  e bölünmesidir. Standart bir nota yazımı yoktur. Diyez ve bemollerde ok görülebilir. Diğer yazım şekli ise bestecinin partiyonun önsözünde belirttiği gibidir.

K. Penderecki **Flourescences** adlı eserinin partiyonun başında çeyrek tonu şu işaretlerle belirtmiştir.

---

<sup>5</sup> Read a.g.e., s. 100

<sup>6</sup> A.e., s. 118

### Örnek 3.8. K. Penderecki çeyrek ton



çeyrek ton tiz



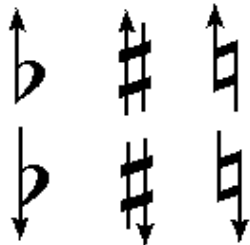
üç çeyrek ton tiz

### Örnek 3.9. Penderecki Flourescences çeyrekton

The image shows a musical score for Violin (Vn) and Viola (VI). The Violin part is marked with 'arco' and 's.vibr.' (sustained vibrato) and includes a section with 'f' (forte) dynamics and a section with 'pp' (pianissimo) dynamics. The Viola part is marked with 'arco' and 's.vibr.' and includes a section with 'pp' dynamics. The score is divided into three measures with time markings of 5", 9", and 12".

Bu işaretlerden başka aşağıdaki sembolleride görmek olasıdır.

### Örnek 3.10. Çeyrek ton sembolleri



### 3.1.6. Amplifikasyon, Sesi yükseltme

Sesi mikrofon ve hoparlör yardımıyla yükseltme genelde oda müziği ve solo eserlerde karşılaştığımız bir tekniktir. Mikrofon ve hoparlör sese distortion, reverb, chorus gibi efektler katarak değiştirir. Bu teknik çalgıların ton dengelerini ve seslerini bozacaktır. G. Crumb Black Angels adlı amplifiye edilmiş yaylı dördülü türünün en iyi örneğidir. Eser Vietnam savaşındaki acıları, çılgınlıkları tasvir eder. Amplification bestecinin direktifleri doğrultusunda icracıların eser sırasında vokal efektleri içinde kullanılır.

#### Örnek 3.11. George Crumb “Black Angels”

The image shows the title page and the beginning of the musical score for "Black Angels" by George Crumb. The title is "BLACK ANGELS" in large, bold, serif font. Below it, in smaller font, is "THIRTEEN IMAGES FROM THE DARK LAND for Electric String Quartet". The composer's name "George Crumb" is on the right, with "(in tempore belli, 1970)" underneath. The section is titled "I. DEPARTURE" and "1. Threnody I: Night of the Electric Insects [Tutti] [13 times 7 and 7 times 13]". The score is for four instruments: Electric Violin I, Electric Violin II, Electric Viola, and Electric Cello. The tempo is marked "Vibrant, intense! ♩ = 60" and "sempre sul ponticello e glissando". The score includes various dynamic markings like "fff", "ppp", and "mf", and performance instructions such as "sempre sul ponticello" and "glissando". The score is written in a complex, multi-measure format with many accidentals and slurs.

Bernard Rands “Memo1” adlı eserinde kontak bir mikrofonun çalgının gövdesine iliştirilmesini tercihen bunun yerinin köprünün hemen üstü olmasını ister. Mikrofon amfiye ve 2 adet hoparlöre bağlıdır ve stereofonik yerleştirme yapılmalıdır. Bir adet ayak pedalı ses sistemini kontrol edecektir. Çalgı feedback efektinden korunmak için hoparlörlerin arkasına yerleştirilmelidir.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> A. e., s.127

### Örnek 3.12. Bernard Rands "Memo 1"

The image displays three systems of musical notation for Bernard Rands' "Memo 1". Each system consists of two staves: the upper staff is for the cello (c.b.) and the lower staff is for the pedal. The first system shows a complex rhythmic pattern with many vertical lines, indicating a dense texture. The second system features a more structured notation with various articulations such as "arco", "pizz.", and "spicc.", along with fingerings (4, 3, 2, 1, 5, 4, 4, 3, 2, 3, 2) and a "vocal-imitate inst. sounds" instruction. The third system continues the notation with fingerings (6, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 7) and a "l.h." instruction.

### 3.1.7. Köprü Ve Kuyruk Arasında Çalma

Bu çalış biçimde ortaya çıkan ses bozulmuş bir tını efektidir. Her telde ses farklılaşır. Bu yüzden hangi telin kullanılacağı besteci tarafından belirtilebilir. Astor Piazzolla'nın eserlerinde sıkça rastlanan bir çalış tekniği olmakla beraber birden fazla yazım şekli vardır.

### Örnek 3.13. Çeşitli Yazım Şekilleri<sup>8</sup>

The diagram shows a single musical note on a staff with various notation styles. From left to right: a standard note with a stem and flag, a note with a stem and a small 'x' below it, a note with a stem and a small 't' above it, a note with a stem and a small 't' above it, a note with a stem and a small 't' above it, a note with a stem and a small 't' above it, a note with a stem and a small 't' above it, and a note with a stem and a small 't' above it.

<sup>8</sup> Karkoscha a.g.e., s.35

*“Bu tip yazıda notaların kuyruklarını işaretin görülebilmesi için alışlagelmiş uzunluktan biraz daha uzatmakta fayda vardır.”<sup>9</sup>*

### Örnek 3.14. Notasyon



**Tablature** notasyonda ise beş dizek yerine dört dizek kullanılır ve en üstteki çizgi çalgının en üst telidir. Hangi tellerde icra edileceği gösterilir.

### Örnek 3.15. Tablature notasyon<sup>10</sup>

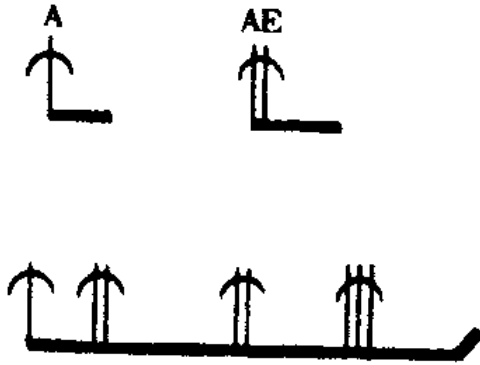


<sup>9</sup> Stone a.g.e., s.308

<sup>10</sup> A.e s. 309

Bu notasyon tiplerinden başka dizeksiz biçimde sadece hangi tellerle çalınacağını belirten notasyonda rastlamak mümkündür. Buradaki zorluk dizeksiz bir boşlukta grafiklerin ve ritmik değerlerin okunmasıdır. Dikey çizgiler telleri yay biçimi de arşeyi belirtir. Harfler ise hangi telde icra edileceğini belirtir.

### Örnek 16 dizeksiz yazım



### Örnek 3.17 K. Penderecki Da Natura Sonaris

The musical score for K. Penderecki's *Da Natura Sonaris* is shown. It includes the notation for Violins (vl), Violas (vb), and Cellos/Double Basses (vc). The score includes string numbers (1,2; 3,4; 5,6; 7,8 for vl; 1-4; 5-8 for vc; 1-3; 4-6 for vb) and dynamic markings (mf, arco).



### 3.1.8. Köprü Üzerinde Çalma

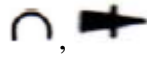
Bu teknikte tını telden tele farklılık gösterirken, ses belirsizdir. Duatenin bir önemi yoktur. Kapı gıcırtısı, vızıldama elde etmek için uygun bir efekttir.

#### Örnek 3.18 Köprü üzerinde çalış



Notasyonu şekildeki gibidir.

#### Örnek 3.19 notasyon





#### Örnek 20 Franco Evangelisti “Aleatorio” yaylı dördül<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Karkoschka, a.g.e s.100


### 3.1.9. Üst Eşik Arkası

Akort kulakları ve tuşe arasında kalan boşlukta arşenin iterek ve çekerek kullanıldığı bir tekniktir. Köprü arkası kullanımından daha tiz ve rahatsız edici bir ses ortaya çıkar.

### 3.1.10. Arşeye Fazla Basınç Uygulanması


Arşenin üzerine normal icradakinden daha fazla bastırılarak elde edilen gıcırdayan ve pürüzlü bir sestir. Notasyondaki işareti klasik notasyonla benzerlik taşır. İterek için  çekerek için  kullanılır.

### 3.1.11. Arşeye Basınç Uygulamadan Çalış

Bu teknikte sesi üretmek için arşeye hiç basınç uygulanmaz. Ortaya çıkan ses tonsuz ve zor duyulan bir sestir. Arşenin sürtünme sesi daha fazla duyulur. Notasyonda yazım şekli şöyledir;  Ligeti “Atmospheres” adlı eserinde kullanmıştır.<sup>12</sup>

### 3.1.12. Özel Pizzicato Efektleri

#### 3.1.12.1. Bartok Pizzicato


Bartok pizzicatosu, iki türde örneklenebilir. Sık rastlanılan birinci türde parmak çok kuvvetli bir şekilde söz konusu notanın (açık tellerde yapılamaz) duateleneceği yere basılıp aşağıdan yukarı doğru kuvvetlice çekilerek telin tuşeye çarptırılması ile elde edilir. Adından da anlaşıldığı gibi bu efekti Bela Bartok literetüre kazandırmıştır. Notadaki yazımı şu şekildedir; 

<sup>12</sup> Karkoschka, a.g.e., s, 36

### Örnek 3.21. Bartok Pizzicato Bartok Yaylı Dördül no: 4



#### 3.1.12.2. Tırnak Pizzicato

Nadiren rastladığımız bu tür pizzicatonun parmağın ucu yerine tırnak ile yapılanıdır. Keskin metalik bir tını verir. Notadaki işareti şu şekildedir.  Bazende tersi kullanılabilir. Besteciler pizzicatonun tırnak ile yapılmasını notasyona açıkça yazarak belirtebilirler.

#### Örnek 3.22. Tırnak Pizzicato



#### 3.1.12.3. Cızırtılı Pizzicato

“Telin hızlıca çekilmesinden sonra sağ elin tırnağıyla titreşim devam ederken tele dokunulmasıdır.”<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Stone, a.g.e., s. 313

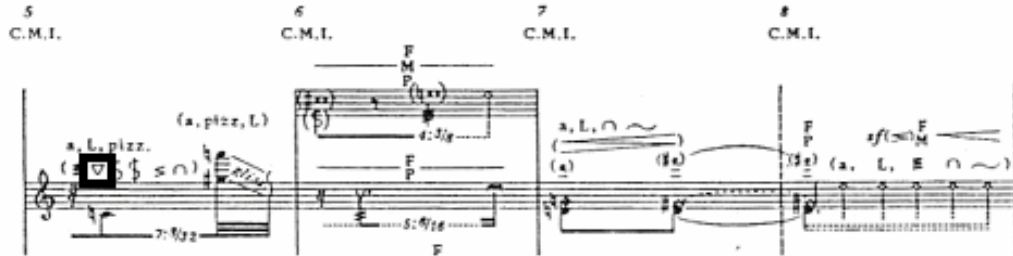
### Örnek 3.23. Cızırtılı Pizzicato




### 3.1.12.4. Penalı Pizzicato

Gitar, mandolin gibi çalgıların kullandığı penanın yaylı çalgılarda kullanılarak çalınmasıdır. Simgesi pena şeklindedir. ▽

### Örnek 3.24. Frasnco Evangelisti “Aleatorio”



### 3.1.12.5 Çimdik Pizzicato

Bartok pizzicatosuyla benzer özellikler taşıyan çimdik pizzicatoda tel iki parmakla, tercihen baş ve işaret parmağıyla sertçe çekilerek bırakılır. Notasyondaki şekli; 

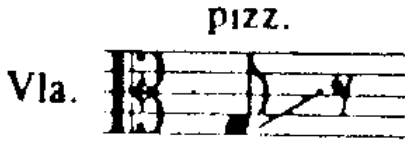
### 3.1.12.6. Glissando pizzicato

Tel çekildikten hemen sonra parmağın hızlıca ikinci notaya kaydırılması ile oluşur. İkinci notası belli olan ve olmayan olmak üzere iki türde mümkündür

#### Örnek 3.25. Glissando Pizzicato ikinci nota belirli



#### Örnek 3.26. Glissando Pizzicato ikinci nota belirsiz



### 3.1.12.7. Köprü arkası pizzicato

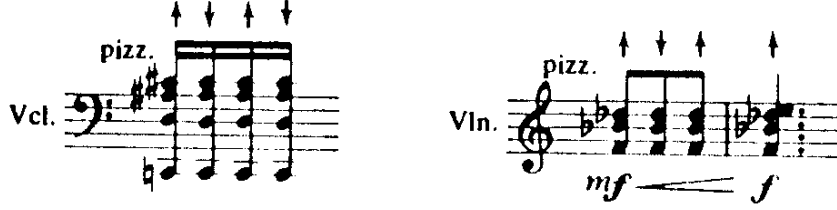
Köprü ile kuyruk arasında yapılan bu pizzicatoda yazım şu şekidedir.



### 3.1.12.8. Hızlı arpej (Strumming- tıngırdatmak)

Yaylı çalgılarda akorların üzerinde pizzicato istendiği zaman ok yönünde aşağı yukarı olmak üzere arpejlenir. Gitardaki ritm çalışısıyla benzerlik gösteren bu icrada. Akorların aynı olması icrayı kolaylaştırır.

### Örnek 3.27. Hızlı Arpej



### 3.1.13. Teli susturma

Tınlayan notanın titreşimi durmadan önce icracının sol eliyle telleri susturmasıdır. Genellikle boş tellerin titreşimini kesmek için yapılır. Nota üzerinde şu işaretlerle gösterilir;




### 3.1.14. Sessiz parmak


İracacının sol el parmaklarını arşe yada sağ elini kullanmadan tuşe üzerinde kuvvetlice bastırması sonucu oluşur. Pizzicatoya benzer olan sesin gürlüğü çok düşüktür. Nota üzerinde şu şekilde gösterilir;



### 3.1.15. Vibrato-Tremolo

20. yy.da yaylı çalgılarda çok çeşitli vibrato çalışımı görebiliriz

Nota üzerinde  görülen bu vibrato çeşidinde betecinin istediği çok yavaş bir vibrato yapıp çeyrek tonları duymaktır.

 bu grafik ise **molto vibrato** adıyla anılıp daha fazla abartılı bir vibrato tonu ister.

z

bu “Zorro” filminden çıkmış gibi görünen grafikte isten şey hızlı ve ritimsiz bir şekilde tremolodur. <sup>14</sup> (Bestecinin partiyonunda tremolo olarak adlandırılan bu grafik, Edhard Karkoschka’nın “notation in new music” adlı kitabın 36. sayfasında aşırı decede, abartılı hızlı vibrato diye açıklanmıştır.)

## 3.2 Tahta Nefesli Çalgılar

### 3.2.1 Genişletilmiş ses sınırı

20.yy.da Tahta nefesli çalgılarda ses sınırı dikkate değer bir biçimde artış göstermiştir. Flütlere si tuşesinin eklenmesi, ses sınırının sonu sayılan üçüncü oktavdaki re sesinin diyafram ve ağızlığın manipülasyonu ile fa nadir olarakta fa diyeze çıktığı görülmüştür. P. Boulez’in “Flüt için sonatin” adlı eserinde çalgının mi bemol – fa seslerine çıktığı görülür. Obua da ise ses sınırının dışındaki si bemol, si, do sesleri artık çıkarılabilmektedir. Klarinette en kalın ses re iken do-si bemol- la fagotta la-la bemol-sol notasına kadar oda müziği eserlerinde genişlemeler görülür. “Genişletilmiş ses sınırı Alban Berg’in “Chamber Concerto” eserinde fagot partisi sayfa 52 de görüldüğü gibi dudak pozisyonunun değiştirilmesi yöntemiyle mümkün olur.”<sup>15</sup>

### 3.2.2 Surdin

Tahta nefesli çalgılarda surdin kullanımını her ne kadar bakır nefesli çalgılardaki yoğun kullanım gibi olmasada çeşitli eserlerde surdin kullanımını görülür. Bu surdinden çok bir bez parçası yada mendildir. Obua I. Stravinsky-Petruşka, klarinet R. Laneri Esorcismi, Fagot G. Ligeti Lontano: Requiem gibi eserlerde kullanılmıştır.

<sup>14</sup> K. Penderecki, **Da Natura Sonaris No 1**, Partiyon, Edition Shott. New York, 1966, s,1

<sup>15</sup> Read, **a.g.e** s.7

### 3.2.3. Glissando

Tahta nefesli çalgılarda glissando 20.yy çağdaş orkestrasyon tekniğinde önemli bir yer tutar ve yaygın bir kullanım alanı vardır. **Glissando** dudak pozisyonunun gevşetilmesi yoluyla mümkündür. Tuş glissandosunu ise farklı parmak pozisyonlarıyla flütte mümkündür.

### 3.2.4. Armonikler

Flüt ve obua aileleri tahta üflemeli çalgılar arasında armonikleri en çok kullanan ailelerdir. Klarinet ve fagotta pek mümkün olmasada Takemitsu, Henze gibi besteciler eserlerinde kullanmışlardır. Armonikler aşırı üfleme yoluyla elde edilir. İcra edilmek istenen sesin 12 li üsteki sesini verir. G. Ligeti Aventures, H. Sollenberger 2 flüt için 2 parça adlı eserlerinde görülebilir. Geleneksel nota yazımında armonikler (+) ya da (o) işaretleriyle gösterilirken modern notasyonda armonikler (o) şeklinde gösterilir. (+) Tuşa vurarak çalma sembolüdür.

### Örnek 3.28 Armonik



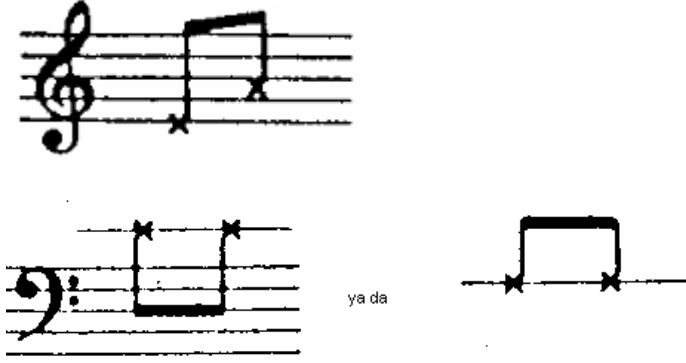
### 3.2.5 Perküsif sesler

Perküsif efektleri dil yardımıyla olanlar ve nefesle birlikte kamaş ya da ağızlıkla olmak üzere iki sınıfa ayırmak olasıdır. Her iki sınıfta parmaklar, el ve nesne kullanımı vardır. **Slap- tongue** ( tokat dil vuruşu ) kurbağa diliyle bezerlikler taşıyan ilgi çekici efektlerden biridir. Dilin dudakların arasından sert söylenen “tı” hecesi gibi dişlere doğru çekilmesiyle oluşur. Bas Klarinette ve saksofon ailesinde çok etkili duyulur. Tahta nefesli çalgıların tümünde tuşa vurarak(**key clicks**-tuş şingirtisi) ya da dili sert ve kesik bir şekilde vurarak perküsif efekt elde edilir. Flütte



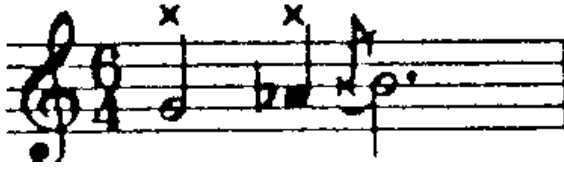
dili ağızlık deliğine çarptırarakta değişik efektler çıkarmak mümkündür. Notasyon, ses yüksekliği belirsiz vurmali çalgılar notasyonuna benzer.

### Örnek 3.29 Key Slaps

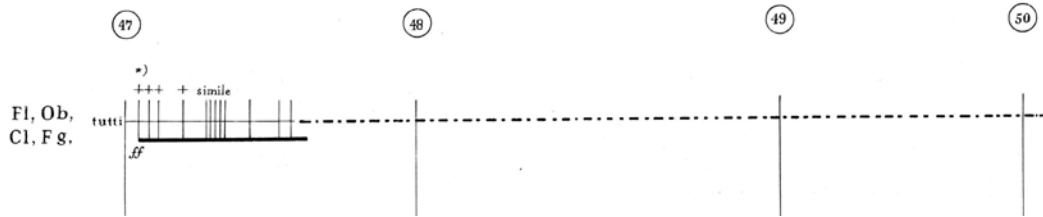


Tuş vuruşu ve artiküle edilen sesle icra edilebilir.

### Örnek 3.30 Ses Yüksekliği Belirli



### Örnek 3.31 K. Penderecki Florescences<sup>16</sup>



+ işareti tuşa vurarak çalmayı gösterir.( Bu işareti farklı partiyonlarda ve çalgılarda değişik anlamlarda görmek mümkündür. Örnek: kemanda sol el pizzicatosu, kornoda buşe tekniği gibi.)

<sup>16</sup> K. Penderecki, **Florescences**, partiyon , Edition Moek,. Baden, 1962, s.7

Tuşa vurarak tril de yapılabilir.

### Örnek 3.32 tril



Tuş vuruşlar ile hertürlü tınıyı (multifonikler, mikrotonlar, fisiltı tonları vb.) birleştirmek mümkündür.

### 3.2.6. Mikrotonlar-bükülmeler (Bending)

Mikrotonal yapı vokal müzik ve yaylı çalgılar için yazılan müziklerde 19.yy sonunda görülmeye başlanmıştır. "... mikrotonların ilk örneği Fromental Halevy'nin *Promethee enchainee* (1847) adlı kantatında kullanılmıştır."<sup>17</sup> Tahta nefesli çalgılarda kullanımı ise daha sonra ortaya çıkmıştır. Tahta nefesli çalgılarda mikrotonlar alternatif parmak ve dudak pozisyonlarıyla oluşturulur. Bükülmeler ise sesin parmak değiştirmeden değişimidir. Flütte içeri ve dışarı çevirilerek elde edilen bükülme sesleri diğer çalgılarda kamış ve ağız pozisyonun değişimiyle mümkündür. Çeyrek ton vibratosu en fazla kullanılan tekniktir. Bu teknikleri kullanan besteciler arasında H.w.Henze *El Cimarron*, G. Crumb "Eleven Echoes of Autumn: Night of the four moons" , S. Bussotti *Couple* sayılabilir. Penderecki *Fluorescences* adlı eserinde kullandığı notasyon örnekteki gibidir.

<sup>17</sup> Say a.g.e., cilt 2, s. 447

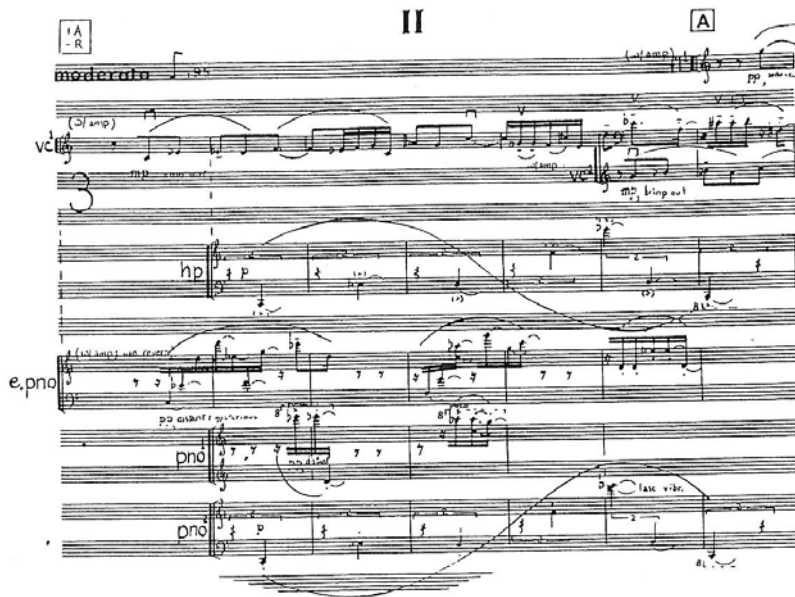
### Örnek 33 Penderecki Fluorescences<sup>18</sup>



#### 3.2.7 Amplifikasyon

Modern müzikteki en büyük değişimlerden bir tanesi de çalgıların seslerini yükseltme, feedback (geridönüşüm), distortion (ses çarpıtması) reverberation (yankılama) ve benzeri efektleri oluşturmak için amfi, hoparlör ve mikrofon kullanılmasıdır. Hoparlörlerin farklı yerleştirimleri ile stereofonik, uzaysal dinleme mümkün olmuştur. Mikrofonlar çalgılara yapıştırılabilen (kontak) tip olabileceği gibi Flütte ise dudak kenarı mikrofonları daha iyi sonuç alır. S. Albert “From Cathedral Music”, H. Holliger “Siebengesang” gibi eserlerde görülebilir.

### Örnek 34 S. Albert “From Cathedral Music”



The image shows a musical score for 'From Cathedral Music' by S. Albert. The score is written for multiple instruments, including flute (fl.), violin (vcl.), and piano (pno). The tempo is marked 'moderato'. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like 'pp', 'mp', and 'f'. There are also performance instructions like '(with amp.)' and 'bring out'. The score is divided into sections labeled 'I A', 'II', and 'A'. The notation is complex, with many notes and rests, and some notes are marked with 'acc.' (accents). The piano part is particularly dense with many notes and rests.

<sup>18</sup> Read a.g.e., s.113

### 3.2.8 Kurbağa dili

Kurbağa dili 20. yy. müziğinin favori efektlerinden biridir. Geçmiş Berlioz'a kadar uzanan bu teknik Bartok, Stravinski, Hindemith'le yaygınlaşmıştır. Kurbağadili tek bir notayla başlayabileceği gibi tek, çift, üç dil çalışın içinde de yapılabilir. I. Xenakis Eonta eserinde görüldüğü gibi Parmak ya da valf glissandosuyla ile birlikte icra edilebilir.<sup>19</sup>

Notasyon örnekteki gibidir.

#### Örnek 3.35 Kurbağa Dili



### 3.2.9 Molto Vibrato (Abartılı vibrato)

Vibrato nefesli çalgıların icrasında önemli bir rol oynar. 20. yy bestecileri abartılı vibrotayı eserlerinde renk amaçlı kullanmışlardır. Adından da anlaşılacağı gibi normal vibratonun abartılmış şeklidir. Yavaş vibrato ise molto vibratonun tam tersidir ve çeyrek ton vibratosu olarakta adlandırılır. Penderecki Da Natura Sonaris adlı eserinde molto vibrato için şu grafiği kullanmıştır.

#### Örnek 3.37. Penderecki Da natura sonaris



Yavaş vibroto için ise

#### Örnek 3.38. Penderecki Da natura sonaris



### 3.2.10. Alternatif Parmak Pozisyonları

Alternatif parmak pozisyonları ağızlık ve hava kontrolünden daha fazla tercih edilen yöntemdir. Bu yöntemle renk trili, unison tremolo, anarmonik tril, tuş vibrotosu yapmak mümkündür. En çok flüt tekniğinde gördüğümüz bu teknik obua, klarinet, fagot, saksofon ailelerinde de mümkündür. Alternatif parmak pozisyonları, değişik ton renkleri elde etmek için kullanılmasının yanı sıra genellikle bazı nota kombinasyonlarının daha kolaylıkla çalınabilmesi için kullanılır. Aşağıdaki anarmonik tril örneği bütün tahta nefeslilerde kullanılabilir.

### Örnek 3.39. Anarmonik Tril



“Tahta nefesli çalgı tekniği kitabının yazarı Bruno Bartolozzi’ye göre sol anahtarı üçüncü çizgi si sesini farklı parmaklarla ve tınıyla üretmenin 100 çeşidi vardır.”<sup>21</sup>

aşağıdaki örnekte bazı tını örneklerini görmekteyiz

### Örnek 3.40 Si Sesi Tını Örnekleri



### 3.2.11. Nefes ve hava sesleri

Nefes ve hava sesleri nefesli çalgıların tümü için geçerlidir. Bestecilerin nefesli çalgılardaki perküsif sesleri keşfiyle önem kazanmıştır. İcracı diyaframını serbest bırakarak ağızlık yada kamışa dil vurmadan nefes vermesiyle bu sesleri icra edebilir. Flütte ise havayı üflerken flütü hafifçe yukarı aşağı doğru oynatmak gerekir. Bu teknikte bir kaç değişik yöntem göze çarpar. Bunlar:

Genel notasyon: örnek 41 deki gibidir.

<sup>21</sup> Read, a.g.e., s.147

### Örnek 3.41. Genel notasyon



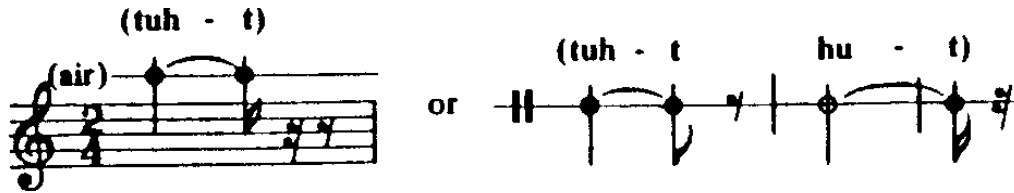
Efekt ses yüksekliği belirlenmiş seslerden oluşabileceği gibi yaklaşık seslerdende oluşabilir.

### Örnek 3.42. Belirlenmiş Ses ve Yaklaşık Ses



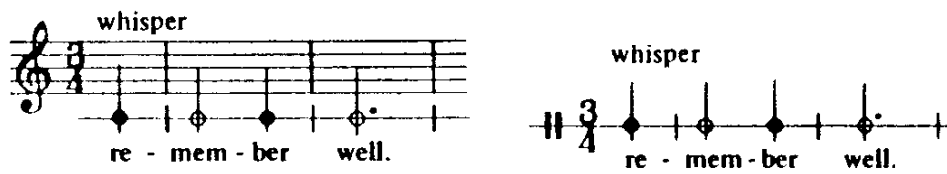
Ses perdesi belirsiz sesler:

### Örnek 3.43. Ses Perdesi Belirsiz



fısıltıyla birlikte kelimeler içerebilir

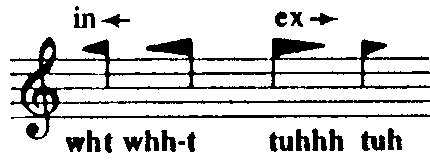
### Örnek 3.44. Kelimeler



### 3.2.11.1. Dil Yardımıyla Hava Efektleri

Üflenecek her sesin başına şekildeki örnek gibi bir hece getirebilir nefesin içeri alınıp dışarı verilmesiyle dil vuruşuyla icra edilir.

#### Örnek 3.45. Dil vuruşuyla hava efekti



### 3.2.12. Karışık efektler

Genişletilmiş çalıs tekniklerinde her icra bir diğeriyle karıştırılarak uygulanabilir. Örnekte dil kullanılarak hava seslerini ve tuş seslerini görürüz.

#### Örnek 3.46. Karışık Efektler





### 3.2.13 Çalarken mırıldanmak

Notasyon için icra edilen seslerin altına küçük notalarla yazılırlar. Mırıldanılacak asıl sestten uzaksa ekstra küçük bir dizekte yazılabilirler. Transpozeli çalgılarda mırıldanılacak seslerde transpozeli yazılmalıdır.

#### Örnek 3.47. Mırıldanılan Sesler

The image displays three staves of musical notation, each representing a different instrument: Oboe, Bassoon, and Trombone. Each staff shows a sequence of notes with small, repeated notes underneath, indicating tremolos. The Oboe staff is in treble clef, the Bassoon staff is in bass clef, and the Trombone staff is in bass clef. The notation includes various note values and rests, with the tremolos written in a smaller font size below the main notes.

#### 3.2.13.1. Vokalizasyon

Vokal efektler şarkı söyleme ve mırıldanmadan farklılık gösterir. Ağız boşluğunun rezonansını değiştirerek sesin tınısını değiştirerek elde edilir. İstenilen ses aynı anda çalınırken, konuşma, fısıltı, gülme vb.. efektler icra edilir. “*Barney Childs “Trombon için müzik” adlı eserinde; konuşma, homurdanma, bağırma gibi zor efektleri ritmik olarak icra sırasında ister.*”<sup>22</sup> G. Crumb “Echoes of time and the river” L. Berio Sequenza V adlı eserlerde görülebilir.

<sup>22</sup> Read, a.g.e., s.164

### 3.2.14. Şapırtılı Öpücük (Smacking Kiss Sound)

Bu teknik sadece çift kamışlı çalgılarda uygulanabilir. Ortaya çıkan ses abartılı bir öpücük sesine benzer. Notasyon şeklindeki gibidir.

#### Örnek 3.48. Öpücük



### 3.2.15. Multifonik (çok sesler)

Birden fazla sesin aynı anda tınlatılmasına multifonik denir. Tahta nefesli çalgıların armonik yelpazeleri zengin bir multifonik tını çıkarabilmektedir. Her marka ve model çalgı multifonik sesleri çıkaramaz. Mutlaka icracıya danışılmalıdır. İki den altı sese kadar multifonik sesler mümkündür. Multifonikleri icra edebilmek için armonik seslerin elde edilişi gibi kuvvetli bir üfleme gerekir. Hava akımı dikey olarak her sesin hedef alanına ulaşmak için genişletilir. Ardından pes sesi tutmayı sürdürürken ağızlık pozisyonu üst sese doğru yavaşça hareket ettirilir. Bu teknikte ağız ve gırtlak pozisyonu değişimleri, alternatif parmak pozisyonları kullanılır. Multifoniklerin notasyonunda parmak pozisyonları mutlaka partisyonda belirtilmelidir. Aşağıdaki grafik parmağın tuşe üzerinde açık, kapalı, yarım açık ve sadece kenarına bastırılması gerektiğini gösterir

#### Örnek 3.49. Tuş

○ = Açık

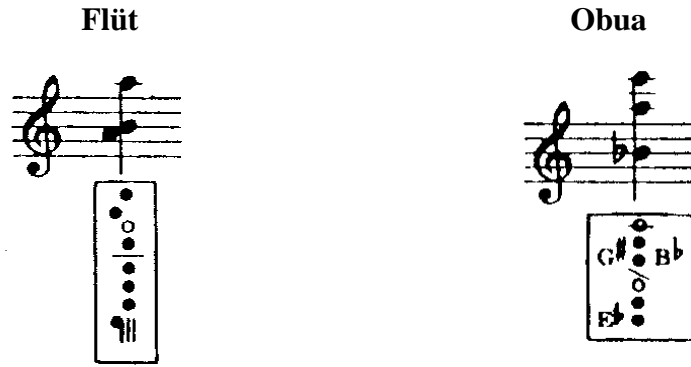
● = Kapalı

◐ = Yarım  
açık

◑ = sadece  
kenarına

### Örnek 3.50. Multifonik Notasyon

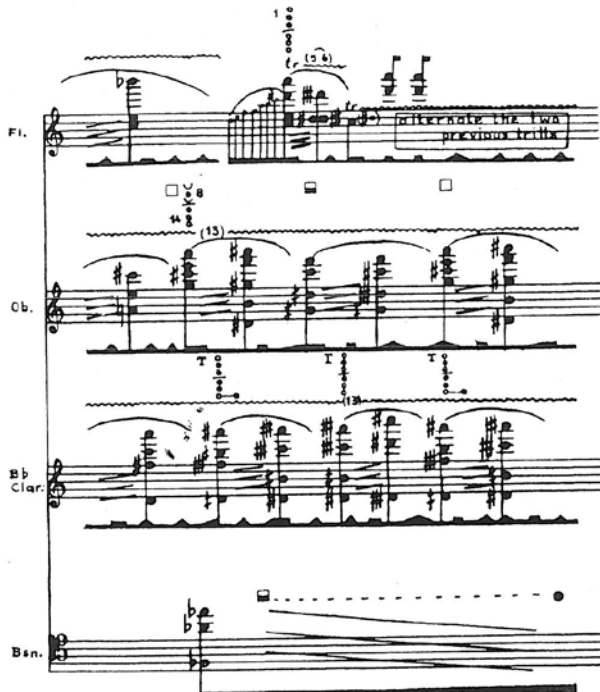
Flüt



Obua

The image shows two musical examples. On the left, labeled 'Flüt', a treble clef staff contains a quarter note G4 and a quarter note A4. Below the staff is a rectangular fingering diagram with six dots in a vertical line; the top dot is filled, the second is open, and the bottom three are filled. On the right, labeled 'Obua', a treble clef staff contains a quarter note G4, a quarter note A4, and a quarter note B4. Below the staff is a rectangular fingering diagram with six dots in a vertical line; the top dot is filled, the second is open, the third is filled, and the bottom three are filled. To the left of the bottom three dots are the notes G# and Bb.

### Bruno Bartolozzi Collage



The image shows a musical score for four instruments: Flute (Fl.), Oboe (Ob.), B-flat Clarinet (Bb Clar.), and Bassoon (Bsn.). The Flute part features a complex, multi-measure rest with a wavy line above it and a box containing the text 'interpolate the two previous trills'. The Oboe and B-flat Clarinet parts have dense, multi-measure rests with various markings above them, including 'T' and 'I'. The Bassoon part has a multi-measure rest with a wavy line above it. The score is written in a collage style with overlapping staves and complex notation.

### **3.2.16. algının içine hava üfleme, sadece kamışla alış**

Obua, fagot aileleri çift kamışlı algılardır. Modern alış tekniklerinde kamışın yapımında bağlı olarak sadece kamış yada ağızlıkla ses üretilir. Bu efekt çalgının kendi sesinden çok farklıdır. Notasyon ses ykseklėi belli olacağı için açık yazılmalıdır. Kamışın ince yada kalın yapılışına göre tonda farklılıklar olabilir. algının içine hava üflemek ise obua – fagotta kamışı çıkararak direk olarak borunun içine hava üflemek yoluyla elde edilir. Dinamik olarak “p-pp” dan daha gür bir dinamik duyulmaz.

### 3.3 Bakır Nefesli algılar

Bakır nefesli çalgılarda kullanılan bir çok teknik tahta nefesli çalgılarla benzerlik taşır.

#### 3.3.1 Genişletilmiş ses sınırı

Bakır nefesli sazlarda tiz ve pes sesler özel parmak, ağızlık pozisyonunun değiştirilmesiyle mümkündür. Günümüzde özellikle caz trompeti ve tromboncuların çıktıkları tiz sesler bestecilere ilham kaynağı olmuştur. Her icracıdan beklenemeyecek bir özellik olan bu teknik özel yetenek ister. Bakır nefesli çalgıların ses sınırları dışındaki pes notaları icra etmesi ise pedal tonları sayesinde uzun zamandır bilinmektedir. Korno fa anahtarı ikinci boşlukta yer alan do notasından birinci çizgi sol notasına kadar inmiştir. György Ligeti'nin "Ten pieces for wind quintet" adlı eserinde bu görülebilir. Bu eserde trompetten fa diyez ve mi seslerini vermesi beklenmektedir.

#### 3.3.2 Surdin

Surdin modern müzikte çok önemli bir yere sahiptir. Yeni tını arayışındaki besteciler için değişik tipteki surdinler kaçınılmaz bir başvuru kaynağıdır. Özellikle kornoda yer alan kalağın içine icracının elini hızlıca sokup çıkartarak yaptığı efekt ilgi çekicidir. Tomasz Sikorski'nin "Prologues" eserinde bu teknik **vibrato** ve dinamiklerle renklendirilmiştir. Tromboncular bu efektte benzer efekti yavaşca yada hızlıca açıp kapatarak "**plunger**" surdinle yapabilirler.

### Örnek 3.51. Tomasz Sikorski “Prologues”

Luciano Berio “Sinfonia” adlı eserinde aynı bakır nefesli çalgılara farklı surdinler kullanmıştır. Kısaca örneklersek bir trompet pompa surdini kullanırken diğeri harmon surdin diğeri düz surdin kullanmıştır.<sup>23</sup>

### 3.3.3. Glissando

Bakır nefesli çalgıların tümü (trombon artmış dörtlü aralığından büyük olmamak koşuluyla inici ) çıkıcı olmak koşuluyla glissando yapabilir. Bu teknik 20.yy’ın başından beri yeni sayılmasa da, 21. yy da kullanılan varyasyonu yarım valf glissandosunun kullanımı oldukça popülerdir. Yarım valf glissandosunu korno, trompet ve tubada sesleri üflerken valflere yarım basılmasıyla olur. Notasyanda elmas şekilli nota başları yada ( $\frac{1}{2}v.$ ) kısaltmalarıyla gösterilir.

### Örnek 3.52. Yarım Valf Notasyon

<sup>23</sup> read a.g.e s,19

### Örnek 53 Merrill Ellis “Mutations” Yarım Valf Glissando

The score for Example 53, Merrill Ellis "Mutations" Yarım Valf Glissando, is written for Trumpets, Horn, Trombone, and Tuba. The Trumpets part starts with a dynamic of *mp* and a *whiny* instruction. The Horn part starts with a dynamic of *p* and a *slow 1/2 valve smear up as high as possible* instruction. The Trombone part starts with a dynamic of *mp* and a *slow smear, wide vibrato* instruction. The Tuba part starts with a dynamic of *mp* and a *chromatic gliss. - slow to fast* instruction. The score includes a timeline with markers at 1:05, 1:10, and 1:15.

#### 3.3.3.1 Rip

Rip gerçekte arpejlenmiş glissandodur. Notasyonu glissandonun aksine noktalı çizgilerden oluşur.

#### Örnek 3.54. Rip

The notation for Example 3.54, Rip, shows a single note on a treble clef staff with a sharp attack indicated by the word "rip" above the note.

İkinci sesin belirsiz olduğu notasyon

The notation for the second sound in Example 3.54, Rips, shows a sequence of notes on a treble clef staff with a sharp attack indicated by the word "rips" above the notes.

Fortissimo rip mümkün olan en tiz ses "çıgılık" olarak adlandırılır.

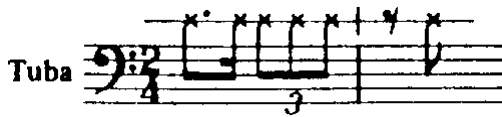


### 3.3.4 Perküsif Sesler, Hava ve Nefes Sesleri

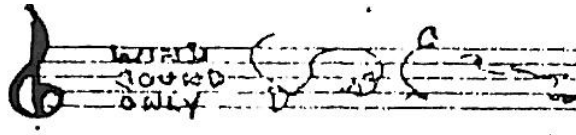
Perküsif sesler bakır nefesli çalgılarda ağızlıkla ve çalgının çeşitli bölgelerine vurularak olmak üzere ikiye ayrılır. Ağızlıkla yapılan efektte “pla” hecesinin ağızlığa keskin dil vuruşlarıyla söylenmesiyle oluşur. “*J. Bark, F. Rabe “Bolos” adlı eserde bu teknik kullanılmıştır.*”<sup>24</sup> Hava ve nefes sesleri, diafram serbest bırakılarak ağızlık ya da kamışa dil vurmaktan yapılır. Besteci, James Fulkerson’un “Patterns III” solo Tuba eserinde olduğu gibi icracıdan sadece ağızlığın içine dişlerini sıkarak üflemesini elektronik müzikte “white noise” olarak adlandırılan sesin benzerini çıkarmasını isteyebilir.

Çalgının çeşitli parçalarına tırnakla vurmak ise genelde kalak üzerinde uygulanır. Notanın üzerinde yer alan ses yüksekliği belirsiz vurmaları çalgılar notasyonunda **finger nail on bell** terimi yer alır. Valve clicks (Valf şingirtisi) sıklıkla kullanılan efektlerdendir. Notasyon aynı terim ise **valve click** tir.

#### Örnek 3.55. Perküsif Sesler



#### Örnek 3.56. Hava Sesleri Grafik Notasyon

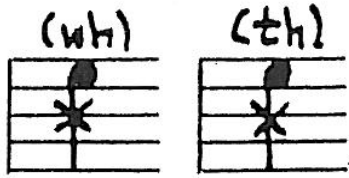


<sup>24</sup> read, a.g.e., s.65



Nefesli çalgıların tümü, J. Cage'ın "Solo for Sliding Trombone" eserinde olduğu gibi güçlü bir hava sesiyle ataklar yapabilir.

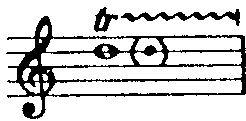
### Örnek 3.57. Atak



### 3.3.5. Timbral Tril (Unison Tril)

Timbral tril gerçek bir tril olmayıp tekrarlı tremolodur. Ses perdesi değişmeden yapılmalıdır. Notasyon aşağıdaki gibidir. Trombonda yapılamaz.

### Örnek 3.58 unison tril



L. Berio Sinfonia adlı eserinde görülebilir.

### 3.3.6. Mikrotonlar

Kornoda normal ağızlık pozisyonundaki küçük bir değişim mikrotonal müzikte ses üretmek için yeterlidir. Bir başka mikrotonal ses üretme tekniği ise buşe tekniğiyle el yardımıyla sesi değiştirmektedir. Trompette ise akord sürgüsünün pozisyonu değiştirilerek mümkündür. Trombon adeta mikrotonal müzik için yaratılmış bir çalgıdır pozisyonlar arası geçişler sürgü yardımıyla çok kolay bir biçimde icra edilir. Tubada ise mikrotonal müzik icrası ağızlık pozisyonunun değişimiyle mümkündür. Bu tekniği G. Crumb “Echoes of time and river” eserinde kornoda, K. Penderecki “Dies Irae” de trompette, I. Xenakis “Eonta” Trombonda, I. Xenakis “Linaia-Agon” Tuba da kullanmıştır.

### 3.3.7 Amplifikasyon

Bakır nefesli çalgıların tümü kontak mikrofonlar sayesinde amplifiye edilebilir. Bu sayede tahta nefesli çalgılar bölümünde bahsedilen efektler ve daha bir sürü yenilik Müziğe katılır. G. Humma'nın fagot kamışı ile çalınan “Hornpipe” adlı eserinde korno amplifikasyondan geçirilmiştir. S. Cervetti “Raga II” adlı eserinde trombon amplifiye edilmiştir.

### 3.3.7 Kurbağa Dili

Kurbağa dili bakır nefesli çalgılarda ilgi çekici bir efekttir. Bir çeşit tril yada tremolo efekttir. Notasyonu şekilde görüldüğü gibidir.

#### Örnek 3.59. Kurbağa Dili



Kurbağa dilinin olağan dıőı kullanımına örnek olarak S. Cervetti'nin “Six Sequenze for dance” adlı eserinde bakır nefesli çalgılardan ağızlıklarını çıkararak kurbağa dili yapmaları istenir. Notasyon örnekteki gibidir.

### Örnek 3.60 Kurbağa Dili Ağızlıksız



### 3.3.9. Multifonik , Çok sesler

Bakır nefesli çalgılarda multifonik seslerin oluşumu ağızlık pozisyonun değişimi, alternatif parmak pozisyonları, yardımcı tuş ya da valflerle mümkündür. Bakır nefesli çalgılar yapıları gereği sadece iki sese kadar multifonik sesleri icra edebilirler.<sup>25</sup> Tahta nefesli çalgılarda ise basit iki sesli aralıktan karmaşık dört-beş hatta altı sesli akor seslerine kadar çıkmaktadır. Luciono Berio'nun Gesti adlı eserinde olduğu gibi besteci multifonikle birlikte vokal seslendirme ve diğer efektlerin birlikte yapılmasını isteyebilir.

### 3.3.10. Vokalizasyon

Şarkılama, mırıldanma, konuşma, fısıldama ve gülme gibi efektler bütün nefesli çalgılarda icra sırasında ya da bağımsız olarak besteci tarafından istenmektedir. “Robert Erickson “Ricerca a5” adlı eserinde tromboncudan inek gibi böğürmesini istemiştir.”<sup>26</sup> Vokalizasyon, M. Kagel “Anagrama”, G. Crumb “Echoes of time and the River” J. Druckman “Animus 1” gibi eserlerde görülebilir.

---

<sup>25</sup> Read, a.g.e., s,158

<sup>26</sup> A.e., s, 164

### Örnek 3.61 Jacop Druckman "Animus 1"

Indicates pitches to be sung while playing. As the vocal note passes a unison, or other perfect interval, amplitude modulation (beats), will occur.

Indicates non-vocalized sounds (loud whispers), to be articulated into the trombone. International Phonetic Alphabet symbols used are: **tʃə** as in CHUnk, **kə** as in CAreen, **x** as in German aCH.

Indicates non-voiced forming of the diphthong to change timbre of the played note.

Indicates a loud, impulsive clicking of the tongue into the trombone (similar to the white noise sounds on the tape).

Indicates air to be blown into the mouthpiece with no lip vibration, the air stream to be cut sharply by the tongue against the lips, producing a hint of the pedal tone.

Play through once, continue to play groups separated by rests in any order until end of time span indicated by length of box.

Plunger opened and closed as rapidly as possible, but not coordinated with double tonguing. Tonguing will proceed more rapidly than plunger.

Bell half-covered by plunger.

Begin fluttertongue gradually.

Tbn.

### 3.4. Timpani

20. yy.da besteciler eserlerinde geniş bir vurmali çalgılar grubu kullanmışlardır. Bu tarama-değerlendirme çalışmasının içeriği 2 li orkestra düzeni çalgılarını ele aldığından konu timpaniyle sınırlıdır.

17.yy dan bu yana timpani, çalış tekniği açısından fazla bir gelişim göstermemiştir. Değişen; akordu kolaylaştıran pedal mekanizmasının eklenmesi, deri ve kazanların yapımında kullanılan malzemenin değişimidir. 20.yy da genişletilmiş çalgı tekniği olarak timpanide şu teknikler kullanılmıştır.

- 1- Birden fazla sesin aynı anda çalınması
- 2-Pedal Glisandosu
- 3- Çalgının üzerine farklı objeler yerleştirerek icra
- 4-Farklı malet, bağıet tipleriyle icra
- 5- Çalgının normal vurulan noktası yerine farklı bölgelerinde (kenarlar ve merkez bölgesi) değişik tını arayışları.<sup>27</sup>

#### 3.4.1 Çok Sesler

Timpani prensip olarak tek vuruş tek nota icrasına dayanır. Bazen besteciler Beethoven 9. senfoni 3. bölümde olduğu gibi iki nota aynı anda icrasını istemişlerdir. Modern besteciler bunu daha ileri götürüp her elde tek malet yerine iki malet kullanarak toplam dört maletle icrayı hatta akor çalışını gerçekleştirmişlerdir.

#### 3.4.2 Glissando

Pedal timpanin sayesinde 20. yy da en göze çarpan tekniktir. İcracının vuruştan hemen sonra pedala basmasıyla oluşur. Yukarı ya da aşağı doğru uygulanabilir. Yukarı doğru glissandoda derinin sıkılaşması bakımından daha yüksek ses elde edilir ve en etkileyici olandır. Aşağı doğru glissando da yukarıya doğruya oranla ses seviyesi düşüktür. Glissandoya başlarken ya da içinde tremolo kullanılabilir. Eksik 5 li aralığına kadar çok rahat bir biçimde glissando yapılır.<sup>28</sup>

<sup>27</sup>(çevrimiçi) [http://en.wikipedia.org/wiki/Timpani#Extended\\_techniques](http://en.wikipedia.org/wiki/Timpani#Extended_techniques) 5 Temmuz 2011

<sup>28</sup> Reginald Smith Brindle, **Contemporary Percussion** Oxford University press, London, 1991, s,144

### 3.4.3 Farklı Çalgı Birleşimi

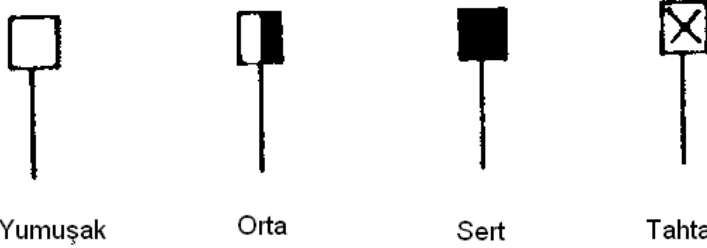
Besteciler farklı efektler için timpaninin üstüne zil, def, antik ziller gibi objeler koyup bu objelerin üzerine vurarak timpanin sesine değişik tınılar katmışlardır.

### 3.4.4 Farklı Malet, Baget Tipleri

Timpani icrasında farklı malet ve baget tipleri kullanılmaktadır. Timpanistler deriye zarar verir düşüncesiyle trampet için kullanılan bagetleri fortissimo gürlükte kullanmaktan kaçınırsalarda, 20. yy da besteciler bu parlak staccato tonu eserlerinde duymak istemişlerdir. Benjamin Britten “war requiem” adlı eserinde kullandığı bu teknik yüksek seste askeri bando trampeti etkisi içindir.<sup>29</sup>

Besteciler vürmalı çalgılar notasyonunda kullanılacak malet, baget tipini mutlaka belirtmelidir. Aksi taktirde icracının insiyatifine kalan bu durum istenmeyen sonuçlar yaratabilmektedir. Timpanide kullanılan malet tipleri ve partiyon simgeleri örnekteki gibidir.

### Örnek 3.62 Malet Tipleri, Partiyon Simgeleri



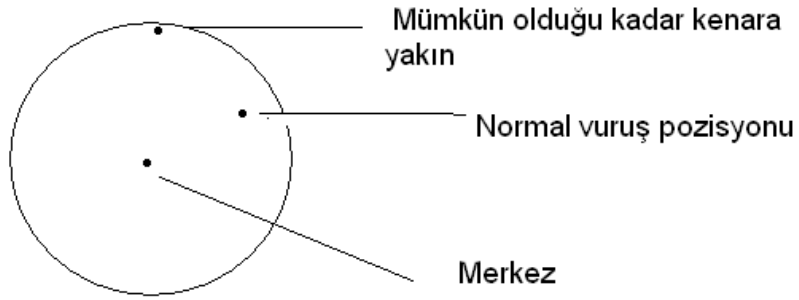
Besteciler malet ve bagetlerden başka icracılardan ellerini ve parmaklarını kullanmalarını istemişlerdir. Philip Glass “concerto fantasy” adlı eserinde görülebilir.

<sup>29</sup> A.e., s.145

### 3.4.5 Farklı tını bölgeleri

“Timpanistler için vuruş noktası çalgının kenarının 10 cm uzağıdır. Bu nokta standart çalışmada en ideal ve sesin uzun süre tınladığı yerdir”<sup>30</sup>. Besteciler bu noktayı timpaninin merkezinde isteyebilirler. Bu, sesi daha renkli ve belirsiz hale getirir. Elliot Carter solo timpani için yazdığı “Eight Pieces” adlı eserinde farklı noktalara vuruşu diagramla göstermiştir. Çalgının kenarına vurulduğu zaman ise daha tok ve uzaması olmayan bir ses elde edilir.

#### Örnek: 3.63 Elliot Carter Eight Pieces



### 3.4.6 Armonikler

Timpanide armonik seslerin üretimi, sol elin bir yada iki parmağının merkezle kenara yakın bölgesine vuruş esnasında hafifce dokunuşuyla meydana gelir. Sesin bir oktav üstü elde edilir. Notasyon yaylı çalgılardaki elmas şeklindedir.

<sup>30</sup> a.g.e Smith Brindle s,137

## Sonuç

Genişletilmiş çalgı teknikleri ve notasyonu eski kavramlardaki bazı değişiklikler sonucu ortaya çıkmışlardır. Bunların yeni birer teknik mi yoksa efekt mi olduğu hala süregelen bir tartışmadır. Özellikle yaylı çalgılarda uygulanan bazı teknikler eski çalgı tekniklerinin bir varyasyonudur sadece. Bir çok çalgı tekniği ses yüksekliğinin az oluşu sebebiyle orkestra yerine sadece oda müziği ya da solo eserlerde kullanılmıştır. Genişletilmiş çalgı teknikleri bestecilerin ses dünyalarını genişletmiş orkestra ve oda müziğinde değişik tınların keşfine olanak sağlamıştır.

Diğer yandan pek uzak olmayan ve kırıntıları hala yaşayan öyle dönemler görülmüştür ki zamanın kompozisyon jürileri yeni notasyon ve çalgı teknikleriyle bezeli bir partiyonun çağdaş olma garantisi verdiğini kabul etmişlerdir. Çok ilginç olan bu yenilikler klasik çalgı ve notasyonla yazılan eserleri ister istemez “modası geçmiş” eskiye aittir yaftalarının yapıştırılmasına sebep olur.

Genişletilmiş çalgı tekniklerin aslında modası geçmiştir. Günümüzde genci yaşlısıyla bir çok besteci geleneksel çalgı ve notalama şekline dönüş yapmış. Bu sistemden vazgeçmiştir. Besteci ve teorisyen Jacques Castérède'nin Müzik kuramı adlı kitabında da dediği gibi; *“Aslına bakılırsa bu tür yenilikler okyanus dalgalarına benzer. Gelirken sahili kaplar ve onun görünümünü değiştirir. Fakat geri çekildiği zaman karşılaştığımız manzara görünüşte değişmemiştir ancak aynı manzara da değildir. Çünkü dalga izini bırakmıştır. Çakıl taşları yenidir veya yer değiştirmiştir, yosunlar deniz kabukları hatta enkazlar ortaya çıkmıştır.”*

Genişletilmiş çalgı teknikleri ve notasyonu modası geçse de, bırakmış olduğu bazı işaret ve eğilimler geleneksel çalgı teknikleri ve notasyonun yanında yerini bulmuştur. Modern notasyon ve genişletilmiş çalgı teknikleri evrimini tamamlamış ve zenginleşmiştir. Bu teknikler bestecilerin ses dünyalarını zenginleştirmesi bakımından kuşkusuz yararlı bir kazançtır.



## **Bibliyografya / Kaynakça**

A. Day, Robert: **Bilimsel makale nasıl yazılır nasıl yayımlanır?**, Tübitak yayınları, Oryx Press, Ankara, 1996

Say, Ahmet Say: **Müzik Ansiklopedisi**, 2. Cilt, Ansiklopedisi Yayınları, Ankara, 2005

Feridunoğlu, Lale: **Müziğe Giden Yol Genç Müzisyenin El Kitabı**, Arkadaş Yayınları İstanbul

Carse, Adam: **History of Orchestration**, Headley Brothers, Great Britain

Sadie, Stanley: **The New Grove Dictionary Of Music and Musicians**, Newyork 1980

Beethoven, Ludvig Van: **Symphonies no:1,2,3,4 Score** Dover Publications, Inc., New York

Çelebioğlu, Prof. Emel; **Müzik Kuramı**, Bizim Kitaplar, İstanbul, 2008,

Ardley, Neil: **Görsel Kitaplar Müzik**, Dorling Kindersley, London, 1989

Piston, Walter: **Orchestration**, Norton Company, New York, 1955, s,115

Adler, Samuel: **The Study Of Orchestration**, Norton Company, New York, 2001,

Levent, Necdet: **Çalgı ve Orkestralama Bilgisi**, Levent Müzikevi, İzmir, 1997, s.24

Korsakov, Nikolay Rimsky: **Principles of Orchestration** Dover publication, New York 1991

Mertkan, Nil: **Barok Müzikteki Yaylı Sazlar Tekniği ve Barok Dönem Eserlerinin Doğru Yöntemlerle yorumlanması**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2006

Forsyth, Cecil: **Orchestration**, Dover Publications, New York, 1982

Kennan, Kent: **Orchestration**, Norton , New York 1982 s,191

Read, Gardner: **Compendium Of Modern Instrumental Techniques**, Greenwood Press London, 199

Stone, Kurt : **Music notation in the Twentieth Century**, Norton Company, New York, 1980

Karkoscha, Erhard: **Notation In New Music**, Universal Edition, London, 1972

Brindle, Reginald Smith: **Contemporary Percussion**, Oxford University press, London, 1991

(çevrimiçi) [http://en.wikipedia.org/wiki/Timpani#Extended\\_techniques](http://en.wikipedia.org/wiki/Timpani#Extended_techniques) 5 Temmuz 2011

## Özgeçmiş

İlke Karcılıoğlu, 14 Mart 1978 yılında İzmir’de doğdu. Müzik eğitimine küçük yaşlarda Müzik eğitimcisi Kamuran Oktay’la piyano ve teori-solfej eğitimiyle başladı. İlk ve orta eğitimini İzmir’de tamamlayan Karcılıoğlu 1996 yılında Bilkent Üniversitesi Teori-Kompozisyon bölümüne tam bursa kabul edildi. Bu Kurumda; Bujor Hoinic’le kontrpuan-füg, kompozisyon, Prof. Zarife Bakihanova ile armoni, Hatire Emrahova ile piyano, Elana Puşkova ile koro şefliği, Hakan Kalkan ile orkestra şefliği çalıştı. Odette Gartenlaub Müzikal formasyon seminerlerine katıldı. 2003 yılında onur derecesiyle mezun olan besteci 2003 yılında Halıcı bilgisayarla beste yarışmasında “Yeniden Bulunan Zaman” adlı orkestral eseriyle 2. lik ödülüne değer bulundu. Aynı yıl Kara Kuvvetleri Bando Hazırlık yüksek okulunda Müzikal Analiz ve Kompozisyon dersleri verdi.

2004 yılında İstanbul Üniversitesi Devlet Konservatuvarı’nda Besteci K.Mete Sakpınar ile Yüksek lisans eğitimine başlayan besteci “Paul Hindemith’in didaktik yönü müzik dili ve armoni anlayışı” adlı tezi ve yazmış olduğu Köpeklerin Dansı adlı senfonik süiti, Yaylı ve Vurmalı çalgılar için “B-bc” adlı eserleriyle 2007 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl sanatta yeterlik programına kabul edilen Karcılıoğlu bu kurumda ücretli öğretim görevlisi olarak; solfej, kompozisyon armoni, piyanoda armonizasyon, çalgı bilgisi, modern notasyon, form, müzikal ensemble ve eşlik gibi dersler verdi.

2008 yılında İ.Ü.D.K Müzikal bölümü tarafından oynanan “Grease”, 2011 de “Notre Dame de Paris” adlı müzikallerde müzik direktörü ve orkestra şefi olarak görev aldı. Sipariş üzerine 2011 yılında Ankara’da yapılan Uluslararası I. Dünya Çocuk Oyunları açılış seremonisi için orkestra ve soprano için “Angel’s Lament” adlı eseri ve tanıtım filminin müziklerini besteledi. Ankara Devlet Tiyatrosunun prodüksiyonu “Fosforlu Cevriye” adlı müzikalde orkestrasyonları bulunan besteci, Prof. Zarife Bakihanovanın “Armoni” kitabını bilgisayarda yazımı ve yayıma hazırlığında çalışmıştır. Prof. Emel Çelebioğlu’nun Teori Kuramı ve basılacak olan

Armoni kitabının yayına hazırlanmasında çalışan Karcılıoğlu Bilimsel Araştırmalar Projesinde (Bap) araştırmacı olarak yer almaktadır. İstanbul Üniversitesi Devlet Konservatuvarında, Erasmus Koordinatörlüğü, Fiyat belirleme komisyonlarında görev almıştır.

Besteci eğitimi süresince, Elhan Bakihanov, Gıya Kanchelli, Prof. İlhan Baran (Kompozisyon) Prof. Dr. Ertuğrul Sevsay (orkestrasyon), Prof. Odette Gartenlaub (müzikal formasyon) Prof. Walter Groppenberger, (Piyano) gibi bestecilerin ustalık sınıflarına ve çalıştaylarına katılmıştır.

Besteci halen İstanbul Üniversitesi'nde ücretli öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Bestecinin çeşitli formlardaki eserleri yurt içinde ve Almanya, Fransa, İngiltere de olmak üzere yurt dışında seslendirilmektedir.