

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
MÜZİK BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

ÇALGILARIN SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ
VE BİR MODEL ÖNERİSİ

Hazırlayan
Rauf KERİMOV

Danışman
Doç. Dr. Gülay KARŞICI

Doktora Tezi

Ekim, 2012
KAYSERİ

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
MÜZİK BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

ÇALGILARIN SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ
VE BİR MODEL ÖNERİSİ

Doktora Tezi

Hazırlayan
Rauf KERİMOV

Danışman
Doç. Dr. Gülay KARŞICI

Ekim, 2012
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı

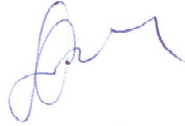
Rauf Kerimov

İmza :

YÖNERGEYE UYGUNLUK

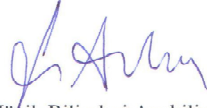
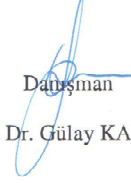
“Çalgıların Sınıflandırma ve Bir Model Önerisi” adlı Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Rauf KERİMOV



Danışman

Doç. Dr. Gülay KARŞICI



Müzik Bilimleri Anabilim Dalı Başkanı

Doç. Dr. Fazlı ARSLAN

Doç. Dr. Gülay KARŞICI danışmanlığında Rauf KERİMOV tarafından hazırlanan “Çalgıların Sınıflandırma Sistemleri ve Bir Model Önerisi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından T.C. Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Müzik Bilimleri Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

08/10/2012

JÜRİ:

Danışman : Doç. Dr. Gülay KARŞICI

Üye : Prof. Dr. Aytekin ALBUZ

Üye : Prof. Dr. N. Oya LEVENDOĞLU ÖNER

Üye : Prof. Dr. Nigar ASKEROVA

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mehtap AYDINER UYGUN

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

...../...../.....

Doç. Kaan CANDURAN
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Çalışma sırasında bilimsel katkıları ile bana yardımcı olan, eğitimim süresince yardımlarını esirgemeyen, tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Gülay KARŞICI hocama en içten teşekkür ve saygılarımı sunarım. Karşılaştığım problemlerin çözümünde sağladığı yardımlar ve yönlendirmeleri için kendisine şükran borçluyum. Ayrıca tez izleme komitemizde çalışmamızda fikir ve tavsiyelerinden dolayı çok değerli Prof. Dr. Aytekin ALBUZ ve Yrd. Doç. Dr. Mehtap AYDINER UYGUN hocalarıma, tezin oluşumunda görüşleriyle katkıda bulunan sayın Prof. Dr. N. Oya LEVENDOĞLU ÖNER hocama teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, araştırma süresince önerileri ve sabrıyla büyük destek veren sevgili esim Ganire HÜSEYİNOVA'YA sonsuz tesekkürlerimi sunarım.

Rauf KERİMOV

Kayseri, Ekim 2012

ÇALGILARIN SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ

Rauf KERİMOV

T.C. Erciyes Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü,

Doktora Tezi, Ekim 2012

Danışman: Doç. Dr. Gülay KARŞICI

ÖZET

Çalgıları araştıran ve sınıflandıran birçok bilim insanı ve buna bağlı olarak da çok sayıda sistem vardır. Bu sistemlerin birbirleriyle olan farklılıkları ve bunun yarattığı karmaşıklıklar organologlar arasında görüş ayrılıklarının oluşmasına neden olur. Organolojinin gelişmesinde çok önemli olan bu tartışmaların güdülemesiyle yapılan daha detaylı çalışmalar çalgıların teknik özellikleri ve çalgılardan farklı şekillerde elde edilen sesin ayrıntılı olarak araştırılması, değerlendirilmesi ve bu bilimin terminolojisinin oluşmasını sağlar.

Üç bölümden oluşan bu çalışmanın girişinde müzik ve ilk çalgıların doğuşu, uygarlıkların büyümesiyle dünyaya yayılan çalgıları öğrenen çalgı biliminin ortaya çıkmasından söz edildi. Araştırmanın birinci bölümünde; eski uygarlıklar ve orta yüzyıllarda Batıda yapılan çalgılar ve sınıflandırmalarla ilgili eserler incelendi. İkinci bölümde; Avrupa'daki ilk sınıflandırma sistemleri kronolojik sırayla ayrıntılı bir şekilde yorumlanarak anlatıldı. Üçüncü bölümde ise; klasik sınıflandırmanın dışında kalan maddelerin fiziksel durumuna ilişkin organolojiye ait bulgu ve yorumlar ele alındı.

İngilizce, Rusça, Azerice ve Fransızca kaynaklardan çevirilerek çeşitli çalgı sınıflandırma sistemlerinin ayrıntılı olarak incelendiği bu tez çalışmasında, bir çalgının müzikal işlevlerinin daha net tanıtılması açısından farklı bir sınıflandırma modeli de önerildi. Sunulan modelde çalgıların teknik ve yapısal özelliklerinin yanı sıra önemli bir akustik sınıflandırma kriteri olan sesi elde etme yolları, sistematik ve taksonomik yaklaşım gereksinimi, terminoloji kültürünün doğru şekilde kullanımı gibi önemli hususlara değinildi.

Anahtar kelimeler: çalgılar, organoloji, sınıflandırma sistemleri, taksonomi, fizik temelli organoloji

CLASSIFICATION SYSTEMS OF INSTRUMENTS AND PROPOSAL A MODEL

Rauf KERİMOV

Erciyes University, Institute of Fine Arts

Ph.D Thesis, October 2012

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Gülay KARŞICI

ABSTRACT

There are many scholars and classification systems in the world, studying the musical instruments. The differences between the systems and related to it the complexity had become a cause of the disagreements between the organologists. The discussions are very important in the organology because they allow in more detailed researches of the technical characteristics of the instruments to assess the different methods of the sound production of the instruments as well as the terminology of the science.

This research consists of three parts. In the introduction such topics as the birth of music and instruments, their spread and the emergence of the science of musical instruments discussed. The first chapter deals with the study of the instruments and their classifications in ancient civilizations and the medieval West. In the second chapter in the chronological order in detail interpreted the first classification systems in Europe. The third part contains the discovery and conclusions of the elementary organology classifications in the matter of the physical state.

By analyzing of the existing studies in English, Russian, Azeri and France, the model of the instruments' classification was offered. With the technical and design characteristics of the instruments in this model the attention to such an important acoustic classification criteria as a way to extract the sound, the need for systematic and taxonomic approach was paid and the use of the correct terminology culture was discussed.

Keywords: musical instruments, organology, classification systems, taxonomy, physic basic organology

İÇİNDEKİLER

ÇALGILARIN SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
TABLOLAR LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

İLK ÇALGI SINIFLANDIRMA ÇALIŞMALARI

1.1. ESKİ ÇİN'DEKİ ÇALGI SINIFLANDIRMALARI.....	16
1.1.1.“Ba yin” Çalgı Sınıflandırması.....	17
1.1.2.Wang Ying Lin.....	22
1.1.3.Chu Tsai Yü	23
1.2. HİNDİSTAN'DA ÇALGI SINIFLANDIRMA ÇALIŞMALARI.....	26
1.2.1.Nātyaśāstra	28
1.2.2.Nārada	32
1.2.3.Śaranga Deva	34
1.2.4.Komal Kothari	36

1.2.5.Lalmani Misra.....	38
1.2.6.Gobind Singh Mansukhani	40
1.2.7.Bigamudre Chaitanya Deva.....	42
1.3.ANTİK YUNAN'DAKİ ÇALGI SINIFLANDIRMA ÇALIŞMALARI	46
1.3.1. Aristides Quintilianus	50
1.3.2.Nicomachus	55
1.3.3.Pollux	55
1.3.4.Porphyrios	56
1.3.5. Geç Roma Medeniyeti'nde Çalgı Sınıflandırmaları	56
1.4.DOĞU'DA ÇALGILARLA İLGİLİ YAPILAN İLK ARAŞTIRMALAR	57
1.4.1. Farabi	58
1.4.2.İbn-i Sinâ	64
1.4.3.Safiyüddîn el-Urmevi	66
1.4.4.Abdülkadir Merâgî	67
1.4.5.Kâtip Çelebi (Hacı Halife)	73
1.4.6.Taşköprüzade İsamüddin Ahmed Efendi	74
1.4.7.Evliya Çelebi	74
1.5.BATI'DAKİ ÇALGI SINIFLANDIRMA ÇALIŞMALARI	77
1.5.1. Sebastian Virdung	78
1.5.2. Martin Agricola	84
1.5.3. Michael Praetorius	86
1.5.4. Gioseffo Zarlino	91
1.5.5. Marin Mersenne	96

2.BÖLÜM

İLK BİLİMSEL ÇALGI SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ

2.1. FRANÇOİS-AUGUSTE GEVAERT	102
2.1.1. Telli Çalgılar.....	104
2.1.2. Üfleme çalgılar	106
2.1.3. Vurma çalgılar	109
2.2. VİCTOR-CHARLES MAHİLLON	111
2.2.1. Kendi Tınlar Çalgılar (Autophones).....	114
2.2.2. Membranlı Çalgılar	114
2.2.3. Üfleme Çalgılar	115
2.2.4. Telli Çalgılar.....	117
2.3. FRANCIS W. GALPİN	119
2.3.1. Francis W. Galpin İkinci Sınıflandırma Sistemi	123
2.4. HORNBOSTEL VE SACHS ÇALGI SINIFLANDIRMA SİSTEMİ.....	126
2.4.1. Idiophones (Kendi Tınlar Çalgılar)	128
2.4.2. Membranophones (Zarlı Çalgılar).....	129
2.4.3. Chordophones (Telli Çalgılar).....	130
2.4.4. Aerophones (Hava Çalgıları).....	132
2.4.5. Electrophones (Elektrikli Çalgılar).....	133
2.4.6. Dewey Ondalık Sistemi	134
2.5. 20. YÜZYILIN DİĞER SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ.....	139
2.5.1. İzrail Ahlender Sistemi	140
2.5.2. Tobias Norlind Sistemi.....	142
2.5.3. André Schaeffner Sistemi.....	144

3.BÖLÜM

FİZİK TEMELLİ ORGANOLOJİYE İLŞKİN BULGU VE YORUMLAR

3.1.FİZİK TEMELLİ ORGANOLOJİ VE ONUN DOĞADAKİ BEŞ ELEMENTLE BAĞLANTISI	148
3.1.1. Steve Mann Elementler Organolojisi.....	149
3.1.2. Fizik Temelli Sınıflandırmanın Kategorileri	150
3.1.3. Bilgisayar Kontrollü Deneysel Çalgılar	152
3.1.4. Çalgı ve Ses Üretim Aracı	156
3.1.5. Çalgıları Araştırma ve Çokyönlü Sınıflandırma Yöntemleri.....	157
3.1.6. Sınıflandırmalarda Taksonomi Problemleri.....	158

4.BÖLÜM

ÇALGILARI SINIFLANDIRMA İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

4.1 AKUSTİK ÇALGILAR.....	163
4.2 ELEKTROFONİK ÇALGILAR	168
4.3. HİPERAKUSTİK ÇALGILAR.....	169
4.4. FİZİKO AKUSTİK ÇALGILAR	172
4.5. BİLGİSAYAR TABANLI ÇALGILAR.....	173
SONUÇ.....	176
KAYNAKLAR	179
EKLER.....	
ÖZGEÇMİŞ.....	190

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Çalgıların “Sekiz rüzgar” prensibine göre sınıflandırılması	20
Tablo 2.“Sekiz rüzgar” ve 8 trigram prensibine göre sınıflandırılma	21
Tablo 3. Chu Tsai Yü’nun ilk sınıflandırması.....	23
Tablo 4. Chu Tsai Yü’nun ikinci sınıflandırması.....	24
Tablo 5. “Nāṭyaśāstra”da çalgıların beş yöntemli sınıflandırması.....	29
Tablo 6. Çalmış yöntemine göre sınıflandırma	31
Tablo 7. Narada sınıflandırması (10-12. yy)	33
Tablo 8. Saranga Deva sınıflandırması (13.yy)	35
Tablo 9. Komal Kothari sınıflandırması	37
Tablo 10. Lalmani Misra sınıflandırması	39
Tablo 11. Mansukhani sınıflandırması	41
Tablo 12. B. Chaitanya Deva sınıflandırması	43
Tablo 13. Aristides Quintilianus’un ikinci sınıflandırma şeması	54
Tablo 14. Farabi’nin calgı sınıflandırma şeması.....	59
Tablo 15. Farabi’nin calgıları ses uzunluk sürecine göre sınıflandırması.....	61
Tablo 16. Farabi’nin calgıları akustik sınıflandırma şeması	62
Tablo 17. Farabi’nin calgı sınıflandırma şeması.....	63
Tablo 18. İbn-i Sina calgı sınıflandırma şeması	65
Tablo 19. Abdülkadir calgı sınıflandırması.....	69
Tablo 20. Sebastian Virdung çalgı sınıflandırması	80
Tablo 21. Michael Praetorius çalgıları sınıflandırılması (Almanca)	89
Tablo 22. Michael Praetorius çalgıları sınıflandırılması (Türkçe)	91
Tablo 23. Zarlino’nun birinci çalgı sınıflandırması.....	93

Tablo 24. Zarlino'nun ikinci sınıflandırması	96
Tablo 25. Sébastien de Brossard'ın çalgı sınıflandırılması	101
Tablo 26. F.A. Gevaert. Çalgıları sınıflandırma tablosu.....	104
Tablo 27. F.A. Gevaert. Telli çalgıları sınıflandırma şekli.....	105
Tablo 28. F.A. Gevaert. Üfleme çalgıları sınıflandırma şekli	106
Tablo 29. F.A. Gevaert. Dilcikli çalgıları sınıflandırma şekli	107
Tablo 30. F.A. Gevaert. Ağzılıklı üfleme çalgıları sınıflandırma şekli.....	108
Tablo 31. F.A. Gevaert. Polifonik üfleme çalgıları sınıflandırma şekli.....	109
Tablo 32. F.A. Gevaert. Vurma çalgıları sınıflandırma şekli	110
Tablo 33. V.Ch. Mahillon sisteminde ses aktivasyon yolları.....	113
Tablo 34. Sistemde bölünme prensipi.....	113
Tablo 35. V.Ch. Mahillon. Kendi tınlar çalgılar	114
Tablo 36. V.Ch. Mahillon. Membranlı (zarlı) çalgılar	115
Tablo 37. V.Ch. Mahillon. Üfleme çalgılar	116
Tablo 38. V.Ch. Mahillon. Telli çalgılar	118
Tablo 39. Galpin. Kendi tınlar çalgıları sınıflandırma sistemi (1910)	120
Tablo 40. Galpin. Üfleme çalgıları sınıflandırma sistemi (1910)	121
Tablo 41. Galpin. Telli çalgıları sınıflandırma sistemi (1910)	122
Tablo 42. Kendi tınlar çalgılar (Galpin, 1937)	124
Tablo 43. Membranlı çalgıların sınıflandırılması (Galpin, 1937)	124
Tablo 44. Telli çalgıların sınıflandırılması (Galpin, 1937)	125
Tablo 45. Üfleme çalgıların sınıflandırılması (Galpin, 1937)	125
Tablo.46. Electrophones sınıfı (Galpin, 1937)	126
Tablo 47. Hornbostel ve Sachs. Kendi tınlar çalgılar sınıfı.....	128
Tablo 48. Hornbostel ve Sachs. Membranafon çalgılar sınıfı	129
Tablo 49. Hornbostel ve Sachs. Telli çalgılar sınıfı.....	131

Tablo 50. Hornbostel ve Sachs. Hava çalgılar sınıfı.....	133
Tablo 51. Hornbostel ve Sachs. Elektrikli çalgılar sınıfı	134
Tablo 52. Idiophones sınıfında vurarak çalınanların bölünme fragmanı.....	136
Tablo 53. Aerophones çalgıların Dewey ondalık sisteme göre taksonomisi	137
Tablo 54. Ahlender sınıflandırma sistemi.....	141
Tablo 55. Tobias Norlind sınıflandırma sistemi	143
Tablo 56. André Schaeffner sınıflandırma sistemi	146
Tablo 57. Fizik temelli Organoloji.....	152
Tablo 58. Çalgıları genel sınıflandırma modeli	162
Tablo 59. Telli çalgıları sınıflandırma şekli	165
Tablo 60. Üfleme çalgıları sınıflandırma şekli.....	165
Tablo 61. Vurma çalgıları sınıflandırma şekli.....	166
Tablo 62. Mekanik çalgıları sınıflandırma şekli	167
Tablo 63. Elektrofonik çalgıları sınıflandırma şekli.....	168
Tablo 64. Fizik temelli çalgıları sınıflandırma şekli.....	172
Tablo 65. Sanal çalgıları sınıflandırılma şekli	174

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çalgıların yapıldığı malzeme çeşitleri.....	17
Şekil 2. Dört kategorili Çin sınıflandırmasının yönler ve mevsimlerle bağlantısı ..	19
Şekil 3. “Ba yin” sınıflandırmasında çalgıların yönler ve mevsimlerle bağlantısı..	20
Şekil 4. Hint müzisyenler	44
Şekil 5. Hint müzisyenler	45
Şekil 6. Antik Yunan çalgıları	47
Şekil 7. Vazo üzerindeki Antik Yunan telli çalgılarının resmi	47
Şekil 8. Flüt, aulos, sistrum ve tympanon çalgıları	49
Şekil 9. Kürelerin armonisi	51
Şekil 10. Gezegenlerin müzik dizisi	51
Şekil 11. Kozmik lir.....	52
Şekil 12. Ud çalgısının açıklanması	60
Şekil 13 “Fevaid-i Aşere” eserindeki üfleme çalgıların anlatılması	70
Şekil 14. Saz-ı kâsâtı çini çalgısının çizimi	71
Şekil 15. Saz-ı elvah çalgısının çizimi	72
Şekil 16. Kanun-u murassa’-i müdevver.....	72
Şekil 17. Çalgıların geçişi.....	75
Şekil 18. Delikli ve deliksiz üfleme çalgılar	81
Şekil 19. Kendi tınlar çalgıla	82
Şekil 20. Davullar	83
Şekil 21. Lut çalgısının perde tabulaturu.....	83
Şekil 22. Flütü sağlak ve solak sistem tutuş pozisyonları	84
Şekil 23. Flüt çalgısının tanıtımı	85

Şekil 24. Kendi tınlar çalgılar	85
Şekil 25. Afrika menşeli çalgılar	87
Şekil 26. Hint ve diğer yabancı menşeli çalgılar	88
Şekil 27. Üfleme çalgıların “uyumlu” grubuna göre sınıflandırılması	90
Şekil 28. Zarlino’nun “Sopplimenti musicali” eserindeki çalgı sınıflandırması	92
Şekil 29. Altobasso çalgısı	95
Şekil 30. Dolcimello çalgısı	95
Şekil 31. Çeşitli telli çalgıların morfolojik özelliklerinin anlatımı.....	97
Şekil 32. Tampere sisteminin anlatımı	98
Şekil 33. Serpent çalgısının tanıtımı	99
Şekil 34. Suyun değişik hallerinden oluşturulan çalgılar	149
Şekil 35. Fizik temelli organoloji	151
Şekil 36. Plasmaphone	153
Şekil 37. Quintephone	154
Şekil 38. Rejeneratif müzikal performans için uygulanan beyin elektrotları	155
Şekil 39. Normal masaüstü ksilofon	163
Şekil 40. Rezonatör boruları olan ksilofon	163
Şekil 41. Curtis Bahn tarafından tasarlanmış kontrbas.....	169
Şekil 42. Kontrbasa yerleştirilmiş elektronik sensörler.....	170
Şekil 43. Hiper viyolonsel	171
Şekil 44. Hiper keman.....	171
Şekil 45. Sanal çalgı arayüzü.....	173
Şekil 46. Reactable	175

GİRİŞ

Genel anlamda algılar fiziksel titreşimleri müzikal seslere dönüştüren farklı biçim ve boyutlara sahip nesnelere. Dünyada birçok farklı maddeden yapılmış değişik biçimli çalgı çeşidi vardır. Farklı çalınış yöntemleri olan bütün bu çalgılarda sesi oluşturan unsurlar: Tel, hava kolonu, levha ya da zardır.

Yeni algıların ortaya çıkması ve onların gelişimi farklı insan topluluklarındaki düşünce ve estetik zevklerin zenginleşmesinin bir sonucu olarak kabul edilebilir. Vurma çalgılardan başlayarak üfleme, telli, parmakla ve daha sonra yayla çalınan çalgıların çeşitleri, şekilleri ve grupları insan toplumunun kültür, müzik, sahne sanatları ve üretim tekniğinin ilerlemesine doğrudan bağlı olarak gelişir. Dolayısıyla bazı algılar kendi yapı özellikleri nedeniyle yüzyıllarca orijinal şeklini koruyarak günümüze kadar değişmeden gelirken bazıları ise performans ihtiyaçlarını karşılayamadıkları için yok olur ve yerine başka algılar gelir.

Bu çalışmada çalgı biliminin önemli boyutlarından olan çalgıların sınıflandırılması ile ilgili Türkçe kaynak ve doküman sayısının azlığı ve kapsam darlığı bir problem durumu olarak ele alınmıştır. Yaklaşık on yıl gibi bir süre içinde yürüttüğüm “algı Bilgisi” derslerinde genel olarak öğrencilerin çalgıların tarihi, akustiği, yapısı, konstrüktif özellikleri ve sınıflandırılması gibi konular hakkında çok az bilgiye sahip oldukları ve bunun başlıca sebeplerinden birinin bu alanda yeterince Türkçe materyal ve dokümanların olmaması gözlemlenmiştir. Bu çalışmada, yapılacak yeni araştırmalar ve çevrilecek eserler ile bu konudaki eksiklikleri tamamlama ve yetersizliğin aşılabileceği düşünülmektedir.

Şimdiye kadar Türk dilinde birçok teknik müzikal terimlerin daha tam yerleşmediğinden dolayı bu çalışmada karşılaşılan bazı adlandırma sorunları yeni, daha mantıklı görünen terminoloji ile giderilmeye çalışılmıştır. İngilizce, Rusça ve diğer yabancı dillerde tam oturmuş yaygın kullanılan birçok sınıflandırma, adlandırma ve

çalınış tekniğini kapsayan terimler mümkün olduğu kadar Türkçe doğru bir şekilde çevrilmeye çalışılmıştır. Örneğin, telli çalgılar için İngilizcede tek kelimeyle kullanılabilen "plucked" terimi Türkçe doğru bir şekilde uygulanması düşüncesiyle "çekerek çalınan" olarak sunulmuştur. Zira bu yabancı kelime birebir çeviri esnasında Türkçede bir müzikal kavram ifade edemezdi. Bununla birlikte genel olarak bilinen "telli", "yaylı" gibi kavramlar kullanılmaya devam edilerek, "üfleme" ve "vurmalı" gibi hala çok yaygın kullanılan sınıflandırma tanımları "üfleme" ve "vurma" olarak tercih edilmiştir. Araştırma sırasında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri de Türkçe organoloji ile ilgili kaynak sayısının azlığı olmuştur.

Bu tez araştırmasında geçmişten günümüze kadar çalgıların sınıflandırılması ve sistemleri hakkında yapılmış olan birçok çalışma incelendi. Literatür taramasında faydalanılan Rusça, Azerice, İngilizce, Fransızca, Almanca ve İtalyanca olan dökümanlar Türkçeye çevrilerek bunlara tarihsel bir sıralamada yer verildi. Tezin ilk aşamasında konuyla ilgili dünyada ve Türkiye’de yapılan çalışmaların geniş bir bibliyografik taraması gerçekleştirildi. Çalgıların tarihi ile ilgili kitaplar, makaleler, tezler, bildiriler, resimler, gravürler, çalgı katalogları ve benzeri kaynaklar bölümlenerek sıralaması yapıldı.

Araştırmada 130’un üstünde metinsel kaynak, 64 tablo ve 44 resim kullanıldı. Bu tabloların 39’u yabancı dilden Türkçeye çevrilerek yeniden çizildi, geriye kalan 20 tablo ise mevcut kaynaklara istinaden oluşturuldu. Araştırmanın belli aşamalarında "google akademik", "google books", "archive.org", "jstor.org" gibi internet kaynak tarama motorları; "tureng.org", "google translate" gibi internet kelime ve metin çeviri programlarından yararlandı. Bununla birlikte "Fine Reader" programı yardımı ile yabancı dillerdeki yazılar taranarak "Paint", "Microsoft Office Picture Manager", gibi programlar aracılığıyla birçok resim ve tablolar hem düzenlenerek hem de yeniden çizilerek belli bölümlere yerleştirildi. Şema, diyagram, tablo, şekil örneklerinin yanı sıra müzikal terminoloji ve tarihsel bilgilerden de yararlanarak araştırmanın gerekli bölümlerinde kaynak olarak kullanıldı.

Üç bölüm olarak hazırlanan bu tez çalışmasının giriş kısmında müziğin ve ilk çalgıların oluşumu ve devamında çalgıları araştıran organoloji biliminin ortaya çıkması ve çalgılarda ses üreten ortak unsurlardan bahsedilmiştir. Tezin birinci bölümü, Antik dünya ve Orta Çağ Avrupası’nda yapılan çalgı araştırmaları ve sınıflandırmalar tek tek

ele alınarak özellikleri açıklanmıştır. İkinci bölümde; ilk bilimsel çalgı sınıflandırma sistemlerine ilişkin bulgu ve yorumlar sırasıyla izlenerek detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Son üçüncü bölüm; fizik temelli organolojiye ait bulgu ve yorumlardan oluşmaktadır. Sonuç olarak, değişik zamanlara ve çeşitli kültürlerdeki sınıflandırmaların analizi ve karşılaştırılması üzerine yeni bir çalgı sınıflandırma modeli önerilmiştir.

Önerilen modelde çalgılar sekiz ana kategoriye ayrılarak daha detaylı anlatım açısından çeşitli alt bölümlerden oluşan taksonomi yapılması gereği duyulmuştur. Çeşitli sistemlerin mantık ve taksonomilerine dayanarak hazırlanan bu modelde, sınıflandırma kriterlerinin hangi niteliklere göre geliştirilecekleri, bölümlerin, alt bölümlerin, grupların ve alt grupların daha detaylı bir şekilde incelenecekleri, onların benzer ve farklı tarafları belirtilerek gruplardaki çalgıların fonksiyonel görevlerinin kesinleştirilmesi öngörülmüştür. Ayrıca, önerilen modelde çalgıların teknik özellikleri ve çok önemli akustik sınıflandırma kriteri olan ses elde etme yolları, sistematik ve taksonomik bakış açısı, kapsamlı yaklaşım gereksinimi, daha bilimsel bir terminoloji veritabanının oluşturulması ve terminoloji kültürünün doğru şekilde kullanımı gibi hususlara dikkat edilmiştir.

Kısaca bahsetmek gerekirse bu araştırma,

1. Müzik ve çalgıların oluşumu,
2. Çalgılarda sesi üreten unsurlar ve çalgı bilimine ilişkin yorumlar,
3. Eski Çin’de, Hindistan’da, Antik Yunan’da, Doğu coğrafyasında ve 15–17. yy Avrupası’ndaki yapılan ilk çalgı araştırmaları ve sınıflandırma çalışmaları,
4. 19-20. yüzyıllarda F.A. Gevaert, V.Ch. Mahillon, F.W. Galpin, E. Hornbostel ve C. Sachs gibi organologlar tarafından ilk bilimsel çalgı sınıflandırma sistemlerinin hazırlanması,
5. 20. yüzyılın diğer sınıflandırma sistemleri içerisinde İ. Ahlender, T. Norlind, A. Schaeffner gibi çalgı bilimcilerinin sınıflandırma sistemlerinde yaptığı yenilik ve değişiklikler,
6. Fizik temelli organoloji, çalgı ve ses üretim aracındaki fark, çalgılarda çok yönlü sınıflandırma yöntemleri ve taksonomi problemleri gibi konularla sınırlandırılmıştır.

Çalışmada yabancı kaynaklardan uyarlanmış sistemlerde henüz Türkçede tam yerleşmediği nedeniyle orijinal yabancı sınıflandırma terminolojisi önemli derecede korunmağa çalışıldı. Bunun yanında birçok çalgı sınıflandırmalarında taksonomi sırasında kullanılan ve genelde botanik bilimine ait “türler” ya da “aile” gibi kelimeler yerine “sınıf”, “altsınıf”, “grup”, “alt grup”, “bölüm”, “alt bölüm”, “kategori”, “alt kategori” gibi terimler yeğlendi. Bununla birlikte, sınıflandırma sistemlerinde sık kullanılan kurallar bütünü olan taksonomi kavramı önemli derecede tanıtıldı.

Çalgılarda Sesi Üreten Unsurlar

Müziğin ne zaman ve nasıl ortaya çıktığı sorusunu kesin olarak cevaplamak kolay olmasa da müziğin tarihinin konuşma tarihi kadar eski olduğunu söyleyebiliriz. İlk müzik örneklerinin ilk çağda ortaya çıktığını belirten Gruber’e (1941, 140) göre, insanoğlu doğada korktuğu felaketlere ya da “büyülü” olarak düşündüğü güçlere karşı korunmak; etrafındaki eşyalar ve nesnelere üzerinde etki yaratmak; bir avdan sonra coşkusunu ifade etmek; haberleşmek ya da uyarıda bulunmak için sesler çıkarır. Birçok araştırmacıya göre müzik insanoğlu tarafından yaratılmaz. Zaten doğada her zaman var olan (rüzgâr sesi, akan suyun şırlıtısı, kuşların ötüşü gibi) müzik aslında keşfedilir (Gruber, 1941, 140). “Avlanma, savaş, ekim, ürün kaldırma, gençlerin ergenlik çağına kabul törenleriyle ilgili ayinler, ölü gömme törenleri”nde müziğin kullanıldığını belirten Finkelstein’a göre bu törenlerin “her birinin kendi dansı ya da şarkısı vardı” (2000, 13). Kaybolmuş yerleşim alanlarında yapılan kazılarda bulunan birçok çalgı parçalarının birleştirilmesi, yenilenmesi ya da yeniden imal edilerek bugünkü çalgılarla kıyaslanması müziğin yapısıyla ilgili ilk bilgileri elde etmemizi sağlar. “Müzik, insan sesinin, insan kulağının ve de seslerin daha zengin, daha karmaşık biçimde düzenlenmesine olanak veren, dolayısıyla da insan sesinin ve insan kulağının daha iyi gelişmesini sağlayan müzik gereçleri (çalgıları) yapma becerilerinin bir gelişimidir” (Finkelstein, 2000, 9).

Bir nesnenin ürettiği basit uyumlu hareket olarak tüm titreşimler kulağımızı uyarmadığı ve beynimizde duyumlara yol açan bir etkiye sahip olmadığı için ses değildir. Sesin oluşması için kulağı uyurabilecek nitelikte etkenler, bu etkenleri kesintisiz ve yeterli şiddette ileten ortamlar ve etkenleri değerlendirebilecek nitelikte kulak ve beyin gereklidir. Bu üç öğenin birinin var olmaması durumunda ses dediğimiz şey oluşmaz (Zeren, 1988, 1). Müziğin yapı taşı olan sesler elbette ki, doğal ya da doğal olmayan yollardan ortaya çıkan titreşimleri yani basit uyumlu

hareketleri içerir. Dolayısıyla müzik ya da müziksel tını (sound) dediğimiz şey de, titreşen bir nesnenin ürettiği ses dalgalarından oluşur. (Erol, 2003, 307)

Hemen hemen tüm ses çıkaran nesnelerin çalgı gibi kullanılabilmesine rağmen çalgı terimi genelde müzik yapmak için özel hazırlanmış aletlere/gereçlere denir. Çalgı, (müzik aleti) müzikal ses elde etmek ya da müzik yapmak için özel yapılmış olan araçlara verilen genel addır. Rus müzikologlar Semen Vertkov ve Konstantin Levin Büyük Sovyet Ansiklopedisi'nde çalgılar ile ilgili hazırladıkları maddede çalgıyı: İnsan tarafından düzenli tartım ve belli yükseklikte olan sesler ya da net bir ritim üretebilen araçlar olarak tanımlar (1973, 26). “Çalgı: Müzik sesleri üretmek için bir aygıt ya da bir icracı tarafından notaları müzik seslerine çevirmek için kullanılan bir alettir. Bir başka deyişle, dış kuvvetlerin etkisiyle esnek cisimlerden elde edilen titreşimlerin ve ses yayınımlarının akustik yansıtıcısıdır” (Aldoshina and Prits, 2006, 201).

Tarih öncesi çalgıların kökenleri hakkında sadece tahminler yürüterek ilk çalgıların vurma oldukları düşünülür. Gruber'e göre, insanoğlu kendi sesiyle çeşitli yüksekliklerde müzikal sesler çıkararak melodiler oluşturur; ayaklarını yere, ellerini birbirine vurarak bu melodilere ritimle eşlik ederek vurma çalgıların en ilkelini yaratır (1941, 138). Arkeoloji kazıları yaklaşık kırk bin yıl önce yapıldığı düşünülen ve şekilleri bozulmadan kalan eski çalgılar ilk olarak vurma çalgıların, daha sonra üfleme, telli ve sonra da yaylı çalgıların yapılmış olduğunu gösterir şekildedir. Tarihte ilk vurma çalgıların kamış ve ağaç parçalarını birbirine vurarak, içi boşaltılmış ve kurutulmuş meyvelere tohum doldurup sallayarak yapılmış olduğu bilinir. Bununla ilgili Rus müzikolog Roman Gruber “Müzik Kültürünün Tarihi” eserinde şöyle der: “İlkel insanların ses çıkarma denemeleri paleolitik ve neolitik çağlara rastlar. Bu dönemlerde insanın değişik sesler çıkarmak için kullandığı taş, kemik ya da ağaçtan yapmış olduğu düdük benzerleri, gürültü oluşturan çingıraklar ve davullar vardı. Daha sonra dış gıcirtısı sesini anımsatan köşeli kemik ve çingırak şeklinde içerisine kuru tohum ve meyve kurusu doldurulmuş kafatasları da kullanılır” (Gruber, 1941, 140).

Fiziksel bir olay bakımından ses, herhangi bir nesnenin titreşimindeki ileri geri hareketlerdir. Titreşen bir cismin elastik özellikleri sayesinde çevresindeki hava alanına basınç dalgalanmaları yayılır. Bu dalgalara ses dalgaları denir. Her bir dalga yüksek ya da düşük basınç kapsamında hızla büyüyerek ses kaynağından yayılmağa başlar. Telli

çalgılarda davulda ve diğer vurma çalgılarda görebildiğimiz bu titreşimler her çalgıda izlenilemez. Çünkü üfleme çalgılarda titreştirilen hava hareketlerini gözle izlemek mümkün değildir (Aldoshina and Prits, 2006, 201).

Fakat her ses dalgası müzikal olamaz. Uyumsuz frekanslardan oluşan seslere gürültü denir. Gürültü belirli bir yükseklik tonu içermez (hışırtı, gıcırta, çatırtı gibi). Bir başka deyişle gürültü hiç bir nota sesi ile taklit edilemeyen bir sestir. “Gürültü çalgıları müzikte ritim, heyecan ya da süsleme ve duygusal gibi özelliklerin katılması için kullanılan bir araçtır. Bu çalgılara hemen hemen davul, metal üçgen, zil çeşitleri gibi tüm vurma çalgılar dâhildir. Woodblock gibi bazı vurma çalgıların belli yükseklikte bir sesi olmasına rağmen bu çalgılar gürültü çalgısı olarak bilinmektedir. Bu nedenle bu tip vurma çalgılarda melodinin çalınıp çalınmaması kriteri üzerinden ayırma en güvenilir yoldur. Sonuçta müziğin temeli sestir ve sesin üretilebilmesi için öncelikle titreşim yapabilecek esnek (elastik) bir cisim gerekir” (Aldoshina and Prits R, 2006, 201).

İlk üfleme çalgıların hayvan boynuzunu, içi boş bir kemiği ya da oyulmuş bir kamışı üfleterek ses elde edilmesiyle ortaya çıktığı; ilk telli çalgıların da avlamak amacıyla yapılan yay ve okun gerilip bırakıldıktan sonra yayın belli bir yükseklikte ses çıkarması ile ortaya çıktığı düşünülür. Gruber çalgıların ortaya çıkması hakkında şöyle der: Zaman içinde insan bir boynuz, oyulmuş bir kamış ya da kemik içindeki havayı titreştirmeğe, daha sonra ise bu nesnelere üzerinde delikler açarak çeşitli aralıklı sesler çıkarmaya başlar. Böylece üfleme çalgılar ortaya çıkar ve tarih boyunca malzemesi, yapısı ve mekanizması geliştirilir (1941, 138). Üfleme çalgıların bir tesadüf ile yapıldığını belirten Halilov’a göre: “Kamışlıktan geçen insan, esen rüzgârın uç kısmı kesik kamışın ıslık sesi çıkarmasını duyar ve kamıştan kestiği parçaya kesik uçluk uygulamasıyla aynı ıslık seslerini çıkarmaya başlar. Bundan sonra kamış üzerinde delikler açan insanlar, farklı frekanslı sesler elde etmekle ilk basit çalgıları icat eder” (Halilov, 2009, 5).

Vurma ve üfleme çalgılardan çok sonra gerilmiş av yayından çıkan ses, telli çalgıların meydana çıkmasını sağlar. Bu çalgılar diğerlerine göre daha farklı yapıya sahip oldukları için onların gelişimi daha uzun bir zaman alır. “Çektiği telden ürettiği titreşimlerin daha iyi tınlaması için rezonatör görevini taşıyan tekne ve gövde aramaları ve araştırmaları yüzyıllarca sürer. En başta denenen kaplumbağa kabuğu ve içi kazılmış kabaktan sonra ağacın en iyi rezonatör malzemesi olduğu anlaşılır. Telli çalgıların ağaçtan yapılmış tekne ve kasalarından en hafif, en hassas ve en çingirtılı sesler yansır.

Tellerin yapımı için de birçok malzeme denemesi yapılır: Burulmuş ağaç kabuğu, bambu ipi, kurutulmuş büyük baş hayvan ya da maymun bağırsağı ve en son değişik kalınlıkta ve karışımında olan metal çeşitleri” (Gruber, 1941, 138). Parmakla ya da mızrapla tellerine vurulması suretiyle ses çıkaran çalgıların yanı sıra yayla çekilerek çalınanların icat edilmesi telli çalgılar içerisinde bir devrim yaratır. Atı ilk evcilleştiren Asya toplulukları atın kuyruk kıllarını teller üzerinde sürterek müziğin gelişimi için büyük anlam taşıyan yayın en ilkel biçimini yaratır. Müzik icrasında yay ile seslerin istenilen düzeyde değiştirilerek şiddetlendirilmesi ya da yavaş yavaş sönmesi sağlanabildiği için müzikte yeni bir ifade tarzı kazanılır.

Prof. Dr. Vidadi Halilov “Müzik Güzel Sanatların Yaygın Türüdür ” makalesinde yaylı çalgıların ortaya çıkmasıyla ilgili şunları yazar: “İnsanlar yaydan çıkan ok sesine dikkat ederek kalın kirişten pes, ince kirişten ise tiz seslerin çıktığını fark eder. Böylece yaylardaki gerilmiş kirişlerin seslerinden etkilenerek eski çağ insanları kiriş sayısını artırarak ve alt kısmına çanak ve benzeri kutular uygulayarak lir, arp gibi telli çalgıları icat eder” (2009, 5).

Her çalgının kendine özgü yapısı ve titreşimlerine bağlı ses üretim prensibi vardır. Telli çalgılarda ses üreten unsur teller, üfleme çalgılarda kamış ya da müzisyenin dudakları, vurma çalgılarda ise gerginleştirilmiş zar ya da çalgının yapıldığı malzemenin kendisidir. Bu titreşimleri harekete geçiren bir yay, mızrap, parmak, üflenmiş hava akımı, çekiç ya da tokmak olabilir. Birçok çalgıda ise yetersiz ses gücünü artıran bir rezonatör mevcuttur. Rezonatör görevini çalgının gövdesi, ağaç kutu ya da çalgı borusu duvarları içine hapsedilmiş hava sütunu yapabilir (Aldoshina and Prits, 2006, 202).

Ses oluşturma tarzına göre telli, üfleme ve vurma gruplarına ayrılan çalgılar, kendilerine özel üç farklı dalgalanma ilkesine sahiptir. “Telli çalgılarda ses düzlem, üfleme çalgılarda ise sadece boylam dalgalar şeklinde yayılır. Her iki gruptan farklı olarak vurma çalgıların ses dalgaları aynı zamanda hem düzlem, hem boylam, hem de kendilerine has küresel (sferik) dalga alanı oluşturur. Bu özellik vurma çalgılara seslerinin daha uzak mesafelerden duyulabilmesi imkanını sağlar. Bu bakımdan orkestrada telli çalgıların ön, üfleme çalgıların orta, vurma çalgıların ise arka sırada yerleşmesi, çeşitli dalga türlerinin yayılma prensibine göre orkestra çalgılarının akustik açıdan sesinin daha net duyulmasını sağlar” (Necefzade, 2007, 22-23). Bütün çalgılarda ses üreten ana unsurlar üçe ayrılır: Generatör, vibratör ve rezonatör.

Generatör (üreteç, titreşim uyarıcısı): Cisme enerji ileterek titreşim oluşturan ilkin öge. Cismin özelliğine göre generatörlerin şekil ve yapısı değişebilir. Bu bir insan nefesi, piyanonun klavyeli çekiç mekanizması, orgun hava üfürme düzeni gibi yeterince karmaşık mekanizma olabilir.

Vibratör (titreşimlerle tınlayan cisim): Çalgının titreşimler üretildiği ana bölümü. Ksilofon, zil gibi çalgılarda ses doğrudan cismin kendisinde yayılır. Keman, piyano, arp gibi bazı çalgılarda ise bu işlev ek tertibat-rezonatör yardımıyla oluşur.

Rezonatör (güçlendirici): Vibratörden çıkan enerjinin, havada zayıf dönmesi durumlarında sesi güçlendirmek için kullanılan bir aygıttır. Vibratörler küçük bir yüzeye ya da hacme sahip oldukları zaman, hava parçacıkları çok sayıda yer değişemez ve dolayısıyla ortama gerekli ses seviyesi sağlayamaz. Böyle durumlarda cismin titreşimleri, gitar, keman, piyano çalgılarının rezonans kutuları gibi yeterli seviyede akustik enerji yayınımlı sağlayabilen daha büyük bir yüzey alanı ya da hacme sahip olan başka bir cisme transfer edilmelidir (Aldoshina and Prits, 2006, 202).

“Generatör ve rezonatöre göre daha önemli işlevsel bir göreve sahip olan vibratörün üç esas tipi vardır:

1. Doğal sertlik ve şekil özelliklerine göre olan elastik cisimler. Boru, levha, çubuk gibi cisimlerin titreşmesi ve ses yayması için önceden gerilmeleri gerekmez. Bu vibratör türünden olan çalgılar gonk, boru çan gibi serbest asılı durumda, ksilofon, marimba çalgısında olduğu gibi belli bir noktalardan sehpaye dayayarak ya da zil gibi bir ucundan sabitlenerek kullanılır.
2. Gerilerek esnekleştirilmiş cisimler. Bu gerginlik telli çalgılarda tek yönde, davullarda ise çevre boyunca uygulanır. Bu cisimlerin esnekliğinden doğan titreşim frekansları ve spektrum terkihi gerginlik derecesine bağlıdır.
3. Sıkıştırılarak esnek hale getirilen maddeler. Bu bir boru içindeki hava sütunu olabilir. Hava sütunları da gerilmiş teller gibi çeşitli titreşim şekline sahiptir

Her üç vibratör tipinde titreşimler farklı yollarla üretilir:

1. Darbe ya da itme yoluyla: Bu, anlık kuvvet ya da enerji cisme aktarıldıktan sonra cismin serbest titreşime bırakılmasıdır. Bu tip vibratörler yayınımlı ve iç sürtünme nedeniyle ortaya çıkan enerji kaybından dolayı serbest sönümlü titreşimler yapar (çekiçle bir çana vurulduğu gibi).

2. Boru içindeki sıkışmış hava sütununun art arda darbeleri enerji aktarımı yoluyla: Üflenilen kısımdaki havanın sıkışması neticesinde basınç artar. İlerleyen yüksek basıncın borunun iç duvarlarına sürtünmeleri ve geriye kalan hava sütununun eylemsizliği, titreşen havanın hareketini zorlaştırır. Dolayısıyla boru içinde yüksek basıncın değişimleri otomatik titreşimler üreterek üfleme çalgıların seslenmesini sağlar.
3. Parmak ya da herhangi bir nesne ile çekip bırakma yoluyla: Telli çalgılarda uygulanan bu yöntemle titreştirilen cisim ardından serbest bırakılarak sönümlü titreşim rejimine geçer.
4. Sürtünme yoluyla: Bu yöntemde sürtünen uyarıcı cisim belirli bir süre vibratörle temasta kaldıktan sonra vibratörden ayrılır. Yayla çalınan telli çalgılarda olduğu gibi bu süreç periyodik olarak tekrarlanır” (Aldoshina and Prits, 2006, 202).

Tanımlanan tüm bu ana unsurlar sadece akustik çalgılar için geçerli olup elektrofonik çalgılara değildir. Çünkü elektrofonik çalgılarda generatör, vibratör ve rezonatör işlevini sadece elektrostatik ve elektromanyetik devreler ve ses sinyali üretebilen osilatörler yapar (Luttrell, 1979, 62). Bu bakımdan bazı sınıflandırma sistemlerinde amplifikatör takılı akustik çalgıların elektrofonlar kategorisine yerleştirilmesi, ses aktivasyonu yöntemi açısından bir yanıltır.

Organoloji (Çalgı Bilimi)

Dünyanın farklı bölgelerinde oluşturulan ve uygarlıkların büyümesiyle geniş şekilde etrafa yayılan çok çeşitte çalgı vardır. Eskiden kullanılan bu çalgılar geliştirilerek tekrar yapılandırılır; şekilleri, biçimi ve konstrüksiyonları değiştirilir. Zaman içinde müziğin icrasında kullandığımız bu çalgıların yapımı, şekilleri, akustik analizi ve çalınış tekniklerini inceleyen bir bilim-organoloji meydana çıkar. Çalgıları yapısal, tınısal ve teknik açıdan incelenmesi ve bugün kullanılmakta olan çalgıların tarihi ve kökenleri ile zaman içinde kaybolan çalgılar arasındaki bağlantıların araştırılması organolojinin temel maddelerindedir. G. Dournon’un 1992’de yayımladığı “Organology” isimli yazısında organolojinin kapsadığı öğeleri ayrıntılı olarak verir:

Özellikle şu anda kullanımda olan çalgılar olmak üzere bütün müzik kültürlerinin çalgılarını inceleyen çalgıbilim; çalgıların tarihi, kökeni, birbirleriyle ilişkisi ve kullanılmayan çalgıları da hesaba katar. Ancak daha önemlisi çalgıbilim çalgıya icat,

terminoloji, sınıflandırma, yapısal betimleme, seslendirme biçimleri ve teknikleri olarak bakar. Bu inceleme alanı müziksel üretimi göz ardı etmediği gibi, akustik analiz ve aşırıları da önemli inceleme odakları olarak kabul eder. Çalgıbilim ayrıca çalgıların kullanımı, sosyo-kültürel etkenler ve kullanımı belirleyen inançlar, çalgıyı çalanın statüsü ve eğitimi ile ilgili konuları görmezden gelmez. Hatta müziksel bir amaç olarak sembolizm incelemesi yanında çalgı estetiği bile organolojinin konuları arasındadır. (Erol, 2009, 62)

Çalgılarla ilgili çalışmaları kapsayan organoloji; çalgıların yapısını, akustiğini, tarihsel gelişimini, analitik sınıflandırmasını, müzikal ve kültürel kullanımlarını araştırır (Latham, 2004, 132). Genel anlamda müzikal ses her nesneden elde edilebilir. Ama daha net ve gereken ses aralığı için çalgılar özenle seçilmiş malzemelerden yapılır. Tüm çalgılar çeşitli malzemesine, yapısına, ses elde etme yöntemine ve diğer özelliklerine göre sınıflandırılarak farklı grup ve kategorilere ayrılır. Bunların içerisinde basit ve karmaşık yapıya sahip üfleme, klavyeli, yaylı, vurma ve elektrofonik çalgı çeşitleri bulunmaktadır. Aynı çalgı birden fazla gruba da dahil edilebilir. Bu bakımdan bir çalgının akustik, konstrüktif, morfolojik, teknik, icrasal yönden farklı sınıflandırma kriterlerine göre değerlendirilmesi gerekir. Bunun yanında çalgının ses kalitesi onun üretiminde kullanılan malzemeler ve verilen şekle bağlı olarak susturucu (surdın) gibi ek aygıtlar, pizzicato, flajöle, frullato gibi farklı ses çıkarma ve icra teknikleri ile değiştirilebilir. Halk çalgılarından farklı olarak profesyonel orkestra çalgılarının gelişimi fen bilimleri, yüksek teknoloji laboratuvarları, müzik fabrikaları ve bu konuda deneyimli uzmanların durumuna da bağlıdır.

Çalgıların sınıflara ayrılması sınıflandırma ölçütlerini koruyarak ana prensip ve temellere dayandırılmalıdır. Bununla birlikte, bir çalgı değerlendirilirken onun müzikal özellikleriyle beraber diğer çalgılarla olan ilişkisi de göz önünde bulundurulmalıdır. Her defasında sınıflandırma problemlerini “kökten” çözmek için yapılan sistemlere yeni bölümler ve dallar eklense de yeni sistem bir önceki sisteme göre ortaya olumlu ve olumsuz etkenler çıkarmış, sistemler arasındaki uyumsuzluk ve kaoslar sıkça organologların uzun tartışmalarına neden olmuştur. Çeşitli ve farklı bir biçimde sınıflandırılma tartışmalarına rağmen bu sistemler arasında çok ortak noktalar ve görüşler olduğundan sistemler zaman zaman birbiriyle örtüşür (Vertkov, 1973, 524).

Neden insanlar mevcut olan çalgılarla yetinmeyerek onları geliştirir, hatta daha yenilerini icat etmeye ihtiyaç duyar? Bunun bir sebebi her çalgıda istenilen sesin elde edilemez olmasıdır. Çalgılar da insan sesi gibi belli bir ses aralıklarına sahip oldukları için ses çıkarma imkanları kısıtlıdır. Fakat tek sebep bu değildir. Bir de çalgıların teknik özellikleri önemli rol oynar. Örneğin flütte hızlı çaldığımız herhangi bir melodiyi trombon ya da kontrbasta aynı hızda çalamayız. Bununla birlikte, her çalgı sadece kendine mahsus özel bir tınıya (ses rengine), müzikal ifadeye ve dinamiğe sahiptir. Bu bakımdan organoloji çalışmalarında sistematik bakış açısı ve kapsamlı yaklaşım gereksinimi, terminoloji veritabanının oluşturulması, yöresel çalgıların tarihsel olarak incelenmesi ve bu çalgıların kataloglarının hazırlanması gibi önemli amaç ve yöntemlere dikkat edilmelidir.

Bu araştırma projesinde çalgıların sınıflandırılma tarihi ve farklı kültürlerde var olan sınıflandırma sistemlerinin özellikleri bir araştırma konusu yapılmıştır. Yapılan çalışma çalgı sınıflandırmaların tarihsel süreci ve farklı sınıflandırma prensiplerine yönelik çalışmaların araştırılması, ilk bilimsel çalgı sınıflandırma sistemlerinin meydana gelmesi, sınıflandırma sistemleri üzerinde yapılan esaslı değişiklikler ve günümüz fizik temelli organoloji ile ilgili bilgileri kapsamaktadır.

Bu bakımdan, konunun seçilmesinin genel amacı, Eski çağdan bu güne dek dünyada bilinen çalgıları sınıflandırma sistemlerinin tarihçesi ve sistematik özelliklerini incelemeler ve örnekler vermek suretiyle ele alarak, bu sistemleri şemalar ve diyagramlar aracılığıyla daha sağlıklı bir şekilde anlaşılabilmesini temin etmektir. Sistematik sınıflandırmalar ile ilgili yapılmış metinsel çalışmalara istinaden yeni diyagram ve şemalar hazırlamak, yabancı kaynaklardan elde edilen metin, tablo, şema ve diyagramları Türkçeye çevirmek, sistemlerde içeriksel analizler yaparak rasyonel sınıflandırma açısından diğerleri ile karşılaştırmada ortaya çıkan problemleri tespit etmek, sınıflandırma esnasında ortaya çıkan taksonomi problemler konusunda öneriler sunmaktır.

Çalgı biliminin önemli bir alanını kapsayan bu araştırmanın, hem Türkiye'deki literatür ve kaynakların yetersizliği, hem de konuyla ilgili bu alanda yapılan çalışmaların oldukça az olduğu tespit edilerek, bir katkı sağlama açısından faydalı olacak bir konu olarak seçildiği düşünülmektedir. MÖ ve MS'ki dönemlerde yaşayan Çin, Hint, Yunan, Doğu kökenli müzik bilimcileri ve filozofların, Batı'da çalgılarla ilgili müzik

bilimcilerinin çalışmalarını tanımlayan bir araştırma olması, çalgı sınıflandırma sistemlerinin eski çağlardan günümüze kadar geçirdiği değişiklikler sonucu sebebiyle bu konunun oluşumu önemlidir. Sınıflandırma sistemlerinin tarihsel süreç içerisinde bugüne kadar gelişini görebilmek, farklı dillerdeki materyallerin Türkçeye çevrilerek incelenmesi ve çeşitli resimlerle gösterilmesi, müzik kurumlarındaki müzikoloji ve organoloji eğitimi gören öğrenciler için Türkçe yazımlı bilimsel bir kaynak oluşturacağı, aynı zamanda akademisyenlerin, araştırmacıların ve öğrencilerin bu konuda yapacak çalışmalarında yönlendirme açısından yardımcı olacağı düşünülmektedir.

1. BÖLÜM

İLK ÇALGI SINIFLANDIRMA ÇALIŞMALARI

“Herhangi bir sınıflandırma kaostan daha üstündür.”

Levi-Strauss

Çalgıların tanımlanması ve gruplandırılması için bizim sınıflandırma kültürü olarak kabul edebileceğimiz bir sistem işlenir. Sınıflandırma kavramı çalgıları ortak teknolojik özellikler ve özel sesleniş niteliklerine göre gruplar. Her bir toplumun çalgıları adlandırması ve sınıflandırmasına rehberlik eden kendi kültürel mantıklar vardır. Bazı çalgılar yapıldığı malzemeye göre, bazıları ise ses üretim tekniklerine göre sınıflandırılır. Dünyanın pek çok toplumlarında ortak karakterli çalgılar bulunmaktadır. Çalgılar için genel terminoloji ve tanımlama yöntemleri kültürlerarası anlayışın gelişmesi ve küresel söylem için çok önemlidir. Boyutlarında, ses üretim bileşenlerinde, malzemelerinde, çalma tekniklerinde, ses aralıklarında ufak farklar olabilir. Ancak ortak çalgıların teknolojik kavramı ve ses özelliklerini yöneten genel ilkeleri aynı kalır (Nzewi and Nzewi, 2007, 79).

Organolojinin önemli bölümlerinden olan çalgıların sınıflandırılması çok eski bir tarihe dayanır. Bilinen ilk çalgılar hakkındaki açıklamalar ve ilk görüntüler MÖ Mısır, Hindistan, İran ve Çin’de ortaya çıkar (Yeremeyev, 2006, 54). Özellikle Çin ve Hindistan’da çalgıların sınıflandırmasının erken biçimleri görülür. Batı Zhou Hanedanlığı (MÖ 1122–256) döneminde MÖ 4. yüzyılda Çin’de ortaya çıkan “ba yin”¹ (sekiz tını) sistemi ve MÖ 200 yıllarında Hint bilginlerinden Bharata Muni’ye ait

¹ Farklı kaynaklarda adı “ba in” ve “pa yin” olarak da geçen Eski Çin çalgı sınıflandırması bu çalışmada “ba yin” olarak tanımlanacaktır.

“Nāṭyaśāstra” gibi tarihi eserler, o dönemde kullanılan çalgılar hakkında bilgiler veren ve çalgıların ilkin sınıflandırılmasını yansıtan yazılardandır.

Değişik zamanlarda farklı kültürler çeşitli çalgılar için kendi sınıflandırma düzenlerini kullanır. Bazıları halen bu geleneğe devam etmektedir. Eski Doğu medeniyetlerinde çalgılar konusunun sistemli bir şekilde ele alındığı, Doğu’ya ait çalgı bilgilerinin zengin ve ayrıntılı tarihi Çin (Fan, 2004), Arap ve Hint (Shokhin, 1985, 76) teorisyenlere ait bilimsel çalışmalardan bilinir. Bu çalışmalardan biz çalgıların adlarını, sınıflandırma yöntemlerini, çalınış yollarını, nerelerde çalındığını ve nasıl geliştiğini anlarız. Bunun yanında orta çağ ressamlarının minyatür sanatında da dönemin çalgıları betimlediği görülür.

En eskilerden bilinen Çin sınıflandırmasında çalgılar yapıldığı malzemeye göre (taş, ağaç, ipek, metal, kil, kabak, deri, bambu) sınıflandırılırken bir diğer Yunan sınıflandırmasında çalgılar üç ana gruba (üfleme, telli ve vurma) ayrılır. Hindular tarafından MÖ 1. yy.da meydana çıkan bir başka çalgı sınıflandırmasında ise çalgılar: Telli çalgılar, üfleme çalgılar, ağaç ya da metalden yapılmış vurma çalgılar ve deriden yapılmış davullar olarak dört gruba ayrılır. Diğer sınıflandırmalara göre daha mantıksal görünen Hint çalgı sınıflandırması, daha sonraları üzerinde yapılan değişikliklerle Orta Çağ döneminden günümüze kadar gelir.

Çalgılar hakkında Batı’da yapılan ilk ciddi bilimsel çalışmalar ise 16. ve 17. yy.lardan sonra ortaya çıkar. Bu çalışmalardan en yaygınları Sebastien Virdung’un “Musica getuscht und ausgezogen” (1511), Martin Agricola’nın “Musica instrumentalis deudsch” (1529), Michael Praetorius’un “Syntagma Musicum” (1620) gibi eserlerdir. Batı’daki organoloji çalışmalarının başında duran bu eserlerde yazarlar kendi dönem çalgılarını bilimsel bir sınıflandırmaya tabi tutarak onların teknik özelliklerini, çalınış şekillerini, akort ve perde sistemlerini açıklar. Rönesans’tan itibaren uzak ülkelerden getirilen kıymetli çalgılar, asilzade ve zenginlerin saraylarını süslemeye, saray kitaplıklarına, dini kurumlar ve eğitimli sınıfın koleksiyonlarına da girmeye başlar. Zamanla bu çalgılar etnografya ve sanat müzelerinin, konservatuvar ve üniversitelerin ilk çalgı koleksiyonlarını oluşturur. 19. yy.ın sonlarında başlıca C. Engel (1869), G. Chouquet (1875) ve V. Ch. Mahillon (1893) olmak üzere çalgılara ait kataloglar yayımlanır. Bütün bunlar etnomüzikoloji disiplininin gelişmesine çok önemli bir katkıda bulunur (Vertkov, 1973, 524).

Geleneksel Hint sınıflandırması temellerine dayanan F.A.Gevaert 1865 ve Brüksel Konservatuvarı çalgı koleksiyonu küratörü V. Ch. Mahillon 1893 yılında yayımladıkları “Catalogue descriptif & analytique du Musée instrumental du Conservatoire Royal de Musique de Bruxelles” koleksiyon katalogunda çalgıları: Chordophones-telli, Aerophones-üfleme, Membranophones-davullar, Autophones-vurularak çalınan kendi tınlar şeklinde dört ana gruba ayırır ve bununla da organolojinin sağlam altyapısını oluşturur. Mahillon sistemindeki yeni eklenmiş autophones (idiophones)-kendi tınlar çalgılar grubu, birçok kendi alt grubu arasında daha ayrıntılı bir şekilde sistemleştirme olanağı yaratır. Rasyonel açıdan daha mantıklı görünen bu sistemi Erich von Hornbostel ve Curt Sachs dünya çalgılarını tek bir çatı altında toplama girişimiyle geliştirerek ve alt grupları kendi içerisinde dallandırarak 1914 yılında “Zeitschrift für Ethnologie” dergisinde, “Systematik der Musikinstrumente. Ein Versuch” (Çalgıların Sistemleştirilmesi Üzerine Bir Deneme) adlı yeni geniş ve kapsamlı bir sınıflandırma sistemi hazırlarlar (Montagu, 2007, 221). Temelini sesin kaynağı ve sesi elde etme yolu gibi iki ana ölçüt oluşturan bu sistemde, önceki dört sınıf korunarak her birine çeşitli bölümler ve dallar eklenmekle ilk defa bütün dünya çalgıları tek bir sistem içerisinde yer alır.

Ama organologların çalgıları araştırma yöntemleri ve tekrar sınıflandırma çabaları bununla bitmez. Şimdiye kadar bahsettiğimiz bu çalgı sınıflandırma sistemlerinin yanı sıra bazı etnomüzikolog ve organologlar tarafından farklı sınıflandırma sistemleri hazırlanmış ve hala yenileri ortaya çıkmaktadır. Örneğin Slovak halk çalgıları araştırmacısı L. Leng, Çek organolog A. Buhner ve A. Modr çalgıların fiziksel akustik özelliklerini esas alarak yeni sistemler hazırlarlar. Sovyet organologlar İ. Alender, D. Rogal-Levitsky ve İ. Dyakonov ise Büyük Sovyet Ansiklopedisi’ndeki “Organoloji” makalesinde yeni “levhalılar” ve “dilcikliler” grubunu tanıtan ilk kişilerdir (Keldish, 1974, 524)

Çalgıların sistematik düzenlemesi her zaman müzikologlar, organologlar ve etnologlar için ilgi alanı olmuştur. Bu düzenlemeler ve geliştirilen terminoloji aynı zamanda çalgıların öğreniminde de büyük ölçüde katkı sağlamaktadır. 20. yüzyılın ortalarına doğru organoloji, klasik sınıflandırma geleneklerinden farklı olarak daha çok tınlayan maddelerin fiziksel halini esas alan sistemlere doğru yönelir. 1936 yılında Fransız müzikoloji ve etnoloji profesörü Andre Schaeffner, Hornbostel ve Sachs sistemi esasları

üzerine “tüm gerçek ve hayali çalgıları” kapsayan fizik temelli yeni bir sınıflandırma sistemi hazırlar (Kartomi, 1990, 176). Bu sistemin ana prensibi çalgıda başlangıçta ses üreten maddenin ilkin hali meselesidir. Ayrıca “temel organoloji” (elementary organology) ya da diğer bir deyimle “fizik temelli organoloji”nin (physical organology) temelini atanlardan, Avustralya’daki Monash Üniversitesi müzik profesörü Margaret Kartomi ve diğerleri ses elde edilen elementlerin (maddelerin fiziksel halleri) temeline dayalı bir sınıflandırma haritası hazırlar (Mann, 2007,118–123).

1.1. ESKİ ÇİN’DEKİ ÇALGI SINIFLANDIRMALARI

“Çin, görkemli kültür geleneğine sahip bir ülkedir. Çin kültürünün Asya halkları için oynadığı rol, antik Yunan’ın Avrupa halkları için rolü ile karşılaştırılabilir. Çin’in teknolojisi, sanatı, edebiyatı, felsefesi; Japonya, Kore, Vietnam ve Moğolistan gibi ülkeler için de bir model olur” (Bongard-Levin, 1989, 251). Müzik kültürü kökleri çok eskilere dayanan Çin’de müzik düşüncesi her şeyi kucaklayan bir dünya görüşü anlamındadır. Müziğin kalpten doğduğuna ve evrenin bir imgesi olduğuna, onun davranışları ve inanışları etkilediğine inanılır. Çin’de müzik her zaman yönetimin ve düzenin de temeli sayılmıştır. 4000 yıllık bir geçmişi olan Çin müziğinin saray ve tapınaklarda önemli rolü olduğunu ve imparator hükümlerine göre kurumlaştığını görürüz. Etkisi komşu ülkelere de geçen geleneksel Çin müziğinin bir başka önemi, Akdeniz ülkelerine aktarılan etkinliğiyle Avrupa müziğinin başlangıcına bazı öğeler taşımasındadır.

“Şimdiye kadar Çin’de çalgıların yüzlerce farklı çeşiti görülmüştür. Arkeolojik kazılarda kullanılan radyokarbon¹ tarihleme yöntemi, Çin geleneksel çalgıları geçmişinin MÖ 7.-6. bin yıllarına dayandığını gösterir” (Malyavin, 2000, 610). Çin’in müzik tarihi çeşitli hanedanlar döneminde tarihçiler tarafından yazılmış yıllıklar şeklindedir. Bu yazılara göre daha MÖ I. yüzyılda Çin’de 80’den fazla halk çalgısı bilinmektedir. Bu çalgıların her biri belli bir dönemde gelişim süreci geçirir. “Örneğin, bambudan yapılmış telli çalgıların Tang Hanedanlığı (618–907), yaylı telli çalgıların ise daha çok Song Hanedanlığı (960 -1279) döneminde geliştiği görülür” (Moore and Kenneth, 2009). Çin müzik kültüründe önemli bir yeri olan üfleme çalgıların tarihçesi ise diğer çalgılara göre

¹Arkeolojik bulgular içinde karbon içeren organik buluntularda, bulunan radyoaktif C (radyokarbon) izotopunun yoğunluğu ya da radyoaktivitesi ölçülerek bu buluntuların ele geçtiği tabakalar ve kontekstler tarihlenebilir

çok daha eskilere gider. Zhejiang eyaleti sınırları içerisindeki yapılan kazılarda yaklaşık 7 bin yıl önce Neolitik dönemine ait imal edilmiş çalgılar bulunmuştur. Bu çalgılar içerisinde bir, iki ve üç delikli kemik borular ve kilden yapılmış yumurta şekilli düdüklere vardır (Malyavin, 2000, 611).

1.1.1. “Ba yin” Çalgı Sınıflandırması

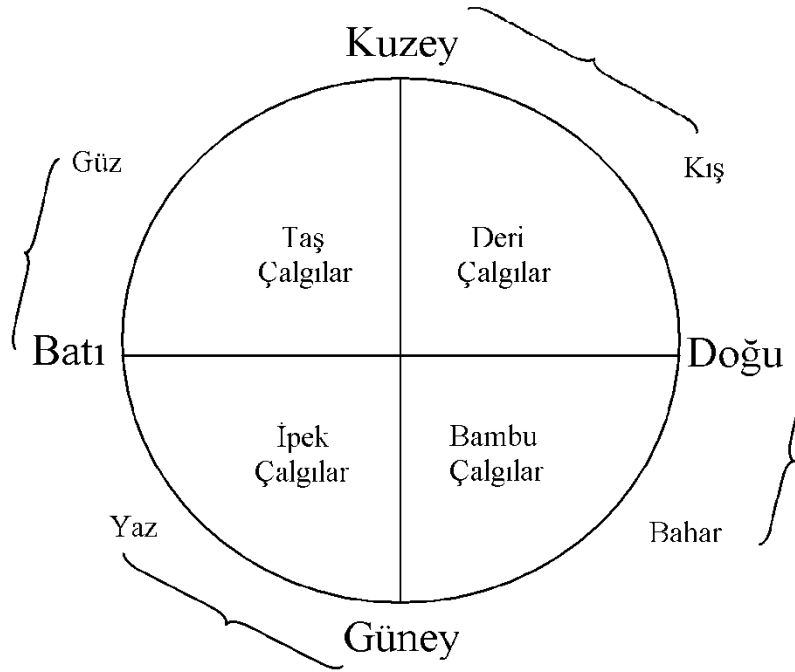
Hanedanlıklar döneminde gelişen müzik kültürü birçok özgün çalgının meydana çıkmasına da yol açar. Tarihi yazılarda Zhou Hanedanlığı (MÖ 1122–256) döneminde çingiraklar, telli çalgılar, flütler, ağız orgları sayısında önemli artış olduğuna ait birçok bilgi vardır. Müzik ve sanatın yüksek aşamaya ulaştığı bu dönemde çalgıları karakteristik tınısına göre belirleyen geleneksel “ba yin” (sekiz tını) sınıflandırması ortaya çıkar (Dillon, 1998, 226). “Genelde “yin” olarak kullanılan “yin-zhi” kelimesi “ses kalitesi” anlamındadır. Çin müziğinin özgünlüğü onun çeşitli çalgılar yelpazesine görülür. Çalgılar üretiminde kullanılan çeşitli maddeler onların seslenmesini etkileyen parlaklık ve rengârenk ses paleti yapar” (Selin, 1997, 10–11). Ses üreten malzemede ses tonu kalitesini keşfeden ilk Çinli akustikçiler, sesleri malzemelere uygun sınıflandırmaya başlar. Bu malzemeler başlangıçta dörttü: taş, metal, bambu ve deridir ama bu sayı daha sonra sekize kadar artar:

jīn	金 (metal)	shí	石 (taş)
tǔ	土 (kil)	gé	革 (deri)
sī	絲 (ipek)	mù	木 (ağaç)
páo	匏 (kabak)	zhú	竹 (bambu)

Şekil 1. Çalgıların yapıldığı malzeme çeşitleri

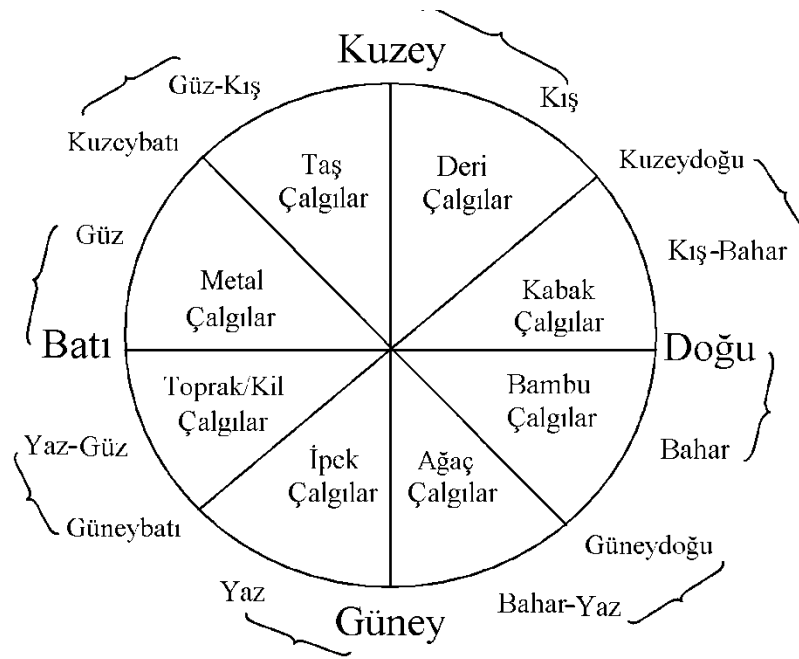
Her bir ses tonunun kendine özgü armonik spektrumu ve karakteristik dalga formu mevcuttur. Fakat çalgıları ses kalitesine göre sınıflandırabilen yeterince mükemmel bir sistem henüz yapılmamıştır. Bu zamana kadar tarihte bilinen en mantıksal Hornbostel ve Sachs sistemi de (idiophones, membranophones, chordophones, aerophones ve electrophones) çalgıların morfolojik yapılarına dayalı bir sınıflandırmadır (Selin, 1997, 11).

Çalgı sınıflandırmasıyla ilgili ilk bilgilere “Guo yu” (Devletler Söylemi) hakimiyet kitabında rastlanır. Burada çeşitli malzemelerden hazırlanan çalgıların birbirleriyle ses ahengine göre yapılması ve seslenişinde “sekiz rüzgâra” uyum sağlaması gerektiği söylenir: Hâkimiyet bir müziğe benzer. Müzikte sesler üzerinde armoni baskındır. Sesler müzikte, notalar da sesler arasında uyumun sağlanması içindir. Müziği metal ve taştan yapılan çalgılar başlar; bambu ve ipek çalgılar melodiyi icra eder. Şiirler müziğin canlı ve ifadeli olmasına, şarkılar şiir sözlerinin uzamasına yardımcı olur. Balkabağından yapılan çalgılar müzik sesini etrafa yayar. Kilden yapılan çalgılar onları destekler. Ağaç ve deri çalgılar ritim tutar. Her çalgı kendi görevinde başarılı olduğu zaman müziğin “altın noktası” armonisi bulunur (Yeremeyev, 2006, 54). “ ‘Yi Jing’ (Değişimler Kitabı) kitabında ise çalgıların aynı zamanda insanda değişik duygusal durumlar çağrıştırdığına değinilir. Bir diğer ‘Müzikle ilgili notlar’ kitabında taş levhalar sesinin asil bir kocaya derin düşünceler, zither (telli çalgılar) sesinin yüksek irade, bambu sesinin misafirperverlik ve merhamet, davul seslerinin ise dinçlik ve cesaret getirdiği hakkında yazılar vardır” (Yeremeyev, 2006, 54). Çalgıları yapıldığı malzemesi ve sesine göre farklı sınıflara ayırmak tutkusu, Çinlileri daha eski zamanlardan beri teşvik eder. Çin filozoflarına göre çalgıların yapıldığı malzemeler yılın mevsimleri ve dünyanın yönleriyle bir bağlantısı vardır. Müzik kozmik düzenin ilk ve en önemli kutsal ve büyümlü tezahürüdür. Bu yüzden çalgılar evren unsurlarının temsilcisi olarak kabul edilir. Her bir element ve çalgı bir yön ve bir mevsimle ilişkilidir. “Böylece, metal batı ve sonbaharı, taş kuzeybatı ve geç sonbaharı, deri kuzey ve kışı, kabak kuzeydoğu ve kış sonunu, bambu doğu ve baharı, ağaç güneydoğu ve geç ilkbaharı, ipek güney ve yazı, kil güneybatı ve yaz sonunu temsil eder” (Youtz, 1995, 209-210).



Şekil 2. Dörtlü Çin sınıflandırmasının yönler ve mevsimlerle bağlantısı

Çalgı sınıflandırmasının mevsimlerle bağlantısını yazar V. Malyavin şöyle ifade eder: “Dört ana sınıftan oluşan bu sınıflandırma çınlayan (çan ve taş levhalar), telli, üfleme ve vurma çalgılar (davullar) gruplarından oluşur. Çınlayan sınıfının metal ve taş çalgılara ayrılmış olmasına rağmen, her iki grup çalgılar unison seslenir. Belli ki böyle bir sınıflandırma yılın dört mevsimi, dünyanın dört yönü ve dünya dolaşımındaki diğer benzeri görünmelerle ilişkilidir. Davullar kış gündönümüne tekabül eder, savaş dönemlerinde saldırıyı belirler. Bambu çalgılar ilkbahar ve çiçeklenme mevsimini, ipek telli çalgılar yaz mevsiminde ipek kozaların oluşumunu çağrıştırır. Nihayet metal (donmuş mayi) çalgılar savaşta geri çekilme haberini temsil ederdi. Ayrıca, geleneksel olarak davullar gökyüzünü, çanlar ve gonklar toprağı, taş çalgılar suyu, üfleme çalgılar ise gök cisimlerini simgeler” (2000, 614).



Şekil 3. "Ba yin" sınıflandırmasında çalgıların yönler ve mevsimlerle bağlantısı

Tam sınıflandırma, sekiz farklı ses kaynağı içeren taş, metal, ipek, bambu, ağaç, deri, kil ve kabak çalgılardan oluşur:

Tablo 1. Çalgıların "Sekiz rüzgar" (ba fen) prensibine göre sınıflandırılması. (Yeremeyev, 2006, 54)

	Rüzgar adı	Malzeme	Çalgılar
1	Batı (chan he fen)	<i>Jin</i> -Metal	Çanlar
2	Kuzey Batı (bu chzhou fen)	<i>Shi</i> -Taş	Litofonlar
3	Kuzey (guan mo fen)	<i>Ge</i> -Deri	Davullar
4	Kuzey Doğu (tyao fen)	<i>Bao</i> -Balkabağı	Ağız orgu
5	Doğu (min shu fen)	<i>Zhu</i> -Bambu	Flütler
6	Güney Doğu (tsin min fen)	<i>Mu</i> -Ağaç	Çatırdak
7	Güney (tszin fen)	<i>Si</i> -İpek	Telli çalgılar
8	Güney Batı (lyan fen)	<i>Tu</i> -Kil	Okarinalar

Bazı kaynaklarda “ba yin” sınıflandırması tını özelliklerinden daha çok doğadaki “beş element” teorisi ile ilişkilendirilir. Yani, çalgıların yapıldığı malzemeler tesadüf olsa bile doğadaki beş element ile ilişki oluşturur ve 8 rakamı burada rastgele seçilmemiştir. Bu rakam Eski Çin doğa felsefesindeki 8 trigramı (ba gua) temsil eder:

Tablo 2. Çalgı yapımında kullanılan malzemelerin “Sekiz rüzgâr” (ba fen) ve 8 trigram (ba gua) prensibine göre sınıflandırılması (Eremeyev, 2006, 54)

	Yönler ve rüzgarlar	Trigramlar	Malzemeler	Ana Çalgılar
1	Batı (chan he fen)	TUI [1]	Metal (tszin) [2]	Çanlar Zhong[2], do
2	Kuzey Batı (bu chzhou fen)	CH'IEN [6]	Taş (shi) [2, 4]	Litofon Qing [5]
3	Kuzey (guan mo fen)	K'AN	Deri (ge) [1]	Davullar Xiang[2], ya
4	Kuzey Doğu (tyao fen)	KEN [2]	Kabak (pao)	Ağız orgu Shen [6]
5	Doğu (min shu fen)	CHEN [2]	Bambu (chzhu)[1,4]	Flütler Xiao[5], chi[8]
6	Güney Doğu (tsin min fen)	SUN [2]	Ağaç (mu) [3]	Çatırdak Yuy[1, 5]
7	Güney (tszin fen)	LI [8]	İpek (si) [8]	Zither Qin,[3]Se,[1]Zheng[7]
8	Güney Batı (lyan fen)	K'UN	Kil (va[2], tu [1])	Ocarina Syun[5]

“TUI [1] ve CH'IEN [6] trigramları (tszin [2]) metal elementi ile korelasyon oluşturur. Sınıflandırmanın birinci pozisyonunda metal seçildiği halde ikinci pozisyonda Çinlilerin metal ile bir arada tuttukları taş elementi yer alır. SUN [2] ve CHEN [2] trigramlarının (mu [3]) ağaç ile ilişkilendirilir. Birinci pozisyonda ağaç belirtirken ikinci pozisyonda bu kategoriye ağaç yapılı bambu dahil edilir. K'UN ve KEN trigramları (tu [1]) toprak ile bağlantılıdır. Bir toprak türü olan kil birinci pozisyonda seçilirken ikinci pozisyonda kabak yer alır. Bunun sebebi ise, Çinlilerin kap kaçaklarını hem kilden hem de kabaktan yapmasıdır. LI [8] ve K'AN trigramlarıyla nispetleşen ipek ve deri, tablodaki ateş ve su elementleriyle birebir uyumaz” (Eremeyev, 2006, 54).

Öte yandan “ba yin” sekiz pusula yönü ve sekiz trigramla bağlantılı, çalgılarda ses üretim yöntemi ve çalınış tekniğinden daha çok, onların tınlarına önem veren bir sınıflandırmadır. Çalgının dinleyici üzerinde etkisi çok eskiden Çinlilerin dikkat merkezinde olmuştur. Çalgı sesleri “Yue tzin” (Müzik Yazıları) kitabında şöyle anlatılır: “Çan ve zil seslerinin cesaret duygusu uyandırması, savaş sırasında emir vermek için çok önemlidir. Litofon sesleri iyi ve kötü arasında farkı görmek yeteneğini ortaya çıkarır. Telli çalgıların sesi üzücüdür, bu nedenle fedakârlık ve eğilim çağırır. Bambu çalgıların sesi kalabalık arzusu uyandırır. Bu da asker toplama törenlerinde çok önemlidir. Sevinç hisleri uyandıran davul sesleri altında asker saldırıya gönderilir” (Yeremeyev, 2006, 54).

Yüzyıllar boyunca Çin teorisyenler “ba yin” sınıflandırmasına sadık kalır. Ancak, zaman içinde bilim adamları kemik flüt, dilcikli obua ve deniz kabuğundan yapılan trompet gibi kozmolojik anlamını kaybetmiş bazı çalgıların “ba yin” düzenine sığdırmasının zor olduğunu görür. Altıncı yüzyıldan başlayarak çalgı koleksiyonlarını genişleten pek çok yabancı çalgılar, ortaya yeni sınıflandırma problemlerini çıkarır. Yuan Hanedanlığı döneminin ünlü tarihçi ve ansiklopedicisi Mǎ Duānlín (1245–1325), bazı çalgıları sekiz kategori içine mantıksal olarak sığdırmak mümkün olmadığını ve bu nedenle hazırladığı “Wenxian Tongkao” Ansiklopedisinde (1317) “*ba yin*” *chih wai* adlandırdığı dokuzuncu bir kategori oluşturmak zorunda kaldığını söyler. Bu dokuz kategorinin her birinde çalgılar törensel, yabancı ve popüler müzik bağlamlarına göre üç grup içerisinde sınıflandırılır (Kartomi, 1990, 44).

Çalgı araştırmalarında bilim adamlarının “ba yin” sınıflandırması hakkında farklı bakışları mevcuttur. Schaffner “ba yin” sistemini “muhtemelen tüm uygarlıkların bilinen en eski çalgı sınıflandırmasıdır” diye yorumladığı halde Needham ve Robinson Yunan–Roma sınıflandırmasının “ba yin”e göre daha bilimsel olduğu kanaatinde (Selin, 1997, 10).

1.1.2. Wang Ying Lin

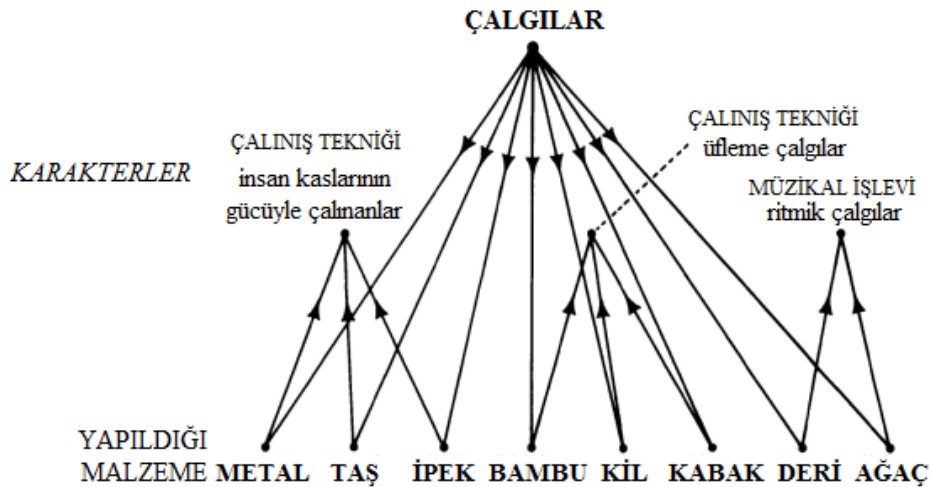
Çalgı sınıflandırmasında çalınış performansına olan ilginin gitgide büyümesi, çalgılarda ses üretim prensibi taksonomisine yol açar. Song Hanedanlığı döneminde bilgin Wang Ying Lin (1223–1292), kendi “Yü-Hai” Ansiklopedisinde üfleme, vurma ve telli çalgılardan oluşan üç kategorili bir sınıflandırma önerir. Bu sınıflandırma içerisinde çalgı grupları üst, orta ve alt kategori şeklinde sıralanır. “Lider” statüsü verilmiş taş ve

metal çalgılar üst, ipek, bambu, kabak ve kilden yapılan çalgılar orta, deri ve ağaç çalgılar ise düşük statü taşıyan en alt kategoride yerleştirilir. Önceki sınıflandırmalara göre, bambu çalgılar daha üst kategoriye çıkarılsa da, ağaç çalgılar “müzikal işlevlerinin olmaması” nedeniyle düşük bir derece alır. Bunun esas sebebi, ağaç çalgıların Çin geleneksel müziğindeki “beş sesi” (pentatonik) ya da “on iki temel perde” seslerini verememesi ve sadece müzikal ritim görevi yapmasıdır (Kartomi, 1990, 46).

1.1.3. Chu Tsai Yü

Ming Hanedanlığı döneminde ünlü müzikolog Chu Tsai-Yü (1536–1610) iki analogik şema hazırlar. Chu Tsai-Yü çalgıların pratik özelliklerine (çalınış tekniğine) göre kombine bir sınıflandırma düzeni sunar. Çalgıların müzikal işlevinin yanı sıra onların ses elde etme yoluyla da yakından ilgilenen Chu Tsai-Yü, her iki faktörü bölünme karakteri olarak hazırlamış olduğu sınıflandırmaların ikinci aşamasında kullanır:

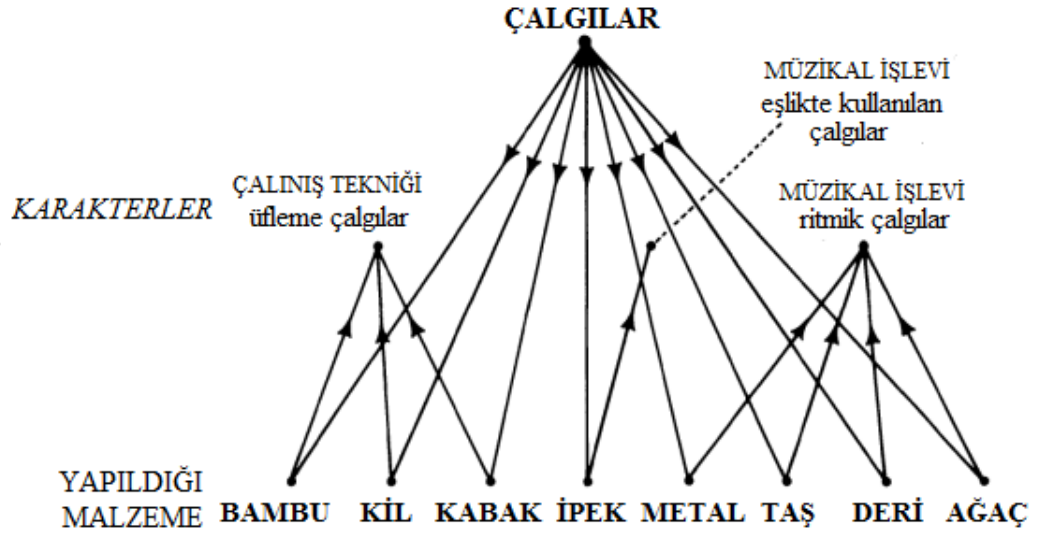
Tablo 3. Chu Tsai Yü’nun ilk sınıflandırması



Chu Tsai Yü hazırladığı ikinci sınıflandırmasını “Yo-lü chüan-shu” (Müzik müdevvenatı ve diyapozonlar) eserinde takdim eder. Bölünme prensibi şemada gösterildiği gibi önce aşağı, daha sonra yukarı doğru hareketlerle gerçekleşir. Aşağı hareket çalgının yapıldığı malzemesi, yukarı hareket ise onun çalınış prensibi ve müzikal işlevlerini belirler. Bu sınıflandırmada çalgılar üç grupta kategorize edilir. Bambu, kil ve kabaktan yapılmış üfleme çalgılar bir sınıfta, “şarkı eşliği için kullanılan” ipek telli çalgılar bir başka sınıfta, “ritmik” ya da vurma çalgılar olarak kategorize ettiği

metal, taş, deri ve ağaçtan yapılmış çalgıları ise üçüncü sınıfta gruplandırır. Çalgıların müzikal fonksiyonu ve çalınış tekniği karakterleri ise ikinci aşamada değerlendirilir:

Tablo 4. Chu Tsai Yü'nün ikinci sınıflandırması



Chu Tsai Yü'nün her iki sınıflandırması kendi döneminin çağdaş müzik gereksinimleri ve geleneklerinin yanı sıra başarılı aşağı-yukarı strüktürlü bir kombinasyon kullanımıyla dikkat çekicidir (Kartomi, 1990, 46-47).

Qing Hanedanlığı döneminde (1644–1911) genellikle literatürde pek yer almayan bir başka sınıflandırma ortaya çıkar. “Sadece halk müziğinde yaygın kullanılan bu sınıflandırma *Chui*-üfleme çalgılar, *La*-yaylı çalgılar, *Ian*-telli çalgılar ve *Da*-vurma çalgıları içeren dört gruptan oluşur. Değişik çalgı koleksiyonlarının kataloguna dahil edilen bu sınıflandırma zengin tarihsel ve kültürel içeriğiyle Çin müzik geleneğinin önemli ve değerli bir parçasını yansıtır” (Tsao, 1998, 4).

Günümüzde birçok çağdaş Çin organolog “ba yin” yerine daha farklı çalgı sınıflandırmalarını tercih eder. Bu da muhtemelen Batı organolojisi etkilerinden kaynaklanır. Zira Çin’de yaygın kullanılan birçok Batı çalgısının zaman zaman yeni sınıflandırmalarda Çin çalgılarıyla bir arada yer almasına sebep olur. Bu durumlarda, aynı bölünme aşamasındaki Avrupa ve Çin çalgıları için farklı bölünme karakterleri uygulanır (Kartomi, 1990, 48).

Bugün “ba yin” Çin müzik kültüründe bir sınıflandırma olarak kabul edilse de çoğunlukla onun geçmişine ait bilgiler pek yorumlanmaz. Taş çanlar ve benzeri birçok eski çalgı artık çağdaş sınıflandırmalarda yer almaz. “Eskiden kullanılan kabak ya da kilden yapılmış çalgılar zaman içinde ya kaybolur, ya da neredeyse tamamen kalkar. Diğerleri günümüze dek kalır ve hatta büyük ölçüde genişletilir. Birçok diyagram “ağaç dallandırması” prensibine uygun yapılarak bölünme aşamalarında ses üretim yöntemi ve diğer morfolojik özellikleri (klavyelerinin olup olmadığı gibi) olan ortak karakterler içerir” (Kartomi, 1990, 52). Böyle modern şemalar Çin’de müzik ve çalgıların sınıflandırma kavramının teoriden performansa tarihi geçişinin bir parçasını temsil eder.

“Ba yin” sınıflandırması genelde Çin ve Uzakdoğu müzik kültüründeki çalgılara ait olup diğer uygarlıklarda, özellikle de Avrupa müzik kültüründe uygulanamaz. Bakırdan yapılan gong ile trombonun ya da aynı ağaç malzeme kullanılan keman ile flütün birlikte sınıflandırılması, gerçekten ortaya büyük bir karmaşa çıkabilir! Aynı şey Batı klasik sınıflandırma sisteminin farklı bölgesel kültürlerle yaklaşımı için de söylenebilir. Günümüzde Çin halk müziğindeki çalgıların hangisinin “Çin kökenli”, hangisinin yabancı olduğunu her zaman ayırt etmek mümkün değildir. Çin çalgıları seslerinin farklı zenginliği ve çeşitliliğine rağmen büyük ölçüde değişmez halk çalgıları olarak kalır. Onlar diğer Avrupa çalgılarında olduğu gibi daha da geliştirme ve iyileştirmeye maruz kalmaz.

“Ba yin” sınıflandırması temelindeki ana hat bir sesin diğerinden ses rengine, gürlük ve yükseklik kalitesine göre farklı seslenmesini ifade eder. Oysa bugün ses tınısı kavramında bir notanın diğerinden sadece yükseklik ve şiddeti değil, bunun yanında doğuşkan seslerinde (overtones) farkı da çok önemlidir. Eski Çin çalgı yapımcıları müzik teorisinin bu unsurları hakkında pek düşünmeden, çalgının ses rengine daha çok önem verir (Needham and Wang, 1972, 141). Çin’de çok yaygın Qin çalgısının özel çalınış tekniği hakkında araştırmacı yazar Yeremeyev kitabında şöyle der: Qin çalmanın özelliği, her teldeki aynı yükseklikteki sestten farklı tınlar elde etmek sanatıdır. Bu durumda, pek zengin olmayan melodi hattı, değişik ince tınların zenginliğiyle tamamlanır. Batı müziği tarihi boyunca böyle bir şey söz konusu olmamıştır. “Teldeki ses tınlarını değiştirmek için 13’den 26’ya kadar sürtme, çekme, telin farklı noktalarına dokunma yöntemleri kullanılır. Bu sanatın incelikleri arasında, hatta tele gereken güçle basmak için parmak uçlarındaki kan basıncının kontrol edilmesine bile inanılır”

(Yeremeyev, 2004, 70). Kendine özgü tınısı, keskin seslenişi, yüksek ses genişliği (register) hâkimiyetiyle çınlayan ve gürüldeyen Çin müzik kültürünün bu çalgı bolluğu, basit çalgılardan bileşik bakır ve telli çalgılara kadar uzunca bir yol geçirir. Başta dansa giriş için bir işaret aleti ya da ritim tutmak görevinde olan bu çalgılar, kendi rengârenkliği ve çeşitliği sonucunda ortaya yeni bir sınıflandırma çıkmasını sağlar (Needham and Ronan, 1985, 370).

1.2. HİNDİSTAN'DA ÇALGILARIN SINIFLANDIRILMASI

Hint müziği muhtemelen dünyanın en eski müzik kültürlerinden biridir. Kökeni halk etkinlikleri ve dini törenlere kadar giden Hint müziğinin sanat tarihinde ve Hint mitolojisinde de önemli bir yeri vardır. Yazar Grigori Bongard-Levin Hint medeniyetinde müziğin rolünü “Eski Hindistan” kitabında şöyle ifade eder: Hindistan’da müzik yaratılışın başlangıcı, devamı ve sonu ile ilişkilendirilir; müzik yoluyla insan ruhunu dünya dışı yaşama yüceltmenin mümkün olduğuna inanılır. Hatta bu yüzden müzisyenler kutsal kişiler sayılır (Bongard-Levin, 2001, 154). Hint çalgılarının tarihi, halk ve müzik edebiyatı, tablolar, heykeller, kabartmalar gibi çeşitli kaynaklardan toplanır. Çok eski Hint çalgılarının birçoğu hala aynı şekillerini koruyarak kullanımda kalır. Bunun yanında Hindistan’da genel müzik kültürünün oluşumunda etnik müzik ve farklı kültürlerin karışımı büyük bir rol oynar.

Hindular zaman içinde çaldıkları müziğin doğayla sık bağlantısı olduğunu, bu müziğin kuşlara, hayvanlara ve çevreye etkisi olduğunu anlar. “Hint mitolojisinde murlı (flüt) çalan Lord Krishna’nın etrafına sığır ve kuşların toplandığını, fillerin mridangam ve pakhawaj davullarını dinlerken zevk aldığı, bilinen bir gerçek olduğu hakkında yazar. Sığır ve diğer tarım hayvanlarının boynuna bağlanan çanların, onların üzerinde yatıştırıcı bir etkiye sahip olması ve böylece onları uzun süre işte ya da dinlenmeden uzun yolculuklara çıkarmağa yardımcı olmasıdır. İnsanları bile etkileyen bansuri (Hint flütü) virtüözleri bu çalgıyla yılanları ehlileştirmeyi başarır” (Dutta, 2008, 11).

Çalgılar evrim süreci geçirerek eski görüntü ve yapılarını yeni buluşlarla değiştirir. Her çalgının ilginç buluş ve gelişme tarihçesi vardır. Çalgıların Hindistan’da ortaya çıkması ile ilgili yazar Raj Kumar şunları yazar: Hindistan’da ilk çalgıların ne zaman ortaya çıktığı tam olarak bilinmez ama bu konuda “Upanishads”, “Samhitas”, “Ramayana”, “Bhagwad Gita” ve “Sangam” gibi birçok antik metinde bilgiler yer alır. İlkel

kabilelerde düşman gelişi zamanı işaret verdikleri aletlerin ve avlanma için kullanılan ok ve yayın evrimleşmesi ile ortaya çıkan çalgıların tarihi MÖ 5000 yıllarına kadar gider (Kumar, 2003, 15–16). İndus Vadisi'ndeki arkeolojik kazılarda tarih öncesi dönemlerde ilkel davullar ve diğer çalgıların yaygın kullanıldığını belirten birçok bulgu ortaya çıkar. Yine Kumar, ilk çalgılarla ilgili şunları ifade eder: “Bu esas olarak bambu, kemik ve hayvan derisinden yapılmış, veena ve mridangam'a benzer çalgılardır. MÖ 5.yy – MS 2.yy kadar dönemine ait birçok Grek-Budist heykelinde de bol çeşitte telli, üfleme ve vurma çalgılar betimlenir” (2003, 15–16). Bir başka kaynağa göre Güney Asya'da ilk çalgıların tarihi, doğu Hint eyaleti Orissa'da son zamanlarda keşfedilen nadir çalgılardan gelir. Eski Hint uygarlığı araştırma kazılarında MÖ 1000 yılına ait kilden yapılan ıslık ve kemikten yapılan çeşitli üfleme çalgılar bulunur (Krishnaswami, 1971, 31). Eski uygarlıklarda çalgılar hakkında yazar Bigamudre Chaitanya Deva çok ilginç fikirler söyler: İndus kültürüyle aşağı yukarı aynı dönemlerde ortaya çıkan Vedik Uygarlığı çalgılar konusunda bize daha fazla bilgi verir. “Eski Vedik metinlerde bana veena, kunda veena, godha gibi arp çeşitlerinden; toonava ve nadi adlı flütlerden; Vedik ilahileri söyleme törenlerinde ritim vurmak için yerde çukur üzerine deri gerilmiş bhoomi dundubhi davullarından bahsedilir. Hinduizm ve Budizm'in ayrılmaz simgesi, sesiyle dünyayı oluşturma ve imha etme gücüne sahip olduğu düşünülen, çift taraflı küçük el davulları özellikle rağbet görür. “Mahabharata” savaşı yazılarında ise yay kirisinin sesi telli çalgı ile karşılaştırılarak bu çalgıların okçuluk teknikleri ile doğrudan bir bağlantısı olduğuna değinilir” (Deva, 1995, 94-95).

Tahminen MÖ 3. yüzyılda Barhut'ta, Sachi'de, Bhaja'da çalgılar hakkında bilgiler içeren edebiyatlar ortaya çıkar. “Eski Hint sanatçıları tarafından Buda hayatını canlandıran sahnelerde çalgılar arasında veena, flüt, davul, çan, gonk figürleri görülmektedir. Daha sonra Hint tarihinin Gupta Dönemine ait literatürlerde vipanchi, parivadini, muraja, vasn ve kwansya tala çalgı adlarına rastlanır. Kalidaslar-Turva vadya, ghanta, vallaki, atodya ve jalaja gibi birçoğu savaş ve barış dönemlerinde seslendirilen önemli çalgılardandır“(Hindraj and Robin, 2001, 14).

Her birinin adı, şekli, yapısı, çalma tekniği ve tını kalitesi farklı olan Hint çalgılarının icadı çok büyük ustalık ister. İlkel kabilelerden başlayarak klasik müziğe kadar kullanılan bu basit çalgılar bize bölgesel müzik özellikleri hakkında bilgiler sağlar. Üretimi için kolaylıkla bulunabilir kabak, bambu, hayvan derileri, gümüş, bronz, pirinç

ve bakır gibi malzeme kullanıldığı çalgıların belirgin özelliklerinden biri de, bazı Batı çalgılarından farklı olarak telli ve üfleme çalgılarda, hiçbir mekanik aygıtlar olmaksızın, parmakların doğrudan tellere ve parmak deliklerine basılarak çalınmasıdır (Krishnaswami, 1971, 31–42).

1.2.1. Nāṭyaśāstra

Zengin müzik uygarlığına ve çok çeşitli çalgıya sahip olan Hint çalgı sınıflandırmasının değişik yöntemlere ve parametrelere dayalı uzun bir geçmişi vardır. Hinduların sanat ve çalgılarla ilgili ilk temel müzik kuramlarını içeren yazılı kitap “Nāṭyaśāstra” (harfiyen tiyatro sanatı hakkında bilim) eseridir. Bu kitabın eski Hint müzik ve sanat bilgini Bharata Muni tarafından MÖ 2.ila MS 2.yy arasında yazıldığı tahmin edilir (Banham, 1995, 517). Drama, dans ve müziğin bağdaştırıldığı “Nāṭyaśāstra”nın müzikle ilgili bölümünde bilge Muni dünyanın en eski çalgı sınıflandırmalarından sayılan Hint sınıflandırmasını anlatır. Çalgılar hakkında farklı kavramsal bakış açısına sahip beş yöntemli bu sınıflandırma ilk bakışta çok ilginç ve karmaşıktır. Birinci yöntemde, insan vücudunun (gātra vinâ) birincil müzikal ses kaynağı olduğu belirtilerek (Arnold, 2000, 319) insan sesi dışında olan diğer çalgılar ikinci sıraya alınır. İnsan sesinin bir çalgı olarak nitelendirilmesi müzik tarihinde sık görülen bir durumdur. Hatta İngiliz müzikolog Robert Donington (1982, 166) insan sesini “bir boğaz çalgısı” olarak adlandırır. Aslında, bir rezonatör görevi yapan ağız boşluğu içerisindeki ses telleri üfleme çalgıların titreşen dilciklerine benzetilirse, boğazı çift dilcikli bir aerophone olarak sınıflandırmak mantıklıdır. Ses oluşumu prensiplerine dayanan ikinci yöntem, sesi elde etmek için gerekli titreşimin gerilmiş bir telde, gerginleştirilmiş bir zarda, sert bir malzemedeki ya da bir boru içerisindeki havada mevcut olduğuna işaret eder. Çalgıları müzikal fonksiyonlarına göre sınıflandıran üçüncü yöntemde iki altbölüm vardır: İlk altbölüm müziğin üç esas spesifik elementi olan melodi, ritim ve tempo; ikinci altbölüm ise sese eşlik, dansa eşlik, hem müzik hem dansa eşlik ve solo gibi çalgısal nitelikler içerir. Dördüncü yöntemde çalgılar Sanskrit dramının yüksek, orta ve normal temel karakter tiplerine göre kategorize edilir. Beşinci yöntemde çalgılar basit ya da karmaşık yapısal özelliklerine göre “büyük” ve “küçük” çalgı kategorilerine ayrılır. Genel performansına göre karmaşık biçim ve yapıya sahip çalgılar “büyük”, sade yapılı basit çalgılar ise “küçük” sınıfa dahil edilir.

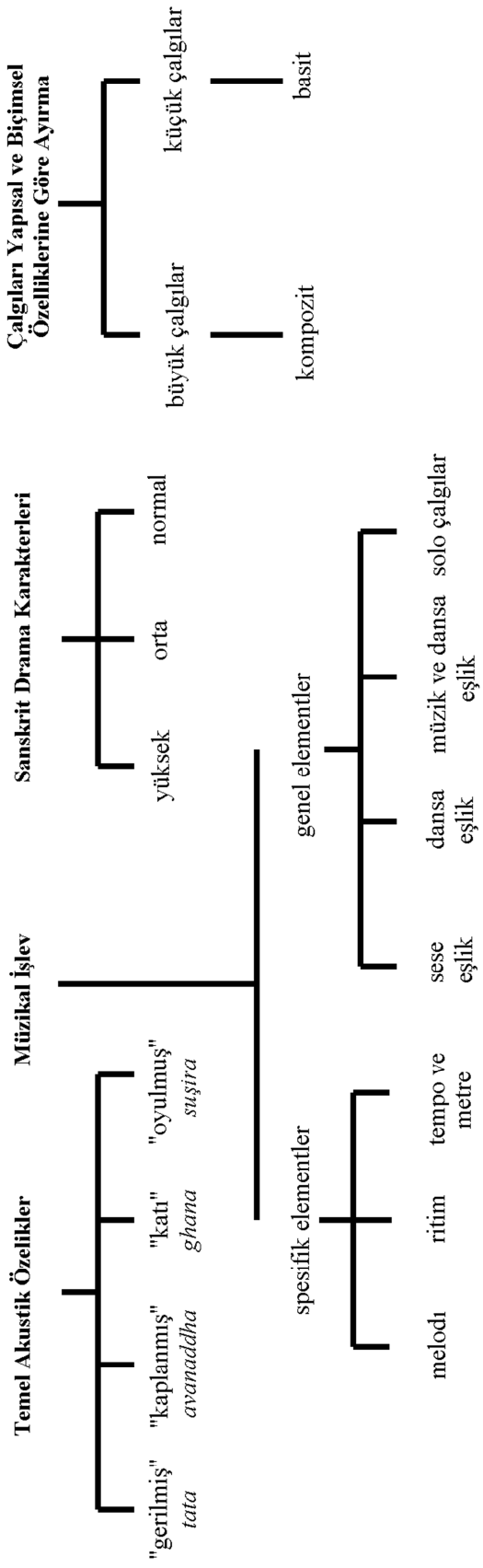
Tablo 5. "Nāṭyaśāstra" da çalgıların beş yöntemli sınıflandırması

Nāṭyaśāstra eserine dayalı Hintliler tarafından
çalgi sınıflandırılmasında kullanılan beş yöntem

"vücut çalgısı"
gâtra vinâ

ses müziği birincil önem

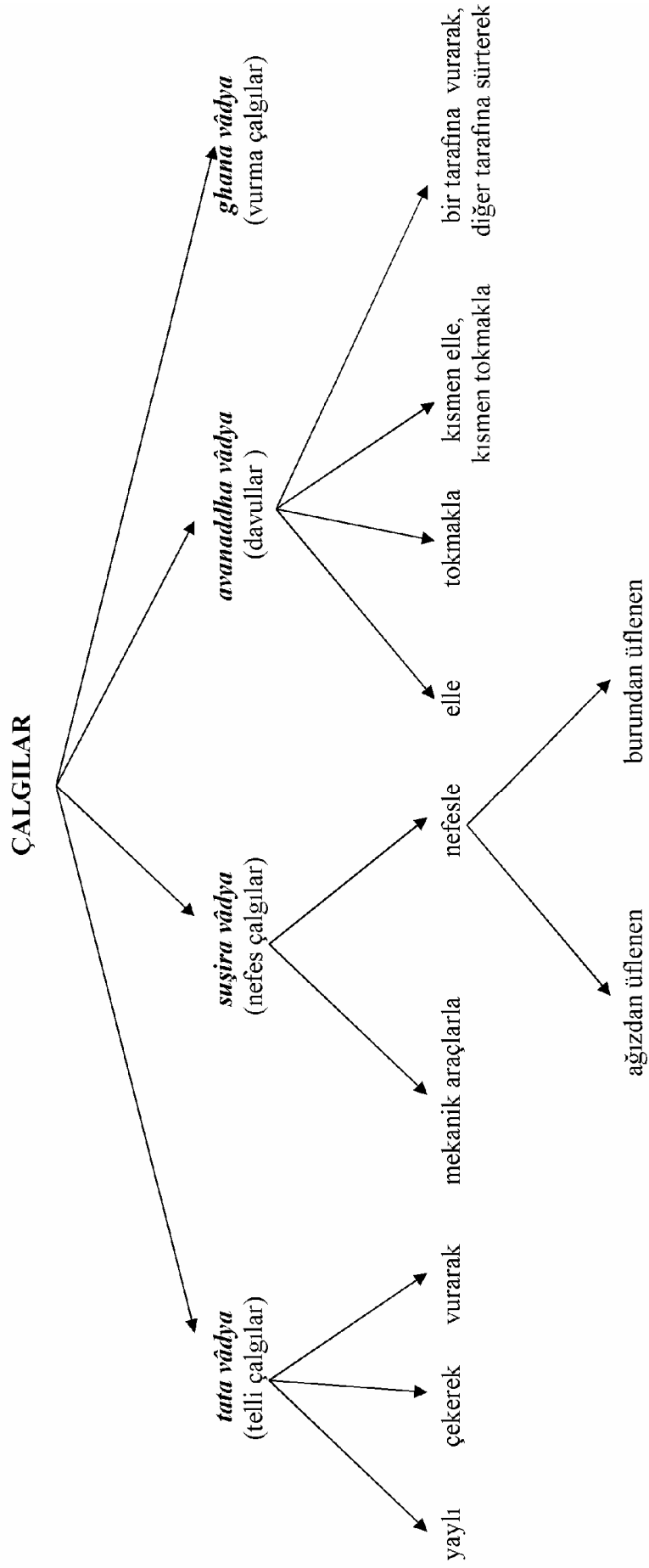
çalgsal müzik ikincil önem taşır



Çalgıları temel akustik özelliklerine göre sınıflandıran dört kategorili ikinci yöntem Hint müziğinde daha yaygın kullanılır. İlk tata vâdyâ kategorisi telli çalgıları temsil eder. “Gerilmiş” olarak çevrilen tata kelimesi bu çalgılarda tellerin bir av yayında olduğu gibi bir noktadan diğerine doğru çekildiği anlamındadır. İkinci avanaddha vâdyâ kategorisine davullar aittir. Avanaddha kelimesinin tam olarak manası “örtülmüş, kaplanmış” demektir. Üçüncü ghana vâdyâ kategorisinde kendi tınlar çalgılar yer alır. Ghana kelimesi Hintçe “katı, sağlam” anlamına gelerek metal, ağaç, taş ya da kil gibi sert malzemelerden yapılmış çan, zil, çingiraklar gibi idiophone çalgılara dahil edilir. Dördüncü suşira vâdyâ kategorisi üfleme çalgıları içerir. Suşira sözü “oyuk” ya da “kanal” manasındadır (Kartomi, 1990, 58). Yaylı çalgılar çok daha sonra bu sınıflandırmaya eklenerek vitat vâdyâ kategorisi oluşturur. Bir taraftan “gerilmiş”, “kaplanmış”, “katı”, “oyuk” gibi kelimeler daha çok cisimlerin fiziksel halini tanımlar; fakat ses üretim yönteminde çalınış tekniği akustik açıdan daha önemlidir. Bu bakımdan sonra ortaya çıkan çalınış yöntemine göre sınıflandırma daha yaygın kullanılmaya başlanır.

Tablo 6. Çalışmış yöntemine göre sınıflandırma

ÇALINIŞ YÖNTEMİNE GÖRE SINIFLANDIRMA



Kendi döneminin büyük âlimi Bharata Muni'yi ölümsüzleştiren “Nātyasāstra” Hint müzik sanatı ve çalgıları hakkında tam ve kapsamlı bilgiler içeren ve müzisyenler için son derece önem taşıyan bir dokümandır. “Nātyasāstra” sınıflandırmasında telli çalgılar, davullar, kendi tınlar ve üfleme çalgılar sırasıyla izlenerek eski Hint çalgı çeşitleri arasında bir hiyerarşi kurar. Cisimlerin titreşim prensibine göre hazırlanmış bu çalgı sınıflandırmasının daha sonra Batı organoloji teorisini etkilediği hakkında birçok düşünce vardır. Akustik ve morfolojik ilkelere dayanan Hint sınıflandırması yüzyıllar sonra F.W.Galpin, E.Hornbostel ve C.Sachs gibi Batılı bilim adamların çalışmalarını da etkilemiş olduğu söylenir (Kartomi, 1990, 58).

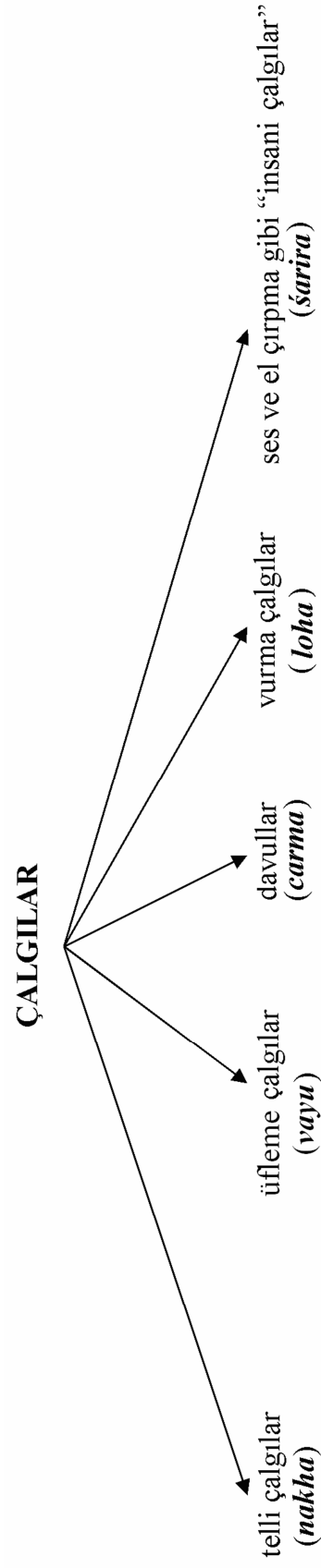
1.2.2. Nārada

Zaman içinde Hindistan'da “Nātyasāstra” sınıflandırmasına alternatif bir kaç çalgı sınıflandırması daha ortaya çıkar. Müzik bilgini Nārada 1.yüzyılda carma (deri), tantrika (telli) ve ghana (katı) gruplarından oluşan üç kategorili; 6. yüzyılda ise müzik kuramcısı Kohala şuşira (üfleme), ghana (kendi tınlar), carma baddha (deriyle örtülmüş) ve tantri (tel) gruplarını içeren beş kategorili sınıflandırma sunar (Kartomi, 1990, 63). 10.–12. yüzyıllar arasında Nārada adlı bir diğer müzik bilimcisinin “Sangitamakaranda” eserindeki geliştirilmiş beş kategorili Hint sınıflandırması daha dikkat çekicidir. “Nātyasāstra” geleneklerini sürdüren Nārada kendi eserindeki sangita (sanat) bölümüne gita (ses müziği), vadita (çalgısal müzik) ve nrtya (dans) kategorilerini de ilave eder. Böylece ruhsal ve fiziksel sesleri birbirinden ayırarak fiziksel ses üretimi prensibine göre çalgıları şöyle sınıflandırır:

1. nakha: tırnaklarla çalınanlar
2. vāyu: üfleme çalgılar
3. carma: davullar
4. loha: vurma çalgılar
5. śarira: ses ve el çırpması gibi insani çalgılar

“Nārada sınıflandırmasının ilk dört kategorisi geleneksel Hint sınıflandırmasına benzese de taksonomi ve bölünme karakterleri farklı olup ender ses ve el çırpması gibi “insani çalgılar” kategorisinin dahil edildiği ilk Hint sınıflandırmasıdır” (Kartomi, 1990, 64).

Tablo 7. Narada'nın çalgı sınıflandırması (10-12. yy)



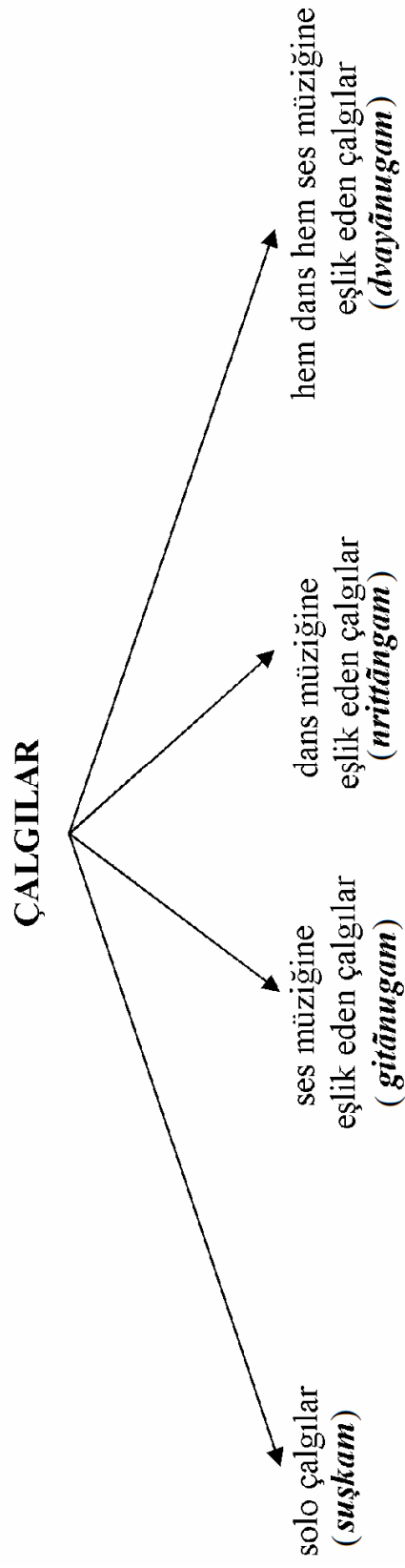
1.2.3. Śaranga Deva

12. yüzyıl Hint müzik ve çalgıları için bir dönüm noktasıdır. Müziğin büyük hamilerinden olan Müslüman hükümdar Sultan Alâeddîn Halacî döneminin ünlü saray müzisyeni ve şairi Emîr Hüsrev Hindistan’da müziğin yaygınlaşmasında büyük rol oynar. Yeni raga (Hint müziği makamları) ve tala (ritmik şekil) biçimleri, tabla ve sitar çalgılarının icadı, kavvali formunun buluşu, sayısız şarkı ve besteler ona atfedilir. Celaleddin Muhammed Ekber döneminde ise müzik sanatı ihtişamın zirvesine ulaşır. Büyük sanatsever Ekber’in sarayında düzenlenen müzik etkinliklerinde veena, swarmandal, nai (flüt), kama (trompet), ghichak (bir çeşit Pers lavtası), tambora, surnai ve qanum gibi çalgılar kullanılır (Hindraaj and Tribhuwan, 2001, 14). Böylece, kuramsal düşünce ve bir takım çalgıların geliştirilmesinde rolü olan Müslüman hükümdarların Hint müzik kültüründe yeni bir üslup yarattıkları sonucuna varılabilir. Muhtemelen bu yeni biçimlerin ve çalgıların ortaya çıkması Hint müzik sanatını ve kuramlarını yakından etkiler.

13. yüzyıl Hint müzik tarihinin en önemli müzikoloji yapıtlarından biri de müzik bilgini Śaranga Deva’nın yedi ciltlik “Sangitaratnākara” (Müzik Okyanusu) eseridir. Hint müziği kuramları hakkında en kapsamlı bilgileri içeren bu eser müzikal teorik düşüncenin seçkin bir anıtı olarak adlandırılabilir. Geleneksel çalgılar hakkında geniş bilgilerin toplandığı bu eserde müzikal fonksiyonlarına dayalı dört kategorili sınıflandırma sunulur:

1. suşkam: solo çalgılar,
2. gitānugam: ses müziğine eşlik eden çalgılar,
3. nrittāngam: dans müziğine eşlik eden çalgılar
4. dvayānugam: hem dans hem de ses müziğine eşlik eden çalgılar (Kartomi, 1990, 65).

Tablo 8. Saranga Deva sınıflandırması (13.yy)

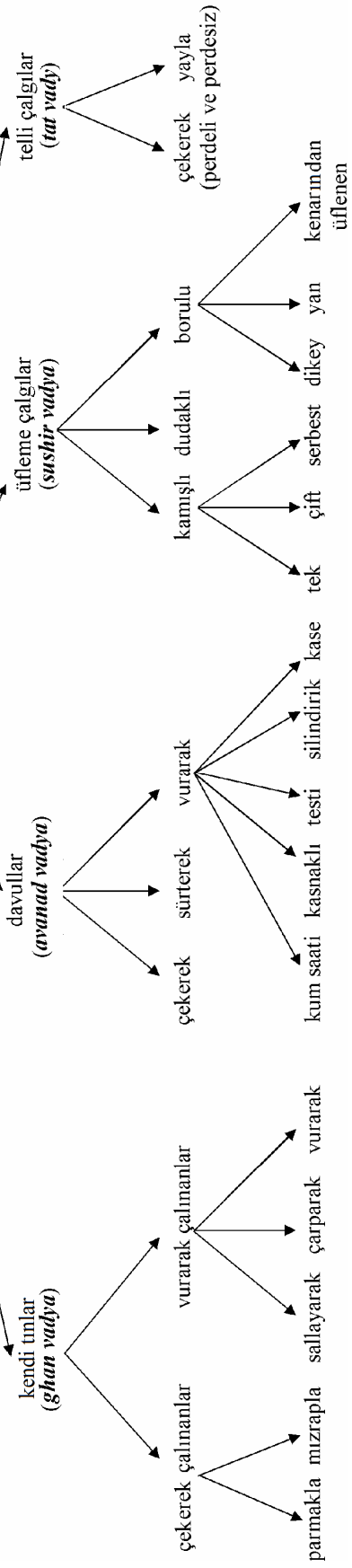


1.2.4. Komal Kothari

Yaklaşık üç yüz çeşit Hint halk çalgısını sistemleştirebilen bir sınıflandırma 1968 yılında Hint halkbilimcisi ve etnomüzikolog Komal Kothari tarafından hazırlanır. Çalgıları önce geleneksel Hint dördü sınıflandırması üslûbunda (ghan vadya, avanaddha vadya, sushir vadya ve tata vadya) kategorize eden Kothari daha sonra ses üretimi ile ilgili yeni morfolojik ve akustik alt bölümler ekler. Galpin, Sachs ve Bessaraboff gibi birçok ünlü müzikoloğun taksonomi fikirlerini paylaşan Kothari kendi tınlar çalgıları önce “vurarak” ve “çekerek” çalınanlar kategorilerine ayırarak devamında “vurarak” çalınanları “sallayarak” ve “çarparak” çalınanlar, “çekerek” çalınanlar kategorisini ise “parmakla” ve “mızrapla” çalınanlar alt kategorilerine dallandırır. Üç kategorili davullar biçimine göre “kum saati şekilli”, “kasnaklı”, “testi şekilli”, “kâse şekilli” ve “silindirlik” alt kategorilerine ayrılır. Ağzılık yapısına göre “dudakla”, “borulu” ve “kamışlı” kategorilerine bölünen üfleme çalgılar çeşitli alt kategorilere dallandırılır. Perdeli ve perdesiz telli çalgılar için sadece “yayla” ve “çekerek” çalınan iki alt kategori gösterilir (Kartomi, 1990, 71).

Tablo 9. Komal Kothari sınıflandırması

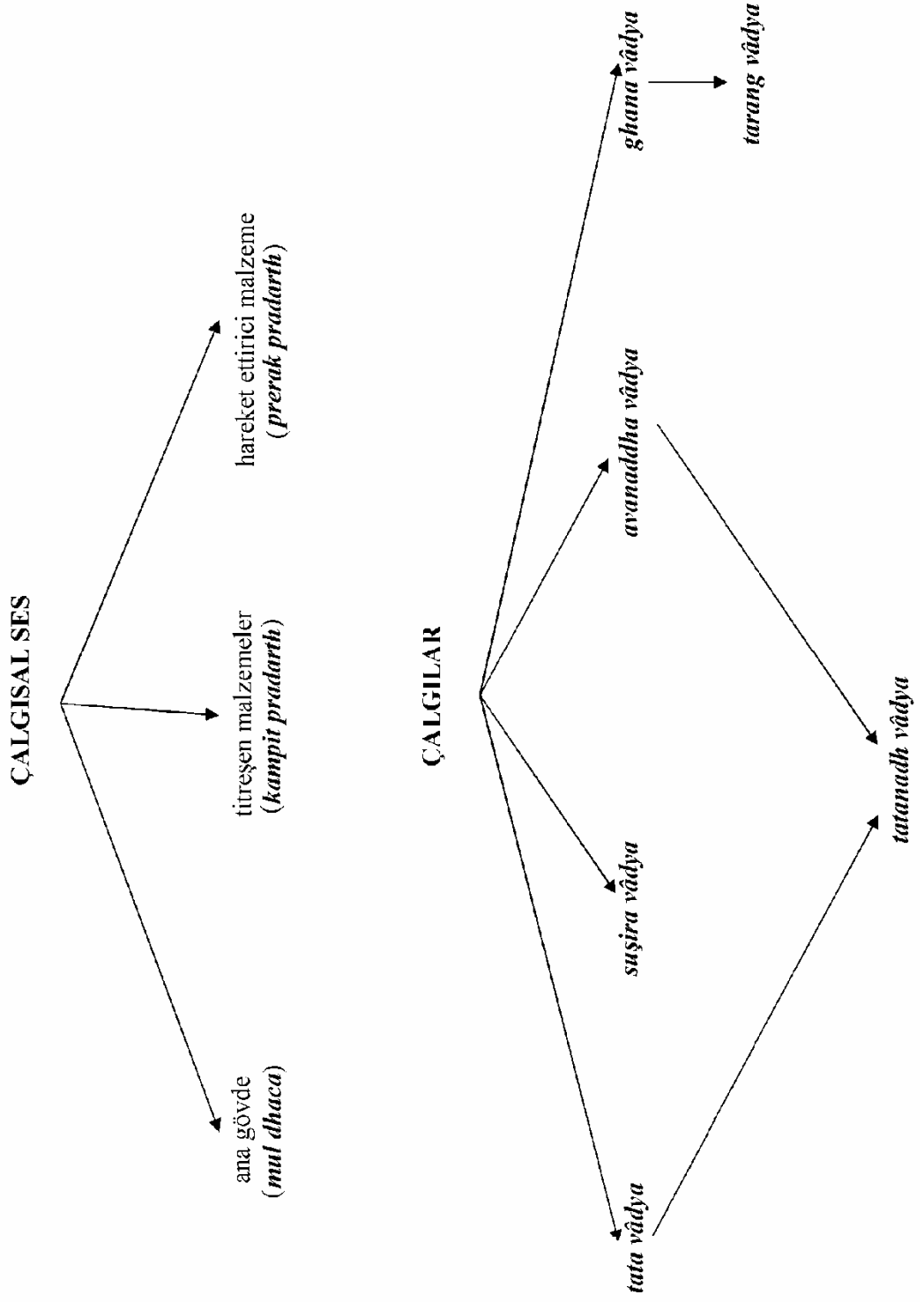
ÇALGILAR



1.2.5. Lalmani Misra

Çalgıların gelişimini dış etkilerle bağdaştırarak bir kronoloji kuran Dr. Lalmani Misra “Bharatiya Sangeet Vadya” (1973) eserinde sunduğu dört kategorili çalgı sınıflandırmasıyla ortaya yeni fikirler koyar. Misra çalgısal sesi elde etme prensibini mul dhaca (ana gövde), kampilit pradarth (titreşen cisim) ve prerak pradarth (hareket ettirici nesne) adlı unsurlarla bağlar. Dr. Misra'nın yaptığı araştırmalar geleneksel “Nātyaśāstra” sınıflandırması beraberinde tatanadh vadya ve tarang vadya iki yeni çalgı kategorisinin ortaya çıkmasına yol açar. Tatavanaddha (ya da tatanadh) olarak tarif edilen grup yapısında hem membran, hem de teller olan çalgılardır. Tatanaddha terimi tata (telli) + avanaddha (kaplanmış, örtülmüş) sözlerinin birleşmesinden türer. Tarang vadya adlı ikinci kategori ise ghana ve avanaddha vadya gruplarının birleşiminden doğan, farklı boyutlarda, değişik notalar ya da bir melodi seslendirebilen çalgılardır. Tarang vadya grubuna ait çalgılar tokmaklar ya da eller ile vurularak çalınır (Tewari, 1974, 458). Dr. Misra sınıflandırmasına dahil ettiği her iki yeni gruba ait çalgıların tutuşu, çalınış tekniği, yapı, şekil ve biçimleri konusunda da detaylı açıklamalar verir.

Tablo 10. Lalmani Misra Sınıflandırması

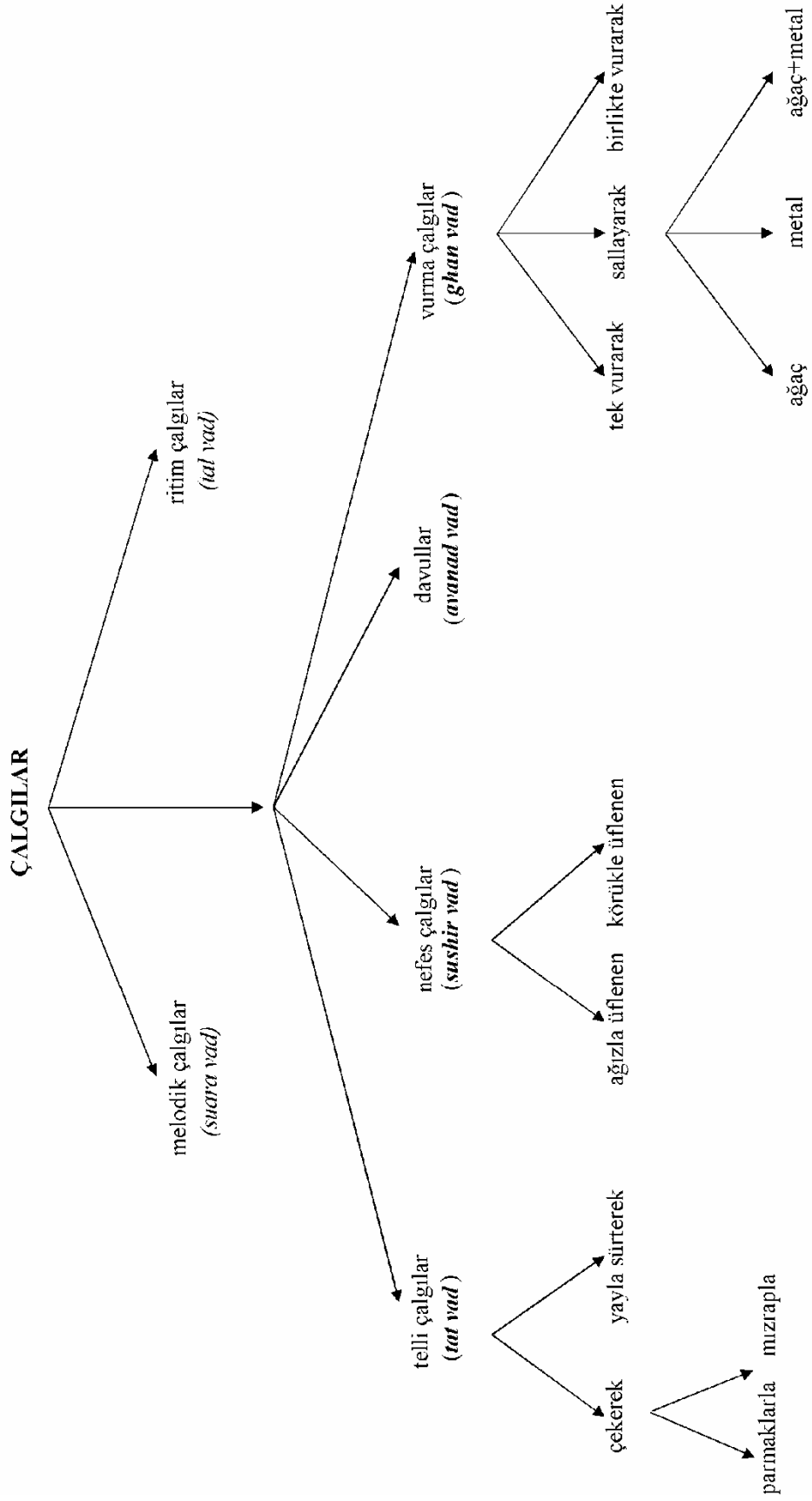


Tarang vadya (jal tarang) kategorisini ise yazar şöyle tanımlar: Ghana ve avanaddha vadya kategorilerinden doğan bu grup değişik notalar ya da bir raga çalınması mümkün olan farklı boyutlardaki kâselerdir. Bu çalgılar tokmak/tokmaklar ya da el/eller ile vurularak çalınır (Tewari, 1974, 458).

1.2.6. Gobind Singh Mansukhani

Hint bilim adamı ve eğitimcisi Dr. Gobind Singh Mansukhani'ye ait çalgı sınıflandırması yazarın "Indian Classical Music and Sikh Kirtan" (1982) eserinde sunulur. Mansukhani çalgıları suara vad (melodik) ve tal vad (ritmik) olarak iki ana kategoriye ayırarak geleneksel Hint sınıflandırmasına mahsus çalınış tekniğini ön planda tutar. Önceki sınıflandırmalarda olduğu gibi Mansukhani telli çalgıları (tat vad) "çekerek" ve "yayla sürterek" çalınanlara gruplandırdıktan sonra "çekerek" çalınanlar için "parmakla" ve "mızrapla" çalınanlar alt gruplarını oluşturur. Üfleme çalgılar (sushir vad) kategorisi "ağızla" ve "körükle" üfleneler (harmonyum gibi) alt bölümlerine ayrılır. Davullar (avanad vad) için hiçbir altbölüm gösterilmediği halde Mansukhani kendi tınlar çalgılar için (ghan vad) "birbirine vurarak", "tek vurarak" ve "sallayarak" çalınanlar alt kategorilerini gösterir. Buna ilaveten, "sallayarak" çalınanlar kategorisindeki çalgılar ağaç ya da metal ya da her ikisinden yapılmış olup olmadığına göre de alt bölümlere sınıflandırılır (Kartomi, 1990, 71).

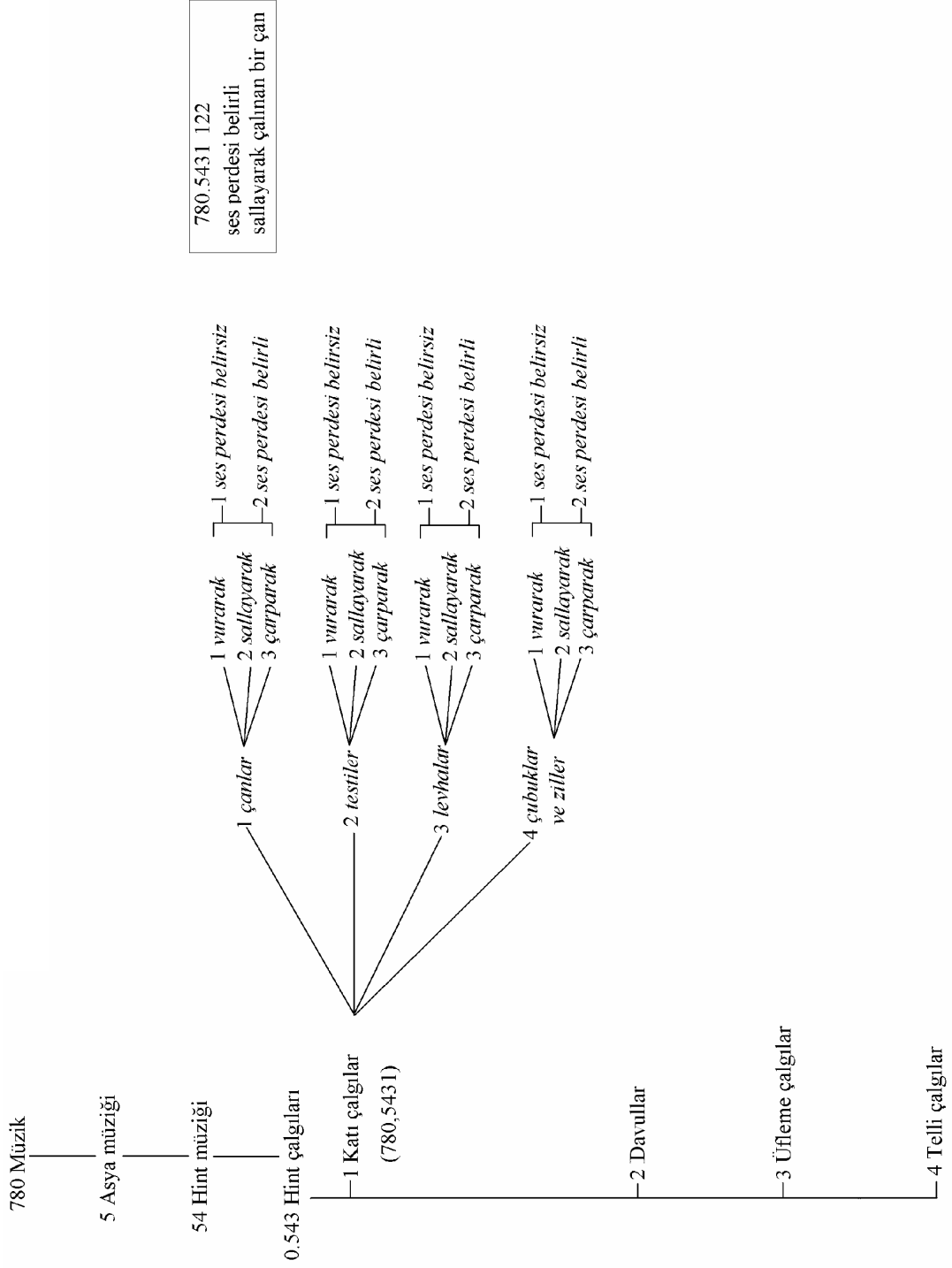
Tablo 11. Mansukhani smiflandırması



1.2.7. Bigamudre Chaitanya Deva

Tüm Hint kabile, etnik ve halk çalgılarını kapsayan geniş bir sınıflandırma sistemi müzikolog Dr. B. Chaitanya Deva tarafından hazırlanmıştır. Mantıksal taksonomiden daha çok pratik ve fonksiyonel düzenli taksonomi şeklinde olan bu sınıflandırma yazarın “Musical Instruments of India, Their History and Development” (1978) eserinde yayımlanır (Kartomi, 1990, 72). Bu sınıflandırmada genellikle Hint çalgısı olarak bilinen harmonyum dahil, yabancı bağlamda kullanılan hiç bir klavyeli çalgı yer almaz. Deva sınıflandırma sisteminin yapısı önceki yüzyıllara ait Hint sınıflandırmalarından daha farklıdır. Pratiklik açısından sınıflandırmada Dewey ondalık sistemi kullanılır. Birçok sınıflandırma sisteminde taksonomi açısından rahatlık sağlayan ondalık sistem Deva sınıflandırmasında şöyle bir prensip izler: 780 sayısı genelde müziği belirler, 5 sayısı Asya müziğini, 54 sayısı Hint müziğini, 0.543 sayısı ise Hint çalgılarına aittir. Daha sonra eklenen 1 sayısı kendi tınlar, 2 sayısı membranlı, 3 sayısı üfleme, 4 sayısı da yaylı çalgıları ifade eder. Böylece, bir idiophone çalgı için 780,5431 sayısı belirlenir. Bunun yanında çalgıların ana kategorileri bir sonraki aşamalarda alt kategorilere bölünür. Örneğin, idiophone çalgılar: 1-çanlar, 2-testiler, 3-levhalar, 4-çubuklar ve ziller olarak dört alt gruba ayrılır. Bundan başka, çanlar kendi alt grubunda: 1-vurarak, 2-sallayarak, 3-çarparak gibi çeşitlerine; bir sonraki adımda ise: 1-ses perdesi belirli ve 2-ses perdesi belirsiz olan ilgili alt gruplara ayrılır. Böylece belirli ses perdesi belirli sallayarak çalınan bir çan, 780.5431122 şeklinde numaralandırılır (Kartomi, 1990, 72).

Tablo 12. B. Chaitanya Deva sınıflandırması

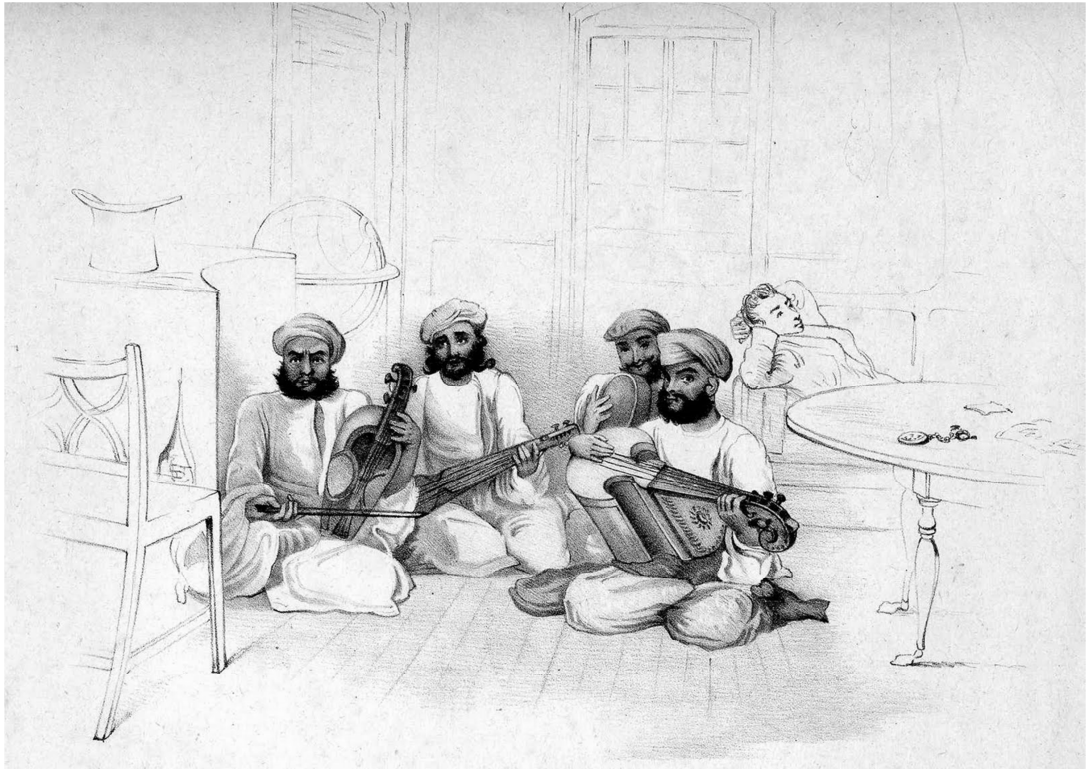


Deva sınıflandırmasında Hint ve Batı organoloji ve taksonomik fikirlerin birleşmesi, onu çağdaş Hint bilimcileri için çekici bir hale getirerek ulusal çalgı koleksiyonlarında uygulanan ilk modern sınıflandırma düzenlerinden biridir. Kendi sistemlerinde daha kesin ve belirli bir bilimsel terminoloji kullanan Hornbostel ve Sachs çalgıları chordophones, aerophones, membranophones ve idiophones olarak belirler. İlk üç grup (chordophones, aerophones, membranophones) ses oluşumunda tellerin, havanın ve zarların ana etken olduğunu; dördüncü grubun (idiophones) ise, tel ya da zar gibi eklentiler gerekmeden çalgıların ağaç ya da metal gibi kendinden doğal tınlayan malzemeden yapıldıklarını yeterince açık gösterir. Ancak “Nātyasāstra” sınıflandırması Hornbostel ve Sachs’ın kullanmadığı bir sistem de olabilir, çünkü onlar daha çok V.Ch. Mahillon’un 1893 yılında Brüksel’de yayımlanan katalogu tabanlı bir uygulama yapar. Böylece Bharata Muni’nin yazdığı eski “Nātyasāstra” ve Hornbostel ve Sachs sınıflandırma sistemini bir araya getirmekle, Deva ikonografik kaynaklara ve verilere dayanan Hint kabile ve halk çalgılarını kapsayan evrimsel ve kuramsal temelli yeni bir sınıflandırma sistemi kurar. Hint müziği kendi kökenlerini Hint kabilelerinden almış olmasına rağmen orta Asya, Afgan, Fars ve Moğol hükümdarları tarafından getirilmiş müzik kültüründen çok güçlü etkilenmiştir. Dışarıdan getirilen değişik çalgılar içinde özellikle telli çalgı çeşitleri bir hayli zengindir.



Şekil 4. Hint müzisyenler. Resim The Garland encyclopedia of world music: Southeast Asia (1998, 321) ansiklopedisinden alıntıdır.

Hint müziği kültüründe telli çalgılar diğer çalgı gruplarına göre daha önemli bir yer tutarak tüm büyük çalgı topluluklarının zengin bir kompozisyonunu teşkil eder. Parmakla çekilerek çalınan veena, sitar, tambura telli çalgılarının yanı başında, ravanastron, sarangi, sarinda gibi yaylı çalgılar da Hindistan'da çok yaygındır (Bolşaya Sovetskaya Enciklopediya, 1952, c.18, 92-93).



Şekil 5. Hint müzisyenler.

Resim <http://historicalromanceuk.blogspot.com/2010/07/cuture-shock.html> sitesinden alınmıştır.

Etnomüzikoloji doktoru Neil Sorrell ve dünyaya sarangi çalgısını tanıtmış Pandit Ram Narayan "Indian music in performance: a practical introduction" (1980) kitabında telli ve vurma çalgıların önemini şöyle vurgular: "Diğer gruplara göre tata vâdyâ ve avanaddha vâdyâ grubundan olan çalgılar klasik Hint müziği için daha önemlidir. İster Kuzeyde ister Güneyde olsun, hemen hemen her konser ve resitalde bu iki gruptan en az bir çalgı vardır. Müzik yapısındaki polifoni ve armoni imkanlarından yoksun Hint müziği, çoğunlukla melodi ve ritmik unsur teşkil eden vurma çalgılar ve davullardan

(avanaddha vâdya) oluşur. Bu bakımdan, çok sayıda ve çeşitte vurma çalgıların rolü vazgeçilmezdir” (Sorrell and Narayan, 33-34). Fakat üfleme çalgılar vurma ve telli çalgılar kadar geliştirilemez. Yazar Grigori Bongard-Levin’e göre bunun önemli bir sebebi, Hindistan’daki genel ekonomi şartlara bağlıdır. Alt kast mensuplarının sevimli çalgısı olan kamış flüt ve öküz boynuzu, halen doğadaki başlangıç şeklinde kalarak kullanılır (Bongard-Levin, 2001).

1.3. ANTİK YUNAN’DAKİ ÇALGI SINIFLANDIRMA ÇALIŞMALARI

Müziği her türlü erdemın kaynağı olarak gören ve ruhun eğitilmesinde büyük etken olduğunu düşünen Eski Yunanlılar, onu savaşlarda, dinsel törenlerde, hastalık tedavisinde ve günlük yaşamda kullanmışlar. “Müzik sanatını ve müzik estetiğini öğrenmek serbest Yunanlar için yetiştirme ve eğitim sürecinin zorunlu bir parçasıdır. Sanat, müzik teorisi ve müzik estetiği üzerine yorum ve çalışmaların birçoğu geç Helenistik devirde ortaya çıkmıştır. Bu çalışmaların merkez noktasını Yunan müziğindeki tartım, ritim, tempo, müzik türleri gibi problemler oluşturur. Mezopotamya ve Mısır’la paralel gelişen Antik Yunan müzik kültürü nerdeyse MÖ 2.yy’dan-MS 5.yy’a kadar olan dönemi kapsar” (Sachs, 1965, 28). Yunan düşünürlerin eserleri ve antik döneme ait arkeolojik bulgular, Yunanlıların zengin bir müzik yaşamına ve çeşitli çalgılara sahip olduklarını gösterir. Antik Yunan çalgılarına ait bilgilere yazılarda, arkeolojik bulgularda ve birçok eşya üzerindeki resimde rastlanabilir. Zaman içinde mükemmelleştirilmiş çalgı yapımı kadar çalınış tekniğinin de ilerlemesi lir, kithara, forming, barbiton gibi telli, avlos, syrinks, trompet gibi üfleme, tympanon, sistrum, cymbalum gibi vurma çalgıları ortaya çıkarır. MÖ 3. yy. İskenderiyeli makineci Ctesibius ilk su ile çalışan orgu; hidravlosu tasarlar (Chappell, 2009, 328). Kültürün bu gelişimi aynı zamanda insanın dünya görüşünün şekillenmesini, felsefe ve müzik arasında sık bağlantılar kurarak birbirinin zenginleşmesi ve tamamlanmasını sağlar.



Şekil 6. Antik Yunan Çalgıları

(<http://www.rakkav.com/biblemusic/pages/sacred.htm> sitesinden alıntıdır.)

Eski Yunanlıların müzik yaşamında telli çalgılar önemli rol oynar. Genelde arpa benzer telli çalgılar içerisinde en yaygın olanı kithara ve lyra'dır. Her iki çalgı da müzisyenlerin sık kullandığı gösterişli çalgılardır.



Şekil 7. Vazo üzerindeki Antik Yunan telli çalgılarının resmi.

(http://homoecumenicus.com/ancient_instruments.htm sitesinden alıntıdır)

Yunanlıların ilk üfleme çalgılarından aulos, syrinx (panflüt) ve salpinx Dionysos ve Cybele kültleri dönemine aitti. Bu çalgılar içerisinde en önemli yeri aulos tutar. İki silindirik borudan oluşan bu çalgı üzerinde ses delikleri ve bir ağızlık bulunur. Kendine özgü sesi ve esnek dinamikliğiyle pes ve tiz sesleri rahat çalabilmesi aulos'a farklı bir avantaj sağlar. Frigya bölgesinin çok yaygın çalgılarından olan aulos'un tarihi ve yapımı hakkında ikonografik tasvirlerde ve edebi kaynaklarda detaylı bilgiler vardır (Mathiesen, 1999, 177). Aulos'a değinmişken, hala sık sık bir flüt olduğu söylenen bu çalgıda ses dilciklerin titreşimiyle elde edildiği için, kamışlı üfleme çalgılar kategorisinde sınıflandırmak daha mantığa uygundur. Diğer flüte benzer çalgılarla ilgili bilgileri Sachs'dan şu şekilde alıyoruz:

Yan flüte benzer çalgı resimleri çok azlar ve pek önemsenmez. M. Ö. ikinci yüzyılda Erturya'da bulunmuş bir kabartmada yan flüt resmine rastlarız. Bu bir yan flütün bulunduğu tek kabartmadır. Tek tek ses veren kamışların birleştirildiği-Syrinks (Pan Flüt) çalgısı, bazılarınca yalnız çobanların kullandıkları bir çalgıdır. Oysa Eski Yunan'ın bir belirtisi sayılır. (Sachs, 1965, 29)

Yunan ve Romalıların yaygın kullandığı trompet, melodik çalgıdan daha çok savaş tehlikesi anında halkı duyurmak ve çeşitli sinyaller vermek içindir. Nispeten önemsiz rol oynayan vurma çalgılar Antik Yunan müziğinde çok azdır. Ritmik ve metrik karakterler ifade eden defler, ziller, davullar ve kaşıklar sadece heyecan verici bir gürültü yaparak dinsel törenlerde ve Doğu danslarında kullanılır (West, 1994, 122).



Şekil 8. Soldan sağa doğru flüt, aulos, zil ve tympanon çalgıları. Pompeii mozaiki.

MÖ 150-125 yy. Napoli Milli Arkeoloji Müzesi. Foto S. Sosnovski'ye aittir.

Muhtemelen bu bakımdan eski Yunan bilginlerin hazırladığı ilk sınıflandırmalarda daha çok tercih edilen telli ve üfleme çalgı kategorileri bariz bir şekilde ön planda yer alır. Orta Çağdan modern zamana kadar egemenliği süren Avrupa sınıflandırma hiyerarşisinde vurma çalgılar üfleme ve telli çalgılara göre en alt kademeye indirilir. Ses müziği diğer antik müzik kültürlerinde olduğu gibi Yunan'da da çok önemsenir. Helenistik dönemde “canlı” (ses) müzik “cansız” (çalgısal) müziğe göre daha çok üstünlük kazanmasını C. Sachs şöyle ifade eder:

Yunanlılar ses musikisini çalgı musikisinden önde tutarlardı. Bu yalnız eski çağ insanları ve Doğu Akdenizli oldukları için böyle değildi; kökten klâsik kafalı bir

ulus oldukları, sanatlarından belirtilik ve kesinlik istedikleri içindi. Bu kesinliği de ancak sözler sağlayabilirdi. Bu yüzden Eflâtun'un, bu köklü klâsığın, sözler olmadıkça bir ezgi, bir ritim nedir, diye sorduğunu görüyoruz. Fransızın sorduğu şu ünlü soru da aynı anlamdadır: “O sonaie, que me veux-tu?” (Ey sonat ne istersin benden?). Çalgısal musiki öylesine önemsizdi ki çalgılar, lirler ve auloslar çok ilkel bir durumda bırakılmıştı. (Sachs, 1965, 21)

Koro müziğinin son derece yaygınlaştığı bu dönemde erkek, kadın ve gençlik korolarının sayısı giderek artar. Aynı kişinin hem besteci hem şarkıcı olarak icra ettiği rapsodi (rhapsodes) sanatı daha çok popülerlik kazanır. Müzikal koreografi kompozisyonlarda solo ve koro söylemesi, antiphonal şarkı biçimleri kullanılır, müzik dansa eşlik eder (Alfeyev, 2008).

1.3.1. Aristides Quintilianus

Antik Yunan'da müzik ve çalgılarla ilgili ilk çalışmalar geç Helenistik dönemin ünlü müzik kuramcısı ve tarihçisi Aristides Quintilianus'a (MÖ 4–2.yy) aittir. “The harmony of the spheres” (Kürelerin armonisi) eserinde Aristides, evrenin armoni üzerine kurulduğunu, evrende sürekli dönen yıldız ve gezegenlerin kendilerine özgü bir ses üreterek her gezegenin kendi müziği olduğunu, gök cisimlerinin seslendirdiği bu müziği sadece Tanrıların duyabildiği fikrini savunur (Kartomi, 1990, 108). Eski Yunanlılar güneş, ay ve beş gezegenin: Merkür, Jüpiter, Mars, Venüs, Satürn'ün dünya etrafında yedi organ gibi hareket ettiklerini bilir. Yedi gök cisminin yedi küre üzerindeki çevrelerde taşındığı hayal edilir. Gök hareketlerinin daha dünyevi fakat aynı derecede ilahi fenomenler ile ilgili müziğin yedi notasıyla birleştirmek girişimiyle “kürelerin armonisi” terimi doğar. (Lachièze-Rey, Marc and Luminet, Jean-Pierre, 2001, 59-60). Bu müziğin insan ruhunda duygudaşlı titreşimler oluşturarak onun davranışı ve duygularını etkilediğine inanılır.



Şekil 9. Kürelerin armonisi.

(<http://theory.uwinnipeg.ca/users/gabor/symmetry/slide7.html> sitesinden alıntıdır)

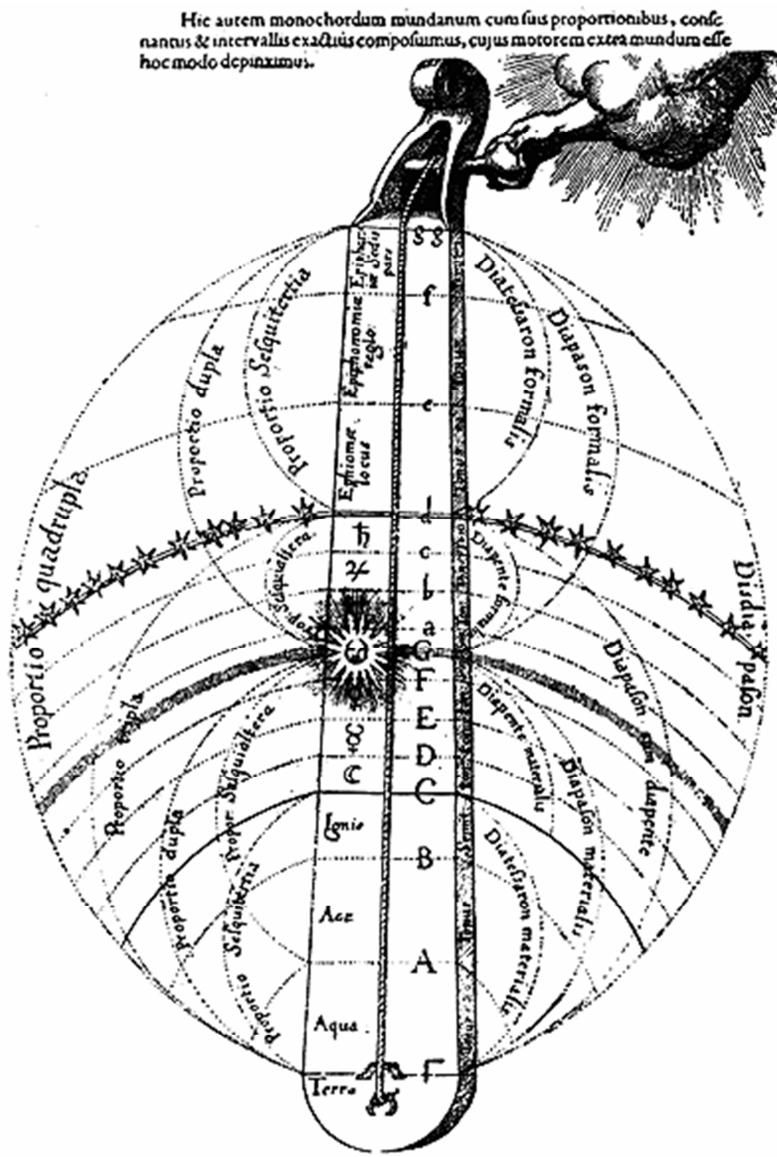


Şekil 10. Gezegenlerin Müzik Dizisi.

(Lachièze-Rey, Marc and Luminet, Jean-Pierre, 2001, 61)

Aristides hem müzik biliminde, hem de çalgılarda uyguladığı iki sınıflandırma şeması hazırlar. Telli ve üfleme kategorilerinden oluşan ilk şemasında çalgıları ses üretime yolu ve evrendeki ruha olan etkisine göre ilişkilendirir. Aristides'e göre: "Teller, gezegen yörüngelerinin örülen çizgilerini andırır. Çalgılarda ses oluşumuna neden olan

benzerlik, telli çalgılarda iplerle, üfleme çalgılarda nefesledir. Bu yüzden insanın ruhu, doğal olarak tellerin sempatik titreşimine sempatik karşılık verir” (Kartomi, 1990, 116). Kartomi bu teorisiyle telli çalgıların diğerlerine göre üstünlüğünü gösterir; gök cisimlerinin yörünge ipleri analojisiyle telli çalgılar daha üst bölgeleri temsil ederken üfleme çalgılar alt bölgelere aitti; davulları sınıflandırmaya dahil etmemesinin esas sebebi de eski Yunan geleneklerinde davul ve diğer vurma çalgılara karşı olumsuz yaklaşımdır (Kartomi, 1990, 116).

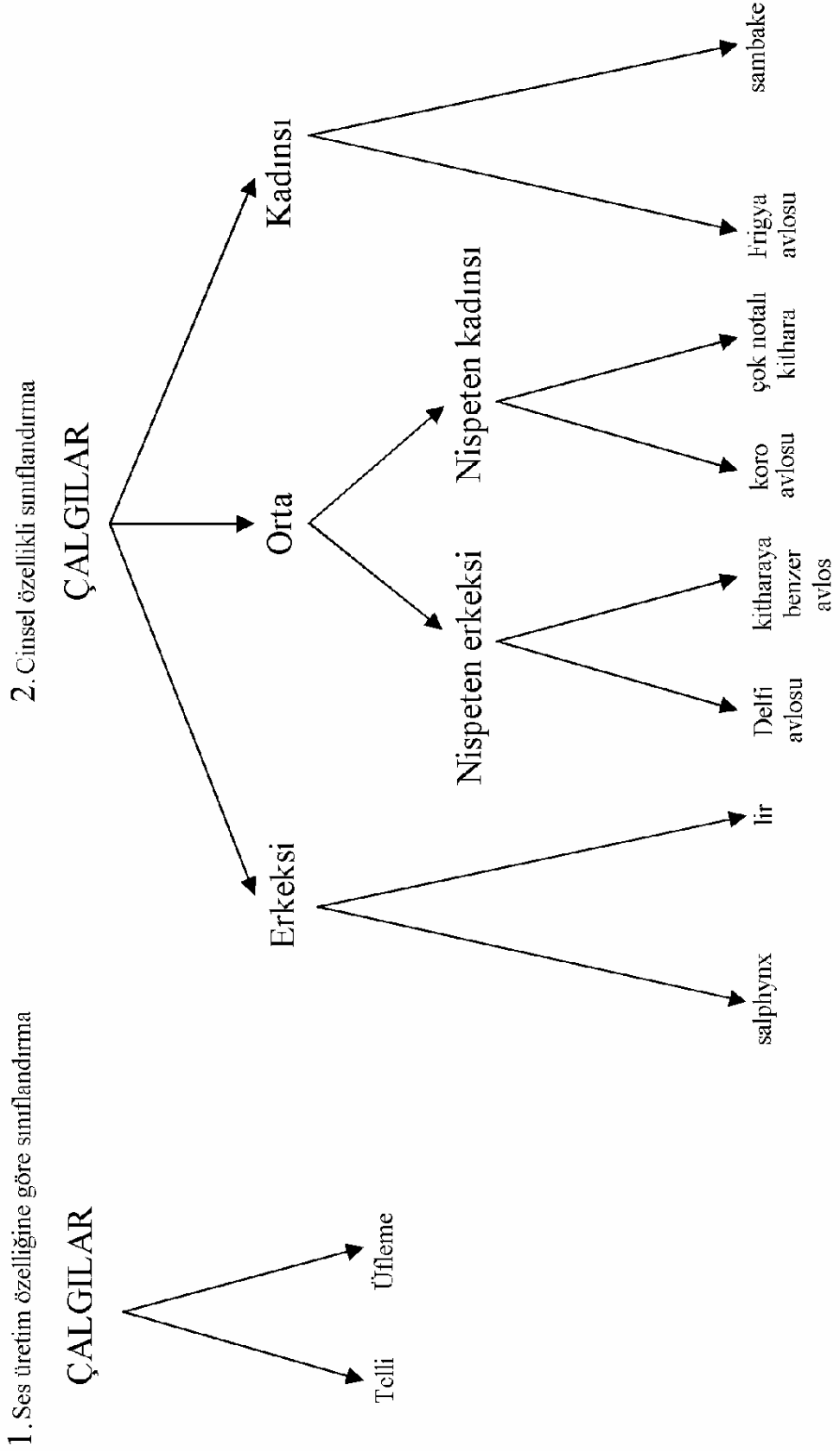


Şekil 11. Kozmik lir.

(Lachièze-Rey, Marc and Luminet, Jean-Pierre, 2001, 61)

İkinci şemasında Aristides üç aşamalı simetrik bir bölünme prensibi uygular. İnsan karakteri teorisine dayalı bu sınıflandırmada “cansız” çalgıların kadın ve erkek üzerinde bırakacağı duygusal etki esas rol oynar. Aristides insanlar âleminde mevcut olan erkek, kadınsı erkek, kadın ve erkeksi kadın grupları üzerinde uyarıcı bir etken olduğu düşüncesiyle çalgıları erkek, kadın ve orta tür kategorilerine sınıflandırır ve bu bakımdan her bir çalgıya mahsus uyarıcı karakter sunar. “Coşkulu” salpinx’in ve “cefakâr” lyre’nin erkeksi kesime ait olduğunu söyleyen Aristides, “hazin” ve “ağıt” havasında olan Frigya avlosu için kadınsı benzetiş yapar. Kısa ve çok tiz sesli telleriyle etrafa “baygınlık saçan” sambuke çalgısı kadın dinleyiciler tarafından daha çekici kabul edilir. Aristides’in çalgılarla ifade edilen çeşitli “erkek ve kadın karakterleri” düşüncesi, muhtemelen onun öznel kavramından ziyade geniş ölçüde erkek üstünlüğünü yansıtan bir teoridir (Kartomi, 1990, 118).

Tablo 13. Aristides Quintilianus'un ikinci sınıflandırma şeması



Böylece Aristides iki kategorili (telli ve üfleme) klasik Yunan sınıflandırması üzerinden cinsel karakter özellikli dört kategorili bir taksonomi hazırlar. “Aristoxenos ve sonrası gelen birçok Orta Çağ yazarı gibi Aristides de kendi sınıflandırmasını genelde müzik bilimiyle ilişkilendirerek onu teorik (kuramsal) ve pratik (uygulamalı) müzik biçimleri için belirler. Aristides teorik düşünceyi “tefekkür eylemi” ya da şimdi dediğimiz “öndüzen teorisi” şeklinde ifade ederken pratik müziği “bir şey yapma” ya da şimdi dediğimiz “kompozisyon ve performans teorisi” kavramı olarak tanımlar. Aristides’e göre teorik bilgileri “doğal nedenler” ve “teknik kurallar” (ritmik, armonik ve metrik) içerdiği halde pratik bilgilere müzikal bilim uygulamaları, çalgısal ve tiyatral ifadeler aittir” (Kartomi, 1990, 118–119).

1.3.2. Nicomachus

Orta ve Geç Helenistik Çağda geniş çalgı içerikli daha birkaç sınıflandırma meydana çıkar. Çoğunlukla iki büyük kategoriden oluşan bu sınıflandırmalar kısa zaman içinde üç kategorili sınıflandırmalara dönüşür. Bu dönüşümün en erken modellerinden biri Yunan filozof, matematikçi ve müzik kuramcısı Nicomachus’a (MS 60-120) aittir. “Harmonikon Enchridion” (Armoni El Kitabı) çalışmasının ses teorisi bölümünde o, ses müziğinin çalgısal müzikten daha üstün bir konuma sahip olduğu fikrini savunarak tüm telli, üfleme ve vurma çalgıların insan sesinden sonra yaratıldığından bahseder. Genel anlamda Nicomachus müstakil üç kategorili bir sınıflandırma geliştirmese de, böyle bir sınıflandırmanın ileride ortaya çıkacağını önceden ima eder (Kartomi, 1990, 119).

1.3.3. Pollux

Son derece ilginç iki kategorili bir sınıflandırma Yunan hatip Pollux’un (MS 2.yy) “Onomasticon” eserinin “De musica” bölümünde ele alınır. Pollux çeşitli çalgıları vurma ve üfleme kategorilerine ayırdıktan sonra vurma çalgılar kategorisine ilaveten telli çalgıları da dahil eder. Zira telin el ya da mızrapla çekilerek çalınışı vurma eyleminin bir parçası olarak kabul edilir. Aristides gibi Pollux da sıralamada üfleme çalgıları telli çalgılardan sonra koyar. Pollux eserde dönemin yaygın çalgılarından aulos’un fonksiyonel ve morfolojik özellikleri hakkında geniş açıklamalar vermekle birlikte, Yunan ve diğer komşu kültürlerden getirilen çalgıların büyük bir listesini oluşturur (Kartomi, 1990, 119–120).

1.3.4. Porphyrrios

Milattan sonraki dönemlerde üç kategorili sınıflandırmalar Yunan'da daha sık görülmeye başlar. Genellikle bu sınıflandırmalar: “pneumaticon ya da inflatile” (üfleme çalgılar), “enchordon ya da tensile” (parmakla ve ya mızrapla çalınan telli çalgılar), “kroustikon ya da pulsatil” (vurma çalgılar) kategorilerinden oluşur. Böyle sınıflandırma tipleri Orta Çağ boyunca da devam eder (Luttrell, 1979, 41).

Bilinen ilk tam gelişmiş üç kategorili çalgı taksonomisi yunan düşünür Porphyrrios'un (MS 234–305) yorumladığı “Ptolemy's Harmonics” eserinde görülür. Burada Porphyrrios üfleme, telli ve vurma çalgıların yanı sıra geleneksel “canlı ses” kategorisinden de söz eder. Sınıflandırmada telli çalgılar morfolojik karakterine (yani tellerinin olduğu) göre, üfleme ve vurma çalgılar ise ses üretme prensibine (üfürme ve vurma eylemi) göre gruplandırılır (Kartomi, 1990, 120).

Antik Yunan bölümünü özetlemek gerekirse, şunlar söylenebilir: Geç Helenistik dönemde ortaya çıkan sınıflandırmalardan en başlıcaları iki kategorili Pollyx ve üç kategorili Porphyrrios modelleridir. Teknik yönden iki kategorili Pollux modelinin daha mantıksal görünmesine rağmen üç kategorili Porphyrrios modeli sonraki bin beş yüz yıl boyunca Batı müzik tarihinde egemen bir sınıflandırma olarak kalır. Aristides'in hazırladığı dört insan tipi karakterine uygun üç aşamalı simetrik sınıflandırma ise daha farklıdır. Cinsel karakterler teorisine göre hazırladığı sınıflandırmada Aristides daha çok “cansız” çalgıların insanlarda nasıl duygusal etkiler yarattığını açıklamak ister. Genellikle vurma çalgıları pek dikkate almayan Yunanlılar telli çalgıları üfleme çalgılardan daha çok tercih eder; milli sembol gördükleri kithara gibi bir çalgının üfleme çalgılara göre insan üzerinde daha yüksek manevi etki oluşturduğunu ve bu çalgıların bilimsel deneyler ve ses teorisi çalışmalarının vazgeçilmez bir unsuru olduğunu savunur.

1.3.5. Geç Roma Medeniyetinde Çalgı Sınıflandırmaları

Grek uygarlığının düşüşü, Roma'nın dünyada yeni bir güç kazanmasını hazırladı. Roma İmparatorluğu, Helen dünyasını yendi ve yenilenin kültürünü benimsedi. Yunan sanatı, Roma'ya girdi. Bu kültür, daha sonra bu yoldan Orta Avrupa'yı etkiledi. Bununla birlikte, böylesine farklı bir toprakta, benzer bir uygarlığın filizlenmesi mümkün değildi. Roma materyalistti. Burada gelişen kültür, maddeyi, savaş ve eğlenceyi seven bir ulusun görüntüsüne uygun oldu. Yunan tapınaklarının ağırbaşlı ve mistik şarkıları, Roma'nın parıltılı fanfarlarında, sirklerin kanlı

gösterilerinde yozlaştılar, silindiler. Yunandan geçen ezgi ve çalgılar, zafer kıta'larına eşlik ettiler. Öte yandan bu müzik, Arenalarda kurbanın iniltilerini örtmek ve sefahat âlemlerini canlandırmak için kullanıldı. Böylece anlamını yitirdi ve değişti. Romalılar, yeni çalgılar icat etmediler. Grek ve Mısır çalgılarını benimsediler. Ayrıca Yunanlılarınkine benzeyen Cithara, eski bir telli çalgı olan tambura, Yunanlıların icadı olan Syrinx, trompete benzeyen Tuba, İbranilerin Shofar'a benzeyen Lituus, Trombonun atası olan Buccina, ve Kornu, bilinen çalgılardandır. Org'un Roma'da önemli bir yeri oldu. Körüklü ve su ile işleyen türleri vardı. (Selanik, 1996, 18)

Geç Roma müzik bilimcileri ve çalgı araştırmacıları sınıflandırma ya da taksonomi gibi ayrıntılı tartışmalara az yer ayırır. Buna rağmen Romalı filozof Boethius (480-524), kendi yazılarında “intensione ut nervis” (telli), “spiritu ut tibiis” (üfleme) ve “percussione” (vurma) gruplarından oluşan üç kategorili bir sınıflandırma sunar. Boethius'un genç çağdaşlarından Cassiodorus ise çalgıları tensibilia, percussionalia ve inflatilia kategorilerinde sınıflandırır.

1.4. DOĞU'DA ÇALGILARLA İLGİLİ YAPILAN İLK ARAŞTIRMALAR

Doğu müzik kültüründe büyük gelişmelerin yaşandığı 10.yy matematiksel temellere dayalı bir dizi müzikal ve kuramsal eser yazıldığı bir dönemdir. Doğu uygarlığının müzik yaratıcılarından Farabi'nin, Safiyuddin Urmevi'nin, Abdulkadir Meraği'nin ve diğerlerinin eski medeniyetler çalgılarına ait çalışmalarında çeşitli telli, üfleme ve vurma çalgıların oluşumu, gelişimi, özellikleri, sınıflandırılması ve çalınış tekniği hakkında zengin ve ayrıntılı tarihi bilgilere rastlanır. Bu büyük filozofların her biri müzikal sesin estetik, felsefi, kuramsal ve pratik boyutlarıyla ilgilenir, antik Yunan düşünürlerin müzik ve çalgılarla ilgili çalışmalarını örnek alarak farklı müziksel oluşumlar elde eder. Arap ve diğer İslam ülkelerinde yaşayan düşünürler ilk olarak müzikle ilgili çalışmalarını bilimsel anlamda oluşturarak sesin özellikleri, aralıkların oranı, çalgıların anlatılması, akordu ve sınıflandırılması gibi konuları ele alır. Ayrıca, Orta Çağ çalgılarının geniş tasviri 15.-16. yüzyıllarda yaşamış ressamın minyatür sanatında da yer alır.

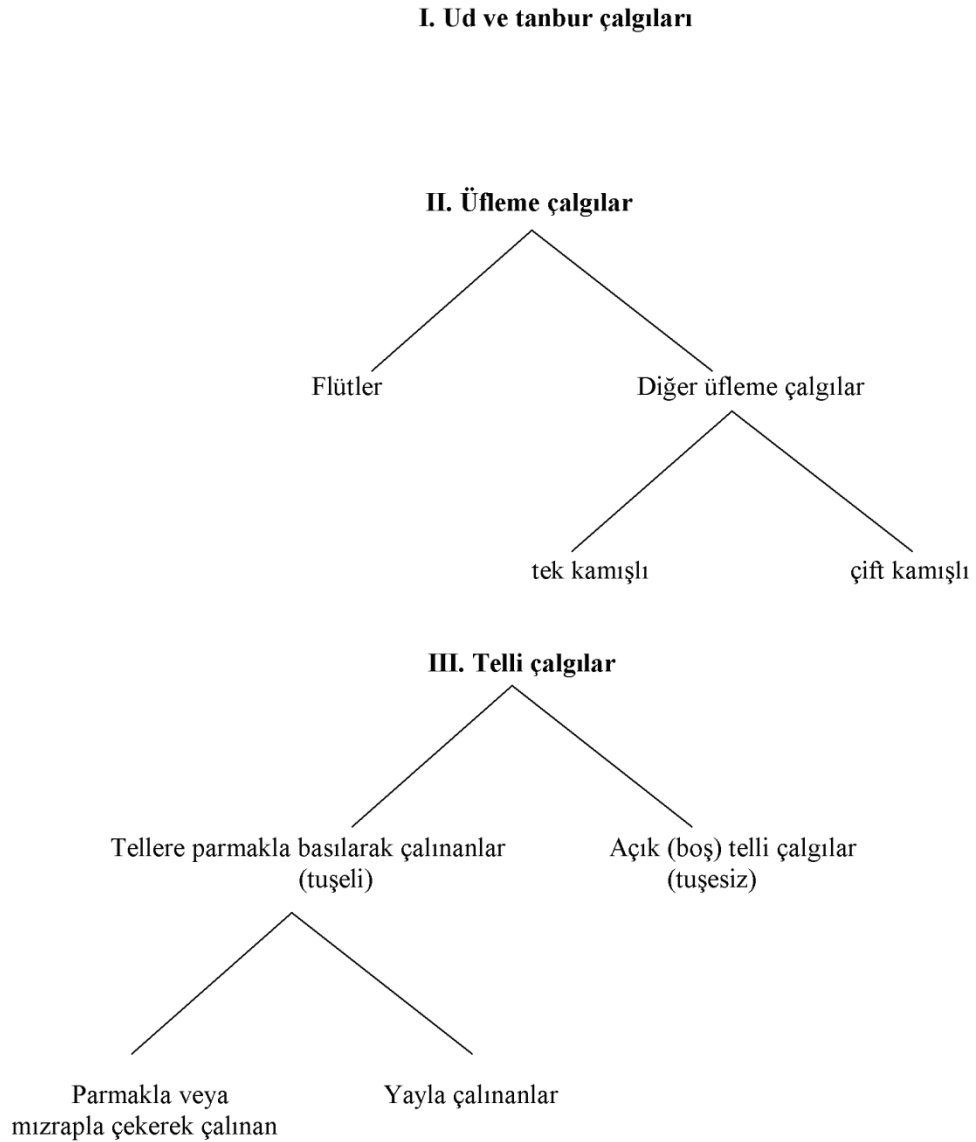
1.4.1. Farabi

Doğu dünyasının önde gelen bilginlerinden ve İslam felsefesinin ilk kurucularından sayılan Farabi'nin (870–950) müzik ve çalgılarla ilgili eserleri sadece Doğu müziği ile sınırlandırılmış olsa bile çok kapsamlı araştırmalardır. Araştırmalarında çeşitli çalgılara olan benzersiz bilimsel yaklaşımı Farabi'nin müzisyenlik becerisini gösterir. Farabi'ye kadar Orta Çağ üniversitelerinde bilimler yedi tür fen olarak, Trivium (üçüzlü) ve Quadrivium (dördüzlü) diye ikiye ayrılır. Trivium dil bilgisi, retorik ve mantık bilimlerini kapsayan üç alt; Quadrivium ise matematik, müzik, geometri ve astronomi bilimlerini içeren dört üst sınıfı temsil eder. Bilimleri sınıflandırdığı “İlimlerin Sayımı” adlı eserinde müziği de bilimler kategorisine dâhil eden Farabi, onu üst bilimlerden biri olarak tanımlar: “Müzik, farklı ses ve aralıkların sayısal oranlarından oluşmaktadır” (Anatolloğlu, 2009, 70). Müzik bilimini teorik (kuramsal) ve pratik (uygulamalı) olarak ikiye ayıran Farabi; perde, akort, tel gibi geleneksel kuramsal konuların yanı sıra çalgıların morfolojik ve akustik özellikleri hakkında da ayrıntılı bilgiler verir. Sesin hava titreşimlerinden oluşumunun ilk mantıklı açıklamasını yapan Farabi bu titreşimlerin dalga uzunluğuna göre azalıp çoğaldığını deneylerle tespit eder ve bu keşfiyle çalgı yapımında kullanılan gerekli kuralları bulur (Abdullayeva, 2002, 18). Farabi'ye göre müzikte pratiğin teoriden önce gelmesi esas şarttır. Pratiğin belli bir gelişim sürecinden sonra müzik gelenekleri oluşur ve benzeri özellikler çerçevesinde kuramlar gerçekleşebilir (Anatolloğlu, 2009, 70–73). Müzik kuramcısı olan Farabi'nin “El Megalat” ve “Kitab-ül Mûsikî-ül Kebir” (Büyük Müzik Kitabı) kitapları müziğin bilimsel yönleri ve çalgılarla ilgili ileri sürülen problemleri kapsar (Abdullayeva, 2002, 18). Büyük filozofun 10. yüzyılda yazdığı “Kitab-ül Mudhal fil Mûsikî” ve “Kitab-ül Mûsikî-ül Kebir”, müzik sanatı üzerine yazılmış kapsamlı “Kitab-ül Mûsikî-ül Kebir” adlı eseri ilk akademik nitelikli eserlerdir. Çağının çalgılarını ve müzik kurallarını detaylı tanımlayan bu kitapta birkaç çalgı sınıflandırması sunan Farabi, eserlerinde çalgıların uygulamalı yönlerinden daha çok kuramsal özelliklerini ön plana çıkarır (Ata, 2007, 3). Teorik ve pratik müzik eğitiminde telli çalgıların diğerlerine göre daha üstün bir role sahip olduğunu savunarak eserinde ud ve tanbur çalgısından geniş ölçüde bahseden Farabi, bu çalgılar için verilen ayrıntılı taksonomi şekilleri diğer çalgılara nazaran daha çok önemsenildiğini gösterir. Farabi telli çalgılar kategorisi için üç alt kategori belirler:

1. Telleri boş (her telin bir notaya karşılık geldiği),
2. Seslerin parmakla basılarak bulunduğu (pozisyonlu)
3. Yayla çalınanlar.

Farabi üfleme çalgıları morfolojik karakterlerine göre “flütler” ve “diğer üfleme çalgılara” kategorize ede ve daha sonra “diğer üfleme çalgılar” kategorisini tek ve çift kamışlı çalgılar olarak ayırır (Shiloah, 2003, 53).

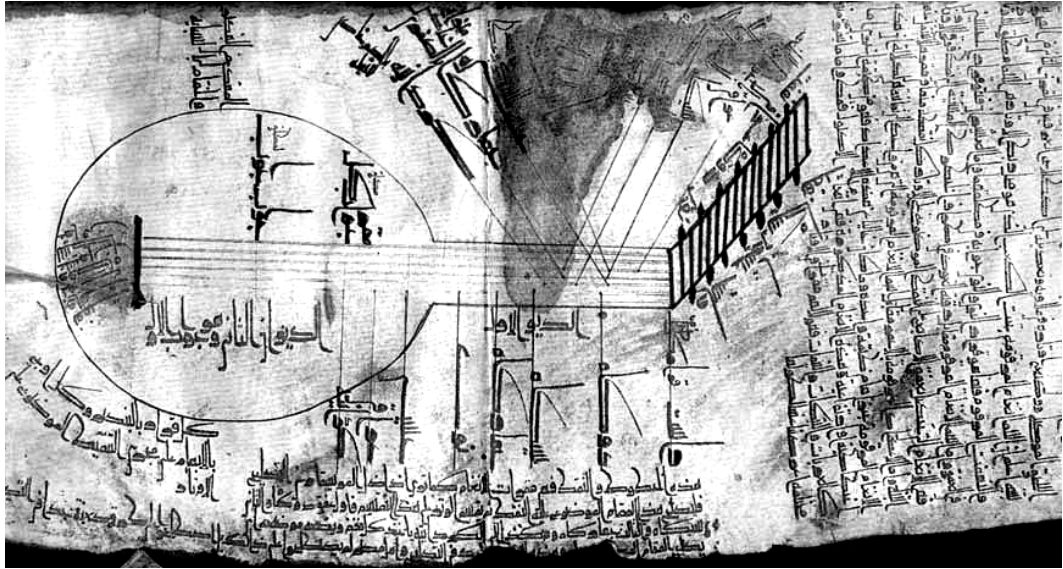
Tablo 14. Farabi'nin calğı sınıflandırma şeması



Ud ve tanbur hakkında verilen geniş bilgiler bu çalgıların tarihi ve yapısal özelliklerine de ışık tutar.

Fârâbî tanburu tanıtırken, iki telli olan bu sazın sapında çok sayıda perde bağı bulunduğunu ve bu bağların bir kısmının hep aynı yere bağlandığını, bir kısmının ise memleketten memlekete, icracıdan icracıya değişiklik gösterdiğini, kiminin az kiminin çok kullanıldığını söylüyor. Bu perde bağlarının nerelere ve nasıl bağlanacaklarını açıklıyor. Genellikle on üç olan bu bağların on sekiz, hatta yirmiye kadar çıkabildiğine dikkat çekiyor. (Başer, 2006, 7)

Aynı zamanda ud ve kanun gibi çalgıların mucidi olduğu söylenen Fârâbî, eserde ud çalgısının telleri ve perde bağları hakkında özellikle değerli ve detaylı bilgiler verir (Üngör,1985, 72).



Şekil 12. “Kitab-ül Mûsikî-ül Kebir” eserinde Ud çalgısının açıklanması

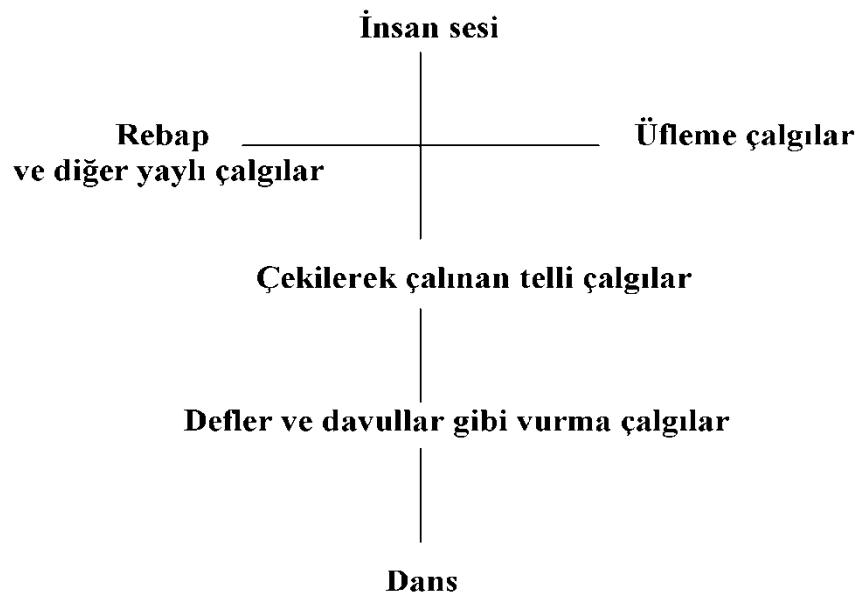
Farabi'nin nerdeyse tüm müzik çalışmalarında “doğu müzik geleneklerinde ses müziğinin tam üstünlüğü” fikri egemenlik kazanır. Müzik tarihi boyunca çalgılar içerisinde insan sesinin dünyada en önemli çalgı olduğu düşüncesine sık rastlarız (“Natyasastra” da “vücut çalgısı” gatra vina gibi). Çalgılara nazaran ses müziğinin daha uzun bir gelişim süreci geçirdiğini ve genelde çalgıların ses müziğine eşlik etmek için

yaratıldığını tartışan Farabi, insan sesinin en üst kategori çalgı olduğu kanıtindedir. Bu bakımdan, “cansız” çalgılarla beraber insan sesi ve dansı da eklediği ikinci sınıflandırması çok dikkat çekicidir (Kartomi, 1990, 125). Taksonomi karakterleri sesin ve dans hareketlerinin uzunluk süresine göre ayarlanan bu sınıflandırma beş kategoriden oluşur:

1. İnsan sesi,
2. Rebap ve üfleme çalgılar,
3. Telleri çekilerek çalınan çalgılar,
4. Def ve davul tipi vurma çalgılar,
5. Dans.

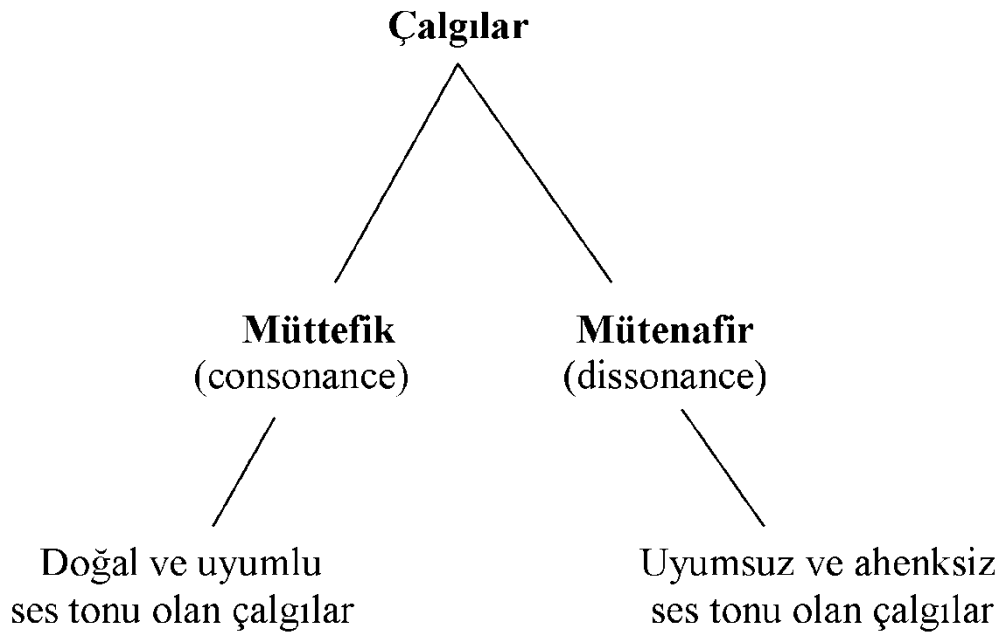
İnsan sesinin en üst düzey çalgı olarak değerlendirilmesinin önemli sebebi sesin sınırsız uzatılabilmesidir. Sınıflandırmanın ileri seviyelerinde doğasına göre insan sesini anımsatan ve ses süresi diğerlerine göre daha uzun süren rebap ve üfleme çalgılar ikinci, sesinin çabuk söndüğü parmakla ve mızrapla çalınan telli çalgılar üçüncü sıraya yerleştirilir. Vurma çalgılar uzun süreli ses üretemedikleri gerekçesiyle bir sonraki sırada, çok kısa süreli dans hareketleri ise en sonda yer alır (Kartomi, 1990, 125-126).

Tablo 15. Farabi'nin çalgıları ses uzunluk sürecine göre sınıflandırması



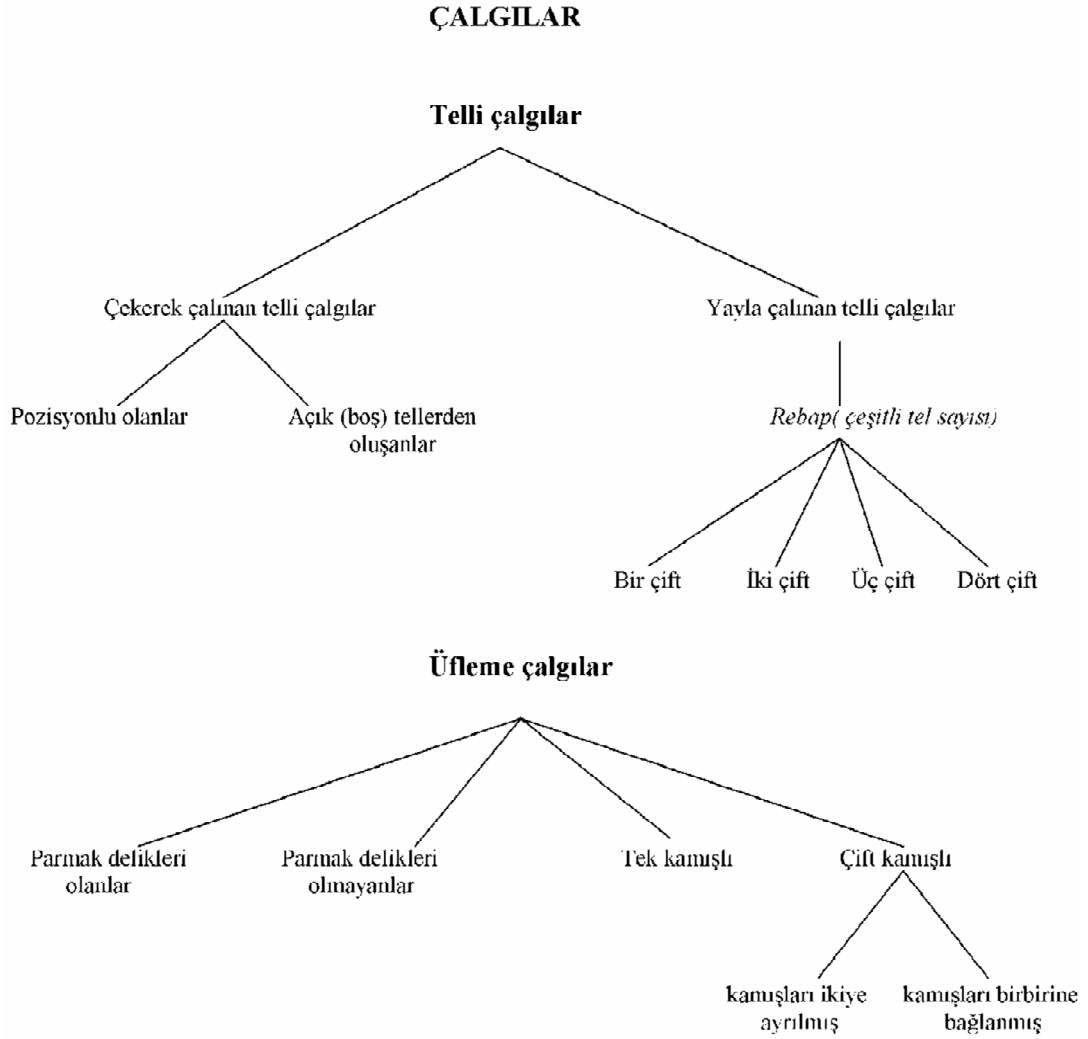
Bir diğerk sınıflandırma şemasında Farabi, çalgıları doğal ve uyumlu sesler üreten ve bunun için pek uygun olmayanlara ayırır. Kendi teoremini Farabi şöyle açıklar: Kulaklarımız seslenen çalgılardan uyumlu bir ses alabiliyorsa bunlar uyumludur (müttefik). Eğer sesler bizim kulaklarımızı memnun etmezse, bunlar uyumsuzdur (mütenafır) (Kartomi, 1990, 126).

Tablo 16. Farabi'nin çalgıları akustik sınıflandırma şeması



Farabi'nin bir sonraki sınıflandırma şeması önceki çizimlerine göre formca daha yakın ama karmaşıktır. Yunan bilgin Porphyrios modelinin ses elde etme prensibine dayalı bu iki kategorili sınıflandırma telli ve üfleme çalgılardan oluşur. Telli çalgılar çalınış tekniğine göre (yayla ve çekerek çalınanlar), üfleme çalgılar ise morfolojik yapısına göre (parmak delikleri olup olmayanlar ve tek kamışlı, çift kamışlı) alt bölümlere ayrılır. Porphyrios'dan farklı olarak Farabi, vurma çalgıları bu sınıflandırmaya dahil etmez (Hickmann, 1971, 64).

Tablo 17. Farabi'nin çalgı sınıflandırma şeması



Telli çalgılar taksonomi aşamasında:

- Her telinden yalnız bir ses üretilebilen (arp ve lir gibi)
- Her telinden birkaç ses elde edilmesi mümkün olan (pozisyonlu) ud ve rebap tipi çalgılara kategorize edilir. Rebap çalgısı için gösterilen tel sayısı karakteri arp ve lirlerde belirtilmez. Çift kamışlı üfleme çalgılar taksonomi sırasında 'ikiye ayrık' ve 'ikisi bir bağlı' alt bölümlerine kategorize edilir (Kartomi, 1990, 127).

Farabi vurma ve kendi tınlar çalgılardan “Kitab Fi’l-hsâ’el-İkâ” (Ritimleri Sınıflandırma Kitabı) eserinde kısaca bahsederek onları gerekince tanıtmaz. Bunun bir sebebi de onun zamanında bu tip çalgılara pek önem verilmediğinden kaynaklanabilir (Kartomi, 1990, 127). Erken Yunan ve Latin şemaları gibi Farabi sınıflandırmaları da vurma ve kendi

tınlar algılar çok nadiren anılmakla genellikle iki kategorilidir. Ama böyle olsa bile, onun düşüncesi insan sesi ve dans kategorilerinin ilave edilmesiyle ortaya beş kategorili bir sınıflandırma koyar. Geniş üslûpta bir ve iki simetrik adımlı uygulamalarla mantıksal bölünme gerçekleştiren Farabi, son sınıflandırmasında ek alt bölümler dahil etmekle bazı çalgı grupları için (üfleme ve telli algılar) detaylı biçimsel açıklamalar sunar. Farabi sınıflandırmalarının bir başka özelliği de Doğu coğrafyasına ait tüm telli ve üfleme algıları kapsamış olmasıdır. Tekli bölünme uygulaması dışına çıkarak çok karakterli bölünme yöntemleriyle her bir sınıflandırmayı diğ erinden farklı kılan Farabi, Yunan bilginlerin çizimlerinden pek radikal farklılığı olmayan bu şemalarda, daha çok çalgıların detaylı öğrenimine ilgi gösterir.

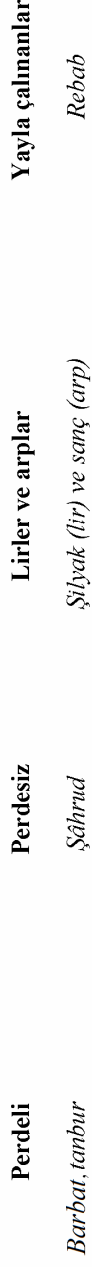
1.4.2. İbn-i Sinâ

İkinci binyıl boyunca Türk, Mısır, Arap bilim adamlarının çalışmalarında çalgılara gösterilen ilginin giderek arttığı görülür. Fârâbi'den sonra müzik çalışmalarıyla ünlü bilginlerden biri de İbn-i Sinâ'dır (980-1037). O da Fârâbi gibi müziği matematik ve eğitim bilimleri arasına dahil ederek bu konuda kendi yüzyılıının müzik anlayışını yansıtan “Kitâbu’ş-Şifâ” ve “Kitabü'l-Necat” adlı eserlerini yazar. Bilimsel ve tarihsel değ er taşıyan “Kitabü’ş-Şifa” eserinin altıncı bölümünde müziğin tanımı, nota, aralıklar ve ritim bilgisiyle ilgili konuları ele alan İbn-i Sina, bu kitapta hemen hemen kendi dönemine ait tüm çalgıların tanıtımını verir. algıları akustik ve icrasal yönden inceleyen İbn-i Sina, üç kategorili bir sınıflandırma hazırlar (Shiloah, 1979, 66):

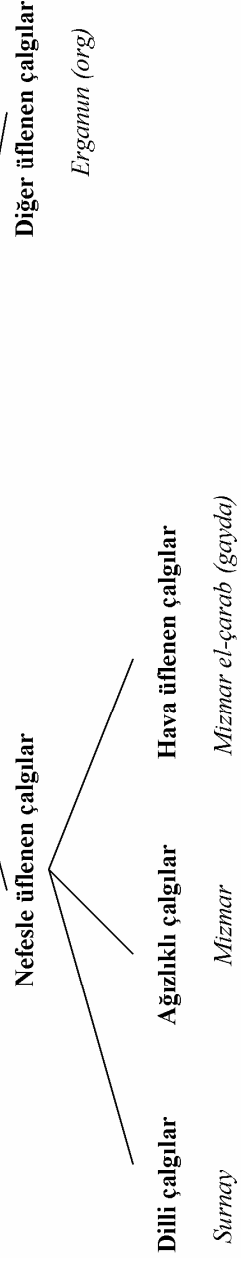
Tablo 18. İbn-i Sina çalgı sınıflandırma şeması

ÇALGILAR

I. Telli çalgılar



II. Üfleme çalgılar



III. Tokmaklarla vurularak çalmanlar

Santur

Telli çalgılar kategorisindeki bulunan çeşitli alt bölümler Klasik Arap üslubunda bu çalgıların ne kadar yaygın olduğu ve önem verildiğini sergiler. Fakat telli santurun vurma çalgılar kategorisine yerleştirilmesini Shiloah garip karşılayarak bu durumun muhtemel sebebini çalgıda sesin tellere vurarak elde edilmesi olarak gösterir. Bununla birlikte, sınıflandırmanın çok bölümlü üfleme çalgılar kategorisi de dikkat çekici olduğunu ifade eder (Shiloah, 1979, 66). İki kategorili sınıflandırma konusunda Farabi'nin düşünce ve görüşlerine katılan İbn-i Sina, “Kitabü'l-Necat” (Kurtuluş Kitabı) eserinde farklı bir sınıflandırma şeması sunar. Çalınış yöntemi taksonomi karakteri olarak uygulandığı bu sınıflandırmada arpa benzer her ses için tek bir tel kullanılan çalgılar birinci kategoriye, telleri basarak kısaltma yoluyla (pozisyonlu) ses elde edebilen ud, barbat, tanbur, şahrud gibi çalgılar ise ikinci kategoriye dahil edilir. Üfleme çalgılar (mezâmîr¹) da bu kategoridedir (Kartomi, 1990, 129).

1.4.3. Safiyyüddîn el-Urmevi

“13. yüzyılın ünlü müzik teorisyenlerinden biri de Doğu müzik bilimi ve kuramlarının gelişiminde yeni bir dönem açtığı söylenebilen Safiyyüddîn Abdülmümin Urmevî'dir (1224–1294). Urmevî'nin makam, ritmik devirler, perdelerin yeri, aralıklar ve onların oranı gibi ilginç fikirler yürüttüğü iki önemli eserden birincisi “Kitab'ül Edvar”, ikincisi “Risâletü'ş-Şerefiyye fi'n-Nisabi't-Telifiyye”dir” (Uygun, 1999, 33). “Kitab'ül-Edvar” kitabının çeşitli bölümlerinde ud çalgısının perde sistemi, ses aralığı ve 12 makamın ayrı ayrı ud çalgısında perdeler cetveli gösterilir. “Risâletü'ş-Şerefiyye fi'n-Nisabi't-Telifiyye” kitabında ise Urmevi daha çok sesin müzikal ve fiziksel özelliklerinden söz eder. Ses fiziği, tellerin titreşimi, ses yüksekliğinin tellere oranı hakkında geniş bilgiler verilmiş, çalgıların uzun ya da kısa oluşu ile seslerin değişimi anlatılır.

Safiyyüddin Urmevî aynı zamanda iki telli çalgının mucidi sayılır. Onlardan biri “nüzhe” (eğlenme), diğeri ise “muğni” (zevk veren) dir. Nüzhe “ceng” ve “kanun” şeklinde tertip edilmiştir. Kırmızı söğüt ağacından yapılmış dört köşeli bu çalgının 81 telli vardır. Teller çalgının üzerine her üç telin bir arada akor verebileceği sistemde çekilir. Yapısı kanun, rüba ve nüzheden alınan muğni, sarıerik ağacından yapılır. (Hüseynova, 2001, 378)

¹ Mezâmîr kelimesi Mizmâr kelimesinin çoğuludur. Anlamı “nefes ile çalınan kamış düdük” olarak, bütün üfleme çalgılar grubunu ifade eder.

Safiyüddîn'in büyük başarılarından biri Doğu müziğindeki karışık ses sistemine düzen getirmesidir. İngiliz müzikolog Henry George Farmer, Safiyüddin'i müzik bilimine getirdiği yeni dizge (tablature) sistemi ve hazırladığı cetvelin o zamana kadar yapılmış cetvellerin en mükemmeli olduğunun altını çizerek "Sistemci okulun" kurucusu olarak değerlendirir (Safarova, 1997, 32-33). Safiyüddîn'in eserleri Doğu ve Batı müzikologlar tarafından defalarca yorumlanır ve açıklanır.

1.4.4. Abdülkadir Merâgî

Orta Doğu'nun önemli bilim adamlarından biri olan Abdülkadir Merâgî (1360–1435), ses sanatıyla ilgili çok önemli teorik bilgiler açıklayan büyük besteci ve kuramcıdır. Eserlerinde Anadolu coğrafyasına ait çalgıları bilimsel bir sınıflandırmaya tabi tutarak onların teknik özellikleri, yapım şekilleri ve akor düzenlerini anlatır. Eserleri, yazılan müzik teorisi kitapları için bir temel kaynak niteliği oluşturan Abdülkadir Merâgî; müzik bilimine ait "Câmi ül-Elhân" (Nağmeler Derlemesi), "Mekâsıd ül-Elhân" (Nağmelerin Maksadı), "Kenz ül-Elhân" (Nağmeler Hazinesi), "Şerh ül Edvâr" (Musiki Makamları Şerhi), "Kitab ül-Edvâr" (Makamlar Kitabı) gibi kitapçıklar yazar. Lakin eserlerinde anlattığı çalgıların büyük çoğunluğu müzik uygarlığının gelişim döneminde ya kaybolmuş ya da zaman içinde büyük değişikliklere uğrar.

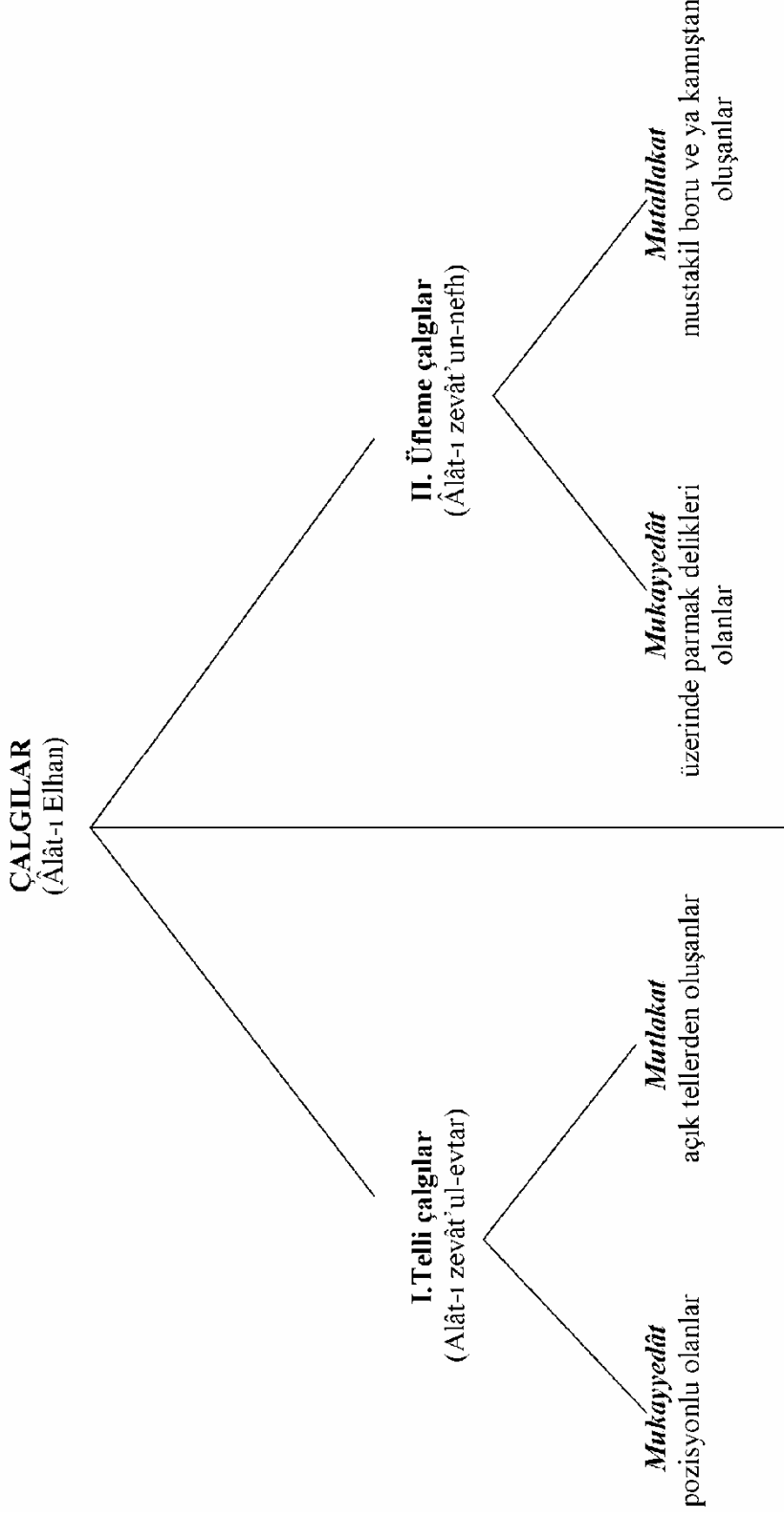
Çalgı sınıflandırılması konusunda Doğuda yapılmış çalışmalar arasında Abdülkadir Merâgî'nin "Câmi ül Elhân" eseri daha dikkat çekicidir. Müzik pratiği ve müzik kuramlarını tartıştığı bu çalışmasında Abdülkadir Merâgî, Türk müziğinde kullanılan çok sayıda telli, üfleme ve vurma çalgıları inceleyerek sınıflandırır. Kendinden önce gelen Farabi ve İbn-i Sina sınıflandırmalarında olduğu gibi o da telli çalgıları genelde iki alt bölüme (boş telleri olanlar ve tellerine parmakla basılarak çalınanlar) ayırır. Benzer bölünme prensibini üfleme çalgılar için de uygular. Bu grupta çalgılar,:

- Üzerinde parmak deliklerinin bulunduğu sesi değiştirebilen,
- Müstakil borulardan oluşan

çalgı alt bölümlerinde toplanır. Eserde dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli nokta, kendi tınlar çalgılar (idiophone) grubunun ilk defa bir sınıflandırmaya müstakil kategori olarak dahil edilmesidir. Ancak daha önce de vurguladığımız gibi, o dönemler vurma çalgılara pek dikkat edilmediğinden bu kategori üfleme ve telli çalgılara nazaran daha detaylı anlatılmaz. "Merâgî çalgıları üç gruba ayırır: Telli ve nefesli aletlerle, kendi

icadı olan taslarla levhalar. Merâgî, algıların bazen dörde ayrıldığını ve gelişimcilik açısından ilk sırayı alan insan sesinin birinci grubu oluşturduğunu, diğerlerinin insan sesinden sonra geldiğini söyler” (Bardakçı, 1986, 99). Farabi’ye göre, “Müzik yapmak için yarayan en önemli çalgı insan sesidir, zira Allah yapısıdır... Daha sonra telli algılar gelir ve bunların başında ud yer alır”. Abdülkadir Merâgî udu şu şekilde tanımlar: “Telli sazların en gelişmiş, Ud-ı Cedid-i Kâmil’dir. Üzerine on tel takarlar ve iki teli bir sese çekerler. Dolayısıyla beş tel gibi olur. Bir de eskilerin çaldığı bir başka ud daha vardır ki, buna “Ud-ı Kad’m” denir. Dört tel yerine geçen sekiz teli vardır ama Ud-ı Cedid-i Kâmil buna göre daha gelişmiş bir sazdır” (Bardakçı, 1998) .

Tablo 19. Abdülkadir calgı sınıflandırması



Telli ve nefesli çalgılar da, icra biçimlerine göre gruplara ayrılmıştır. Teller üzerine parmakla basılması ya da kamışlarındaki deliklerin yine parmakla açılıp kapanması şeklinde çalınan, yani üzerlerinde pozisyonların bulunduğu çalgılar, “mukayyemat” sınıfına girer. Açık tellerden, yahut bitleştirilmiş, ancak müstakil kamış ya da borulardan oluşan sazlara ise, “mutlakat” adı verilir. Telli çalgılar grubunda bulunan yaylılara ise, “mecrurat” denir. (Bardakçı, 1986, 101)

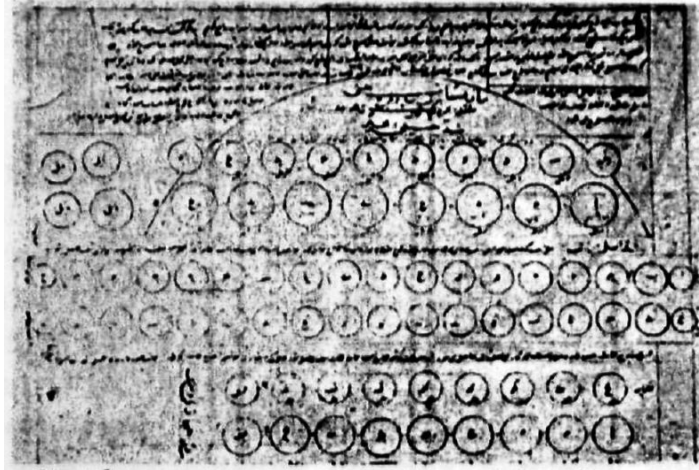
“Câmi ül Elhân“ eserinde sunulan bu sınıflandırmanın taksonomi prensibi, çalınış tekniği (yani parmakların delikler ve ya teller üzerindeki konumu) ve morfolojik özelliklerin (yani parmak delikleri ve perdelerin olup olmaması) birleşmesi üzerine kurulur. Abdülkadir Merâgî sadece kendi coğrafyasının değil, aynı zamanda yabancı ülkelerden getirilmiş çalgılarla da ilgilenir. Listede bazı Çin, Hint ve Avrupa kökenli (erganun) çalgıların olduğu özellikle belirtilir (Kartomi, 1990, 129).



Şekil 13. “Fevaid-i Aşere” eserinde üfleme çalgıların anlatılması. Yukarıdan aşağıya doğru: surna, nay-i çavur, nefir, kerrenay, bag, mûsikâr, çapçak. Resim S.Abdullayeva’nın “Azerbaycan halk çalgıları” kitabından alıntıdır

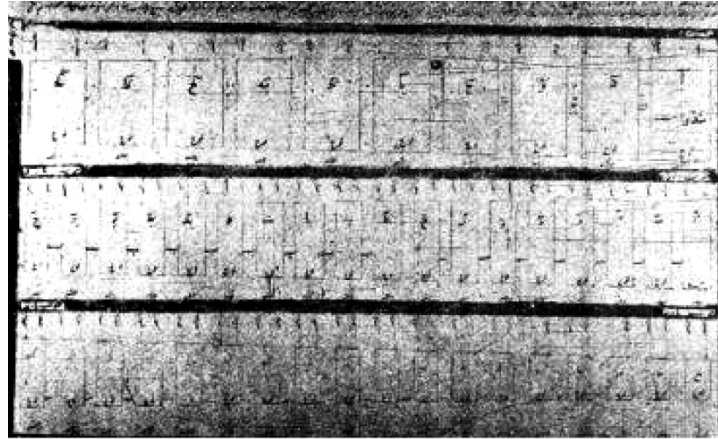
İlk defa vurma çalgıları üçüncü ayrı bir kategori olarak tanıttığı “Taslar ve Levhalar” grubuna Merâgî, kendi icad ettiği ‘saz-ı kâsâtı çini’ (çini kâseler), ‘saz-ı elvah’ (levhalar çalgısı) ve ‘kanun-u murassa’-i müdevver’ gibi yeni çalgılar dahil eder.

Saz-ı kâsâtı çini (çalğıdaki saz kelimesi anlaşıldığı gibi çini kâseleri kastetmektedir) çalgısında pestten tize doğru gidildikçe boyları küçülmekte olan çini kâselere belirli ölçüde su konur ve mızrabla vurulduğunda, her birinden ayrı bir ses elde edilir. Bugün elimizde bu sazın Abdülkadir tarafından yapılmış iki ayrı çizimi bulunuyor. Her iki çizimde temeli aynı olmasına rağmen küçük farklar vardır. (Bardakçı, 1986, 108-109)



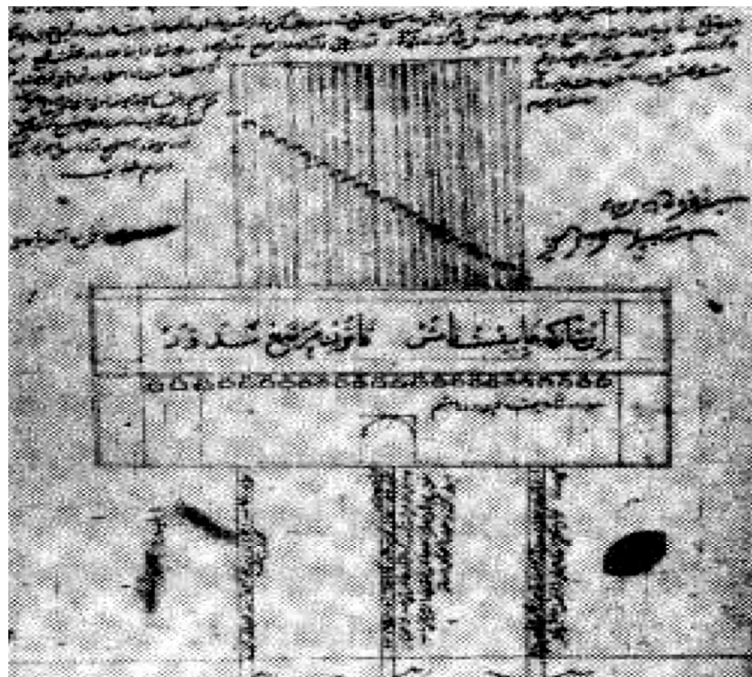
Şekil 14. Saz-ı kâsâtı çini çalgısının çizimi. Resim M. Bardakçı'nın “Meragali Abdülkadir” kitabımdan alıntıdır

Vurma çalgılar kategorisine dahil edilen bir başka yeni çalgı, bugünkü ksilofonun atası sayılan saz-ı elvadır (levhalar çalgısı). Ksilofon hakkında yazılan kaynaklarda, 15.yy Güney Asya'da buna benzer bir çalgı olduğundan bahsedilir. Mucidin adı ve yaşadığı mekân belirtilmese de muhtemelen bu, Abdülkadir Merâgî'nin icad ettiği çalgıdır. Bu bakımdan Abdülkadir 14.yy sonlarında icad ettiği saz-ı elvah, ksilofon tipli çalgıların önceli sayılabilir (Necefzade, 2010, 194).



Şekil 15. Saz-ı elvah çalgısı M. Bardakçı'nın "Meragali Abdulkadir" kitabımdan alıntıdır

Yapılan araştırmalar sonucu bugün ksilofon adlı çalgının çeşitli ülkelerde farklı türlerinin olduğu görülür. Fakat Orta Çağ'da ksilofon tipi çalgılar arasında en mükemmelinin elvah olduğu belirlenir. Elvah zaman içinde dünyanın birçok ülkesinde başka adlarla geliştirilir (Necefzade, 2010, 194).



Şekil 16. Kanun-u murassa'-i müdevver çalgısı.

Resim M. Bardakçı'nın "Meragali Abdulkadir" kitabımdan alıntıdır

Sınıflandırmaya dahil edilen bir diğer ilginç çalgı kanun-u murassa'-i müdevverdir. Abdülkadir, kendisinden önceki müzisyenlerin yazdıkları kitaplarda bu sazın adının geçtiğini, ancak unutulmuş olduğunu ve kendisinin bu sazı kullanılır hale getirdiğini söyler ve şu açıklamaları yapar: Üzerine fanus bulunan içi oyuk ağaçtan yapılmış bir değirmen taşı şeklinde gövdenin üzerine 96 adet tel gerilmiştir. Her tel bir sese akord edilir ve böylelikle saz, 24 ayrı ses verecek duruma gelir. Abdülkadir, sazın belirli yerlerine iki ip takıldığını, iplerin çekilerek gövdenin hareket ettirildiğini, bu arada tellere mızrapla temas edildiğini yazıyor, ancak akord biçimi konusunda bir bilgi vermiyor. (Bardakçı, 1986, 110)

Abdülkadir Merâgî'nin yazdığı eserler çalgılar hakkında bilgiler açısından en zengin kaynaktır. Kitaplarında bazısının planları, bazısının da sadece isimlerini veren Merâgî, böylece 46 adet çalgıyı tüm ayrıntılarıyla tanıtır. Doğu şiir sanatı tarzına uyacak çeşitli yeni çalgılar icat eden ve ritmik şekiller yaratan Abdülkadir Meraği, Doğu müziğindeki türler ve biçimler özelliklerini de tanımlayan ilk kuramcılarında biridir.

1.4.5. Kâtip Çelebi (Hacı Halife)

Doğu dünyasında çalgılarla ilgili yapılan çalışmalarda vurma ve kendi tınlar (idiophone) kategorilerinin eksikliği daha bir süre devam eder. Çalgılar genelde telli ve üfleme kategorilerinde belirtilir. Vurma çalgılar kategorisinin varlığı hakkında zaman zaman fikirler söylene de bu konuda açık tartışmalardan kaçınılır. Özellikle 12. yy. Doğu yazarlarının eserlerinde geleneksel vurma çalgıların düşük bir statüye sahip olduklarına sık rastlanır. Vurma çalgılar ya davul çalıp oynayarak dans eden “alt tabaka” insanların kültürleriyle özdeşleştirilir, ya da sanat kavramından çok aşağıda tutulan “halk müziği”yle ilişkilendirilir. İdiophone grubundan olan metal çalgı sesleri ise büsbütün müzik dışı “cinleri kovmak” ve “hayaletleri uzaklaştırmak” eylemleri için kullanılır (Shiloah, 2003, 53).

15. yüzyıldan itibaren Osmanlı devletinde müzik teorisi üzerine eserler yazılmaya başlar. Vurma çalgıları kendi sınıflandırmasında üçüncü müstakil bir kategori olarak gösteren ilk kuramcılardan biri Osmanlı bilim adamı Kâtip Çelebi (Hacı Halife)'dir (1609–1657). Tarih, coğrafya ve bibliyografya alanında önemli yapıtları olan Kâtip Çelebi müziği de merak sarar. Bu bakımdan “Keşfü’z-Zünun an Esamii'l-Kütübi ve'l-Fünun” (Kitapların ve İlimlerin İsimlerinden Şüphelerin Giderilmesi) eseri özellikle

dikkate alınmalıdır. Eser 17.yy Türk bilim dünyasının düşüncesini temsil eden, on beş bine yakın kitap ve on bine yakın yazarı tanıtan büyük bir biyografik ansiklopedi mahiyetindedir. Kâtip Çelebi eserin çalgılar bölümünde vurma, üfleme ve telli kategorilerine ayırdığı çalgılardan örnek göstererek bu çalgıların oluşumu ve yapısal özellikleriyle de ilgili çok önemli bilgiler sunar (Kartomi, 1990, 128).

1.4.6. Taşköprüzade İsamüddin Ahmed Efendi

Osmanlı döneminde çalgılar konusunu ele alan bir diğer bilgin Taşköprüzade (Taşköprülü-zade) İsamüddin Ahmed Efendi'dir (1495–1561). “Ahmed Efendi'nin dil, mantık, dinî ilimler, tarih, bilim tarihi, tıp ve matematik alanında kırka yakın eseri vardır. Bunlardan en gelişmişlerinden biri “Miftâh el-saâde ve misbâh el-siyâde fi mevzûât-i el-ulûm” (İlimlerin Tasnifatı) Ansiklopedisidir. Bilimlerin sınıflandırılması konusunda kaleme alınan bu eser, İslam Medeniyeti'nde İbn el-Nedîm'den başlayarak el-Harizmî el-Kâtib, Farabî ve İbn Sina'dan İbn el-Ekfânî'ye ulaşan çizginin devamıdır. Eser sadece felsefî bir sınıflandırma değil aynı zamanda her bilim dalına ait bibliyografik bir çalışmadır” (Fazlıoğlu, 1999, 122-124). Bilim ve branşlar arasındaki karşılaştırmayı ağaç dalları taksonomisi şeklinde veren Taşköprüzade, çalgı sınıflandırmasını müzik, sanat ve bilgi dünyasının kapsamlı, aynı zamanda karmaşık bir parçası olarak sunar. “Yedi büyük ağaç” şeklinde temsil ettiği on beş sanat ve bilimin her biri için şubeler oluşturarak “dallara” ayırır ve böylece ilk ağaç şekilli dallandırma taksonomisi uygular. Müzik bilimine ait dördüncü ağacın dokuzuncu dalı, üç şubeden oluşan çalgısal müzik, dans ve pantomim sanatını içerir. Taşköprüzade çalgısal müzik şubesinde telli (kanun, ud) ve üfleme çalgıların yanı sıra sık sık gördüğü ve duyduğu erganun (eski org) çalgısından özellikle bahsetse de, vurma çalgılar konusuna değinmez (Kartomi, 1990, 130).

1.4.7. Evliya Çelebi

17. yüzyılın müzik tarihinde çalgılara ait önemli bilgiler, kırk yılı aşkın süreyle Osmanlı topraklarını gezmiş coğrafyacı, tarihçi, etnograf ve şair Evliya Çelebi'nin (1611-1682) “Seyahatnâme”sinden öğrenilebilir. “Çelebi “Seyahatnâme”sinde doğup büyüdüğü İstanbul'un müzik hayatı, şehirdeki müzisyenler ve kullanılan çalgılara ait ayrıntılı bilgi verir, gezdiği yabancı ülkelerin müzik sanatıyla ilgili eserde zengin bilgiler toplar. Güzel sesi nedeniyle çok küçük yaşlardan itibaren müzikle uğraşan Çelebi iyi bir müzik eğitimi de alır. İstanbul'un müzik yaşamından bahsederken şehirde 4000'e kadar yakın

müzikolog, yüzlerce şarkıcı ve çalgı yapımcısı bulunduğunu, askeri takımların bile kendi müzik derneklerinin olduğunu yazar. O dönemde kullanılan fakat günümüze kadar gelememiş çalgılar hakkında detaylı bilgilerin bulunduğu “Seyahatnâme”de, ilk kez “ilahi” sözcüğünün geçtiği bilinir. Evliya Çelebi şifa merkezindeki insan ruhuna olumlu etkisi konusunda bilgili ve deneyimli hekimlerin, hastaların çeşitli müzik makamları dinlerken kalp atışlarının hızlanıp ya da yavaşladığına göre uygun ezgiyi belirlediğini, daha sonra şifa merkezi müzik topluluğunun haftanın belirli günlerinde konserler düzenlediği hakkında yazar” (Şavk, 2011,42-43).



Şekil 17. Çalgıcıların geçişi. (Skylife dergisi, “Osmanlı Müziği”, 2005, Ocak)

Evliya Çelebi, Seyahatnamesi’nde Sultan IV. Murad’ın önünden tüm esnaf loncalarının geçişini anlatırken, çalgıcıların, çalgı yapımcılarının, şarkıcıların tam dökümünü çıkarmış; çalgı adlarının sayısının yüz kadar olduğunu belirtmiştir. Bunlardan aynı çalgı ailesinden olanların her birinin adı da değişiktir. Bazı Türk Müziği çalgılarının iyi bilinenlerinden adlarını burada üç grupta toplayarak verelim. İlk grup ‘telli çalgılar’. Kopuz (şeşhâne), çeng, kemânçe (rebâb), tanbur, sine, keman, lavta, ud, şâhrud, bulgarî (bağlama), ıklığ, kemençe, nuzhe, bozuk, çöğür, çartar bu gruptaki müzik çalgılarıydı. Üflemeli çalgılar grubunda ise boru, ney,

miskal (musikar), zurna, nefir, mızmar, boynuz, kerrenay, düdük, dilli düdük yer alıyordu. Çagane, kös (kûs), tabl, nakkare (çifte nağra), çalpara, dümbelek, kudüm, zil, daire, çömlek, deblek, davul gibi müzik aletleri ise ‘Vurmalı Çalgı’ grubundaki çalgılar. Bu çalgıların çoğu, ne yazık ki günümüze ulaşmamış ve tarihe gömülmüştür. Bunun bir nedeni de 19. yüzyılda Batılılaşma sürecinin giderek artması sonucu, Avrupa çalgılarının kullanılmaya başlanmasıdır. Örneğin çeng, miskal gibi çok popüler olan çalgıların müzelerde bile tek bir örneğine rastlayamıyoruz. Neyse ki minyatürler ve eski müzik kitaplarındaki çizimler var. (Şavk, 2011, 43)

Bu bölümü özetlemek gerekirse, Farabi, İbn-i Sina, Urmevi, Meragi, ve diğer Doğu dünyası filozofları ve bilim adamlarının müzik üzerine çalışmalarının farklı müziksel oluşumlar ortaya çıkardığını ve çok daha sonra Avrupa’da gelişecek organolojinin temelini atmış olduğu söylenilebilir. Fârâbî’nin anlattığı, Safiyüddin’in sistemleştirdiği, Merâğî’nin önemli katkılarla geliştirdiği ve öğrettiği eski sistem çeşitli aşamalardan geçerek günümüze ulaşır. Bugün bu sistemle kıvamını bulan zengin bir müzik repertuarına sahibiz (Başer, 2006). Farabi müzik teorisi üzerine yazdığı eserlerde müziğin fiziksel temellerini inceleyerek çalgılar hakkında kapsamlı araştırmalar; çalgıların tanımıyla ilgili çalışmalarında kendi dönemine ait başta ud ve tambur olmakla birçok çalgı hakkında ayrıntılı bilgiler vererek onların çok yöntemli sınıflandırmalarını yapar. Farabi okulunun devamcılarında olduğu bilinen İbni Sina kendi teorisinde Farabi fikirlerini daha da genişleterek geliştirir. Ayrıca tıp bilimindeki çok büyük başarıları olan İbni Sina müziğin tıpla olan ilişkisine müziğin hastalıklar tedavisindeki önemli rolüne değinir. Doğu dünyasının bir diğer bilim adamı Safiyüddin Urmevi müziğin pratik yönlerine daha çok dikkat ederek bu konuda ortaya yenilikler sunar. Birçok çalgıyı ustaca icra edebilen Safiyüddin eserlerinde ses aralıkları, çalgıların akort düzeni, makamların oluşumu gibi değişik konular ele alır (Safarova, 1997, 32-33). Eserlerinde teorik ve pratik müzikle ilgili düşüncelerini sunan Meragi fizik kurallarına dayanan teorisiyle, aralıkların birbirinden farkını, seslerdeki peslik ve tizlik gibi müzikal konuları araştırır. Fakat 15. yüzyıldan itibaren Osmanlı devletinde müzik kitaplarında perdeler, aralıklar, oranlar gibi geniş bahsedilen bazı konular güncelliğini kaybetmeye başlar. Bunun yanında daha çok uygulamaya yönelik (pratik) yeni bir müzik teorisi kavramı ortaya çıkar.

Doğu müziği araştırmacısı ve müzikolog Baron Rodolphe D'éranger 1920'li yıllarda Farabi, İbn-i Sina, Safiyüddin Urmevi, Lâdikli Mehmet Çelebi'nin eserleri üzerinde yaptığı kapsamlı incelemeler sonucunda altı ciltten oluşan "de La Musique Arabe" (Arap Müziği) ansiklopedisini oluşturur. Bu eser Doğu müziğinin ve bilim adamlarının Batı dünyasına tanıtılmasında çok büyük rol oynar. Eserin böyle adlandırmasının sebebi ise o dönemlerde Doğu devletlerinde bilim dilinin ve isimlerin Arapça olması, eserlerin ve elyazmalarının Arapça yazılmasıdır. D'Erlanger'nin bu hatasını karşılıksız bırakarak bilim ve müziğimizin mükemmel kuramlarına sahip çıkmama, Türk kültürü açısından üzücü bir olaydır. Ne yazık ki uzun yıllar Türk kültüründe kimse bu konunun bilimsel yönü ile yakından ilgilenmediği için bu kavram bütün dünya müziği tarihinde yerleşerek yanlış tanıtılır. Bu yayımlar Türkçe olarak ilk defa 1950 yılında müzik adamı H. Sadettin Arel tarafından "Türk Musikisi Kimindir?" yazısında ele alınır. Maalesef bu tanıtım da gerekli ilgiyi bulamaz, durum Dünya Müziği Tarihi yazmayı planlayan Unesco'nun Türkiye'ye gönderdiği bir katılım isteği yazısında, "Türk musikisi" ifadesi kullanımı girişimiyle ortaya çıkar.

1.5. BATI'DAKİ ÇALGI SINIFLANDIRMA ÇALIŞMALARI

Helenistik çağdan itibaren başlayıp Ortaçağ'a kadar devam eden üç kategorili çalgı sınıflandırmaları Avrupa'da Batı müzikolojisinin en kalıcı modeline dönüşür. Zaman zaman bu sınıflandırmalarda farklı hiyerarşik ardışıklık kullanılır. Çalgıları ilk defa üfleme, telli ve vurma grupları şeklinde sıralayan Porphyry'den sonra, Geç Roma teorisyeni A. M. S. Boethius (470–524) bu ardışıklığı telli, üfleme ve vurma çalgılar olarak değiştirir. Genellikle Boethian sıralaması takip edenler arasında Regino of Prüm (9.yy), Aurelianus of Reome (13.yy), Johannes de Muris (14.yy), Sebastian Virdung (16.yy), Gioseffo Zarlino (17.yy), Marin Mersenne (17.yy), Sebastián de Brossard (18.yy) ve Johann Eisel (18.yy) gibi yazarlar vardır. Boethian'ın genç çağdaşı M. A. Cassiodorus (477–520) bu düzeni değiştirerek çalgıları vurma, telli ve üfleme kategorileri şeklinde sıralar. Onun vurma çalgıları en başa koyması, Pisagor'un "demirci çekici sesleri" efsanesinden etkilendiği ile ilişkilendirilir. Böyle sıralama Roger Bacon (13.yy.) çalışmasında da rastlanır (Kartomi, 1990, 136).

Sömürgeleştirme ve kolonyal savaşlar sürecinde Hindistan, Afrika ve Amerikan yerli halklarına ait çeşitli değerli eşyalar ile birlikte Avrupa'ya çalgılar da getirilir. Müzikoloji alanında dünya müziğine ve çalgılarına artan ilgi, Avrupa çalgılarıyla

birlikte yabancı çalgıların da araştırma süreci başlar (Vasilchenko, 2006, 7). Zamanın Avrupa kökenli bilgi kaynaklarında bu çalgıların pratik kullanımına, yapısına, çalınış yöntemlerine ve sınıflandırmalarına ait yazı ve görüntüler verilir. Müzik ve çalgılar hakkında çeşitli tanıtım kitapları ve ayrıntılı akademik çalışmalar Batı’da ancak 16.-17. yüzyıllarda ortaya çıkar. Bu konuda yapılmış akademik çalışmalardan başlıcalar Sebastien Virdung’un “Musica getuscht und ausgezogen” (1511), Martin Agricola’nın “Musica Instrumentalis Deudsch” (1529), Michael Praetorius’un üç ciltte yayımlanmış “Syntagma Musicum” (1615–1619), Gioseffo Zarlino’nun “Sopplimenti musicali” (1588) ve Rahip Marin Mersenne’nin yazdığı (1636) “Harmonie Universelle”dir (Kartomi, 1990, 154).

Bu kuramcılarının çalışmalarında sunulan nispeten karmaşık çalgı araştırmaları, Yunan ve Roma modellerine dayanan geleneksel sınıflandırma karakterleri, aynı zamanda dönemlerinin müzikal teorik düşüncelerini yansıtan en yenilikçi çalgı taksonomilerinden sayılır. Boethian modelini örnek alan Virdung ve Mersenne çalgıları telli, üfleme ve vurma kategorilerine sınıflandırır. Pollux tarzında çalgılar için Praetorius vurma ve üfleme kategorilerini önerir. Aristoteles geleneğine bağlı olarak Zarlino çalgıları önce doğal ve yapay olmak üzere iki gruba ayırdıktan sonra Porphyry modeli tarzında üfleme, telli ve vurma gruplarında toplar (Kartomi, 1990, 153).

1.5.1. Sebastian Virdung

1511 yılında Alman besteci ve çalgı kuramcısı Sebastian Virdung (1465–1530) çalgılara ait bilgi, müzik kuramları, kontrpuan ve kompozisyon gibi konuları kapsayan “Musica getuscht und außgezogen“ eserini yayımlar. Ne yazık ki, adı geçen konulardan bize sadece çalgı resimlerinden oluşan bir kaynak ulaşır. Resimli incelenme ve açıklama bakımından değerli olan bu eserde Virdung daha çok döneminin bilinen Avrupa çalgılarının sınıflandırmasını ve müzik notaları sunar.

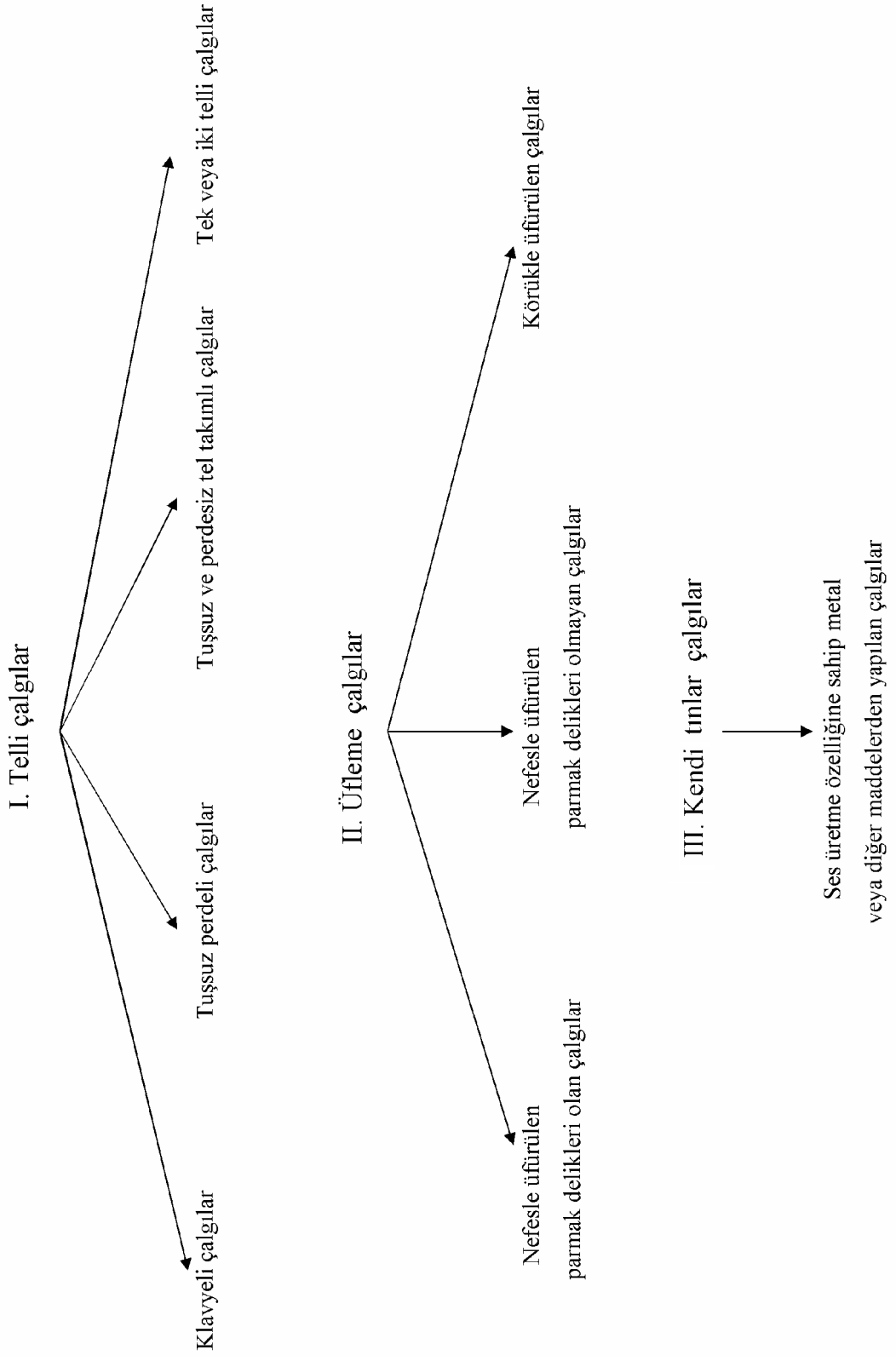
Virdung çalgıları telli, üfleme ve kendi tınları biçiminde üç ana kategoriye ayırır. Morfolojik özelliklerine göre tanımlanan telli çalgılar dört alt kategoriye bölünür:

1. Klavyeli çalgılar (klavikord, virginal ve hurdy-gurdy gibi)
2. Tuşları olmayan perdeli çalgılar (lut ve viyol gibi)
3. Tuşları ve perdesi olmayan çok telli çalgılar (arp, psalter ve dulcimer gibi)
4. Tuşları ve perdesi olmayan tek ve iki telli çalgılar (rebec ve trumpet marine gibi).

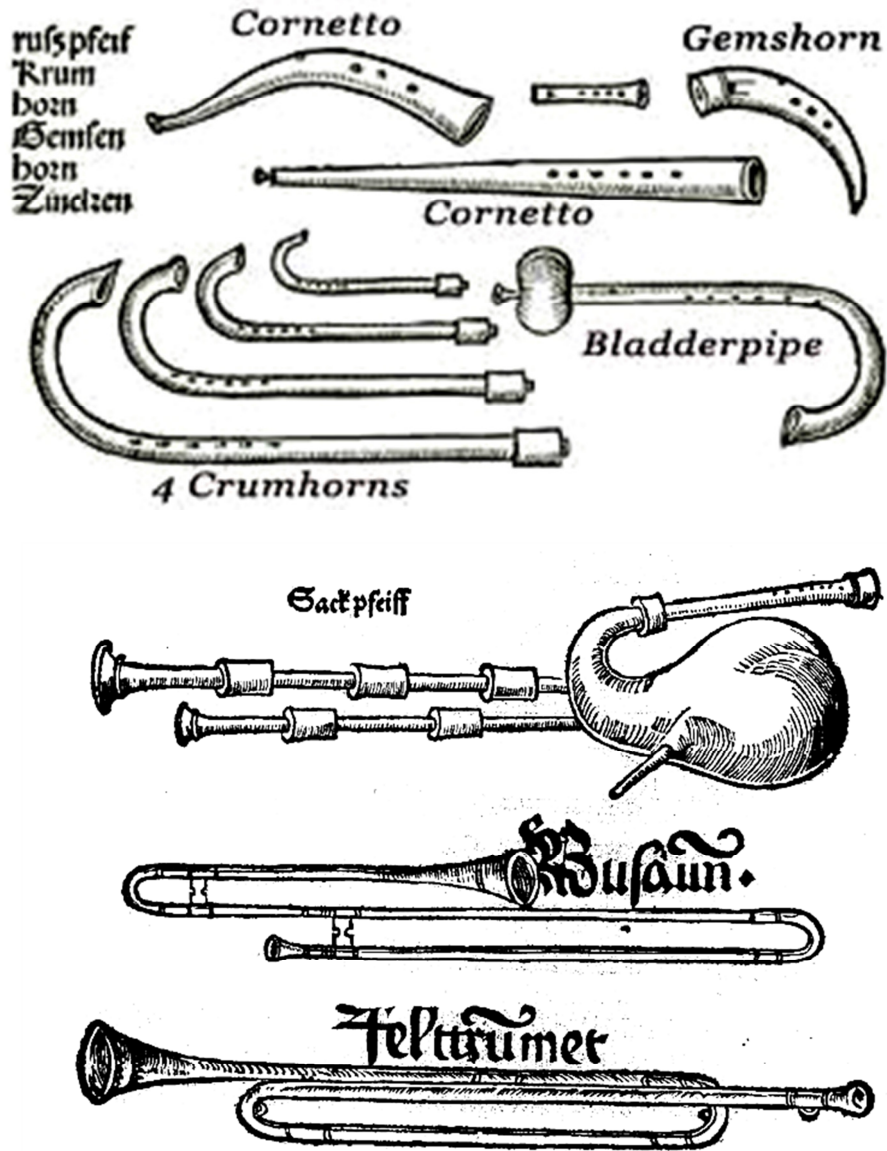
Perdesiz tek ve iki telli algılar konusunda Virdung Şöyle der: “...Bu algılar pek fazla iŐe yaramazlar, çünkü ses tonları belirlenmediğinden eğitim için elveriŐli değillerdir” (Tolstobrova, 2004, 140). Üfleme algılar ses elde etme yolu ve morfolojik özelliklerine göre tanımlanarak üç alt kategoriye yerleştirilir:

1. Nefesle üflenene, parmak delikleri olan algılar (shawm, flüt, kornet vb)
2. Nefesle üflenene, parmak delikleri olmayan algılar (trombon, askeri trompet vb)
3. Körükle üflenene algılar (org, regal, pozitif ve portatif orglar).

Tablo 20. Sebastian Virdung çalgı sınıflandırması



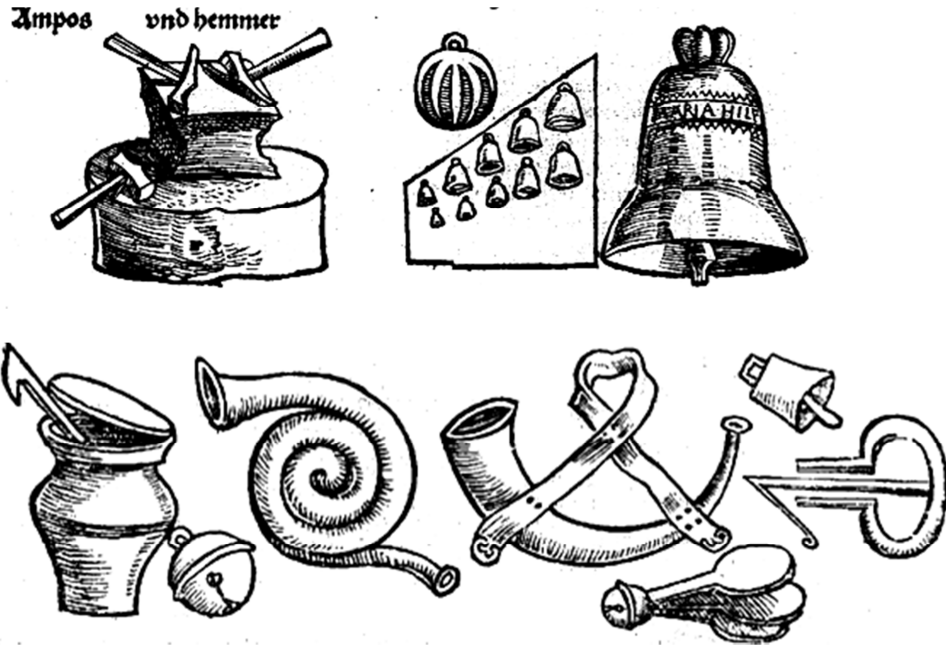
Resimde gayda çalgısının trombon ve trompet gibi deliksiz bakır çalgılar arasında olması da ilginçtir. Parmak deliklerine sahip gaydanın yapısal özelliklerine göre ağaç üfleme kategorisine yerleştirmek daha mantıklı olurdu:



Şekil 18. Delikli ve deliksiz üfleme çalgılar. Resim Sebastian Virdung, Beth Bullard “Musica getuscht: a treatise on musical instruments (1511)” kitabından alıntıdır.

Pek dikkat etmediği vurma çalgılar için Virdung “örs üzerinde çekiç seslenişi” benzetmesi verir. Çok sayıda kendi tınlar çalgı çeşitleri arasında farklı boyuttaki

çanlarla birlikte günümüze kadar ulaşmış ağız komuzu (jaw's harp) da görülmektedir (Tolstobrova, 2004, 140).



Şekil 19. Kendi tınlar çalgılar. Resim Sebastian Virdung, Beth Bullard “Musica getutscht: a treatise on musical instruments (1511)” kitabından alıntıdır.

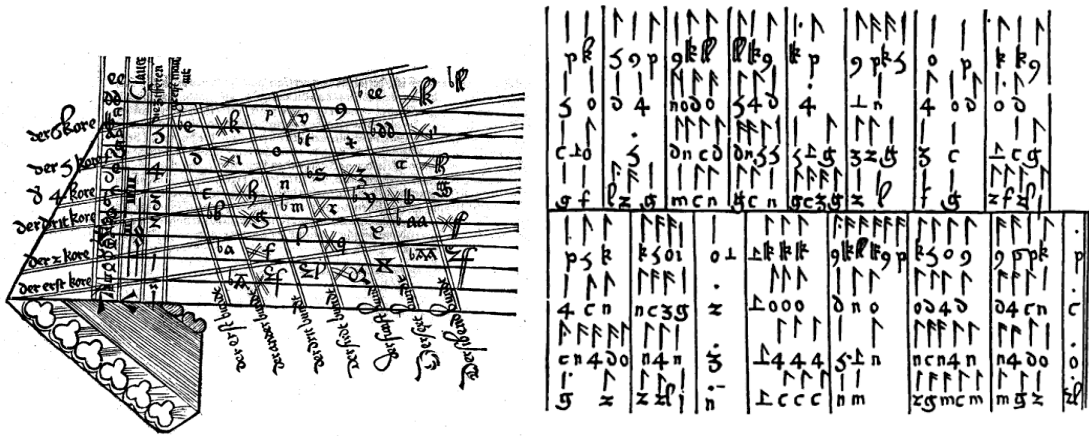
Vurma çalgılar kategorisine dahil edilen davulları Virdung guruldayan küvete (rumpelfesser) benzetir (Blades, 1992, 189). Onların gürültü dışında hoş sesler çıkaramadığını ve bu seslerden rahatsız ve mutsuz olduğunu açıkça şöyle itiraf eder: “...onları şeytanın ta kendisi yaratmıştır. Zira hiç bir faydası olmayıp, güzel ve tatlı melodiler yerine bir tek gürültü yaparlar... Eğer tokmak ve sopalar kullanarak müzik yapılırsa, o zaman fiçı ve benzeri nesnelere de müzik için uygun olabilir. Yok, daha neler...”(Tolstobrova, 2004, 140). Bunun yanında vurma çalgıları kendi bestelediği melodilere ideal şekilde uymadığı için de pek sevmez. Davul konusunda yalnız kilise hizmetlerinde kullanılan tympana için “tamamen başka bir şey” olduğu gerekçesiyle istisna yapar (Kartomi, 1990, 149).

Herpaucken Trumeln und dein paüchlin



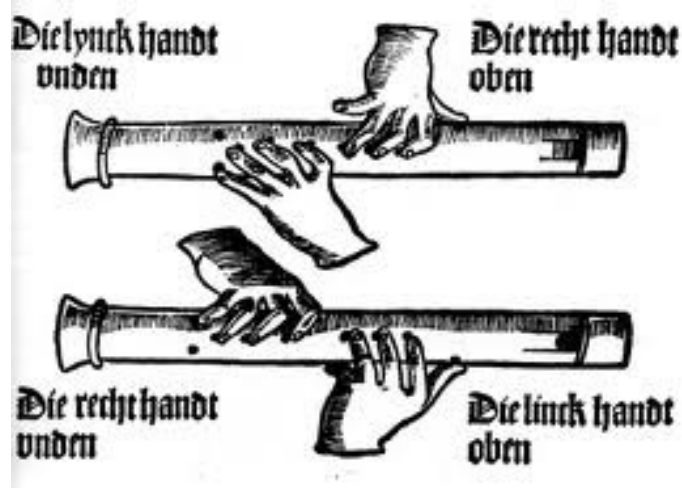
Şekil 20. Davullar. Resim M. Kartomi'nin "On concepts and classifications of musical instruments" kitabından alıntıdır.

Kitabın çeşitli bölümlerinde klavikord, hexachordal (altı perdelik dizi) sistemi, müzik notalamasının ölçüsel biçimleri ve klavye tablaturu hakkında kapsamlı bilgiler bulunur. Döneminin yaygın çalgılarından olan lute ile ilgili bölümde Virdung bu çalgının seçimi, akortlanması ve perde tablaturuna ait geniş izahat verir:



Şekil 21. Lut çalgısının perde tablaturu. Resim Sebastian Virdung, Beth Bullard "Musica getuscht: a treatise on musical instruments (1511)" kitabından alıntıdır.

Blok flüt bölümünde çalgının soprano, tenor ve bas boyutları, tutuş ve parmak pozisyonları yakından incelenerek çalınış tekniği hakkında çok önemli açıklamalar vardır:



Şekil 22. Sağlak ve solak sistem tutuş pozisyonları. Resim Sebastian Virdung, Beth Bullard “Musica getuscht: a treatise on musical instruments (1511)” kitabından alıntıdır.

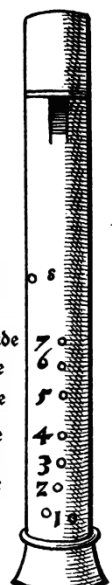
1.5.2. Martin Agricola

Reform tarihinin müzik bilimcilerinden Martin Agricola'nın (1486-1556) performans tekniği ve müzik eğitimi üzerine yazdığı eserler ve besteler o dönemde müzik öğrenilmesi açısından büyük önem taşır. Almanya'da tabulatur sisteminin notalara dönüştürülmesinde emeği geçen ilk müzisyenlerden biri olan Agricola, daha çok şiir formunda yazdığı “Musica Instrumentalis Deudch” (1528) eserinde kendi dönemi çalgıları hakkında detaylı incelemeler yaparak onların resimli anlatımını verir. Farklı dönemlerde yazılmalarına rağmen Virdung'un “Musica getuscht” ve Agricola'nın “Musica Instrumentalis Deudch” eserleri arasında az da olsa bir bağlantı sezilir. Örneğin, Virdung kendi tınlar çalgıları “metal ve diğer tınlayan malzemedden yapılanlar” olarak ifade eder. Nerdeyse aynı kelimeleri Agricola ziller, ksilofon (strohfiedel), çan ve benzer çalgılar için kullanır. Her iki eser bilimsel bilgiden daha çok eğitim amaçlıdır. Virdung'a göre konularda birçok yönden daha bilgilendirici olan Agricola, çalgıların ses ve ton aralığına ait tam bilgiler verir (Hayes, 1927, 403). Bu arada flütte vibrato tekniği uygulanması ile ilgili ilk söz eden kişi de Agricola'dır (Gamez, 2001):

Das erste geschlecht

finger.

Uchte	o s
Seibende	7 o
Sechste	6 o
fünfte	5 o
Vierde	4 o
Dritte	3 o
Uder	2 o
Erste	1 o




Mache das erste auff der andern seitten angegriffen / allzeit mit wachse zu.

Der Trompöcher
ner ziel

Tenor. Altus

ff	654321	fa
ff	54321	mi
bb	421	re
bb	4321	re
cc	321	fa
cc	21	fa
Schalmei	7	re
aa	all	auff
re	re	re
ff	654321	fa
ff	54321	mi
bb	4321	re
bb	421	re
cc	321	fa
cc	21	fa
Schalmei	7	re
aa	all	zu
re	re	re
ff	654321	fa
ff	54321	mi
bb	421	re
bb	4321	re
cc	321	fa
cc	21	fa
Schalmei	7	re
aa	all	zu
re	re	re
ff	654321	fa
ff	54321	mi
bb	421	re
bb	4321	re
cc	321	fa
cc	21	fa
Schalmei	7	re
aa	all	zu
re	re	re

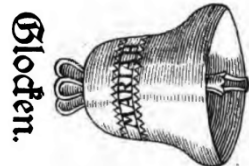
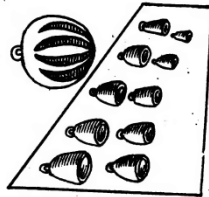
Te. Alt. gfo



Şekil 23. Flüt çalgısının tanıtımı. Sağ taraftaki resimde tenor flütte parmak pozisyonları anlatılır. Resim Martin Agricola'nın "Musica instrumentalis getuscht"(1529)" kitabından alıntıdır.

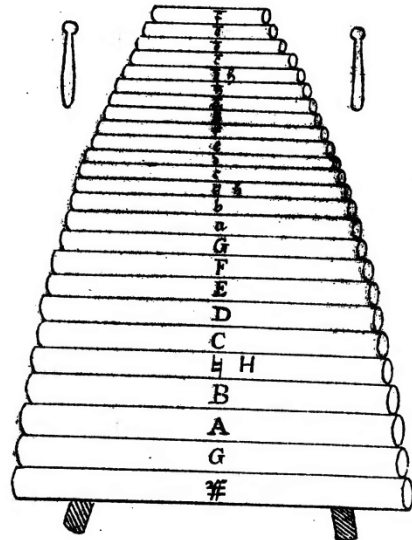
Eine figur darinne drey
Octaunen der Zimbeln ab-
gestimmt / verfa-
set sein.

Zimbeln.



Dolget nach die figur. 1.

Die Scala odder Tabulathur / auff
die Stroffiedel geapplicirt.

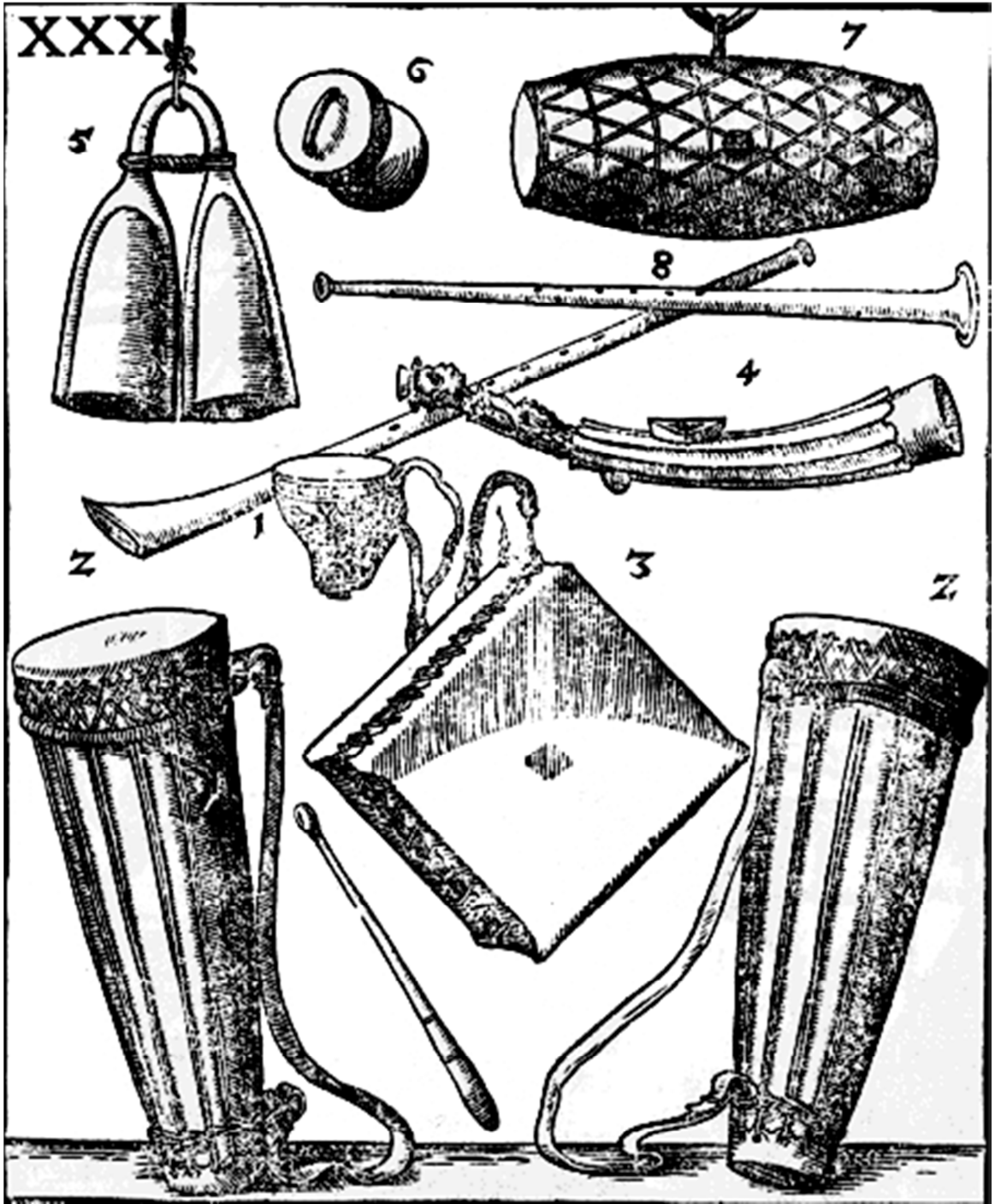


Şekil 24. Kendi tınlar çalgıları. Sağ tarafta Strohfiedel Agricola'nın adlandırdığı ksilofon çalgısı. Resim Martin "Musica instrumentalis getuscht"(1529)" kitabından alıntıdır.

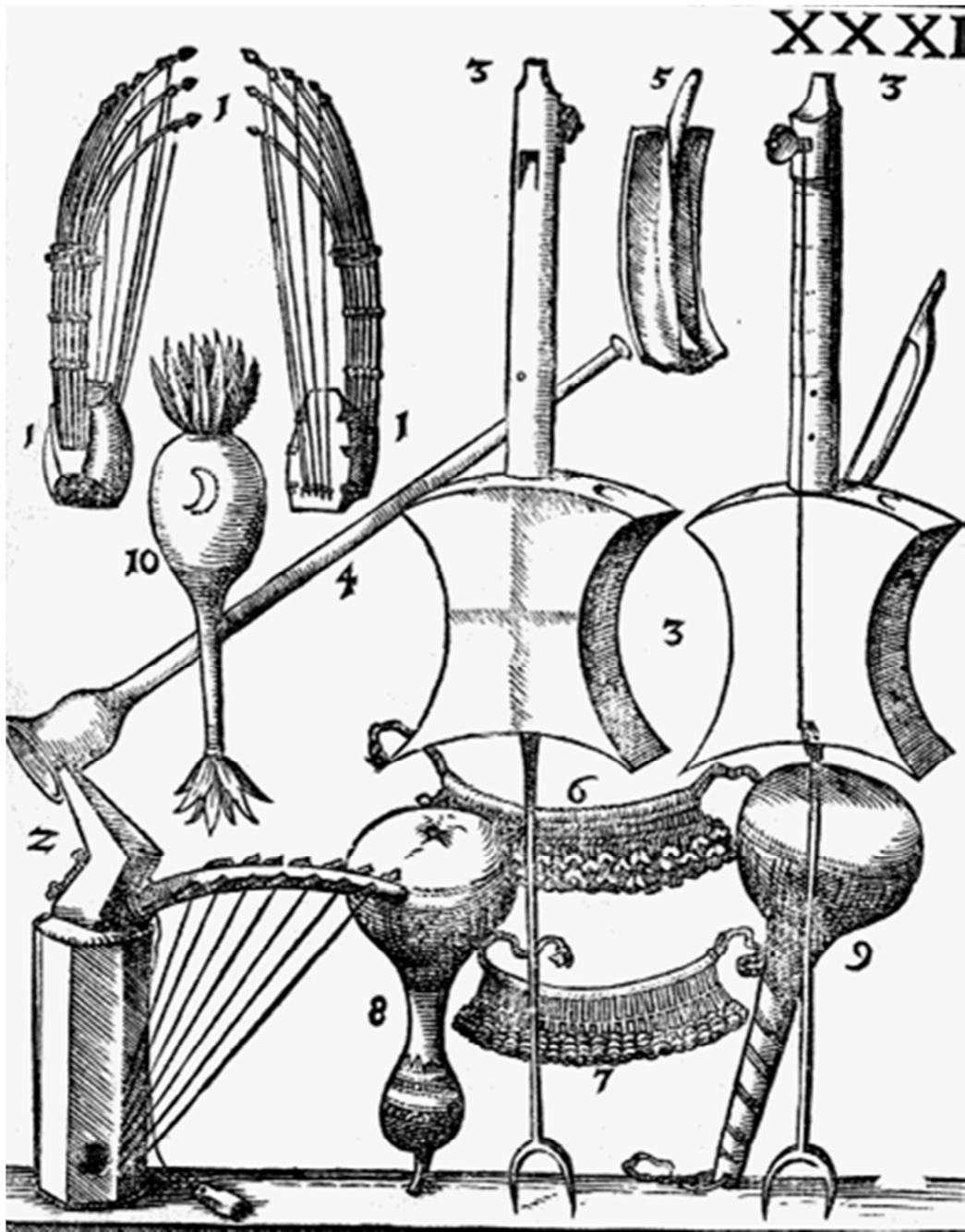
“Musica Instrumental Deudsch” ayrıntılı çalma tekniklerini kapsayan geniş bir çalışma olmakla beraber, detaylı resimleriyle çok kolay kavranabilen bir eserdir.

1.5.3. Michael Praetorius

Michael Praetorius’un (1571–1621) çağının müziği üzerine yazmış olduğu “Syntagma Musicum”, erken barok döneminin müzik ve müzikal kültürü hakkında önemli bilgiler içeren kaynaklar arasındadır. Eser 1615 ve 1620 yılları arasında üç ciltte yayımlanır. Birinci kitap müzik kuramları ve özellikle kontrpuan üzerinedir. İkinci kitap “De Organographia” (Organografya) çağının çalgılarını ve bu çalgıların ses alanlarını titizlikle hazırlanmış ölçülere uygun resimlerle tanıtır. Üçüncü kitap icra sanatıyla ilgili olup solo, koro ve orkestra topluluklarının geniş bir incelemesidir (Sachs, 1965, 143). 17.ve 18. yüzyılın ilk çeyreğinde yaşayan Alman müzisyenleri ve müzik kuramcıları için güvenilir bir ansiklopedik rehber olan bu eser, kompozisyon teorisiyle birlikte kendi döneminin müzik kuramlarının ve pratiğinin her yönünü kapsayan temel bir çalışmadır. Özellikle, “De Organographia” kitabında Afrika, Hint ve diğer yabancı menşeli boru, zil, davul gibi çalgıların resimli anlatımı ve icra şekli konusunda temel ve kapsamlı bilgiler sunulur:



Şekil 25. Afrika menşeli çalgılar. Resim Michael Praetorius'un "Syntagma musicum II, De Organographia" kitabından alıntıdır.



Şekil 26. Hint ve diğer yabancı menşeli çalgılar. Resim Michael Praetorius'un “Syntagma musicum II, De Organographia” kitabından alıntıdır.

Ses aktivasyonu prensibine göre çalgılar üfleme (inflatile) ve vurma (percussa) kategorilerinde sınıflandırılarak vurma çalgılar grubuna telli çalgılar da dahil edilir. “Akortlama elementini temel karakter olarak kullandığı bu sınıflandırmada Praetorius, çalgılar için üç niceleyici karakter belirler:

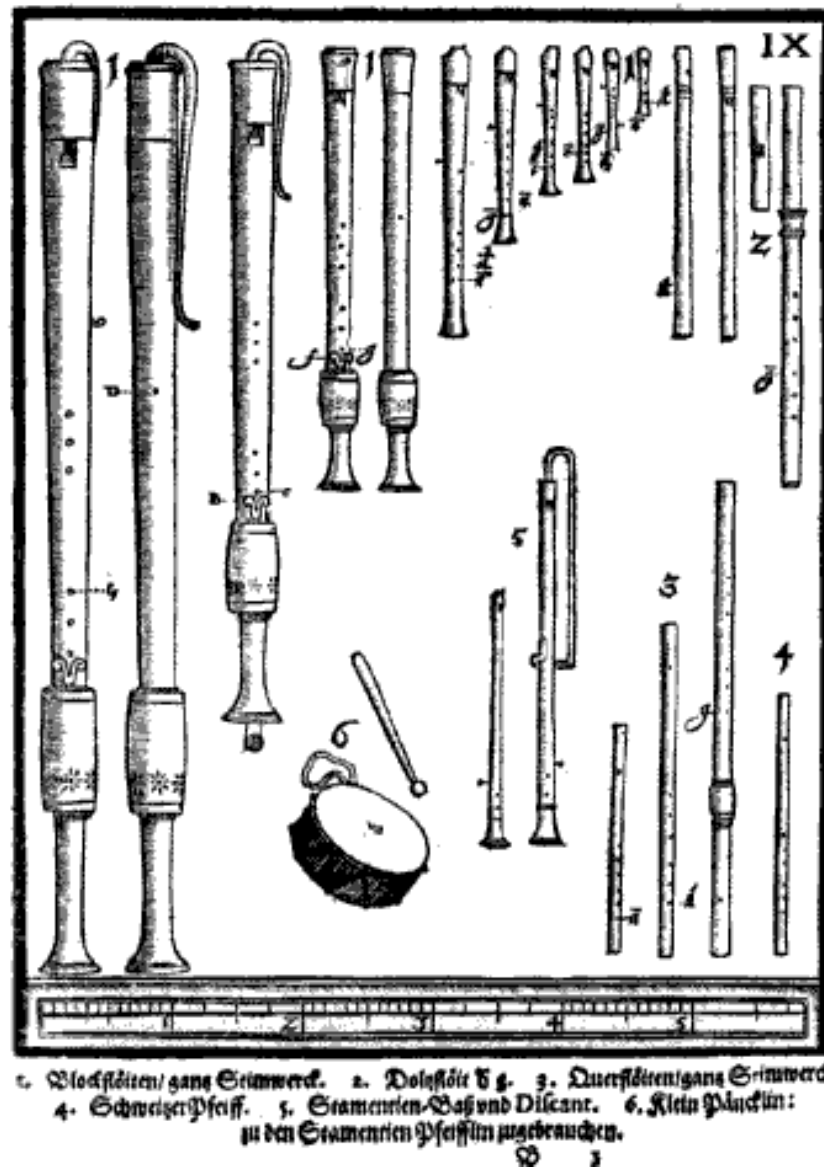
1. respectu longitudinis, sesi istenildiği kadar uzatılabilen ve akortlanması mümkün çalgılar
2. respectu latitudinis, birkaç sesi aynı anda seslendirebilen çalgılar
3. respectu profunditatis pel elevationis et depressionis, kendi ses aralığı dışındaki notaları çalıp çalamayan çalgılar” (Kartomi, 1990, 154) .

Tablo 21. Michael Praetorius çalgıları sınıflandırılması (Almanca)

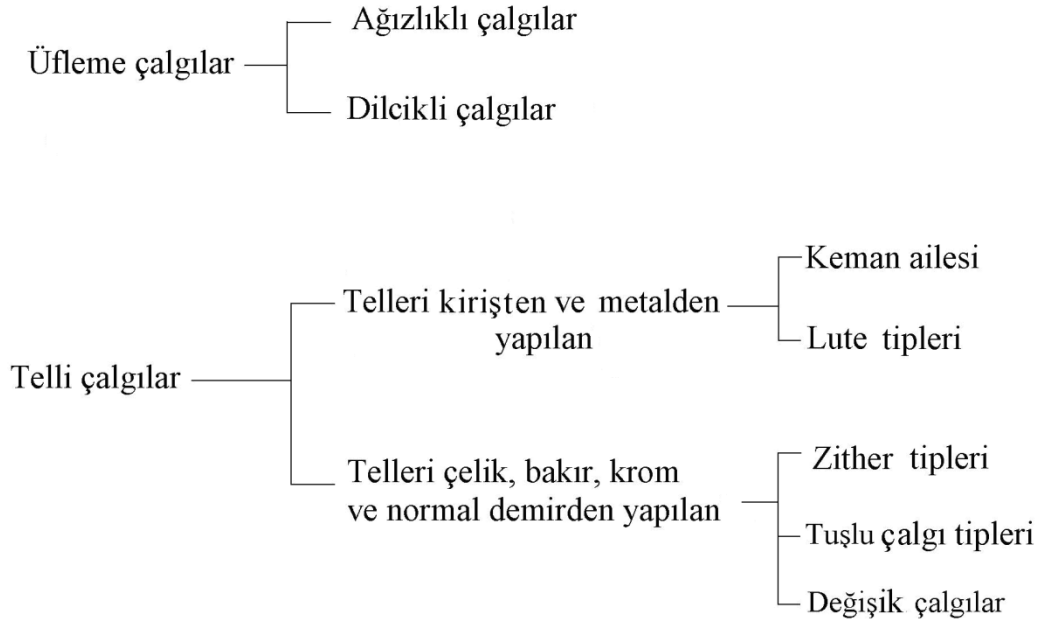
Die Musicalischen Instrumenta werden in zweierlei Arten abgetheilt: Nemblich in	I. Blasende, so mit dem Munde durch den Athem geblasen werden. Entweder auf einem	Sonderbaren Mundstück, als die	5. Posaunen. 6. Trommet. 7. 8. Flöten allerlei Art. 9. Zincken. 10. Pommern und Schalmeyen. 11. <i>Fagotten. Dolcianen.</i> 12. 13. <i>Sordunen. Doppionen.</i> 14. Raketen. 15. Krumbh. 16. <i>Cornae Muse.</i> 17. <i>Bassanelli.</i> 18. Schryari. 19. Sackpfeiffen allerlei Art.	
		Oder auf ein Rohre, und daher berührte <i>Instrumenta</i> genennet werden.	20. Violen de Gamba: Violen 21. <i>Viol Bastarda</i> 48. 22. <i>Violen de Bracio, Geigen</i> } Violnart.	
	II. Besaitete, so mit Saiten bezogen werden. Und gemacht sein entweder von	Gedärme, die man sonst Geigen oder Lauten-Saiten nennet, als	23. Lyra 24. Laute 25. <i>Theorba</i> 26. <i>Quinterna</i> 27. Bandürichen 32. Harff } Lauten art.	
		Ertz, Messing und Eisen: Die man sonst Messings und Stälerne oder Instrument-Saiten nennet, als	28. <i>Bandoer</i> 29. <i>Penorcon</i> 30. <i>Orpheoreon</i> } Cithern art. 31. <i>Cithara</i> 33. Scheitholtz. 34. Trumscheidt. 35. <i>Monochordum.</i> 36. <i>Clavichordium</i> 37. <i>Symphony</i> 38. <i>Spinetta</i> 39. 40. <i>Clavicymbalum</i> } Instrumentenart. 41. <i>Clavicytherium</i> 42. <i>Clavi Organum</i> 43. <i>Arpi Cordum</i> 44. Geigenwerck	
			Im 45. Cap. wird vom Regal; Im 46. Von der alten, und noch etlichen andern Instrumenten Im 47. und im 3. und 4. Theil von alten und neuen Orgeln	} gehandelt.
		Die fürnemblich mit Geigen Saiten bisweilen aber auch mit Instrument Saiten bezogen werden	Geigen. <i>Theorba.</i> Laute. Harff.	

[10]

Sınıflandırmasında ‐aile‐, ‐çеřit‐, ‐uyumlu‐ (accords) gibi terimler dizgesi kullanan Praetorius bölümler içinde ‐viyol ailesi‐, ‐klavye ailesi‐ gibi analogi gruplandırmalar yapar. Bu terminolojilerden ‐üfleme çalgılar ailesi‐, ‐telli çalgılar ailesi‐ gibi gruplamalar halen Batı’da kullanılır. İlgі çekici ‐uyumlu‐ terimi için Praetorius: ...çalgı takımlarını en kısa ve en geniş çalgıdan başlayarak, en uzun ve en dar çalgıya göre art arda dizmek açıklaması verir. Örneğın alto, tenor, basset ve diğер sekiz çeşit blok flütlerin bu tarz uyumlu dizimi tam yirmi bir çalgı içeren bir takım oluşturur (Kartomi, 1990, 153).



Şekil 27. Michael Praetorius üfleme çalgıları ‐uyumlu‐ grubuna göre sınıflandırılması

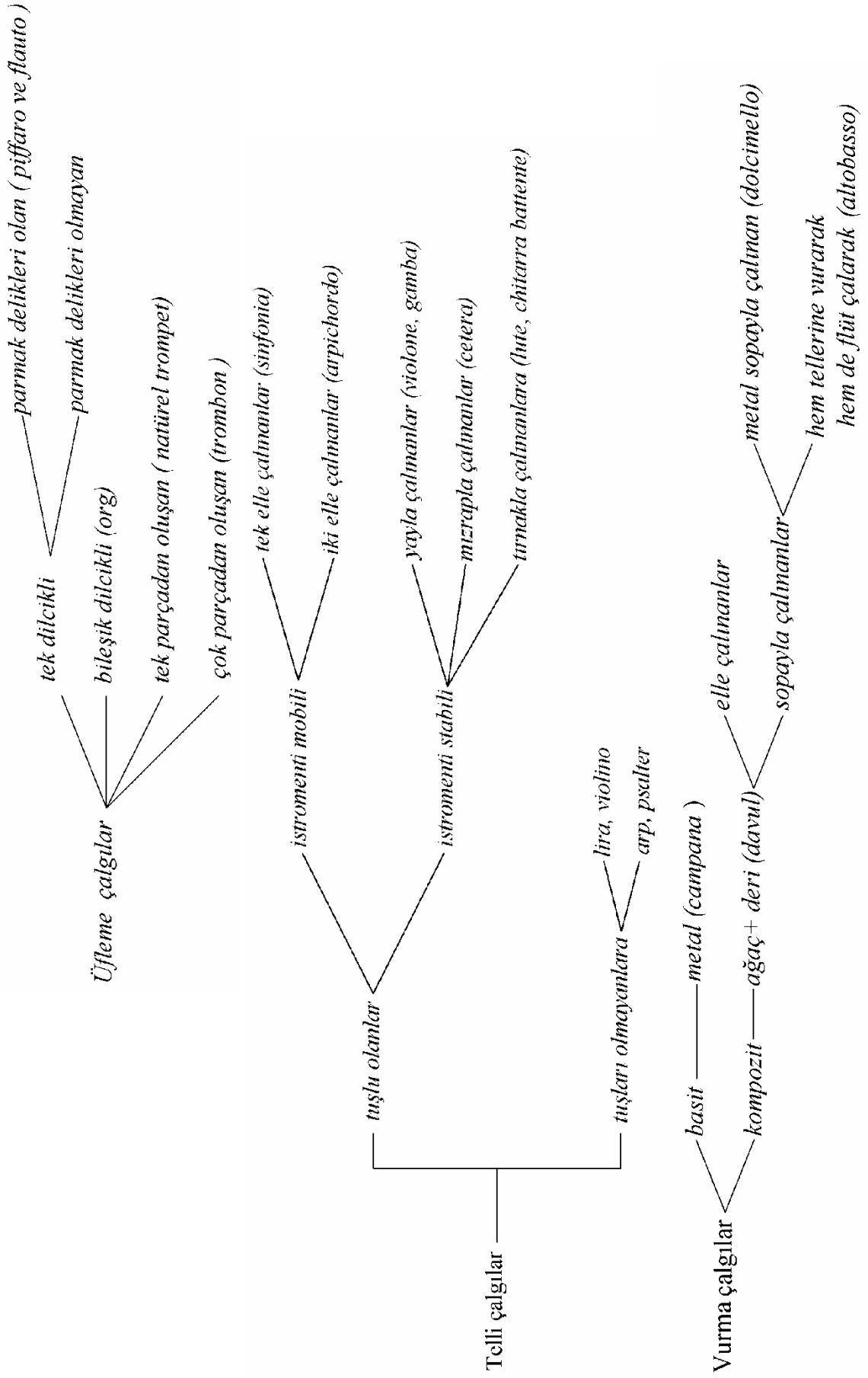
Tablo 22. Michael Praetorius algıları sınıflandırılması (Türkçe)

Erken barok döneminin müzik kültürü hakkında önemli bilgiler içeren her üç eser; Virdung'un "Musica getuscht und ausgezogen", Agricola'nın "Musica instrumentalis deudsch" ve Praetorius'un "Syntagma Musicum" neredeyse biri diğerini tamamlayıcı niteliktedir.

1.5.4. Gioseffo Zarlino

Ortaçağ Avrupa'sının en ilginç çalgı sınıflandırmalarından biri de İtalyan müzik kuramcı, eğitimci ve bestecisi Gioseffo Zarlino'ya (1517–1590) aittir. İki farklı karakterde çalgı sınıflandırması hazırlayan Zarlino, Porphyry tarzındaki ilk çalışmasında üfleme ve telli algıları morfolojik özelliklerine, vurma algıları ise malzemesine göre kategorize eder:

Tablo 23. Zarlino'nun birinci çalgı sınıflandırması



Üfleme çalgılar ‘tek dilcikli’, ‘çok dilcikli’, ‘tek parçalı’ ve ‘çok parçalı’ adlı dört bölümde gruplandırılır. ‘Tek dilcikli’ çalgılar yapısına göre daha iki alt bölüme (parmak delikleri olan ve olmayanlar) ayrılır. Tek parça şeklinde olan çalgılara trompet, çok parçalılara ise trombon örnek gösterilir (Kartomi, 1990, 153). Sınıflandırmanın telli çalgılar kategorisi de çok karmaşıktır. Zarlino bu çalgıları önce tuşlu ve tuşları olmayan çalgılar kategorisine ayırır. Bir sonraki adımda tuşlu çalgılar hareketli parçalardan oluşan çalgılara (istromenti mobili), tuşları olmayanlar ise sapının baş tarafındaki burgularla akortlanan çalgılara (istromenti stabili) bölünür. Çalgıları morfolojik yapısının yanı sıra icra tekniğine göre sınıflandırılması da dikkat çekicidir. “Zarlino istromenti mobili grubunda bir elle tuşlarına basarak diğer elle tekerleğin çevrildiği sinfonia (hurdy-gurdy) ve her iki elin kullanıldığı arpichordo (epinet) çalgılarını örnek gösterir. Istromenti stabili grubuna yayla, mızrapla ve tırnakla çalınan çalgılar dahil edilir. Tuşları olmayan telli çalgılardan lira ve violino birinci, arp ve psalter ise ikinci alt kategoride gruplaştırılır” (Kartomi, 1990, 153).

Sınıflandırmada vurma çalgılar çok aşamalı karışık bir taksonomiye sahiptir. Konstrüktif özelliklerine göre ‘basit’ ve ‘kompozit’ adlı kategorilere ayrılan bu çalgılar yapıldığı malzemeye göre sınıflandırılır. Basit çalgılar grubuna ‘campana’ (çekiçle vurulan çanlar) gibi tek parçadan oluşan metal, kompozit çalgılara ise yapımında ağaç ve deri kullanılan davullar dahil edilir. Davullar ilerideki adımda el ve çubukla çalınanlara ayrılır. Ağaç gövde üzerindeki gerilmiş tellere çubuklarla vurarak seslendirilen dönemin yaygın kullanılan çalgıları da vurmalara dahil edilerek iki alt kategoriden oluşur. Birincisinde metal çubuklarla çalınan ‘dolcimello’, ikincisinde ise icracının bir elindeki küçük çubukla tellere vurarak diğer eliyle de flüt çaldığı ‘altobasso’ çalgısı dahil edilir (Kartomi, 1990, 153).



Şekil 29. Altobasso.

Resim <http://forum.musiquesmedievales.eu> sitesinden alıntıdır



Şekil 30. Dolcimello.

Resim <http://dulcimer.new-renaissance.com> sitesinden alıntıdır

İkinci sınıflandırmasında Zarlino daha çok çalgıların akort, çalınış tekniği, yarım ve tam değerli notalar seslendirilmesinde uygulanan morfolojik değişkenleri ön plana çıkarır. Burada çalgılar değişken ses perdeli (istromenti mobili), sabit ses perdeli (istromenti

stabili) ve sabit ama ses perdesi değiştirilebilen (istromenti stabili ma si bene mobili) adlı üç ana kategoriye ayrılarak bazıları için ek alt kategoriler düzenlenir.

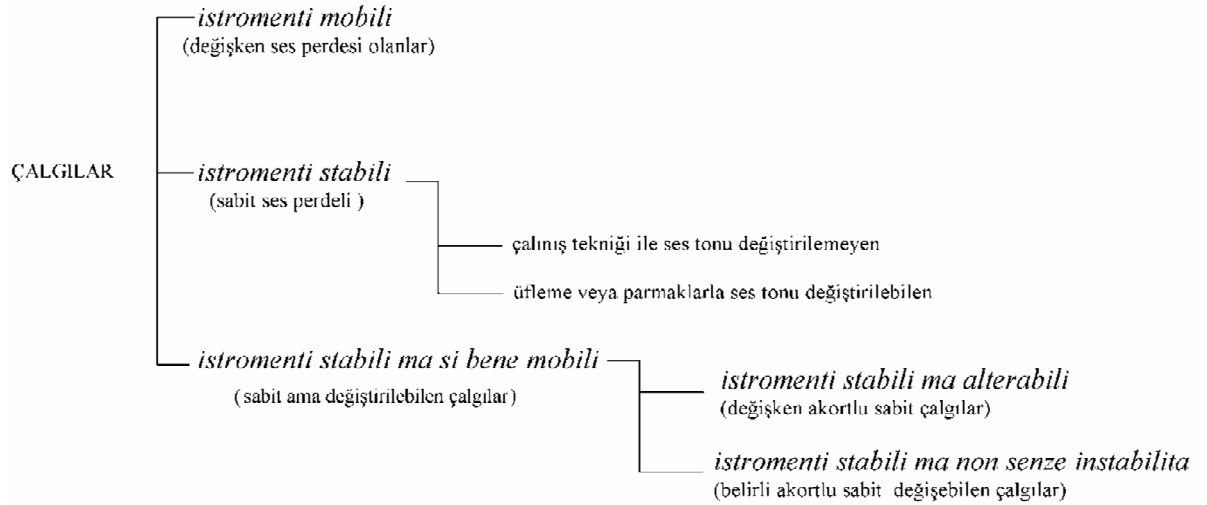
Bunlardan istromenti stabili kategorisi;

- 1) org, arp ve klavsen gibi çalınış sırasında ses yüksekliği değiştirilemeyen,
- 2) üfleyerek ya da parmakları basarak ses yüksekliği ve şiddeti kolayca değiştirilebilen çalgılar alt kategorisine.

İstromenti stabili ma si bene mobili kategorisi ise;

- 1) sabit ama istenildiğinde akordu değiştirilebilen (istromenti stabili ma alterabili),
- 2) sabit akortlu ama değiştirilebilen (istromenti stabili ma non senze instabilita) çalgılar alt kategorilerine bölünür (Kartomi, 1990, 153).

Tablo 24. Zarlino'nun ikinci sınıflandırması

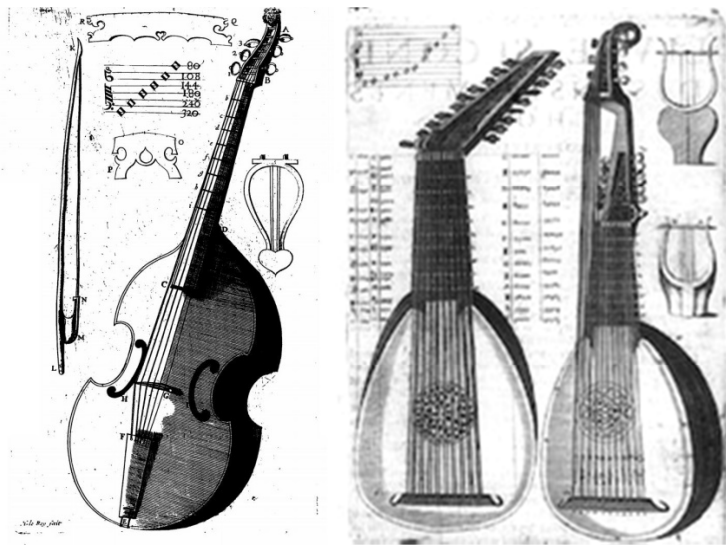


1.5.5. Marin Mersenne

17. yüzyılda müzik teorisi ve çalgılar konusunda yazılan dikkate değer bilimsel araştırmalardan biri de Papaz Marin Mersenne'nin (1588–1648) “Harmonie Universelle” (Evrensel Armoni) (1637) eseridir. “Müziği ele alışı ve müzik üzerindeki araştırmaları öncelikle fiziksel, matematiksel olduğundan bu kitabın büyük bir bölümü daha çok çalgıların tanıtımı, yapımı, çalgı tını kutularının ve tellerin kalınlık ölçüleri ile ilgili ansiklopedik bir çalışmadır” (Sachs, 1965, 154). Matematikçi ve müzisyen Mersenne eserde insan sesinin doğası ve özellikleri, uyumlu ve uyumsuz sesler, çeşitli

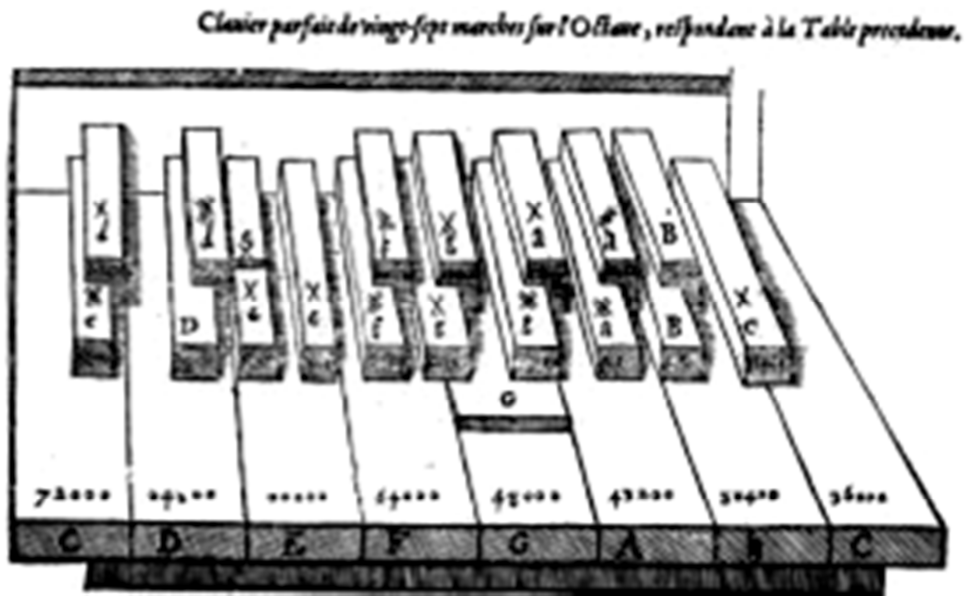
çalgılar, kompozisyon ve müziğe ilişkin birçok hususu yorumlar (Hawkins, 2011, 106). Dönemindeki bilgilerin yapıtlarını gözden geçirdikten sonra notalamanın doğuşundan çalgı yapımına kadar müzikle ilgili her şeyi inceleyen Mersenne, bu çalışmasına birkaç çağdaş eser notası ve organolojiyle ilgili çok sayıda resim de ekler. “Mersenne günün müzik teorisi ve sistemlerini bilimsel bir şekilde karakterize eder. Eserin tamamen müziğe ait bölümünde klavyeli çalgılardaki tampere sisteminin avantajını, çocukların daha iyi bir kulak geliştirmesi için kromatik gamların okunmasını, İtalyan ve Fransız şarkılarını söyleme arasındaki farkı anlatarak bestecilerin dikkatini tuşlu çalgılar üzerinde denemelere dikkat çeker” (Sachs, 1965, 154).

Praetorius gibi Mersenne de sadece döneminin bilinen ve yaygın kullanılan çalgılarını tanıtarak onların çalınış tekniğini inceler (Schramm; Schwarte; Lazardzig, 2008, 262–263). Akustikçi ve kendi dönemine ait performans tekniği hakkında son derece bilgili Mersenne; telli, üfleme ve vurma kategorilerinden oluşan bir çalgı sınıflandırması hazırlar. Telli çalgılar kategorisinde kendinden önce yapılan sınıflandırmalardan farklı olarak bu çalgıları perde ve tuşlarına değil sapının olup olmadığına göre iki kategoriye böler (Kartomi, 1990, 154). Akortlama sistemi ve tellerin morfolojik karakterine göre incelediği telli çalgıların akustiğini tartışan Mersenne, çok önemli armonikler (overtone) döngüsü konusuna da değinir (Rossing, 2010, 2).



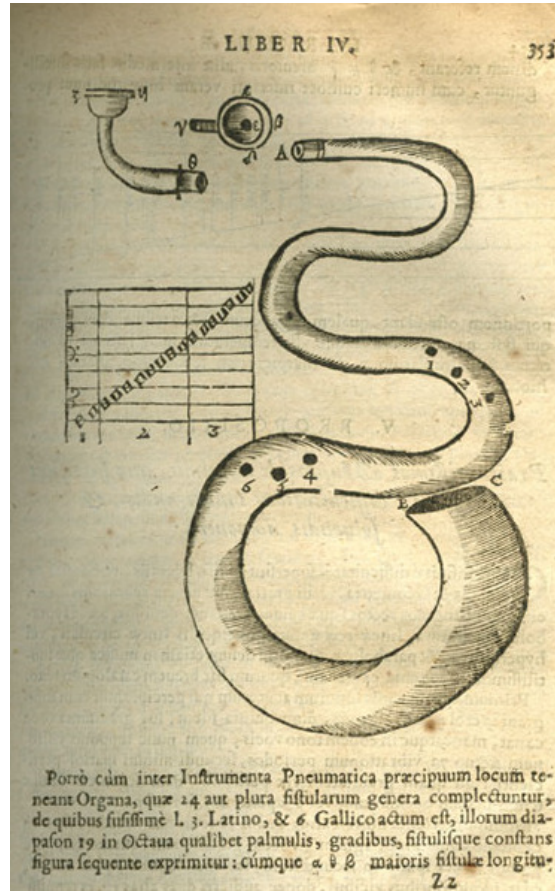
Şekil 31. Çeşitli telli çalgıların morfolojik özelliklerinin anlatımı. “Harmonie Universelle” kitabından alıntıdır

Akortlama ve tampere konusunda en tam ve önemli bilgiler de Mersenne eserlerinde görülür. Akustik bilimi ve çalgılar hakkında yaptığı değerli açıklamaların yanı sıra, Mersenne geniş bir akortlama teorisi oluşturur. Eşit tampere sistemini sayılarla belirtmek için geometrik ve mekanik çözümler göstererek vuruşlara dayalı bugünkü akortlamanın pratik temelini koyan Mersenne; bu prensibi tüm perdeli telli, üfleme, tuşlu hatta çan gibi bazı vurma çalgılar grubu için de kullanır. Bunun yanında “Harmonie Universelle” çalışmasıyla o zamanlar sadece viyol ve lutler için uygun olduğu kabul edilen akortlamanın diğer çalgılarda uygulanmasına yardımcı olur (Barbour, 2004, 7).



Şekil 32. Tampere sisteminin anlatımı. Resim “Harmonie Universelle” kitabından alıntıdır

Fakat telli çalgılarda gösterdiği aynı hassaslık üfleme ve vurma çalgılarda pek yapılmaz. Mersenne'nin eserlerinde daha çok ses fiziği incelemelerine yer verildiğinden çalgı sınıflandırılmasına ait çalışmalarında yeterince sistematik geliştirmes (Kartomi, 1990, 154).



Şekil 33. Marin Mersenne'nin, "Cogita physico mathematica" (1644) kitabında serpente çalgısının tanıtımı.

<http://www.conocereisdeverdad.org/website/index.php?id=5071>

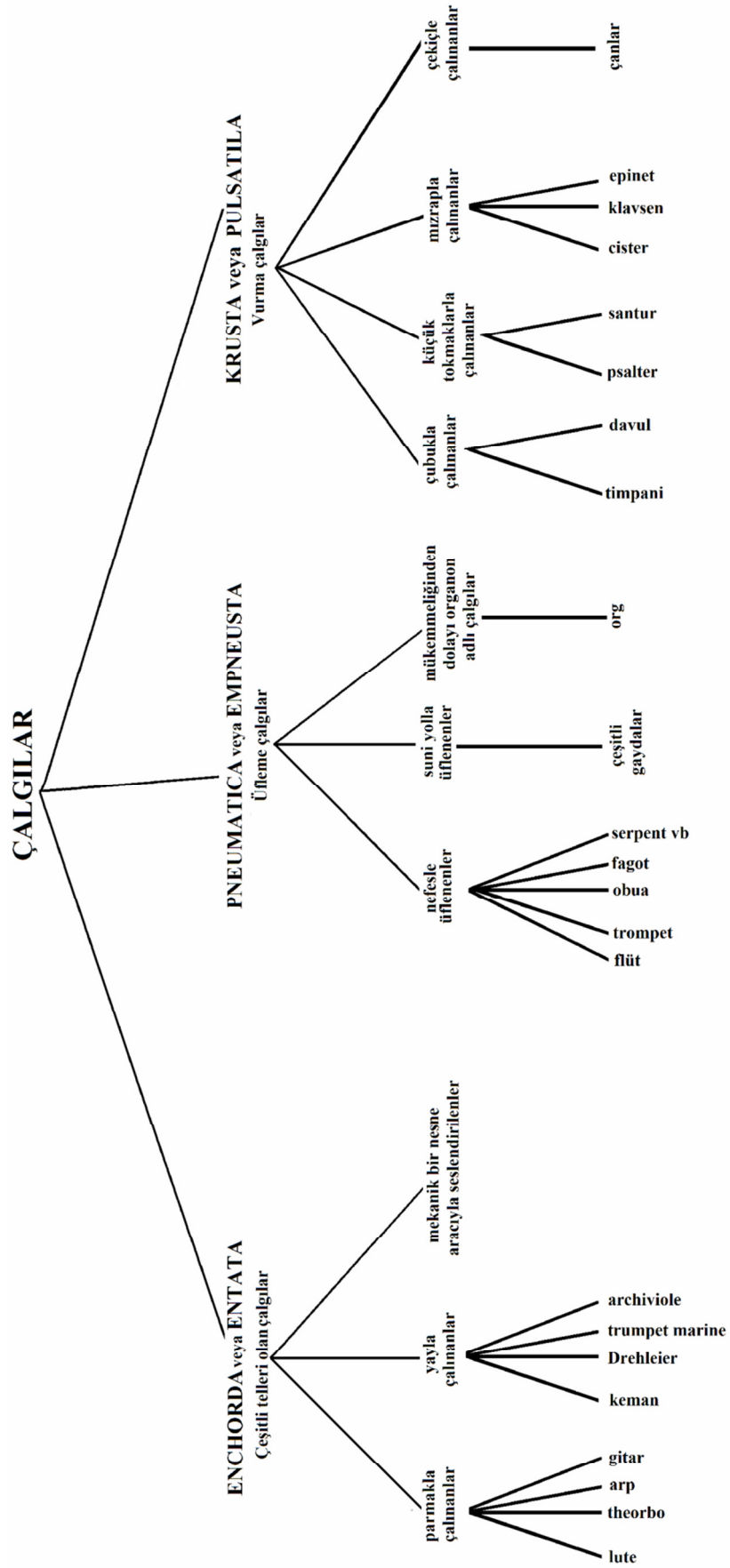
Batı sınıflandırmaları bölümünü özetlersek: Egemen kavram daha çok dinsel ve teorik olup pratik müzik yapılmasından uzak kalır. Bu döneme ait incelediğimiz kuramcılarının çalışmasındaki temel amaç başta klavsen, lut ve blok flüt olmakla birlikte; müzikseverler için çalgılara ait açıklamalar ve çalgı öğretiminde faydalı olacak resimli bir metodun hazırlanmasıdır. Bunların yanında, bu çalışmalar hemen hemen her yazarın önerdiği yeni yöntem ve terminoloji ile aşırı komplikasyona uğrar. Genellikle Orta Çağ Avrupa sınıflandırmalarının ortak eksik tarafı belli başlı vurma çalgılar kategorisinin olmamasıdır. Doğu'da olduğu kadar Avrupa'daki bazı çalışmalarda da vurma çalgılar göz ardı edilir. Virdung, Agricola ve Zacconi gibi 16. yüzyıl otoriter müzik kuramcılarının sınıflandırmalarında davullar kategorisinin olmaması çok dikkat çekicidir. Örneğin, vurma çalgıları hiçbir şekilde kabul etmeyen Zacconi hatta trompeti

bile diyatonik ses dizisi çalamadığından dolayı “askeri savaş çalgısı” (da campi o da battaglia) olarak adlandırarak dışlar (Galpin, 1937, 25).

Aynı zamanda bazı araştırmacılarda vurma çalgılara olan ilgi gittikçe büyür. Brossard ve Barnickel gibi yazarlar eserlerinde artık vurma çalgılara önem vermeğe başlar. Eisel vurma çalgılar kategorisine sadece üç çalgı dahil ederken Barnickel sınıflandırmasında vurma çalgılar için iki özel alt kategori oluşturur (Kartomi, 1990, 159). Doğu coğrafyasına baktığımızda ise eski Hindistan’da artık Bharata döneminden itibaren ortaya çıkan sınıflandırmalarda vurma çalgılar (ghana vadya) ve davullar (avanaddha vadya) adlı iki ayrı kategori vardır.

13. yüzyılda başlayarak devam eden Grek-Roma düşüncelerinin, terminolojilerinin ve ağaç-dal şekilli sınıflandırmaların yalnız 16. yüzyıla doğru biçimsel önemini bulduğu söylenebilir. Öte yandan erken Roma dönemindeki bazı Yunan kavramları Hıristiyan görüşleri ile de birleşir. Örneğin, insan sesinin birincil çalgı olduğunu yansıtan Yunan düşüncesi, “Tanrı çalgısı” olduğuna dair kavramlarla ilişkilendirilir. Böylece, Yunan Ethos teorisi gittikçe bir Hıristiyan yönelimi benimser. Müzik ve çalgılar akademik düşüncenin yanı sıra Hıristiyan nesnelere haline gelmeye başlar ve kürelerin armonisi (harmony of the spheres) kavramı, çalgıları ve müzikal bilgiyi ruhsal odaklı sınıflandırmanın üç kategorisine doğru genişletir (Kartomi, 1990, 159).

Tablo 25. Sébastien de Brossard'ın çalgı sınıflandırılması. "Dictionnaire de musique" (1701)



2.BÖLÜM

İLK BİLİMSEL ÇALGI SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ

Bilimsel anlamda sistematik sınıflandırma analizlerinin Avrupa’da sadece 19. yüzyılın ortasından itibaren başladığı görülür. Bu dönemde senfonik müziğin gelişimi, solo ve orkestra icrasının artışı, orkestra içeriğinin zenginleştirilmesi ve çalgıların mükemmelleştirilmesi, müzik bilimcilerinin bu çalgıların sanatsal ve karakteristik imkanlarını derinlemesine araştırması ile sonuçlanır. H.Berlioz ve F. Gevaert’tan başlayarak besteciler ve orkestra şefleri orkestrasyon hakkında hazırladıkları yazılarda her çalgının tanımı ve orkestradaki uygulama karakterizasyonuna çok dikkat eder. Batı’da organolojinin gelişmesinde daha sonraki dönemler görkemli Belçikalı müzik yazarı François-Joseph Fétis’in (1784–1871) çalışmalarının, özellikle birçok çalgı açıklamasını verdiği “La musique mise à la portée de tout le monde” (1830) kitabının büyük önemi vardır. Ayrıca ünlü Fransız müzik teorisyeni A. Lavignac’ın (1846–1916) 1922 yılında yazdığı “Encyclopédie de la Musique et Dictionnaire du Conservatoire” kitabı, farklı ülkelere ait çalgıların öğreniminde büyük rol oynar (Vertkov, 1974, 524).

2.1. FRANÇOÏS-AUGUSTE GEVAERT

Batı müzik tarihi, müzik kuramları, orkestrasyon ve organoloji alanında büyük emeği geçen bu dönemin müzik bilim adamlarından biri de Belçikalı besteci ve müzikolog F. A. Gevaert’tır (1828–1908). Bilimsel faaliyetlerini 1860’dan beri sürdürdüğü F. A. Gevaert “Histoire et Theorie de la Musique de l’antiquité” (1875–1881), “Traité général d’Instrumentation” (1863), “Cours méthodique d’orchestration”(1890) gibi müzikoloji için önemli eserlerin yazarıdır. Özellikle barok dönemi müziğine büyük ilgi duyan Gevaert bir dizi erken dönem eserlerinin kendi zamanının icra geleneklerine uygun orkestrasyonlarını yapar. Onun “Traité général d’Instrumentation” (Genel Orkestrasyon)

eseri organoloji ve orkestrasyon açısından kendi zamanının eğitim uygulamasında en uygun kaynak olarak kabul edilen önemli bir çalışmadır. Eserin böyle bir başarı kazanmasının sebebi ise, çalgıların çok net bir şekilde açıklamasının yanı sıra orkestra grupları arasında uygun etkileşim kurallarının gösterilmesidir. Gevaert'ın defalarca üzerinde işleyerek değiştirdiği ve tamamladığı bu çalışma, birçok yabancı dile tercüme edilerek uzun süre konservatuvar öğrencileri için bir ana eğitim aracı olarak hizmet verir (Gevaert, 1913, 2). 1885 yılında Gevaert “Nouveau traité d'Instrumentation” (Orkestrasyon Üzerine Yeni İnceleme) adlı diğer kitabını yayımlar. Yazdığı ilk “Traité général d'Instrumentation” kitabından sonra geçen bu zaman içinde çalgılar ve organoloji alanındaki değişimlerle ilgili Gevaert şunları söyler: “Hazırladığım bu çalışma, yirmi iki yıl önce yayımladığım eserin ilk bölümünün tamamlayıcısı olarak, çağımız teknolojisinin ulaştığı o harika başarıları incelemek amacıyla hizmete sunulmuştur. Burada ben, antik ve çağdaş dönem bestecilerin kullandığı her bir çalgının mekanizması, özellikleri, imkanları ve ifade dereceleri hakkında bilgi vermeyi düşünüyorum” (Gevaert, 1913, 1).

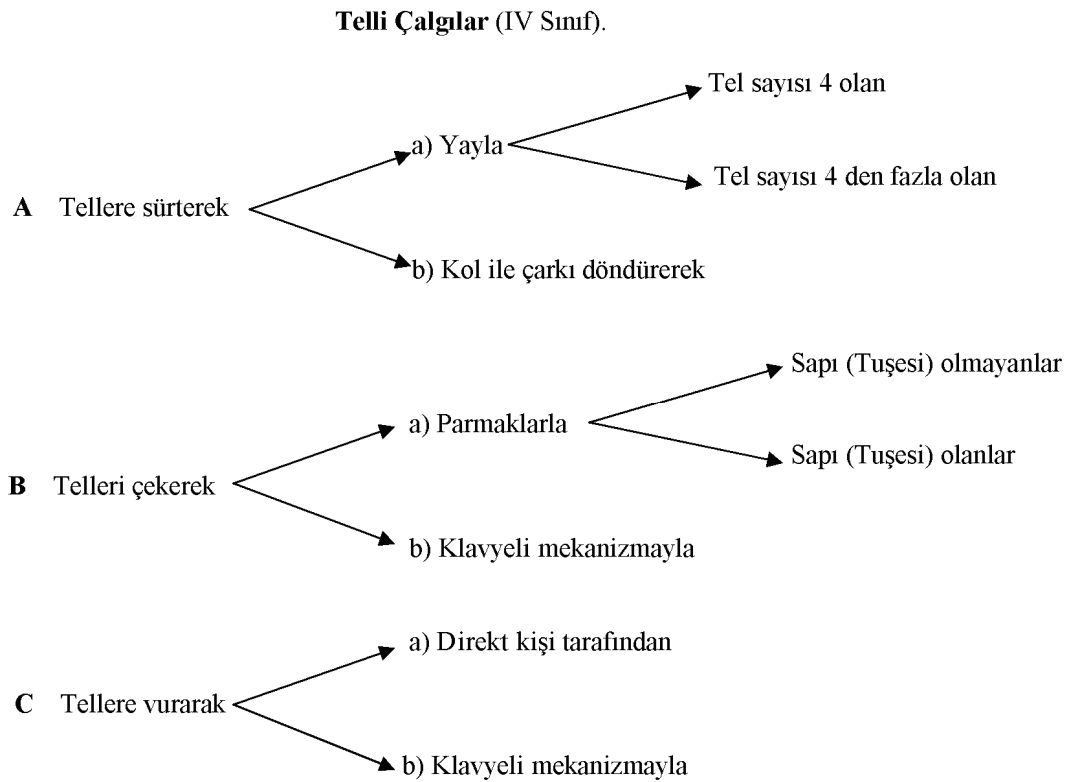
Organolog Gevaert cisimlerin tınlaşım (rezonans) prensibini derinden inceleyerek daha çok Avrupa müziğinde kullanılan çalgılar tanıtımıyla mükemmel bir dört kategorili sınıflandırma sistemi hazırlar. Taksonomi prensibi ‘sesin aktivasyonu ve morfolojik özellikleri’ üzerine kurulu bu sistemde bir tek telli çalgılarda buna ilaveten ‘çalınış tekniği’ni de belirtilir.

Tablo 26. F.A. Gevaert'in çalgıları sınıflandırma tablosu. ("Nouveau traité d'Instrumentation", 1885, 13)

INSTRUMENTS À CORDES (Classe IV).			
A) Cordes frottées.....	a) par l'archet.....	1 ^o à 4 cordes.....	Violon. Alto. Violoncelle. Contrebasse.
	b) par une roue à manivelle.....	2 ^o à plus de 4 cordes.....	*Viola d'amour. [Violas diverses]
B) Cordes pincées.....	a) par les doigts	1 ^o sans manche.....	Harpe.
	b) par un mécanisme à clavier.....	2 ^o avec manche.....	*Mandoline. *Guitare. [Clavecin]
C) Cordes percutées.....	a) directement par l'exécutant.....		*Zimbalon (ou Tympanou).
	b) par un mécanisme à clavier.....		Piano.
INSTRUMENTS À VENT (Classe III).			
A) à bouche.....	a) latérale.....		Grandes flûtes, petites flûtes. [Flûtes à bec.] *flageolet.
	b) biseauté.....		[Chalumeau], clarinettes: ordinaires, petites, *clarinette alto ou cor de basset, clarinettes basses.
B) à anche.....	a) tuyau cylindrique + anche battante.....		Saxophones: *soprano, soprano, alto, ténor, baryton, basse.
	b) tuyau cylindrique + anche double.....		Hautbois ordinaire, *hautbois d'amour, hautbois alto ou cor anglais.
	c) tuyau conique + anche battante.....		Basson ord ^{re} *basson quinte* contrebasson.
	d) tuyau conique + anche double.....		Cor simple. Trompette simple. *Cornet de poste. *Clairon d'ordonnance.
C) à embouchure.....	a) naturels.....	1 ^o à coulisse.....	Trombones: alto, ténor, basse. [Cornet à bouquin, serpent]
		2 ^o à trous (clefs).....	*Bugle à clefs (dit aussi Cor à clefs, Trompette à clefs). *Ophicléide.
	b) chromatiques.....		Cor à pistons. Trompette à pistons. Trombones à pistons: *alto, ténor, * basse.
		3 ^o à pistons.....	Cornet à pistons. Bugles à pistons ou saxhorns: sopr. aigu, soprano, alto, baryton; tubas ou saxhorns: basse, contrebasse.
D) polyphones.....	a) sans clavier.....		Orgue.
	b) avec clavier.....	1 ^o avec tuyaux..... 2 ^o sans tuyaux.....	Harmonium.
INSTRUMENTS À PERCUSSION (Classes II et I).			
II) à membranes.....	a) à sons déterminés.....		Timbales.
	b) à sons indéterminés.....		Grosse caisse, tambour militaire, caisse roulante, tambour de basque.
I) autophones.....	a) à sons déterminés.....		Cloches, carillons, jeux de timbres.
	b) à sons indéterminés.....		Triangle, cymbales, tam-tam, castagnettes, etc.

2.1.1. Telli Çalgılar (IV sınıf)

Gevaert bilimsel açıdan telli çalgıları sesin aktivasyon yoluna göre: tellerine sürterek, tellerini çekerek ve tellerine vurarak çalınan şekilde üç ana gruba dallandırılır:

Tablo 27. F.A. Gevaert'ın telli çalgıları sınıflandırma şekli

Sürtme yoluyla seslendirilen (**A** dalı) telli çalgılar iki alt bölümden oluşur; yayla ve döndürülen çarkın sürtmesiyle. Yaylı çalgılar bir sonraki bölünme aşamasında tellerinin sayısına göre (4 telli ve üstü) dallandırılır. Telleri çekilerek seslendirilen çalgılar (**B** dalı), önce çalınış tekniğine daha sonra morfolojik yapısına göre ikiye ayrılır:

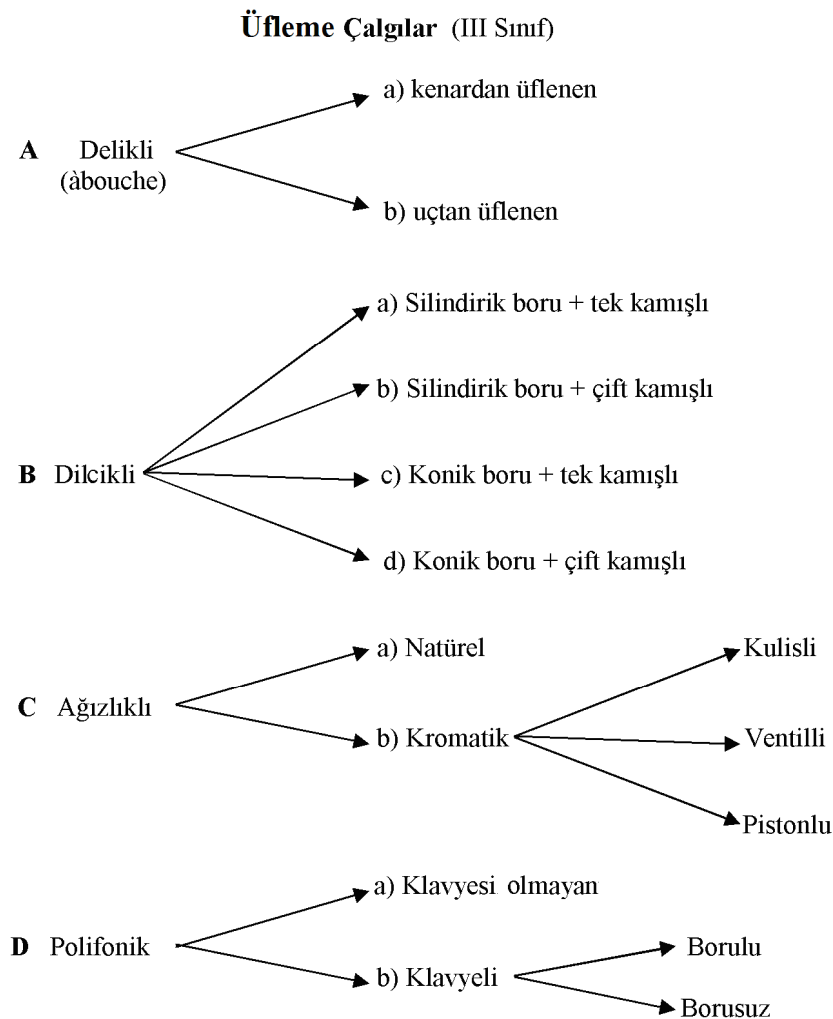
1. Tellerin uzunluğu çalan kişinin parmakları ile kısaltılmayarak (yani pozisyonuz) her ses için bir tel kullanılan sapsız (tuşesiz) çalgılar. Orkestrada arpın bu özelliğe sahip tek çalgı olduğunu Gevaert özellikle belirtir.
2. Yaylı çalgılarda olduğu gibi telleri kısaltma yolu ile (yani pozisyonlu) çeşitli ses üretilen sapsız (tuşeli) çalgılar. Aynı dalın b altbölümünde telleri bir klavye mekanizmasıyla çekilen çalgılar da gösterilir.

Tellerine vurarak seslendirilen çalgılar (**C** dalı) da iki bölümden oluşur; a bölümünde tellere direkt çalan kişi tarafından vurulan, b bölümünde ise telleri klavyeli mekanizmayla vurarak seslendirilen piyano tipi çalgılar tanıtılır (Gevaert, 1913, 4).

2.1.2. Üfleme çalgılar (III sınıf)

Akustik ve mekanik yapısına göre diğerlerinden daha farklı üfleme çalgılar sınıfı sistemde çok geniş ve detaylı şekilde verilir. Gevaert 1846 yılında Adolph Sax deneylerinde üfleme çalgılarda sesin boruyla değil, boru içerisindeki bulunan hava ile elde edildiğini görsel olarak ispatladığını hatırlatarak borunun yapıldığı malzemenin çalgı tınısı üzerinde hiçbir etki yapmadığı teorisini savunur (Gevaert, 1913, 4). Bu bakımdan Gevaert üfleme çalgıları ağaç ve bakır gruplarına ayırma fikrini yanlış bularak ona karşı çıkar. Zira üfleme çalgılarda ses rengini bir yandan boru boyutu ve içindeki hava sütunu, öte yandan bu havayı titreştirme yolu belirler. Borularda üç farklı yolla hava titreşimi sağlanan III sınıf dört daldan oluşur:

Tablo 28. F.A. Gevaert'ın üfleme çalgıları sınıflandırma şekli



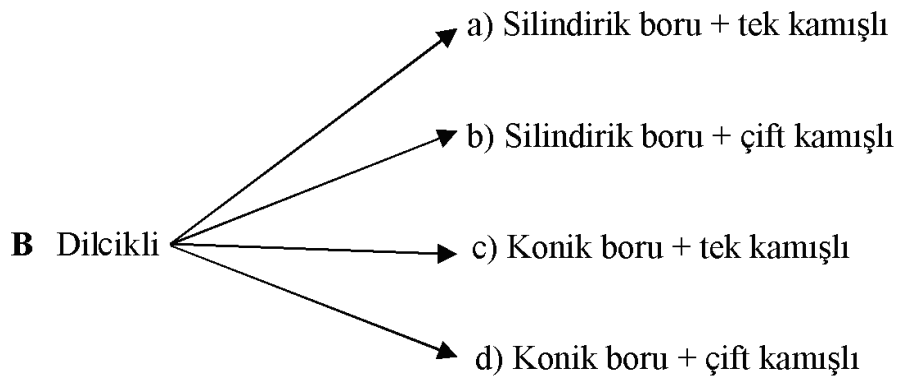
A dalı: Bir üfleme deliği olan çalgılar (à bouche). Bu çalgılarda ses havanı üfleme deliğinin keskin kenarına vurarak titreşmesinden elde edilir.

B dalı: Dilcikli çalgılar (à anche). Bu çalgılarda ses hava sütununu eşit akımlara dağıtan tek ya da çift kamış titreşimiyle üretilir.

C dalı: Ağzılıklı çalgılar (à embouchure). Bu çalgılarda dilcik rolünü çalan kişinin nefesle titreştirdiği dudakları oynar (Gevaert, 1913, 5).

Gevaert üfleme çalgılarda ses elde etme yollarının yanı sıra boruların biçimsel şeklinin de ses için önemli bir etken oluşturduğuna dikkat çeker. Boru içindeki hava kolonu için bir kalıp oluşturarak ses biçimini belirler. Diğer sınıflardan çok daha farklı boru şekli üfleme çalgılarda tınsal özelliklerle beraber çalgının biçimsel hacmini de etkiler. Bu bakımdan borular silindirik ve konik şekline göre ikiye ayrılır. Silindirik borulu çalgılara tüm uzunluğu boyunca aynı çapa sahip klarnet örnek verilebilir. Kamış kısmına doğru gittikçe incelen konik borular ise obua, fagot ve saksafon çalgılarında vardır (Gevaert, 1913, 9).

Tablo 29. F.A. Gevaert'ın dilcikli çalgıları sınıflandırma şekli



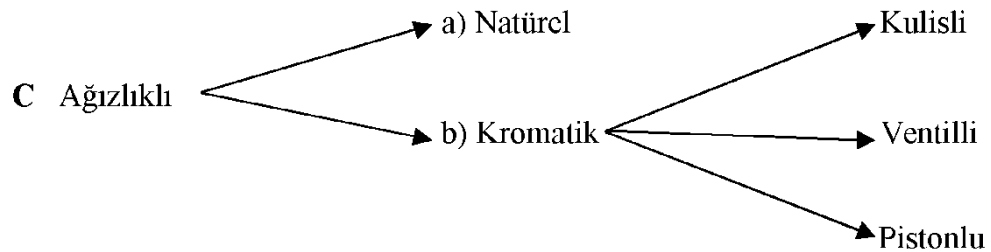
İki tip boru ve iki çeşit dilcikten oluşan çalgılar (**B dalı**) dört alt bölümde yerleştirilir:

- a. Tek dilcikli silindirik boru
- b. Çift dilcikli silindirik boru
- c. Tek dilcikli konik boru
- d. Çift dilcikli konik boru

Yukarıda belirttiğimiz gibi, üfleme çalgıları “ağaç üfleme” ve “bakır üfleme” olarak tanımlanması fikrinin yanlış olduğunu savunan Gevaert, bu çalgılar arasında en önemli farkın morfolojik özellikleri ve ses elde etme yollarında olduğunu ifade eder. Örneğin, saksafon her ne kadar metalden yapılmış olsa da tek kamışlı ve kapaklı çalınış mekanizmasından dolayı ağızlıklı üfleme (bakır üfleme) çalgılar grubuna giremez. Aynı kural eski serpent çalgısı için de geçerlidir. Zaman zaman ağaç ya da metalden yapılan bu ağızlıklı çalgıya 19. yüzyılda kapak uygulanması müzikologlar arasında hangi sınıfa dahil edileceği hala bir tartışma konusudur.

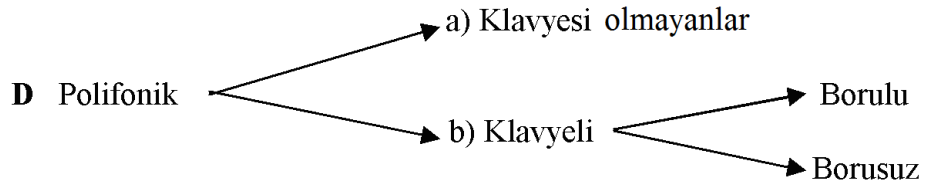
Gevaert C dalındaki ağızlıklı çalgıları (à embouchure) ilk önce ses dizimine göre natürel ve kromatik bölümlere ayırır. Natürel çalgılara uzunluğu boyunca değişmeyen ve ancak temel bir sesin doğuşkanlarını çıkarabilen boru (borazan) ve bu tip çalgılar dahil edilir:

Tablo 30. F.A. Gevaert’ın ağızlıklı üfleme çalgıları sınıflandırma şekli



Kromatik bölümünde çalan kişi tarafından icrası kesilmeden bir aygıt ya da mekanizma aracılığıyla borunun uzatılması sağlanarak farklı armonik karışımlar sonucu tam kromatik ses dizisi elde edebilen çalgılar gruplandırılır. Boru uzunluğunu isteğe bağlı değiştirmek amacıyla icat edilmiş kulis, ventil ve piston gibi çeşitli mekanik aygıtlar göre bu çalgıları daha üç alt bölüme ayırılır (Gevaert, 1913, 11).

A, B, C dallarının her üçünde sadece nefesle boru içindeki havanı titreştiren çalgılar yer alır. Tek borudan ibaret tüm bu çalgılar bir seferde yalnız tek ses üretebilir. Polifonik (polyphones) çalgılar adlandırdığı son D dalında Gevaert, aynı anda birden fazla ses çıkarma imkanına sahip üfleme çalgılara yer verir:

Tablo 31. F.A. Gevaert'ın polifonik üfleme çalgıları sınıflandırma şekli

Pan flütün üfleme prensibine dayanan bu çalgılar ilk devrimini gayda çalgısında hava dağıtmak için tasarlanmış ek aparatın eklenmesi ile yaşar. Daha sonra klavye aracıyla supapların açıp kapanmasını sağlayan körüklü mekanizmanın doğrudan borulara bağlanması, Avrupa polifonisinin babası sayılan org çalgısının ilkin şeklini ortaya çıkarır. Bu çalgıları klavyeli ve klavyesiz olarak ikiye ayıran Gevaert bir sonraki adımda klavyeliler bölümüne çok önemli borulu ve borusuz altbölümlerini eklemekle dış görünüşü birbirine benzer ama ses kaynağı farklı olan çalgıları tanıtır. Borusuz ve serbest dilcikli (anches libres) tip çalgılara hava körüklenen pedallar tarafından sağlanır (Gevaert, 1913, 12).

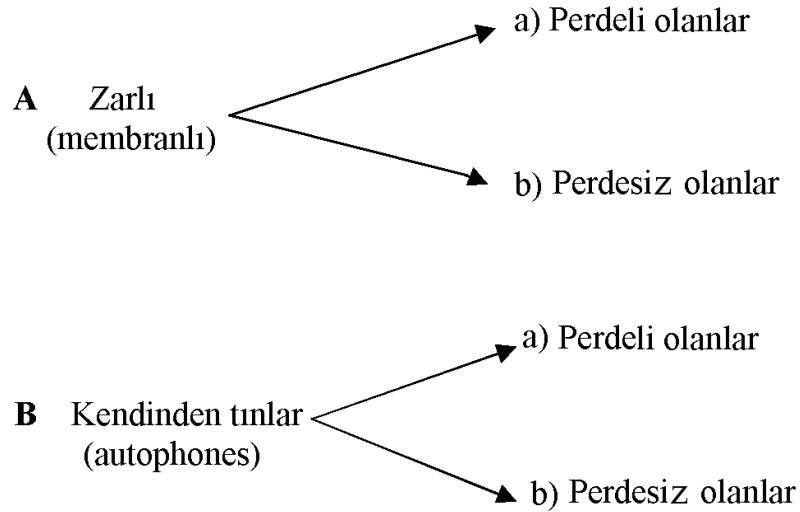
2.1.3. Vurma çalgılar (II ve I sınıf)

Kendi tınlar (autophones) ve menbanlı (membranes) çalgı gruplarından oluşan vurma çalgılar sınıfı, önceki sınıflara göre daha basit bir şekle sahiptir. Gevaert bir melodi üretme imkanından yoksun membranlı vurma çalgıların orkestralarda sadece ritme enerji ve sese parlaklık vermek için çok nadiren kullanıldığı kanaatindedir (Gevaert, 1913, 5). Bu nedenle, çeşitli davullardan oluşan bu sınıf sadece perdeli ve perdesiz olanlar şeklinde ikiye ayrılır. Perdeli olanlar grubunda 18. yüzyılda pedal sistemi uygulanmasıyla ses tonlarını değiştirebilme özelliği elde eden ve orkestrada vurma çalgılar grubunda önemli bir görev taşıyan timpani, perdesizlere ise trampet, büyük davul, silindirik davul ve def gibi çeşitli davul tipleri örnek gösterilir.

Kendi tınlar çalgılara gelince Gevaert bu çalgıların Avrupa orkestralarında sürekli katılmadıklarını ve belli eserlerde sadece ses efekti elde etmek için kullanıldığını söyler. Ama yine davullarda olduğu gibi bu çalgıları da perdeli ve perdesiz şeklinde iki gruba dallandırır. Perdeli olan çalgılara çeşitli çanlar ve çan takımları; perdesizlere ise çelik üçgen, zil, gonk, kastanyet gibi çalgılar dahil edilir (Gevaert, 1913, 12).

Tablo 32. F.A. Gevaert'ın vurma çalgıları sınıflandırma şekli

Vurma Çalgılar (II ve I Sınıf).



Taksonomi açısından Gevaert sistem bölünmelerinde genelde botanik biliminde kullanılan “aile”, “tür” ve “çeşit” gibi kelimeler yerine “dal”, “bölüm” ve “alt bölüm” terimleri kullanılır. Gevaert’a göre bu terimler özel bir anlamda insan sanatı için daha uygundur. Daha sonra V. Ch. Mahillon tarafından geliştirilerek büyütülen bu sistemde özellikle “çeşitli” yerine “tipoloji” kelimesinin kullanma sebebi de, aynı sınıf içinde bulunan çalgıların birbiriyle biçimsel özellikli ilişkisini göstermektir (Gevaert, 1913, 2).

Sonuç olarak Francois-Auguste Gevaert’ın, “Traité general d’instumentation” (1863) ve “Nouveau traité d’Instrumentation” (1885) eserleri ile 19. yüzyıl organoloji ve orkestrasyonun geliştirilmesinde büyük katkılar sağladığını söylemek gerekir. Temel akustik ve yapısal incelenme sonucunda Avrupa orkestra çalgılarını dört temel sınıfa ayıran Gevaert bu çalgıların ses aktivasyonunun yanı sıra çalınış yolu ve morfoloji özelliklerini de ele alarak mantıksal bölüm ve alt bölümler dallandırılmasıyla ilk bilimsel çalgı sınıflandırma sistemini ortaya koyar.

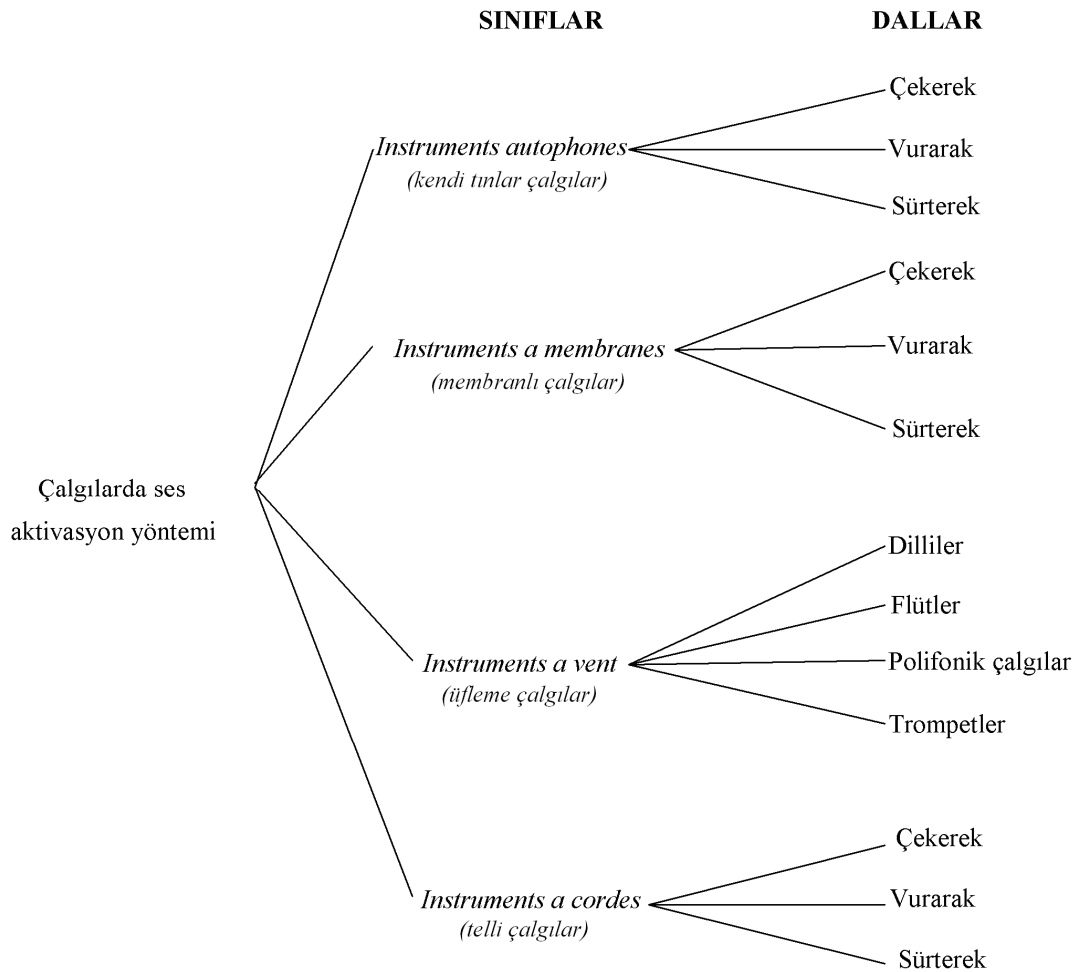
2.2. VİCTOR-CHARLES MAHİLLON

19. yüzyılın organoloji alanında mükemmel bir çalgı sınıflandırma sistemi hazırlayan ikinci bir isim Belçikalı üfleme çalgılar yapımcısı ve müzisyen Victor-Charles Mahillon'dur (1841–1924). 1870'li yıllarda Brüksel Kraliyet Konservatuvarı'nın müdürlüğünü yapan Gevaert'la işbirliği içerisinde çalışan Victor-Charles Mahillon, aynı zamanda Gevaert sisteminin kurucusu ve takipçisi olarak da bilinir. 1879'da Brüksel Kraliyet Konservatuvarı'ı müzesine küratör tayin edilen Mahillon bu vazifeyi ömrünün sonuna kadar sürdürür ve çalıştığı yıllar boyunca tarihi ve etnik çalgılar koleksiyonunu geliştirerek dünya çapında önemli bir kaynak hazırlar. Girişimlerinin yanı sıra bu işine bilimsel ruhunu da katan Mahillon çalgıların sınıflandırması için mantıklı ve tutarlı bir sistem bulur. Bu sistem daha çok çalıştığı müzenin koleksiyonu ve modern orkestra çalgıları incelemeleri temelinde ortaya çıkar (Campbell, 1988, 123).

1880–1922 yılları arasında Mahillon koleksiyonun hemen hemen 3300 çalgısını kapsayan yaklaşık 2300 sayfalık tam 5 ciltlik bir katalog yayımlar. Bu katalogda dünyanın dört kıtasındaki farklı ülkelere getirilen çalgı örneklerini toplayan Mahillon, Batı'ya dışarıdan getirilen yeni çalgılarla her geçen gün biraz daha büyüyen müze koleksiyonu için hazırlanmış eski sınıflandırmada yenilikler ve değişiklikler yapılması gerektiğini düşünür ve 1893 yılında cismin rezonans (tınlaşım) nitelikli yeni bir sınıflandırma sistemi hazırlar (Kvifte, 1989, 19). Daha sonra Hornbostel ve Sachs'ın da üzerinde değişiklikler yaparak geliştirdiği bu sistemin Hint modellerinden türediği bilinir. Bunun sebeplerinden biri de 1876 yılında Bengal asilzade ve yazar S. M. Tagore tarafından Belçika Kraliyet koleksiyona bağışlanan Hint çalgıları ve mükemmel kitap koleksiyonu olduğu söylenir (Steel, 1993, 213). Mahillon kendi çalışmalarında Tagore kütüphanesinde "Natyasastra" ve diğer Hint yazılarında dört kategorili sınıflandırmaya ait belirli bilgiler olduğundan bahseder. Görünüşe bakılarak chordophones, membranophones aerophones ve autophones kavramının da bu kaynaklardan türemiş olması gerekir. Tınlayan cismin titreşim özelliğini ana ilke kabul edilen Mahillon, sisteminde çalgılar akustik özelliklerine göre dört ana sınıfta kategorize edilir (Kvifte, 1989, 19).

1. Instruments autophones-Vurulduğu zaman periyodik titreşimler üreten yeterince sert ve aynı zamanda elastik (esnek) kendi tınlar algılar,
2. Instruments a membranes-Sıkı gerilmiş membranları (zarları) titreştirme yoluyla seslendirilen davullar,
3. Instruments a vent-Hava sütununun titreştirilmesi yoluyla seslendirilen üfleme ve havayla çalışan algılar,
4. Instruments a cordes -Tellerin titreşimiyle seslendirilen algılar (Kvifte, 1989, 19).

Sıralama şekli çalgıların tarihi oluşumuna göre düzenlenen bu sistem hemen hemen tüm antik, ağdaş, Avrupa ve dünya çalgılarını içine alacak kadar büyük bir kapasiteye sahiptir. Böyle sistem kurmakla Mahillon aynı zamanda organoloji için sağlam bir altyapı oluşturur. Toplam dört sınıf, on bir dal, otuz altı bölüm ve on sekiz alt bölümden oluşan bu sistemde; bütün grup içi bölünmeler, hiyerarşili dizin ağacı şeklinde, belli sayıda sınıf, dal, bölüm ve alt bölüm adlı seviyelerle organize edilir. Bu seviyeler üfleme algılar dışında bir birinden bölünme ilkesinin ana unsurunu oluşturan ses elde etme prensibine göre ayrılır:

Tablo 33. V.Ch.Mahillon sisteminde çalgıların ses aktivasyon yolları

Sistemde her bir sınıf (class) ses üreten cisimlerin farklı titreşim şekline göre dallara (branches) ayrılır. Bir sonraki aşamada her bir dal cismin yapısına ve titreşim üreten çalgının formu ya da karakterine göre bölümlere (sections) ayrılır. Bölümlere çalınış tekniği ya da bazı farklı biçimlerine göre çok sayıda çalgı dahil edilir. Bölümler bir sonraki adımda alt bölümlere (sub-sections) dallandırılır. Aynı prensibe göre yapılandırılmış alt bölümlerdeki çalgılar boyutları ve aktarım özelliklerine göre yerleştirildikten sonra aile (family) olarak tanıtılır:

Tablo 34. Sistemde bölünme prensipi

Sınıf (class) — *Dallar* (branches) — *Bölümler* (section) — *Alt bölümler* (sub-section) — *Aile* (family)

2.2.1. Kendi Tınlar Çalgılar (Autophones)

Mahillon sınıflandırması Gevaert sistemine istinaden hazırlandığı için bilimsel açıdan her iki sistemin fark ve benzerliklerini karşılaştırarak araştırmak daha mantıklıdır. Gevaert'ın morfolojik özelliğe sahip iki bölümlü autophones grubundan farklı olarak Mahillon'un kendi tınlar çalgılar (Instruments autophones) sınıfı, sesin aktivasyonu ve çalınış yoluna göre vurarak, çekerek ve sürterek adlı üç ana dal üzerinden çok sayıda bölüm ve alt bölümlere ayrılır (Kvifte, 1989, 20):

Tablo 35. Kendi tınlar çalgılar

I SINIF. — KENDİ TINLAR ÇALGILAR

A DALI. — *Vurarak çalınanlar.*

Bölüm *a.* — Gürültü çıkaranlar.

Bölüm *b.* — Ses yüksekliği belirli (perdeli) çalgılar.

Alt-Bölüm *aa.* — Tokmaklarla çalınanlar.

Alt-Bölüm *bb.* — Klavyeli.

Alt-Bölüm *cc.* — Otomatik hareketli.

B DALI. — *Çekerek çalınanlar.*

Bölüm *a.* — Mızrapla veya mızrapsız çalınanlar.

Bölüm *b.* — Klavyeli.

Bölüm *c.* — Otomatik hareketli.

C DALI. — *Sürterek çalınanlar.*

Bölüm *a.* — Parmakla veya yayla sürterek çalınanlar.

Bölüm *b.* — Klavyeli.

Bölüm *c.* — Otomatik hareketli.

2.2.2. Membranlı Çalgılar

Genelde diğerlerine göre daha basit bir yapıya sahip membranlı çalgılar sınıfı, belirli ses tonu olmayan davullar (instruments à membranes, bruyants) ve belirli ses tonuna sahip olan membranlı çalgılar (instruments à membranes, à intonations déterminées) adlı bölümlerden oluşur. Perdesiz davulların biçimsel özelliklerini de inceleyen Mahillon

onları çerçeveli, kayık şekilli ve çift membranlı alt bölümlerde gruplandırır (Mahillon, 1893, 19):

Tablo 36. Membranlı (zarlı) çalgılar

II. SINIF — MEMBRANLI ÇALGILAR.

A DALI — *Vurarak çalınanlar.*

Bölüm *a.* — Gürültü çıkaran membranlı çalgılar .

Alt Bölüm *aa.* — Çerçeve üzerine membran gerilmiş çalgılar.

Alt Bölüm *bb.* — Gövde üzerine membran gerilmiş çalgılar.

Alt Bölüm *cc.* — Çift membranlı çalgılar.

Bölüm *b.* — Ses yüksekliği belirli çalgılar.

Kendi tınlar ve membranlı çalgılar sınıflarında yer alan belirli ses tonu olmayan (perdesiz), ve belirli ses tonuna sahip (perdeli) çalgılar bölümü Gevaert ve Mahillon sistemlerinin her ikisi için de ortak bir noktadır.

2.2.3. Üfleme Çalgılar

Mahillon sisteminde bütün gruplar tek bir bölünme prensibi üzerinden uygulansa da alt bölünme ilkeleri hiç de aynı değildir. Sistemde üfleme çalgılar hariç tüm sınıflar, sesin aktivasyonu (le mode d'enbranlement) prensibine göre çekerek, vurarak ve sürterek çalınanlar fonksiyonlarına dallandırılır. Ses elde edilişi daha özel yöntemler gerektiren üfleme çalgıları Mahillon diğer titreşimlerden farklı bir aktivasyon yöntemi ya da önemli bir organ şeklinde tanımlayarak onlar için değişik taksonomi kurallarını uygular. Mahillon'a göre bu sınıfın kamışlı çalgılar (instruments a anche), flütler (instruments a bouche), hava deposuna sahip polifonik çalgılar (instruments polyphones, a reservoir d'air) ve trompetler (instruments a embouchure) olarak dört ana dala bölünmesi daha mantıklıdır. Her bir ana dal içerisine çalgıların teknik ve biçimsel özelliklerini yansıtan bölüm ve alt bölümlerin eklenmesi ortaya geniş bir üfleme çalgılar sınıfı çıkarır (Kvifte, 1989, 20):

Tablo 37. Üfleme çalgılar

III SINIF. — ÜFLEME ÇALGILAR.

A DALI. — *Dilcikli Çalgılar.*

Bölüm *a.* — Borulu, tek dilcikli, serbest üfleme çalgılar.

Bölüm *b.* — Borusuz, tek dilcikli, serbest üfleme çalgılar.

Bölüm *c.* — Borulu, tek dilcik hareketli üfleme çalgılar.

Alt-Bölüm *aa.* — Silindirik borulu tek kamış titreşimli çalgılar.

Alt-Bölüm *bb.* — Konik borulu tek kamış titreşimli çalgılar.

Bölüm *d.* — Çift kamışlı borulu çalgılar.

Alt-Bölüm *aa.* — Silindirik borulu çift kamış titreşimli çalgılar.

Alt-Bölüm *bb.* — Konik borulu çift kamış titreşimli çalgılar.

B DALI. — *Ağızlıklılı Çalgılar.*

Bölüm *a.* — Eğimli ağızlıklılı çalgılar.

Alt-Bölüm *aa.* — Eğimli ağızlıklılı, ucu açık boru çalgılar.

Alt-Bölüm *bb.* — Eğimli ağızlıklılı, ucu kapalı boru çalgılar.

Bölüm *b.* — Yandan ağızlıklılı.

Bölüm *c.* — Enine ağızlıklılı.

Alt-Bölüm *aa.* — Enine ağızlıklılı, ucu açık boru çalgılar.

Alt-Bölüm *bb.* — Enine ağızlıklılı, ucu kapalı boru çalgılar.

C DALI — *Hava deposuna sahip polifonik çalgılar.*

Bölüm *a.* — Hava deposuna sahip borusuz çalgılar.

Bölüm *b.* — Hava deposuna sahip borusuz tuşlu çalgılar.

Bölüm *c.* — Hava deposuna sahip borusuz otomatik hareketli çalgılar.

Bölüm *d.* — Hava deposuna sahip borulu çalgılar.

Bölüm *e.* — Hava deposuna sahip borulu ve tuşlu çalgılar.

Bölüm *f.* — Hava deposuna sahip borulu otomatik hareketli çalgılar.

D DALI. — *Ağızlıklılı çalgılar.*

Bölüm *a.* — Ağızlıklılı basit ve natürel çalgılar.

Bölüm *b.* — Ağızlıklılı ucu açık kromatik çalgılar.

Alt-Bölüm *aa.* — Yandan delikli veya anahtarsız çalgılar.

Alt-Bölüm *bb.* — Anahtarlı, delikleri olmayan çalgılar.

Bölüm *c.* — Ağızlıklılı, kromatik, değişken uzunluklu çalgılar.

Alt-Bölüm *aa.* — Kulisli çalgılar.

Alt-Bölüm *bb.* — Pistonlu çalgılar.

Üfleme çalgıları bu kadar detaylı incelemesi aynı zamanda Mahillon'un iyi bir üfleme çalgı yapımcısı ve mükemmel akustikçi olmasından kaynaklanır. Özellikle üfleme çalgılarda kullanılan ağızlıklar, kamışlar, piston ve ventil gibi değişik parçaların ses elde etmek için önemli bir etken olduğu hakkında onun 1874 yılında yazdığı “Les Éléments d'acoustique musicale et instrumentale” (Akustik Müzik Çalgılarının Elementleri) çalışması da büyük rol oynamıştır (Kvifte, 1989, 20).

2.2.4. Telli Çalgılar (Instruments a cordes)

Telli çalgılar sınıfı da çok sayıda bölüm ve alt bölümlere sahiptir. Gevaert gibi Mahillon da telli çalgıları sürterek, çekerek ve vurarak çalınanlar dalına ayırarak onların çalınış yollarını dikkatli bir şekilde inceler. Sürterek çalınanlar dalı klavyeli ve otomatik hareketli (a mouvement automatique) adlı iki yeni bölüm ilave edilerek genişletilir; fakat Gevaert'ta olduğu gibi çalgıların tel sayısı farkı önemsizdir. Çekerek çalınan telli çalgılar dalı Gevaert'a göre daha bilgilendiricidir. Gevaert parmaklarla çalınan (par les doigts) çalgıları bir birinden sadece saplı (avec manche) ve ya sapsız (sans manche) olduklarına göre ayırır ama arptan farklı mandolin çalınışındaki çok önemli mızrap elementini belirtmez (Kvifte, 1989, 20). Oysa Mahillon saplı ve sapsız mızrapla çalınanlar (cordes pincées avec ou sans plectre) açıklaması getirerek bu çalgıları daha net bir şekilde anlatmaya çalışır (Mahillon, 1893, 81). Her iki sistem karşılaştırmasında klavye mekanizması ile hareket ettirilen bölümü Mahillon sınıflandırmasında daha yakından incelenerek tellerin klavye mekanizması ve otomatik hareketle çekileni iki ayrı bölüm gösterilir. Bundan başka, bazı dalların sonunda eklenen otomatik hareketle (a mouvement automatique) adlı bölüm ve alt bölümlerde zemberekle döndürülerek hareket ettirilen mekanizmalı çalgılardan söz edilir (Mahillon, 1893, 86). Bunlara 1880'e doğru Amerika'da icat edilen otomatik piyano (pianola) ve benzeri çalgılar dahildir. Bu tip bölümlerin Gevaert sisteminde yer almamasının sebebi, belki de böyle çalgıların onun döneminde pek yaygın olmaması ya da tamamıyla otomatik olması ve insan tarafından çalınmamasıdır.

Tablo 38. Telli çalgılar**IV SINIF. — TELLİ ÇALGILAR.***A DALI. — Sürterek çalınanlar*Bölüm *a.* — Yayla sürtülenler.Bölüm *b.* — Tekerlekle sürtülenler.Bölüm *c.* — Telleri sürtülen, klavyeli.Bölüm *d.* — Telleri otomatik sürtülenler.*B DALI. — Çekerek çalınan telli çalgılar.*Bölüm *a.* — Mızrapla veya mızrapsız çalınanlar.Alt-Bölüm *aa.* — Elleri kullanmadan.Alt-Bölüm *bb.* — Elleri kullanarak.Bölüm *b.* — Telleri klavye aracıyla çekilenler.Bölüm *c.* — Telleri otomatik çekilenler.*C DALI — Tellerine vurarak çalınanlar.*Bölüm *a.* — Tellere tokmakla vurarak.Bölüm *b.* — Tellere klavye ile vurarak.Bölüm *c.* — Tellere otomatik vurarak.

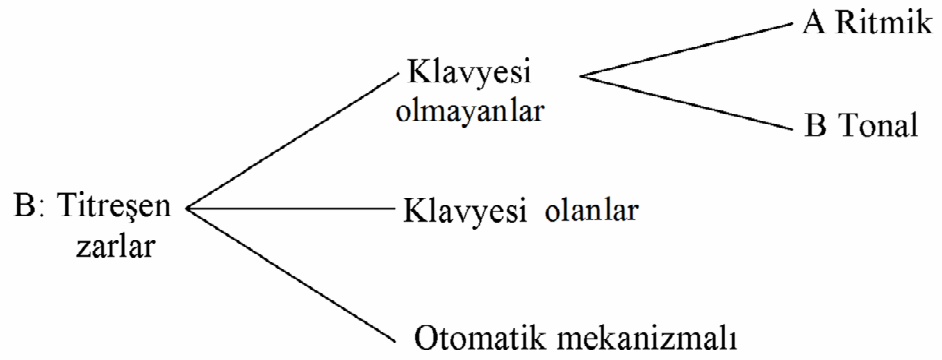
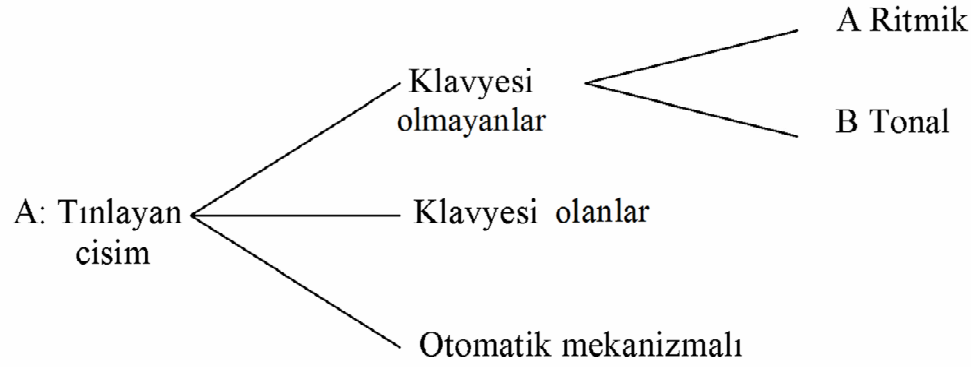
Genel anlamda Mahillon sisteminde çalgıları çalınış yoluna göre dört ana sınıfa ayırma doğru ve mantıklı bir yöntemdir. Lakin tarih boyunca birçok çalgının çalınış yolu sabit kalsa da bazılarında ses elde etme prensibinin değişime uğradığı da bir gerçektir. Örneğin, kemanda tellere yayla sürterek, parmakla çekerek (*pizzicato*) ve yay çubuğuyla vurarak (*col legno*) çalınış tekniği yüz yıllardır hep aynı kalır. Ama Antik Keltlerin eskiden tellerini parmakla çekerek çaldığı *crwth* (*crowth*), Yüksek Orta Çağda yaylı bir çalgıya dönüşür. Bu nedenle, tarihçesinin belli bir kısmında telleri çekilerek çalınan bir çalgı olarak bilinmesine rağmen diğer toplumlarda yaylı çalgı olarak geçer. Oysa çalgının formu bu süreç içinde hiç değişmez. Konuyla ilgili bir diğer örnek, eskiden parmakla çalınan psaltery çalgısının daha sonra tellerine tokmaklarla vurularak çalınan dulcimere (*hackbrett*) dönüştüğü gösterilebilir (Hornbostel and Sachs, 1961, 8).

Mahillon sisteminin temelini oluşturan ses üretme yolu (sound producing method) fiziksel akustik bakımdan bu sınıflandırmanın en önemli ilkesi kabul edilebilir. Ama bu noktada bile karşıya ciddi problemler çıkar. Çünkü akustik fizik şimdilik ön araştırmaların sadece küçük bir fraksiyonunu kapsar. Örneğin çingirak, gonk, timpani gibi birçok çalgının titreşim tarzı ile serbest hava ve diğer üfleme çalgılarda yapılan ses üretme prensiplerinin araştırılması henüz tam eşdeğer değildir. Bu tip problemlere çalgıların morfolojisiyle doğan diğer etkenlerin de eklenmesi gerekir (Hornbostel and Sachs 1961, 6).

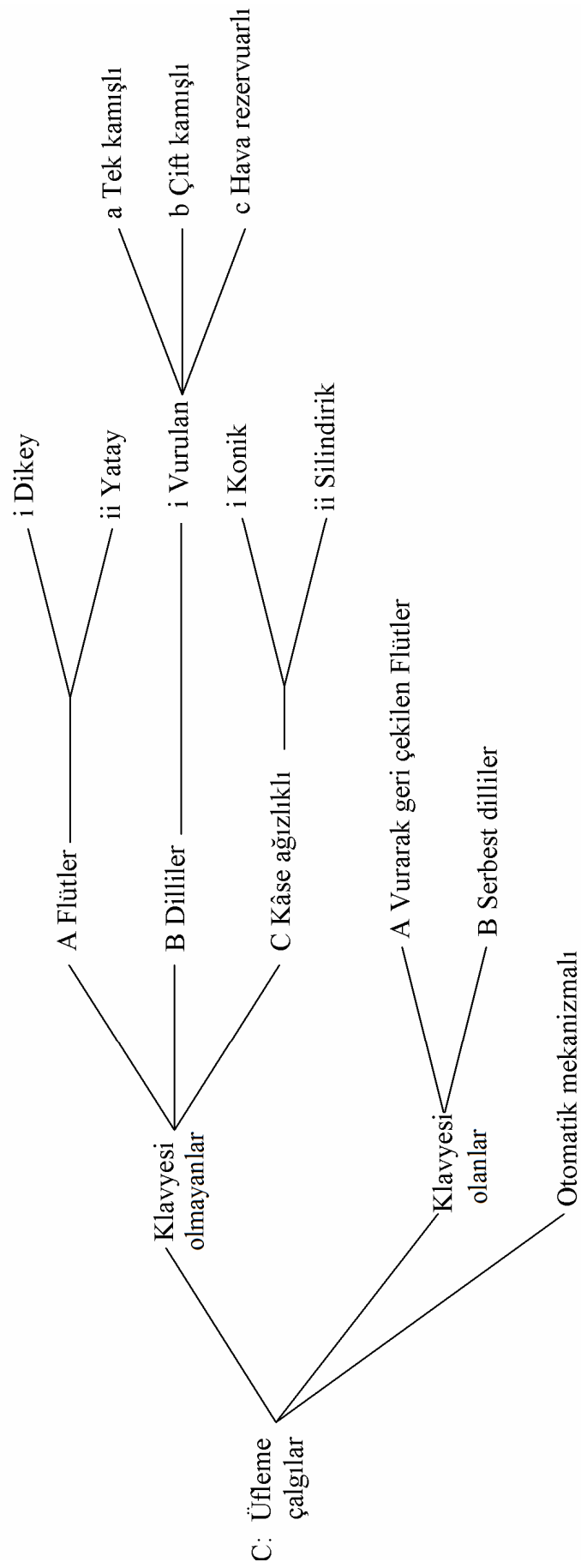
2.3. FRANCIS W. GALPİN

İngiliz rahip ve müzikolog Francis W. Galpin (1858–1945) müzik tarihinde Sümer müziğinden elektrikli çalgılar dönemine kadar uzanan bir dizi çalışmaları ile bilinir. Birçok müzik bilimcisinde olduğu gibi onun da sınıflandırma çalışmaları daha çok büyük çalgı koleksiyonlarına düzen getirme ile bağlantılı olduğu söylenebilir. Müze amaçları ve koleksiyon katalogları doğrultusunda ilişkilendirilen Galpin'in ilk sınıflandırma sistemi 1900 yılında Londra'da geçirilen uluslararası müzik sergisinde görülür. Altı seviyeli bu sistem sınıf, bölme, grup, bölüm, alt bölüm ve dal ünitelerinden oluşur. Genelde Mahillon tarzında çalgıları ses üretim prensibine göre sınıflara ayıran Galpin, taksonomi sırasında kendi kriterlerini uygulayarak sistem boyunca mantık kurallarına sıkı sıkıya uymaz. Sisteminin Mahillon'a göre daha az karmaşık olduğunu ve taksonomi işleminde daha az kategori uyguladığını iddia eden Galpin yeni terimler tanıtmak yerine kısmen farklı sözcükler kullanır. Örneğin, Mahillon vurma çalgıları gürültü ve ses tonu belirli olanlar olarak bölümlere ayırırken Galpin bu kategori için ritmik ve tonal çalgılar terminolojisini kullanır (Kvifte, 1989, 25).

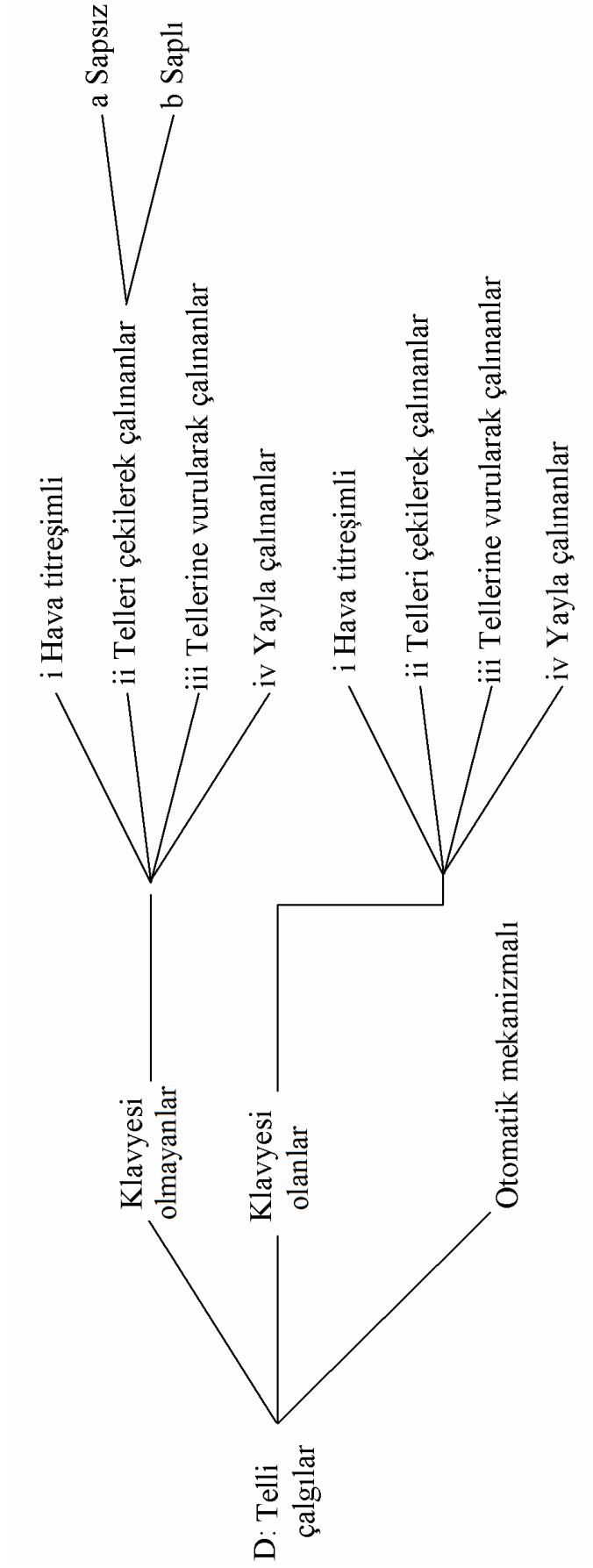
Tablo 39. Galpin'in kendi tınlar algıları sınıflandırma sistemi (1910).



Tablo 40. Galpin'in üfleme çalgıları sınıflandırma sistemi (1910).



Tablo 41. Galpin'in telli algıları sınıflandırma sistemi (1910)



2.3.1. Francis W. Galpin'in İkinci Sınıflandırma Sistemi

1937 yılında yayımladığı “A Textbook of European Musical Instruments-Their Origin, History And Character” adlı kitabında Galpin ilk sınıflandırmasına göre daha kapsamlı bir sınıflandırma sistemi sunar (Galpin, 1937, 25). İkinci sistem konstrüktif açıdan daha basit ve az seviyelidir. Hornbostel ve Sachs sistemi ile bağlantılı bölünme kriterlerinin olmadığı ve bölünme gruplamalarının tüm alt sınıflarında aynı kriterlerin uygulandığı da dikkat çeker. İlk sisteme göre daha ayrıntılı ve mantıksal yapılandırılmış ikinci sistemde Galpin çalgılar için autophones, membranophones, chordophones, aerophones ve electrophones sınıfları kullanarak seviye taksonomilerini şöyle tanımlar (Kvifte, 1989, 37):

1. Sınıf (titreşim tipi),
2. Altsınıf (ses üretim prensibi),
3. Bölme (çalınış şekli),
4. Alt bölme (yapısal form),
5. Bölüm ve alt bölüm (daha çok telli ve üfleme çalgılara uygulanan ayırma terimleri).

Tablo 42. Kendi tınlar çalgılar (Galpin, 1937)

<i>Alt sınıf</i>	<i>Bölüm</i>	<i>Alt bölüm</i>	<i>Tipik örnekler</i>
i. Vurarak	A. Direkt	a. Çarparak b. Sallayarak c. Vurarak	Zil, Kastanyet Top çingırak Ksilofon, Çan
	B. Endirekt	a. Klavye ile b. Otomatik	Dulcitone, Kariyon Kule saat çanı
ii. Çekerek	A. Direkt	a. Parmakla b. Dişli mandalla	Ağız arpa Çentikli çingırak
	B. Endirekt	a. Klavye ile b. Otomatik	Pianola Müzik kutusu
iii. Sürterek	A. Direkt	a. Parmakla b. Yayla	Müzikal camlar Nail armonica
	B. Endirekt	a. Klavye ile b. Otomatik	Clavicylindre Barrel Aiuton
iv. Üfleterek	A. Direkt	a. Ağızla	Cracker glass
	B. Endirekt	b. Klavye ile	Aeolsklavier

Tablo 43. Membranlı çalgılar (Galpin, 1937)

<i>Alt sınıf</i>	<i>Bölüm</i>	<i>Alt bölüm</i>	<i>Tipik örnekler</i>
i. Vurarak	A. Direkt	a. Kasnak kenarına b. Silindirik çerçeveye c. Kase şekilli çerçeveye	Def Bas davul Kazan davul
	B. Endirekt	a. Tokmakla b. Pedalla c. Otomatik	El davulu Pedallı davul Fıçı davul
ii. Sürterek	A. Direkt	a. Çubukla b. Telle	Rommelpot Brummtopf
	B. Endirekt	a. Döndürerek	Waldteufel
iii. Titreştirerek	A. Direkt	a. Sesle	Mirliton
	B. Endirekt	b. Otomatik	Gramofon

Tablo 44. Telli algılar sınıfı (Galpin, 1937)

<i>Alt sınıf</i>	<i>Bölüm</i>	<i>Alt bölüm</i>	<i>Bölme</i>	<i>Tipik örnekler</i>
i. Çekerek	A. Direkt	a. Sapı olmayan	1. Boş telli 2. Perdeli	Müzikal yay, Arp, Lir, Zither Lut, Cither, Gitar Virginal, Klavsen Barrel spinet
	B. Endirekt	b. Sapl a. Klavyeli b. Otomatik		
ii. Vurarak	A. Direkt	a. Sapı olmayan		Dulcimer, Tambourine Klavikord, Piano Pianola
	B. Endirekt	a. Klavyeli b. Otomatik		
iii. Sürterek	A. Direkt	a. Sapı olmayan b. Sapl		Talharpa, Crwth Rebab, Viyol, Keman Nyckelharpa, Hurdy gurdy Celestina, Violina
	B. Endirekt	a. Klavyeli b. Otomatik		
iv. Hava ile	A. Direkt	a. Sapı olmayan		Aeolian harp Anémocorde
	B. Endirekt	b. Klavyeli		

Tablo 45. Üfleme algıların sınıflandırılması (Galpin, 1937)

<i>Alt sınıf</i>	<i>Bölüm</i>	<i>Alt bölüm</i>	<i>Bölme</i>	<i>Tipik örnekler</i>
i. Borulu algılar	A. Direkt	a. Açık boru b. Kapalı boru	1. Ucundan üflenen 2. Dödüklü 3. Yandan üflenen	Kaval, Giorgi flütü Blok flüt, Flaşole Yan flüt, Ocarina
	B. Endirekt	a. Klavyeli b. Otomatik		
ii. Karışık algılar	A. Direkt	a. Silindirik boru b. Konik boru c. Çerçeveli	1. Tek dilikli 2. Çift dilikli 1. Tek dilikli 2. Çift dilikli Serbest dilik vuruslu	Klarnet Crumhorn Saksafon Obua, Fagot Ağız orgu Gayda Regal, Harmonyum Borulu org Laterna
	B. Endirekt	a. Parmak delikli b. Klavyeli c. Otomatik		
iii. Ağızlıklık algılar	A. Direkt	a. Konik boru	1. Basit 2. Delikli 3. Sürgülü 4. Pistonlu 1. Basit 2. Delikli 3. Sürgülü 4. Pistonlu	Naturel korno Kornetto Sürgülü korno Ventilli korno, Kornet Naturel trompet Tuşlu trompet Sürgülü trompet, Trombon Pistonlu trompet ve trombon
		b. Silindirik boru		

Elektronik dünyasındaki yeni gelişmelerle birlikte Galpin ikinci sistemine tarihte ilk defa “elektrofonik çalgılar” (electrophones) adlı beşinci kategori ekler. Sesin osilatörler, elektromanyetik ya da elektrostatik yollar ile oluşturulmasına göre electrophones sınıfı üç ana kategoriye bölünür (Kartomi, 1990, 176). Çalgı kavramını hem akustik hem de morfolojik yönden yansıtan Galpin’in ikinci sınıflandırması titreşen cismin doğası, sesin aktivasyonu şekli ve sesin direkt ya da endirekt yolla aktifleştirilmesinden oluşan üç seviyeli bölünme özelliği taşır.

Tablo 46. Electrophones sınıfı (Galpin, 1937)

<i>Alt sınıf</i>	<i>Bölüm</i>	<i>Alt bölüm</i>	<i>Tipik örnekler</i>
i. Osilatörlü	A. Direkt	a. Eller serbest b. Dereceli	Aetherophon, Electronde Trautonium, Hellertion
	B. İndirekt	a. Klavyeli	Givelet-Coupleux Organ. Phototone
ii. Elektromanyetik	A. Direkt	Kullanılmıyor	
	B. İndirekt	a. Klavyeli b. Otomatik	Hammond Organ Radyogramfon
iii. Elektrostatik	A. Direkt	Kullanılmıyor	
	B. İndirekt	a. Klavyeli b. Otomatik	Compton Organ ve Electrones Kilise ve Saat çanları

2.4. HORNBOSTEL VE SACHS ÇALGI SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

Organolojinin bilimsel bir alan olarak ortaya çıkmasında 19. yüzyılın sonlarına doğru birçok müzenin çalgılar toplama ve sergileme aktivitesinin başlaması da aynı zamanda önemli rol oynar. Sistematik sınıflandırma gelişiminin bir sonraki evresinde çalgı araştırmacıları arasında tüm dünya çalgılarını içine alabilecek evrensel bir sınıflandırma sistemi oluşturma eğilimi başlar. Böyle bir sistemin hazırlanması için ilk önce çalgının esas yapısal özelliklerini oluşturan strüktür prensibini seçmek gerekir. Evrensel sınıflandırma sistemi için ilk uygun yapısal temeller Mahillon’un çalışmalarında atılır;

Mahillon cisimde ses kaynağını oluşturan titreşim özelliğini sınıflandırmanın ana ölçütü olarak seçer. Çalgıları gruplarda birleştirmek için teklif edilen ikinci çok önemli parametre ise sesi elde etme yoludur. Böylece, Mahillon ve birçok meslektaşının bu iki kriteri tekrar gözden geçirmesi ve geliştirmesi ileride yeni evrensel strüktürlü sınıflandırma sistemlerinin ortaya çıkmasını sağlar (Candelaria; García; Aldama, 2004, 431). Bu sistemler içerisinde en mantıklısı ve bugün de yaygın olarak kullanılan Avusturyalı müzikolog E. Hornbostel ve Alman meslektaşı C. Sachs'ın Mahillon sistemi üzerinde yapılan detaylı değişiklikler sonucu geliştirdikleri, dünyadaki bütün etnik ve profesyonel çalgıları kapsayan “Systematik der Musikinstrument” (1914) sınıflandırma sistemidir. Ses titreşimleri esas alınan bu sistemde çalgılar sesin kaynağı ve sesi elde etme yoluna göre iki temel prensip üzerinden incelenir.

Organoloji alanıyla ilgili birçok materyal araştıran Hornbostel ve Sachs insanlığın icat etmiş olabildiği her bir çalgı ya da ses üreten mekanizmayı tanımlayan terimlerin tutarlı ve doğru bir şekilde kullanılabilen ayrıntılı hiyerarşisini geliştirir. Eserin başlığı altında “Ein Versuch” (bir deneme) yazısına rağmen bu sistemin organologlar arasında geniş bir tartışma başlatması bugün standart bir sistem olarak bütün etnomüzikologlar tarafından geniş ana hatlarıyla öğrenildiği söylenebilir (Lysloff and Matson, 1985, 213). Kütüphane kataloglanmasında yaygın kullanılan Dewey Ondalık Sistemi uygulamasıyla burada her çalgı üç basamaklı sayılarla ondalık seviyelere yerleştirilerek vibratör tipine (titreşim şekli) göre sınıflara ayrılır. İlk defa bütün dünya çalgılarını sınıflandırabilen ve bu çalgıları sınıflar içerisinde kendisine has özellikleri ve karakterlerine göre tanımlayan çok sayıda kategori ve alt kategorili bu sistemde sınıflar 1-idiophones, 2-membranophones, 3-chordophones ve 4-aerophones şeklinde sayılarla belirtilir (Candelaria; García; Aldama, 2004, 431):

1. Idiophones. Kendi esnekliği sayesinde titreşimlerle ses üreten ve sesin kaynağı kendisi olan çalgılar.
2. Membranophones. Üzerine gergin çekilmiş bir zar ya da derinin titreştirilmesiyle ses elde edilen çalgılar.
3. Chordophones. Çeşitli boyut, çap, ağırlık ve gerginlik derecesine sahip tellerin titreştirilmesiyle ses elde edilen çalgılar.
4. Aerophones. Hava üfürme yoluyla farklı şekil ve biçimdeki borular içindeki havanın ve dalciklerin titreştirilmesiyle ses elde edilen çalgılar

5. Electrophones sınıfı C. Sachs tarafından daha sonra 1940 yılında dahil edilir (Aldoshina and Prits, 2006, 203).

2.4.1. Idiophones (Kendi Tınlr algılar)

Titreşen cisim ve rezonatör özelliği tek bir unsur içerisinde birleşen bu algılar; ses elde etme yoluna göre vurarak, çekerek, sürterek ve üfleyerek çalınanlar şeklinde dört ana kategoriye ayrılır. Daha sonraki bölünme aşamalarında bu kategorilerden bazıları biçimsel, yapısal, sayısal niteliklerine göre alt gruplara dallandırılır (Hornbostel and Sachs, 1961, 14).

Tablo 47. Hornbostel ve Sachs. Kendi tınlr algılar sınıfı

1 Idiophones

1.1 Vurarak alınanlar

1.1.1 Direkt vurarak alınanlar

1.1.2 Endirekt vurarak alınanlar

1.2 Çekerek alınanlar

1.2.1 Çerçeve biçiminde

1.2.2 Tarak şekilli

1.3 Sürterek alınanlar

1.3.1 Sürtülen ubuklar

1.3.2 Sürtülen levhalar

1.3.3 Sürtülen tekneler

1.4 Üfürerek alınanlar

1.4.1 Üfürülen ubuklar

1.4.2 Üfürülen levhalar

Ek düzenler

8 Klavyeli

9 Mekanik hareketli

2.4.2. Membranophones (Membranlı Çalgılar)

Genellikle davulları temsil eden membranophones sınıfı sesin nasıl üretildiği prensibine dayanan sayısal bir taksonomiden oluşur. Bu sınıf en sık görülen icra formuna göre:

1. Membrana el ya da bir nesne ile vurarak
2. Membrana bağlı bir teli çekerek
3. Membranı el ya da bir nesne ile sürterek
4. Vızıldayan membranlar (ağızla titreştirip ses tonu değiştirilen) alt kategorilerine ayrılır (Hornbostel and Sachs, 1961, 17):

Tablo 48. Hornbostel ve Sachs. Membranafon çalgılar sınıfı

Membranophones

2.1 Vurarak çalınanlar

2.1.1 Direkt vurarak çalınanlar

2.1.2 Sallayarak çalınanlar

2.2 Çekerek çalınanlar

2.3 Sürterek çalınanlar

2.3.1 Tokmakla sürtülen davullar

2.3.2 Telle sürtülen davullar

2.3.3 Elle sürtülen davullar

2.4 Vızıldayan membranlar (kazoos)

2.4.1 Serbest kazoo'lar

2.4.2 Boru veya küre şekilli kazoo'

Ek düzenler

- 6 Membranı yapıştırılmış davul
- 7 Membranı çakılmış davul
- 8 Membranı bağcıklı davul
 - 81 Telle (şerit) desteklenen
 - 811 Germek için özel aygıt kullanılmayan
 - 812 Bağlarla gerginleştirilen
 - 813 Döngülerle gerginleştirilen
 - 814 Takozla desteklenen
 - 82 Telleri gizli destekli
 - 83 Telleri gövde üzerinden destekli
 - 84 Telleri flanş destekli
 - 85 Telleri kemer destekli
 - 86 Telleri mandal destekli
- 9 Üzerine membran giydirilmiş
 - 91 Membranı tellerin halkası üzerine giydirilmiş
 - 92 Membranı çember üzerine giydirilmiş
 - 921 Mekanizmasız
 - 922 Mekanizmalı
 - 9221 Pedalsız
 - 9222 Pedallı

2.4.3. Chordophones (Telli Çalgılar)

Rezonatör tipine göre bu çalgılar iki ana kategoriye ayrılır:

1. Basit telli çalgılar ya da zitherler. Genellikle Hornbostel ve Sachs'ın bilimsel terminolojisinde zither kelimesi, hiçbir sapı ve köprüsü olmaksızın gövde üzerinden çekilmiş tellere tokmaklar vurarak ya da çekerek çalınan tüm telli çalgıları tanımlayan ortak bir addır. Bu çalgılar esas elementi olan gövde (rezonatör) şekline göre kategorize edilir (Hornbostel and Sachs 1961, 20).
2. Kompozit telli çalgılar. Bu kategori çok sayıda lut, lir ve arp çalgısı içerir. Saplı gövdeye sahip lutlerin parmaklarla ya da yayla çalınan sayısız çeşidi vardır. Bu çalgılarda sap (tuşe), tutuş ve pozisyonların uygulanmasının yanı sıra gövde üzerinden çekilen tellerin bağlanması için de gereklidir. Hemen hemen tüm lutler parmakla çalınsa

da fidel, viyol, keman ve birçok doğu halkının telli çalgılarında ses genellikle yayla elde edilir (Hornbostel and Sachs 1961, 22). Arplar sistemde çerçeveli arplar (frame harps) ve açık arplar (open harps) adlı iki grupta toplanır. Çerçeveli arplarda tellerin gerginliğini destekleyen bir sütün vardır. Bunun yanında modern çerçeveli arplar ses yksekliliğini değiştirmek için pedal mekanizması ile donatılır (Aldoshina and Prits, 2006, 313). Bu sınıftan çalgıların morfolojik taksonomisi yapılarak sesi elde etme yolları (tellere parmaklar, mızrap, çekiçlerle vurarak ya da yayla sürterek) ek uygulama şeklinde gösterilir.

Tablo 49. Hornbostel ve Sachs. Tellli algılar sınıfı

3 Chordophones

3.1 Basit telli algılar veya zitherler

3.1.1 Levha veya çubuk biçimli zitherler

3.1.2 Boru biçimli zitherler

3.1.3 Sal biçiminde zitherler

3.1.4 Tekne biçimli zitherler

3.1.5 Gövdeli zitherler

Ek düzenler

4 Çekiç veya tokmaklarla seslendirenler

5 Parmaklarla seslendirenler

6 mızrapla seslendirenler

7 Sürterek seslendirenler

71 Yay ile sürterek

72 Tekerlekle sürterek

73 şeritle (bantla) sürterek

8 Klavye ile

9 Mekanik hareketli

2.4.4. Aerophones (Hava Yoluyla Çalışan Çalgılar)

Aerophones sınıfına ses kaynağını hava titreşimleri oluşturan çalgılar dahil edilir. Hornbostel ve Sachs bu sınıftan çalgıları hava akımı titreşimlerine göre free aerophones ve üfleme çalgılar olarak iki gruba ayırır. Zira dalgalanan hava sütunu sadece boru içerisinde değil çalgı dışında da titreşerek ses elde edebilir. Titreşen hava akımını boru içinde taşımayan çalgılar serbest hava çalgılar kategorisine girer. Org ve gayda gibi bazı çalgılarda ise ses elde etme prensibinin birkaçı bir arada kullanılabilir (Aldoshina and Prits, 2006, 206). Sistemde üfleme çalgılar üç esas titreşim şekline göre kategorize edilir:

1. Yöneltilen hava akımının, boru duvarının keskin kenarlarını yarararak ses çıkaran flüte benzer çalgılar.
2. Kamış ya da küçük bir metal plakayı üfürerek titreştirmekle ses elde edilen dilcikli çalgılar.
3. Dudakları birbirinden ayırmadan ağızlığına dayayarak, nefesle boru içindeki havayı titreştirerek ses oluşumu sağlayan trompet tip çalgılar.

Bu sınıftan olan bütün çalgılar şekli, biçimsel yapısı, çalınış tekniği, morfolojik gibi özelliklerine göre birçok alt sınıf ve bölmeye dallandırılır:

Tablo 50. Hornbostel ve Sachs. Hava algılar sınıfı

4 Aerophones

4.1 Serbest hava algıları

4.1.1 Değişken hava akımlı serbest algılar

4.1.2 Kesintili hava akımlı serbest algılar

4.1.3 Hava sıkıştırmalı algılar

4.2 Serbest olmayan hava algıları (üfleme algılar)

4.2.1 Ucundan üflenen hava algıları veya flütler

4.2.2 Dilcikli hava algıları

4.2.3 Trompetler

Ek düzenler

6 Hava deposuna sahip olanlar

61 Sert hava deposu

62 Esnek hava deposu

7 Parmakla delikleri kapatarak

71 Tuşlarla kapatarak

72 Şerit mekaniği ile (herhalde delikli rulo veya şerit)

8 Klavye ile

9 Mekanik sürücü ile

2.4.5. Electrophones (Elektrikli algılar)

Hornbostel ve Sachs'ın 1914 yılında hazırladıkları sistemde sadece dört sınıf vardır. Elektrikli ve elektronik algılar içeren electrophones sınıfı Galpin'den sonra Curt Sachs tarafından sisteme 1940 yılında eklenir. Sachs bu algıları elektrikle uyarılan akustik

Çalgılar, sesi elektrikle guclendirilmiş akustik algılar, osilatörlerle ses elde eden radyoelektrik algılar şeklinde üç alt kategoride sistematize eder.

Tablo 51. Hornbostel ve Sachs. Elektrikli algılar sınıfı

5 Electrophones

5.1 Bir elektrik devresinin olduğu algılar (rneğin org algısındaki elektrik kumandalı selenoid hava ventilleri)

5.2 Elektrik guclendiricili algılar (içerisinde 18 mikrofon yerleştirilmiş Neo-Bechstein 1931 piyanosu gibi)

5.3 Radyoelektrik algılar (sesin elektrik ile üretildiği algılar)

“Hammond orgu, Theremin, Ondes Martenot, elektronik org gibi elektrofonic çalgılarda elektrik akımı üretilen mekanik sesi değiştirme ve guclendirme amacında kullanılır. Günümüzdeki birçok etnomzikoloğun önerilerine göre, electrophones kategorisinde çalgıda ilk sesi üretme prensipine uygun sadece 5.3 alt kategorisi kalmalıdır. Örneğin, org çalgısında solenoid valfları kontrol etmek için elektrik anahtarları kullanılsa bile o aerophones, elektrogitar da chordophones olarak kalmaktadır” (Kartomi, 1990, 173). Birçok alt gruba ayrılan electrophones sınıfı yıllar boyunca eleştirilerek revize edilmesine rağmen halen etnomüzikologlar ve organologlar tarafından yaygın olarak kullanılır. 1914 yılındaki sınıflandırmada yer almamasına rağmen genelde electrophones Hornbostel-Sachs sisteminin beş ana sınıfından biri olarak kabul edilir.

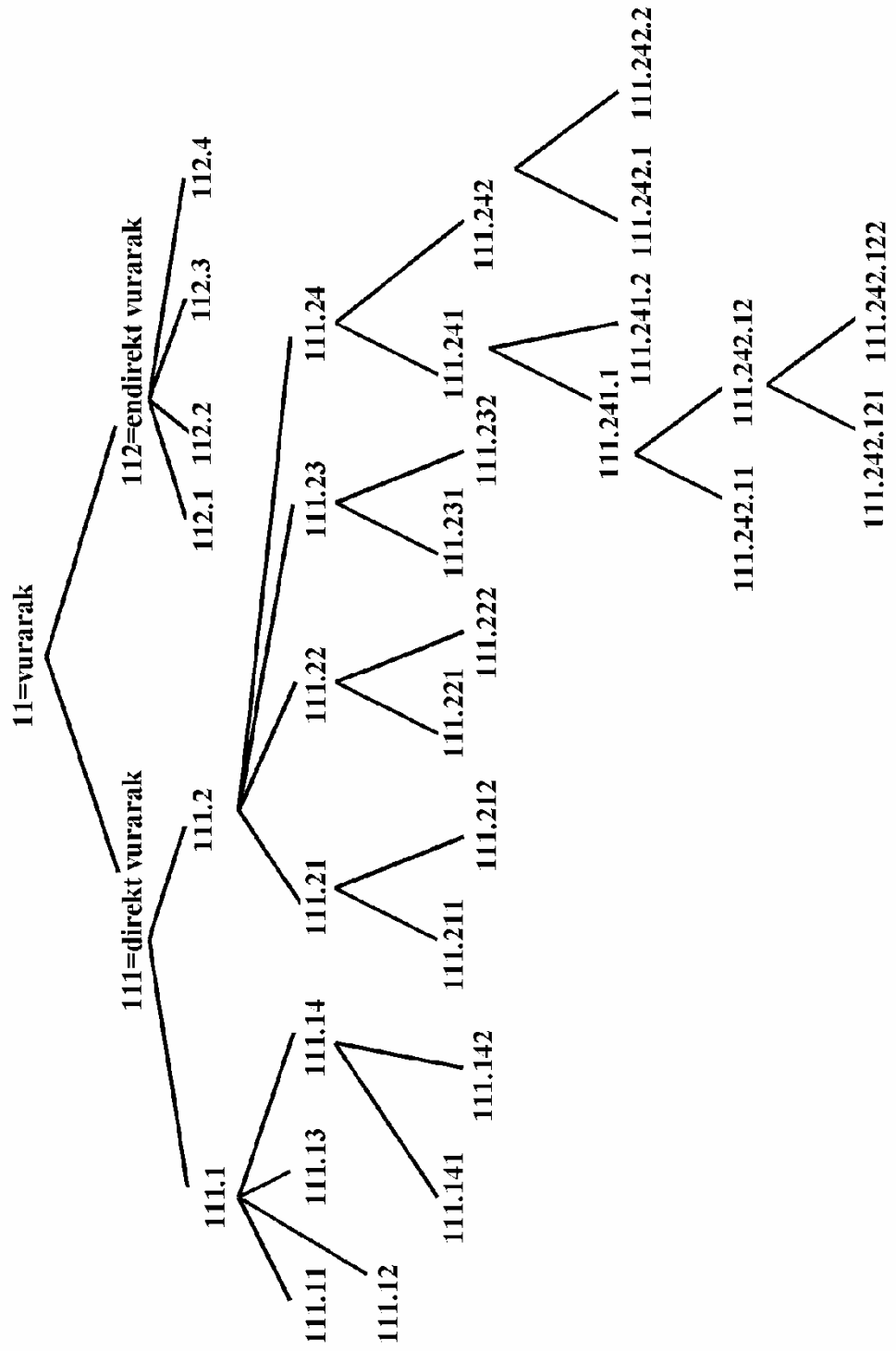
2.4.6. Dewey Ondalık Sistemi

Hornbostel ve Sachs taksonomi seviyelerinde tipolojik başlıklar yerine Melville Louis Kossuth Dewey’in (1851–1931) ondalık sisteme dayalı kütüphane sınıflandırma yöntemini kullanmayı tercih eder. Böylece, her seviyedeki çeşitli alt bölümler, adım adım numaralandırılarak her bir çalgı sıralamasında birbirinin ardına ilgili numaralar

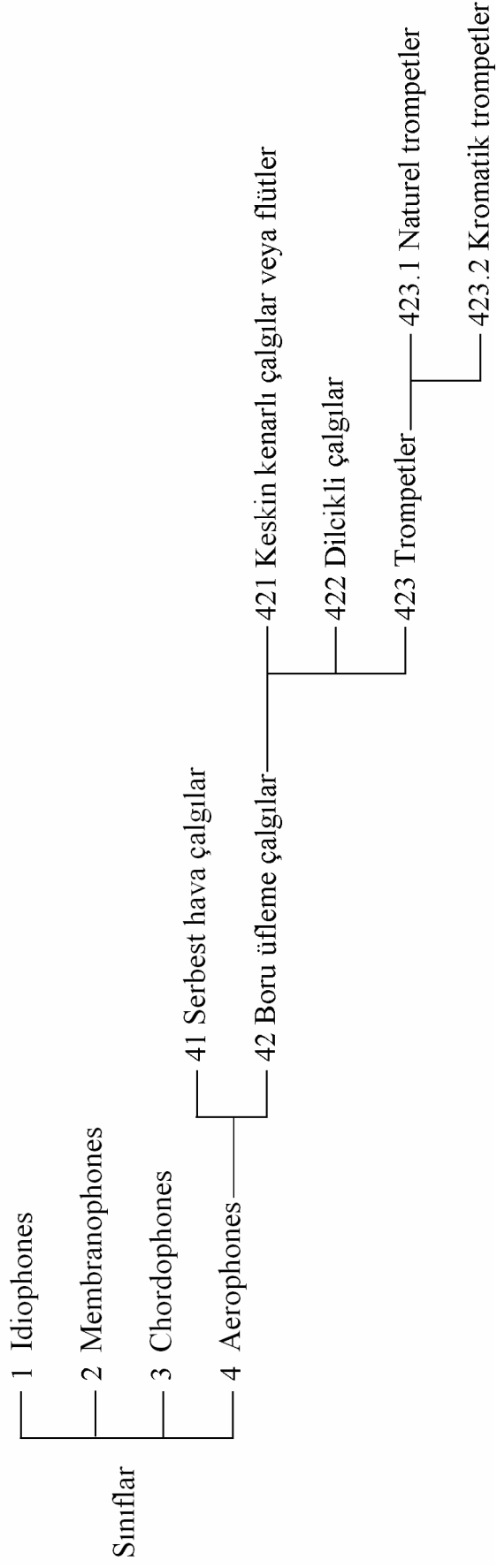
eklenerek belirtilir. Dört ana sınıf: 1-idiophones, 2-membranophones, 3-chordophones ve 4-aerophones ilgili numaralarla tanımlanır.

Ondalık yöntem işleyişini aerophones sınıfından olan natürel trompet üzerinde incelersek bu çalgının 423.1 olarak numaralandırmasında ilk yazılan 4 rakamı onun aerophones sınıfına ait olduğunu; ikinci yazılan 2 rakamı üfleme çalgılar grubuna ait olduğu; 3 rakamı bir trompet olduğunu; son yazılan 1 rakamı ise bu çalgının natürel (doğal) bir trompet çeşidi olarak tanımlandığını ifade eder (Galpin, 1937, 28). Bir diğer örnek kendi tınlar çalgılardan verilebilir. Madeni borulardan oluşan ve tokmaklarla çalınan chimes çalgısı için Hornbostel ve Sachs sınıflandırmasında 111.242.222 gibi sayısal bir formül kullanılır. Bu formülü soldan sağa kodlarken çalgının: 1-kendi tınlar sınıfına, 1-vurarak çalınan alt sınıfına, 1-direkt vurulduğu, 2-eylemin dıştan uygulandığı, 4-bir koyacak üzerinde olduğu, 2-çanlar alt grubuna dahil edildiği, 2-dizili olanlar bölümüne, 2-asma şekilli altbölümüne ve 2-çekiçle vurulan özellikli olduğunun çok doğru bir analizidir (Galpin, 1937, 28).

Tablo 52. Idiophones sınıfında vurarak çalınanların bölünme fragmanı



Tablo 53. Aerophones algıların Dewey ondalık sisteme göre taksonomisi



Hornbostel ve Sachs sistemindeki düzenlenmiş dokuz seviyeli taksonomi dışında gerektiğinde sayılar sonuna bir ya da daha fazla sayı ekleme imkanı da sağlanabilir. Bu ilke, tüm çalgı kategorileri için geçerlidir. Örneğin, aerophones grupundaki ek tabloda artırılan 6 sayısı hava rezervuarı olan çalgıları yansıtmakta olup, 61 sert rezervuara sahip, 62 ise yumuşak bir rezervuarı (gayda) olanları kapsar. 7 sayısı deliklerin parmakla, 71 kapaklarla kapatıldığını, 8 sayısı ise klavyeli olduğu anlamındadır. Bunun yanında gerektiğinde sistemin farklı seviyeleri değiştirilerek özel gereksinimlere adapte edilip kriterleri nasıl kullanılacağı yönünde de talimatlar verilir (Kartomi, 1990, 168).

Mahillon sistemi ile kıyaslandığında sistemler arasında radikal bir fark görünmez. Hornbostel ve Sachs sisteminde sadece çok sayıda alt bölüm sunulur. Sistemde dikkati çeken bir diğer kriter de çalgılarda idioglot (kendi parçasından hazırlanmış) ve heteroglot (çalgıya sonra birleştirilen) dilcikler arasında ayırım yapılmasıdır. Üstelik çalgılar şekline göre alt bölümlerde ekstra kriterlerle tanıtılır. Mahillon sisteminde üfleme çalgılar sadece silindirik ve konik biçimlere ve telli çalgılar sapı olup olmadığına göre ayrıldığı halde bu kategorilerin Hornbostel ve Sachs sisteminde geniş bir bölünme yelpazesi vardır (Kvifte, 1990, 28).

Hornbostel ve Sachs sistemindeki mantık çalgıların ergolojik¹, akustik, morfolojik, müzikal, üslupsal, dilsel bakış açısının yanı sıra onların tarihsel ve sosyal parametrelerini de kapsar. Çalgıları “canlı ve dinamik” olarak tanımlayan Hornbostel ve Sachs onları “herhangi bir kavramsal şemaya bağımlı olmadan” geliştiklerini ve değiştiklerini söyler (Kartomi, 1990, 168–169). Hornbostel ve Sachs sistematik sınıflandırması mantıklı ve bir o kadar da evrensel olduğu için çoğunlukla bütün ülkelerde organologlar tarafından kabul görür. Bu sistemin yaygın olarak benimsenmesinde başarının sırrı onun gerçekten uluslararası bir sistem olmasıdır.

Bildiğimiz orkestra çalgıları bir sınıflandırma kriteri olmadığından yeryüzünde yıllardan beri kullanılan bütün çalgı türlerini kapsayamaz. Çalgıları bulma ve tanımlama açısından güçlü bir yöntem olduğu kanıtlanan bu sayısal sistem, muhtelif seviyelerde olan çalgıları en belirgin biçimde örneklere ayırır. Ancak böyle iyi geliştirilmiş bir sistemin bile tüm dünya çalgılarını yapısal ve icrasal yönden kapsaması mümkün olmadığından genel anlamda evrensellik dışında kalır. Yani çalgı olgusunun ayrıntılı bir

¹ Özdeksel (maddi, materyalist) kültür ürünlerinin yapımındaki teknik değişimleri içine alan bilgi, beceri.

bütünsel anlaşılmasına katkıda bulunamaz. Bu nedenle çalgıların taksonomisi gelişiminin bir sonraki aşamasında onların müzikal, sosyolojik, icrasal, tarihsel gibi farklı parametreleri tamamlayıcı rol oynar.

Burada sonuç olarak 19.yy Avrupa'sında organolojinin evrimi, etnomüzikologların çalgılara olan ilgisinin artması ile birlikte geliştiği söylenebilir. Böylece, Batı Avrupa'nın özel ve devlet koleksiyonlarında bulunan çalgıları düzenleme ve tanıtım ihtiyacı 19.yy ikinci yarısında müzikolojide yeni bir bilimsel disiplin olan organolojinin ortaya çıkması ile sonuçlanır. Ünlü organologlardan F. O. Gevaert, V. Ch Mahillon, F.W.Galpin, C. Sachs, E. Hornbostel ve diğerleri çalgıların tarihi, onların tanımlamaları ve açıklamaları, sistematize edilmesi, evrimi, değişik halkların kültürlerindeki varoluş tarihine dair çalışmalarıyla büyük bir iş başarır. Bu organologlar çalgıların açıklama, analiz ve düzenlenmesi sayesinde, antik ve modern halklar arasındaki müzikal bağlamları izleyerek çalgıların iletişimsel işlevlerini belirler.

2.5. 20. YÜZYILIN DİĞER SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ

Daha önce de söylediğimiz gibi 20. yüzyıl organologların çalışmalarında ekseriyetle çok yönlü sistemleştirmelere doğru bir eğilim görülür. Organoloji herhangi bir çalgı yapımında kullanılan malzeme, sesin kalitesi, tınısı, çalgıda icra ve performans özelliklerini dikkate alarak tanımlamakla birlikte sınıflandıran bir disipline çevrilir. Çalgılar giderek fiziksel formu ve ses tınısında olan benzerliklere göre sistematize edilmeye başlar. Şimdiye kadar müzik bilimcileri ve organologlar tarafından pek çok sınıflandırma yapılmış ve hâlâ yeni sistemler önerilmeye devam edilmektedir. Slovak halk müziği çalgılarını araştıran L. Leng, çalgıların fiziksel akustik özelliklerini esas olarak klasik sınıflandırmaya yeni elektronik ve elektrofonik çalgı kategorileri ilave eder. Sovyet organologlar İ.Alender, D. Rogal-Levitsky ve İ. Dyakonov organolojiye “levhalılar” ve “dilcikliler” sınıfını kazandırarak kalimba, mbira ve zanza gibi Afrika çalgılarına uygulanabilen yeni lamellofon terimini tanıtır (Vertkov, 1974, 524). Organolojinin en önemli isimlerden Çek müzikolog Alexander Buchner kendi geliştirdiği sisteminde gerdirilen cisimlerin esnekliği sayesinde ses oluşumu üzerine symphones adlı yeni çalgılar grubu oluşturur (Buchner, 1968, 190). Sınıflandırmalarla ilgili yapılan son çalışmalarda giderek çalgıların geleneksel hiyerarşi sıralamasından ziyade kapsamlı açıklamalar yer almaya başlar (Kvifte, 1989, 52). Özet olarak çalgıların

sadece statik bir nesne değil, aynı zamanda insan kültürünün bir ürünü olduğu ve bu nedenle canlı organizmalar gibi tümünün ve parçalarının sürekli değişim sürecine uğradığı hakkında artan düşünceler organologlarda daha farklı bir detaylı sistemleştirme fikri uyandırır.

2.5.1. Izrail Ahlender Sistemi

Müzikologların yaklaşık elli yıl yaygın kullandığı Hornbostel ve Sachs sınıflandırma sistemi meşhur Sovyet organolog I. Ahlender (1903-1963) tarafından önemli ölçüde değiştirilir. Yaptığı incelemeler sonucu Ahlender'e göre Mahillon sisteminde karmaşanın esas sebebi sınıflandırma kuralları değil, sınıfların tertibidir. Ahlender Mahillon'un chordophones ve membranophones sınıflarının doğru, membranophones sınıfının az çok, autophones sınıfının ise kesinlikle yanlış olduğunu dile getirir (Jenkins, 1960, 95). Fizikçi ve mühendis bakış açısıyla Ahlender çalgılar için telli, üfleme, dilcikli, membranlı, levhalı ve kendi tınlar grublarını önerir. Mahillon sistemi üzerinde yaptığı esaslı değişikliklerle üfleme çalgıları “hava titreşimiyle ses üreten” ve “dilcikli” kategorilerine ayırır. Autophones çalgılar da kendi içinde ikiye ayrılarak “lamelli” ve “kendi tınlar” gruplarını oluşturur (Jenkins, 1960, 96). Lamellophone (linguaphone), kökü Latince “lingua” olan ve “dil” anlamına gelen uzun ince plaklardan oluşan çalgılardır. Bu ince plakların bir ucu sabit, diğer ucu ise serbest kalır (Dudley, 2007, 68). Müzisyen parmak ya da tırnakla dilciklerin serbest tarafına basıp kaydırarak onların titreşimini sağlar. Çalıştığı tekniğine göre dilcikler üstten ya da alttan da çekilebilir. Genel anlamda Ahlender'in lamelli çalgılar grubu Mahillon'un autophone sınıfını kaldırarak birçok hata gidermiş olsa bile, kendi tınlar çalgıların alt bölümü için yine ek bilimsel prensipler aranır. Her ana grup içerisindeki bu tür değişiklikler çalgıların yapısal esaslarına dayanarak daha mantıksal bir sistem geliştirmek çabası ile getirilir. Böylece, gruplar ses kaynağı alt gruplar ses üretme şekli, çalgı çeşitleri ise yapısına göre sistematize edilir (Jenkins, 1960, 97):

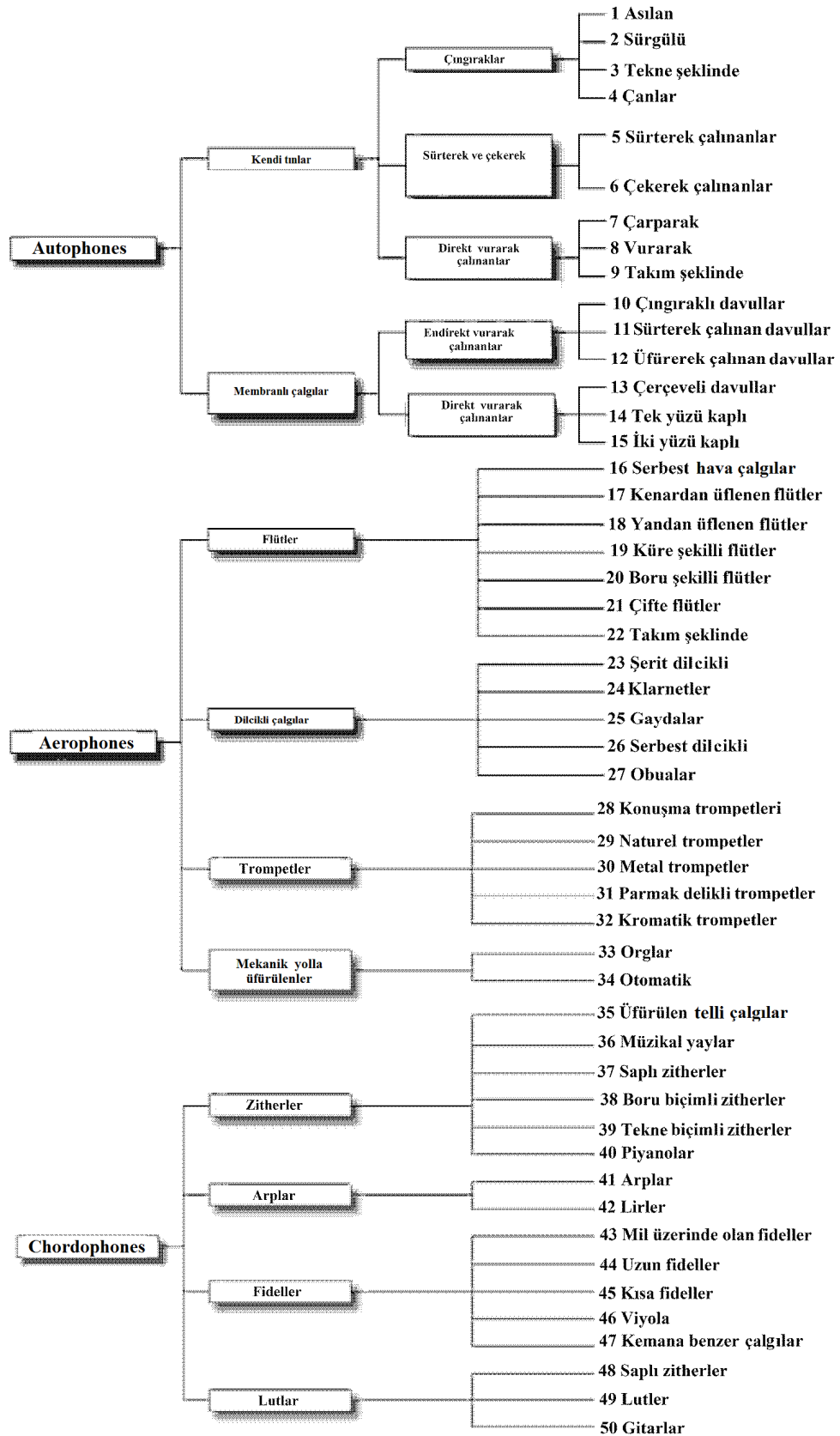
Tablo 54. Ahlender sınıflandırma sistemi

<p>I. TELLİ ÇALGILAR</p> <p><i>A. Yayla çalınanlar</i></p> <p><i>B. Çekerek çalınanlar</i></p> <p>1. belirli ses aralıklı (sadece boş teller kullanılanlar, a arplar; b psaltery)</p> <p>2. tellerine basılarak çalınanlar (a zitherler; b lutler)</p> <p><i>C. Vurarak çalınanlar</i> (dulcimer)</p> <p>1. belirli ses aralıklı</p> <p>2. tellerine basılarak çalınanlar</p> <p><i>D. Klavye ile vurarak çalınanlar</i></p> <p><i>E. Klavye ile çekerek çalınanlar</i></p> <p><i>F. Rüzgârla üfürülerek çalınanlar</i> (Aeolian harp)</p> <p>II. HAVAYOLUYLA SES ELDE EDEN ÇALGILAR</p> <p><i>A. Üflenerek çalınan delikli çalgılar</i></p> <p>1. parmak delikleri olmayan basit boru şekilli flütler (panflütler dahil)</p> <p>2. parmak delikleri olanlar</p> <p>3. blok flütler</p> <p>4. yan flütler</p> <p>5. küre şekilli flütler (ocarina)</p> <p><i>B. Kamış vuruşlu</i> (bölünmüş kamış)</p> <p>1. tek kamışlı</p> <p>2. çift kamışlı</p> <p><i>C. Ağızlıklılı</i> (dudakla birleşenler: trompetler ve kornolar)</p> <p>1. basit (parmak delikleri olanlar veya olmayanlar)</p> <p>2. parmaklar için mekanik piston veya ventil sistemleri</p> <p>3. Kulisli</p>	<p>III. DİLCİKLİ ÇALGILAR</p> <p><i>A. Pnömatik</i> (armonika veya mızıka)</p> <p><i>B. Pnömatik, tuşlu</i></p> <p><i>C. Çekerek çalınan dilcikli çalgılar</i> (ağız arpi, sansa, müzik kutusu)</p> <p><i>D. Vurarak çalınan dilcikli çalgılar</i> (flexaton)</p> <p>IV. MEMBRANLI ÇALGILAR</p> <p><i>A. Vurarak çalınanlar</i></p> <p>1. Akortlanabilir (a sabit perdeli; b değişken perdeli)</p> <p>2. Akortlanamayan</p> <p><i>B. Sürterek çalınanlar</i></p> <p>1. Akortlanabilir (a, b, yukarıdaki gibi)</p> <p>(Bu gruplar içerisine yapısına göre değişen timpani, çerçeve veya çember şekilli davul çeşitleri aittir)</p> <p>V. LAMELLİ (BAR) ÇALGILAR (tüm vurarak çalınanlar ait)</p> <p><i>A. Rezonatörü olanlar</i></p> <p><i>B. Rezonatörü olmayanlar</i></p> <p><i>C. Klavyeli</i> (celesta,vb)</p> <p>VI. KENDİ TINLAR ÇALGILAR (tüm vurarak çalınanlar)</p> <p><i>A. Belirli bir ses yüksekliğine akortlanabilenler</i> (çanlar, gonklar, üçgenler, ziller vb.)</p> <p><i>B. Belirli bir ses yüksekliğine akortlanamayanlar</i> (kastanyet, şakşak, çingırak vb.)</p>
--	---

2.5.2. Tobias Norlind Sistemi

Çalgılarla ilgili özgün fikir ve görüşlere sahip İsveçli müzikolog ve etnolog Tobias Norlind'in (1879–1947) geliştirdiği sınıflandırma sistemi diğerleri ile kıyaslamada tamamen farklıdır. Çalgıların sistematiği konusunda yayımladığı “Musikinstrumentensystematik” makalesinde (1932) Norlind çalgıların morfoloji özellikleri, ton kalitesi, ses aralıklarının yanı sıra onların performans pratiği, adlandırılması, coğrafi yerleşimi ve kültürel tarihi gibi karakterlerin de hesaba alınmasına dikkat çeker (Kartomi, 1990, 178–179). Norlind sisteminde gruplar içi bölünme prensibinin Hornbostel ve Sachs sınıflandırması ile bağlantılı olduğunu, fakat Dewey ondalık yönteminin elverişsiz ve aşırı karmaşık olduğunu ileri sürer. “Kendi sisteminin çalgılarla ilgili tüm detayları kapsayacak bir imkana sahip olduğunu ve müzikoloji alanında uzman olmayan birisi için bile pratik açıdan faydalı olacağını iddia eder” (Kvifte, 1989, 40). “Mahillon sınıflandırmasında çalgı sayısı 2.000 ila 3.000, Hornbostel ve Sachs sisteminde ise 4.000 ila 5.000 arasında değişirken Norlind kendi sisteminin nerdeyse 12.000 çalgı çeşidi kapsayacağını ve bu sayıyı kolaylıkla iki katına çıkarabileceği düşüncesindedir.” Norlind sınıflandırması da autophones, aerophones ve chordophones kategorileri ile sınırlıdır. Fakat standart sınıflandırmalarda olduğu gibi esas bölünme prensibi yapıldıktan sonra idiophone/membranophone ayırımı autophones grubunun birinci altbölümü şeklinde sunulur. Bununla birlikte, sistemin esnekliği açısından Norlind sınıflandırma taksonomisinde aile, cins ve tür gibi botanik terimler de kullanılır (Kvifte, 1989, 42):

Tablo 55. Tobias Norlind sınıflandırma sistemi



Norlind “Allgemeine Instrumentenkunde” (Genel organoloji) olarak adlandırdığı bu sınıflandırmanın, diğer görünümler sunan bir “Spezielle Instrumentenkunde” (Özel organoloji) olduğu görüşündedir. Bu düşünceyle yola çıkarak o, çalgıların özelliğini şöyle tanımlar:

1. Çalgıların yapıldığı malzemesi, konstrüksiyonu ve biçimsel morfolojik özellikleri
2. Çalgılarda ses üretimi ve kalitesine göre sesin fizyolojik özellikleri:
 - A. Gürültülü, tıkırtılı, kayıcı notalı, rengârenk sesli, çift sesli olması
 - B. Ton kalitesinin sert ya da yumuşak, zengin ya da basit armonik içermesi, geniş rezonanslı olması
 - C. Rastgele, dizilmiş ya da düzenlenmiş birden fazla ses üretebilmesi
 - D. Sıralı çift ses, akor gibi eş zamanlı birden fazla ses üretebilmesi
3. Kültürel, pratik, sanatsal uygulamalı organoloji
4. Dilsel organoloji: çalgılar ve onları oluşturan parça adları; çalınış, sesleniş, performans ve çalgı topluluklarında adlandırma özellikleri
5. Çalgıların coğrafyası
6. Çalgıların kültürel tarihi (Kvifte, 1989, 43).

Çalgıların sınıflandırılması ile tanımlaması arasında bir ayrım yaparak bir sınıflandırma sisteminin sadece çalgı özelliklerini inceleme anlamına gelmediğini savunan Norlind’in böyle bir tablo göstermesi garip değil. Norlind sınıflandırma çalışmasında kavramsal çalgılara ya da alternatif yaklaşımlara çok derinden nüfuz etmez. Belki de bu tablo tam anlamıyla bir araştırma programından daha çok ilgili alanlar olarak görülmelidir (Kvifte, 1989, 46).

2.5.3. André Schaeffner Sistemi

Çalgıların gelişim tarihi ile yakından ilgilenen Fransız müzikolog ve etnolog André Schaeffner’in (1895–1980) araştırmalarında sınıflandırma konusu önemli bir yer tutar. Sınıflandırma ile ilgili düşüncelerini yazdığı “Projet d’une nouvelle classification methodique des instruments de musique”¹ (1932) adlı makalesinde o, Hornbostel ve

¹ Çalgılarda yeni sınıflandırma yöntemleri

Sachs sisteminin esaslarına dayalı, tüm gerçek ve kavranabilir çalgıları kapsayacak mantığında yeni bir fizik temelli sınıflandırma sistemi sunar (Kvifte, 1989, 31).

Schaeffner yazılarında ses üretim yolları arasında net bir ayırım yapan Mahillon'u övse de, genelde standart dört kategorili sınıflandırma yöntemine pek sıcak bakmaz. O, Mahillon sisteminin temel bölünme prensiplerinde sorunlar olduğu görüşündedir. Örneğin, dilcikleri başparmakla çekilerek çalınan Afrika kökenli mbira (sanza) çalgısında ilkin titreşim dilcikler kendi olduğundan bu çalgı Mahillon sisteminde idiophone sınıfına kategorize edilir. Oysa dilcikler ses kutusu üzerinde yerleştirildiğine göre bu çalgıda lamel ve rezonatör arasındaki bağlantı, kesinlikle bir kemanın teli ve gövdesi gibi eşleşmelidir. Schaeffner sınıflandırmalarda çalınış tekniğinin bir taksonomi kriteri olmasına da karşıdır. Sonuçta bir teli vurma ya da çekme arasında önemli bir fark olmadığını iddia ederek çalgı için ses rengi özelliğini (timbre) daha üstün bir kriter görür. Schaeffner'e göre ses üretme prensipleri arasında esas fark, sert cismin titreşimi ile hava titreşimidir (Kvifte, 1989, 36). Çalgılarda elde edilen sesi maddenin üç ilkin fiziksel haline (katı, sıvı, gaz) göre belirleyen Schaffner, üfleme çalgılarda gaz şeklindeki hava titreşimlerinden oluşan ses ile kendi tınlar, membranlı ve telli çalgılarda sert malzemedен elde edilen sesin biri birinden tamamıyla farklı olduğu düşüncesindedir. Prensip bakımından telli ve vurma çalgıların ses aktivasyonları biri birine daha yakındır. Çünkü her iki çalgıda ses vurma eylemiyle gerçekleştirilir (Kartomi, 1990, 174). Temel bölünme ilkesi genellikle katı cisimler ve hava titreşimleri üzerine kurulan Schaeffner sistemi, sadece iki ana kategoriden oluşur:

I- katı maddelerin titreşimiyle ses elde eden çalgılar;

A: herhangi bir gerginliğe maruz kalmayan (ksilofon, zil gibi katı cisimler)

B: linguaphones (kalimba çalgısında olduğu gibi tek ucu sabitlenmiş cisimler)

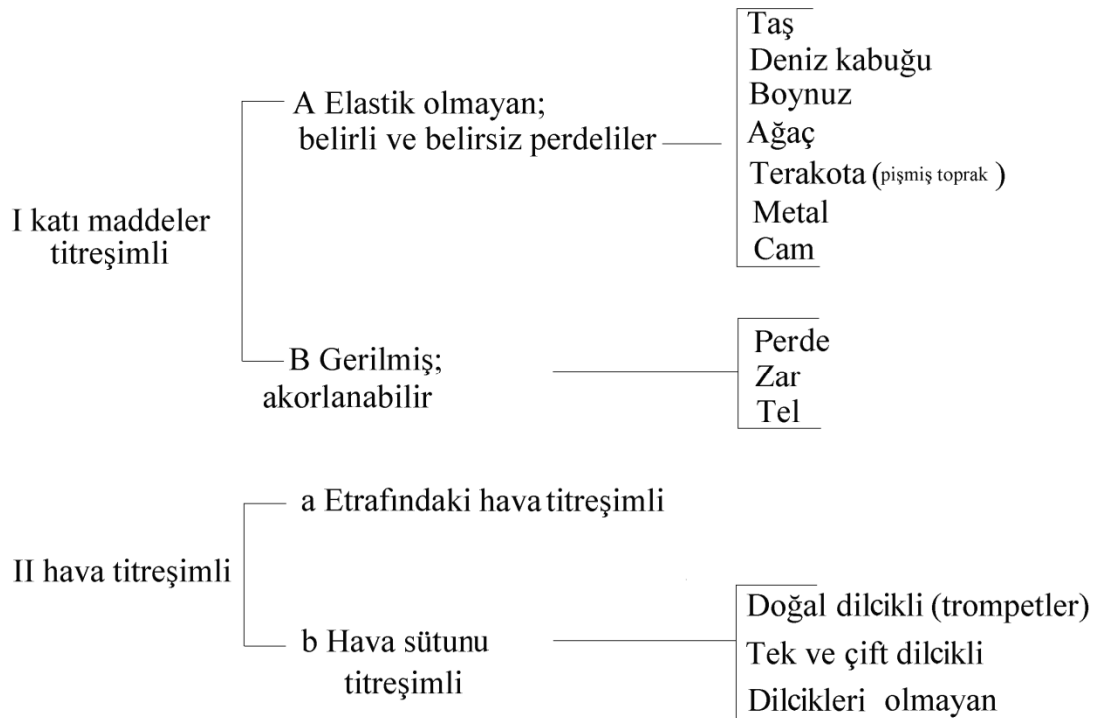
C: chordophones (piyano ve arp çalgısında olduğu gibi tellerinin her iki ucu sabitlenmiş çalgılar); artı davullar

II- hava titreşiminden ses elde eden çalgılar.

aerophones (klarnet, trompet ve diğer ses aygıtları)

Aynı zamanda Schaeffner belirttiği noktalarda Mahillon sistemindeki sorunları ortadan kaldırmaya çalışır. Taksonomi bakımından Schaeffner'in gerginleştirilmiş ve gergin olmayan katı cisimler kategorisi, Mahillon sisteminin idiophones, membranophones ve chordophones kategorilerindeki bölünelere büyük ölçüde karşılık verir. Bunun yanında, sistemden görüldüğü gibi telli çalgılar konusunda Mahillon ve Hornbostel-Sachs düşünceleriyle hemfikir olan Schaeffner, tek boyutlu telli çalgıları birinci, iki boyutlu membranlı çalgıları ise ikinci sıraya yerleştirerek vurma çalgılar için farklı gruplandırma yapar (Kartomi, 1990, 174). Hornbostel ve Sachs'ın aerophones kategorisindeki serbest hava çalgılar ve direkt üflenerek çalınanlar için Schaeffner, "çevresel hava ortamı" ve "hava kolonu" terimleri kullanır. Esnek olmayan katı cisimleri malzemeye göre ayırması, ona en azından diğer çalgılardan belirli bir ses rengine göre farklı olma fikrini savunmak imkanı verir. Bu bakımdan, üfleme çalgılarda geleneksel "hava kolonu" adlı bölünme şekli de tını motivasyonu içerir (Kvifte, 1989, 36).

Tablo 56. André Schaeffner sınıflandırma sistemi



İki ana kategoriden oluşan beş seviyeli ve tek karakter bölünmeli Schaeffner sistemi, fiziksel anlamda hemen hemen her açıdan tüm mantıksal sınıflandırma taleplerini

karşılama potansiyeline sahip olsa da bugün halen Hornbostel ve Sachs modeli etnomüzikologlar tarafından daha çok tercih edilir (Li, 2011, 107). “Schaeffner sınıflandırması İngilizce’ye çevrilmediğinden Fransa dışında çok az bilinir. Zarif mantıksal kalitesine rağmen önceki sınıflandırmalarla süreklilik göstermemesi ve Hornbostel ve Sachs sınıflandırmasının büyük prestiji Schaeffner sisteminin yaygınlaşmasını engeller” (Kartomi, 1990, 176).

3.BÖLÜM

FİZİK TEMELLİ ORGANOLOJİYE İLŞKİN BULGU VE YORUMLAR

3.1. FİZİK TEMELLİ ORGANOLOJİ VE ONUN DOĞADAKİ BEŞ ELEMENTLE BAĞLANTISI

20. yüzyılda elektronik dünyadaki gelişmelerle elektrikli çalgıların artması ve genişlemesi beraberinde alternatif yeni sınıflandırma sistemlerini ortaya çıkarır. Çalgılar daha çok akustik, elektronik ve elektronik kontrollü kategorilerine sınıflandırılarak potansiyel ses özelliklerini belirlemeye yardımcı olan artikülasyon, spektral içerik, dinamizm ve ritim gibi parametrelerini kontrol etme yeteneğine göre ayrılır (Thompson 2010, 42). Modern organolog ve ses mühendislerinin maddenin fiziksel hallerine göre hazırladıkları sınıflandırma sistemlerinde ses üretimi sürecinde ses fiziğinin önce, sonra ve genel kontrol edilmesine ilişkin yönelimler mevcuttur. Bu bakımdan katı ve hava titreşimli madde hallerinin önemli rol oynadığı Shaeffner sınıflandırmasının bunun ilk örneği olduğunu da özellikle belirtmek gerekecektir (Kvifte, 1989, 31). Evrensel klasik sistemlerde çalgılar genellikle sesi üreten ilkin titreşim unsuruna dayanarak vurma, üfleme ve telli kategorilerinde sınıflandırılır. Çalgılarda sesin katı cisim ve hava titreşiminden oluştuğu anlayışı bizim düşüncemizi maddenin sadece iki hali; katı ve gaz olduğu ile sınırlandırır. Fakat daha geniş bir çalgı sınıflandırma kavramı açısından bazı yeni sistemlerde maddelerin katı, sıvı, gaz ve plazma hallerini içeren fizik tabanlı organoloji önerilir (Mann, 2007, 118).

Temel Organoloji ya da diğer bir deyişle Fizik Temelli Organoloji, ses elde edilen elementin madde haline dayalı bir sınıflandırma sistemidir. Bu bağlamda “element” kelimesi bir kimyasal elementten ziyade maddenin katı, sıvı, gaz, plazma gibi fiziksel hallerini ya da bir tür enerji gücü olarak ifade edilir (Lloyd, 1968, 133). Yeni nesil

organologların önerdiği bu tip sistemlerin doğa felsefesi ile doğrudan bağlantısı vardır. Zira doğa kanunlarını açıklayan birçok antik felsefede bir dizi arketipik klasik elementlerden söz edilir. Doğanın başlangıç teması olarak ele alındığı “doğa felsefesi” yöneliminde dünyanın toprak, su, hava ve ateş olarak dört ana elementten oluştuğu belirtilir (Campbell, 2003, 106). Bu elementler felsefesi Sokrates öncesi dönemden başlayıp Ortaçağ ve Rönesans’a kadar gelerek Avrupa düşüncesi ve kültürünü derinden etkiler. Doğu felsefesi de evrendeki oluşumları aynen bu dört madde hali üzerinden açıklar. Bu konuda sadece Çin felsefesi farklı bir görüşe sahiptir. Çin felsefesinde ateş, toprak, su, metal ve ağaç gibi beş elementin birbirleriyle sürekli ve akıcı bir etkileşim içinde enerji olduğundan bahsedilir (Lloyd, 1968, 134).

3.1.1. Steve Mann Elementler Organolojisi

Gaz ve katı maddelerin yanı sıra fiziksel bir olgu olan sıvı maddenin ses üretmesi, uzun zamanlar mühendislik, bilim ve müzikte ilginç uygulamalara yol açar. Sıvıyla ses üretme olasılığının en güzel izahı, Kanadalı Prof. Steve Mann tarafından teklif edilen fizik temelli organolojidedir (Mann; Janzen; Meier, 2007, 912). 1980’lerin başında Mann, akustik ses üretiminde dihidrojen monoksit (H_2O) maddesinin katı (buz), sıvı (su), gaz (buhar) ve su altı plazma hallerinden bir “ H_2 Orkestra” kavramı oluşturur. Deneysel sonuçlar neticesinde toprak (katı), su (sıvı), hava (gaz) ve ateş (plazma) gibi dört tabiat gücüne temsilin ortaya pagophone, hydraulophone, idratmosphone ve plasmaphone çalgıları çıkar (Mann; Janzen; Lo, 2010, 91).

“ H_2 Orchestra”



Şekil 34. Suyun değişik hallerinden oluşturulan çalgılar. Mann; Janzen; Lo, 2010,

Mann Schaeffner sisteminin kategorilerine maddenin sıvı ve plazma kombinasyonlarını da ekleyerek tam bir katı-sıvı-gaz takımı oluşturur. Mann sisteminde klasik “su” elementi tüm sıvılara aittir. Örneğin, şarap, zeytinyağı, hatta kan (katı parçacıklar içermesine rağmen) bile “su” türlerine dahil edilebilir. Benzer şekilde tüm gazlar “hava”, tüm katı maddeler de “toprak” elementi olarak kabul görülebilir. Aynı yöntem uygulamasıyla “ateş” kategorisine iyonize olmuş plazma, Bose-Einstein yoğunlaşması, fermiyon yoğunlaşma ve Rydberg maddesi gibi enerji seviyeleri en uç noktada bulunan diğer tüm maddeler dahil edilebilir. Eski uygarlıklarda yıldırım “ateş” olarak bilindiği için ses üretmek için iyonize plazma halindeki maddenin kullanıldığı çalgılar da “ateş” kategorisine dahil edilir (Janzen, 2008, 3).

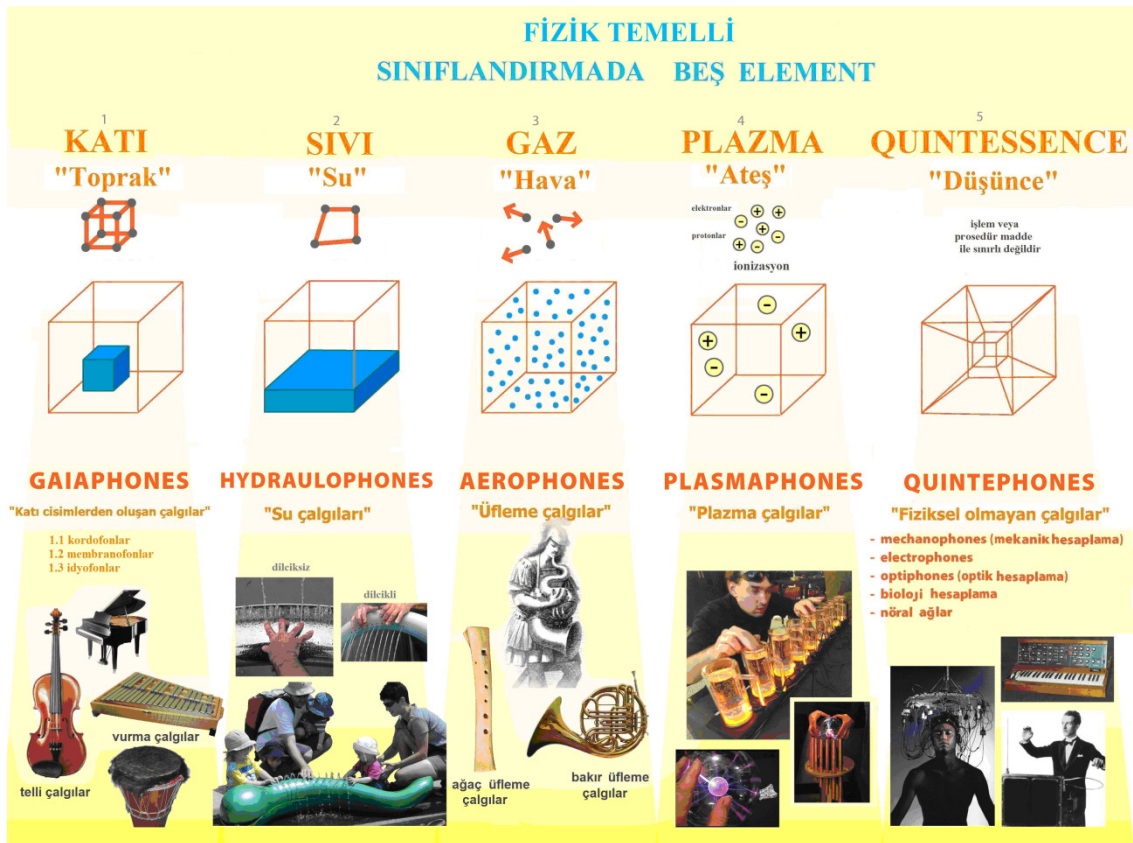
Fizik temelli organolojinin ana çalgıları arasında yer alan *Hydraulophone*, bu sınıflandırma sistemini bir hayli büyütür. Steve Mann icadı olan *hydraulophone*, sıvı akışını basıncı değiştirilmesiyle artırıp azaltarak titreşimlerin farklı bir yere yönlendirilmesiyle ses elde eden bir çalgıdır. Her ne kadar daha önceden *crystallophone* ve *glassharmonika* gibi suyla ses elde edebilen idyofon çalgılar olarak bilinse de, *hydraulophone* morfolojik özelliklerine göre onlardan farklıdır. Su *crystallophone*'da ses tonunu akortlamak, *glassharmonika*'da ise sadece parmakları ıslatma için kullanılarak her iki çalgıda ses camlara sürtme yoluyla elde edilir. *Hydraulophones* çalgılarda suyun kendisi ses ürettiğinden bu çalgılar yeni bir kategori oluşturur.

Sıvı ve plazma ne katı, ne de bir gaz olmadığından bu tip çalgılar yeni sınıflandırma kategorileri gerektirir. Bu biçimde Hornbostel ve Sachs sisteminde katı madde halinde ses üreten idiophones, membranophones, chordophones sınıfları fizik temelli organolojinin “katı” kategorisinin alt gruplarına, hava titreşimiyle ses üreten aerophones sınıfı ise “gaz” kategorisine dahil edilebilir. Bundan başka tekrar yapılandırılan electrophones sınıfı hesaplama, kodlama ya da herhangi yazılım yoluyla ses sentezleyen ve ses üreten yeni hiperakustik çalgılarla genişletilir (Mann; Janzen; Meier, 2007, 912).

3.1.2. Fizik Temelli Sınıflandırmanın Kategorileri

Prof. S. Mann'ın hazırladığı fizik temelli sınıflandırma *Gaiaophones*, *Hydraulophones*, *Aerophones*, *Plasmaphones*, *Quinteophones* adlı beş ana kategoriden oluşur (Mann; Janzen; Meier, 2007, 912):

1. **Gaiaphones:** Sert maddelerin titreşimiyle ses üreten çalgılardır. Bu çalgılar sistemde klasik sınıflandırmalardan bilinen chordophones, membranophones ve idiophones alt kategorilerine ayrılır.
2. **Hydraulophones:** Sıvı maddenin hareketiyle ses üreten çalgılardır. Daha çok dilcikli ve dilciksiz su flütleri (Waterflutes) gibi bilinen bu çalgıların değişen dilcik sayısına göre dört alt grubu vardır.
3. **Aerophones:** Hava titreşimiyle ses üreten çalgılar kategorisidir.
4. **Plasmaphones:** Yüksek enerji ortamında ses üreten çalgıları kapsar.
5. **Quinteophones:** Elektrik ve elektronik çalgılar dahil, bilgi işlem yoluyla ses üreten optik, mekanik ve diğer algoritmik tabanlı çalgılar içerir



Şekil 35. Fizik temelli organoloji

3.1.3. Bilgisayar Kontrollü Deneysel Çalgılar

İcad edilen bazı çalgılarda ses sinyallerinin hiperakustik işlemi electrophones kategorisine giremeyecek farklı bir akustik ses kaynağına dayanır. Bu özellikle fiziksel işlem ortamında ses üreten akustik sinyallere aittir (Mann; Janzen; Lo, 2010, 89). Bu da daha önceki electrophones sınıflarının önemli şekilde gözden geçirilmesini gerektirir. Örneğin, Hornbostel ve Sachs sisteminde Theremin, Ondes-Martenot ve elektriksel ses sinyalini kendi üreten modern synthesizer gibi çalgıların her üçü electrophones kategorisine yerleştirilir. Oysa bu çalgıların her birinde elektrik enerjisi farklı şekillerde kullanılır.

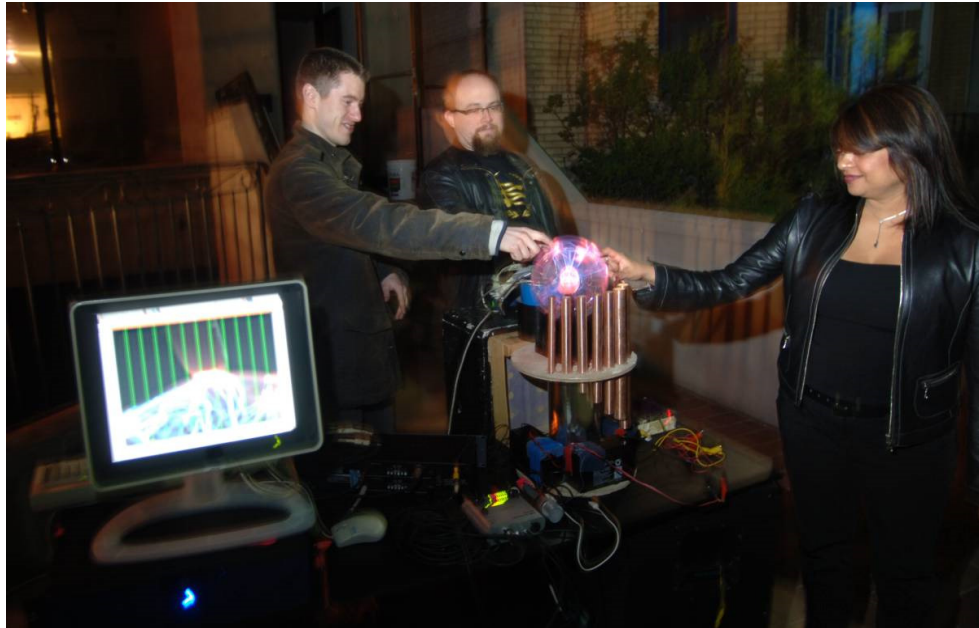
Ses üretme ve sentezleme işlemlerinde elektrik enerjisinin daha çok kontrol amaçlı kullanıldığı yeni çalgılar tanıtan Mann, Janzen ve diğer araştırmacıların yayımlarında Sach'ın önerdiği electrophones kategorisini değiştirmek fikri giderek büyümeye başlar (Janzen, 2008, 4). Bu da ses üretimindeki ilkin kaynağı ve genel elektrik enerjisi kullanımına göre çalgılar için daha net bir taksonomi gerektirir. “Örneğin, bir elektrik motoru ile havanın borulara mekanik, pnömomatik ya da hidrolik destekli verilip verilmediğine bakılmaksızın org bir aerophone çalgı olarak kalır. Başka örnek verecek olursak manyetiklerle elektrik akımına dönüştürülerek ses üreten ve bu sesi amplifikatörle güçlendirilen elektrogitar da electrophone değil, chordophone sınıfına dahil edilmelidir” (Janzen, 2008, 2).

Tablo 57. Fizik Temelli Organoloji

		ELEMENTLER				
		KATI (TOPRAK)	SIVI (SU)	GAZ (HAVA)	PLAZMA (ATES)	BİLİŞİM (QUINTESSENCE)
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		GAIAPHONES				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		AEROPHONES				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		KATI				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		SIVI				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		GAZ				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		PLAZMA				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		BİLİŞİM				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
		KULLANILAN ARAYÜZ MADDELER				
		1-B GİTAR	2-B DANUL (ELEKTRİK TROMBON)	3-B KİLO- FON		
	KATI		SIVI NİTROJEN ÇALGILAR (MANN, 1940)	BORULU ORG	TELHA ORG	MİKROFON HERFON
	SIVI	HAVUZ PİYANOSU (HERFONİK TİPERÇALGİ)	HERFON	ÇALDIPLİT (MANN, ACM MM 2000)	PORETTİO-PLAZMİFON HERMO-TELHA ÇALGI	ÇOCUK PARKLARINDA ELEKTRİK ELEKTROHERFONLAR
	GAZ	FLORJAN VEYA PİANODANIN KONTROLLÜ PİYANO	FLORJAN VEYA PİANODANIN KONTROLLÜ HERFON	KANAY FLÜT BLÖK FLÜT	ASETOFON	AĞAC ÇİLEME BİLES
	PLAZMA	PLAZMA PİYANO	PLAZMA-HERFON	PLAZMA BORULAR	İNEA TİSİLİ ÇALGILAR	PLAZMEX
	BİLİŞİM	HİPARLÖR	SU HİPARLÖRLERİ	HAVA HİPARLÖRLERİ	ARABULGULARA KİTLELİM ÜRETEN GİTELİTİ HİPARLÖRLERİ	YERLENDİRME VOLÜTİYA BİLGİSİZİN PARAKSİSİN OLUŞTURULAN HİZİK

Çalgıları giriş (kullanıcı arayüzü) ve çıkış (ses üretim mekanizması) şekline göre sınıflandıran Mann sisteminde, icat edilmiş en az 16 yeni (gölgelendirilmiş) ve 9 mevcut (gölgelendirilmemiş) çalgı kategorisi tanıtılır. Çapraz çizgi üzerine düşen çalgılar, direkt kullanıcı arayüzü için en uygun olanlarıdır (Mann, 2007, 120).

Plasmaphones kategorisinde Prof. S.Mann yüksek enerjili plazma sayesinde ses üreten çalgılardan söz eder. Elektrikle çalışmalarına rağmen bu çalgılar da electrophones sınıfına dahil edilemez. Çünkü ilkin akustik ses kaynağını elektrik kıvılcımı ya da statik elektrik boşalma oluşturduğundan, bu çalgıların ionophones kategorisine girmesi daha mantıklıdır. Plasmaphone plazma ya da iyonlaşmış gaz yoluyla ses üreten ve gerektiğinde akustik güçlendirilen bir çalgıdır (Mann; Janzen; Meier, 2007, 912).



Şekil 36. Plasmaphone

Bunun yanında gerçek plazma oluşturan madde ateş değildir. Çünkü ateş maddenin herhangi bir fiziksel hali olmayan görsel bir kimyasal tepkimedir. Plazma ise iyonların karşılıklı etkileşimini içeren özel bir gaz durumu olup ne bir elektrik yüklü gaz, ne de bir ateştir (Mann, 2007, 119). Plasmaphone çalgısı ilk defa 2007 yılında New York'ta düzenlenen New Interfaces for Musical Expression (NIME) Konferansı'nda düzenlenen bir konserde açık gösteriye çıkarılır (Mann; Janzen; Meier, 2007, 912).

Mann organolojisinin Quintephones kategorisi elektrik ve elektronik aksamli çalgılarla kısıtlanmayarak algoritmik ve diger optik sayısal formlarla da genişlendirilir. Doğa felsefesinde Aristo ve Plato'nun bilinen toprak, su, hava ve ateş elementleri dışında üzerinde yoğunlaştıkları beşinci element (Quintessention) fikir ya da düşüncedir. Quinta Essentia-her bir şeyde varolan elementlerin en gizemlisi, en önemlisi, en safı ve en mükemmelidir. Belki de diğer elementler gibi somut olmadığı ve hakkında gerçekten çok şey bilinmediği için o, çoğu zaman göz ardı edilir. Ona diğer elementlerde olduğu gibi dokunmak ya da onu hissetmek, duymak ya da görmek fiziksel anlamda mümkün olmadığı için onu tanımlamak ve sınıflandırmak da zordur. Toprak, hava, ateş ve su elementlerinden sonra beşinci ve en yüksek varlık sayılan quintessence, gökcismi olarak düşünülür (Campbell, 2003, 106).

Quintephones bilişim yoluyla ses oluşturan bir canlı performans aracıdır. Beyin dalgalarını (quintist) kullanarak direkt bir synthesizer arayüzü (interface) oluşturan bu çalgılarda kapalı çevrim sistemi fonksiyonları rejeneratif bir alıcı olarak çalışır.



Şekil 37. Quintephone

Quintephones sınıfı beş alt kategoriden oluşur:

1. Electrophones, yani elektronik çalgılar
2. Optik bilgi işlem tabanlı synthesizerler
3. Mekanik işlem tabanlı synthesizerler
4. Yaşam formları, nöral sinir ağları vb tabanlı synthesizerler
5. Electroencephalophone ya da electrocardiophone olarak adlandırılan çalgılar aracılığıyla fizyolojik üretilen müzik (Mann; Janzen; Meier, 2007, 912).



Şekil 38. Rejeneratif müzikal performans için uygulanan beyin elektrotları

Geniş çalgı yelpazesi olan bu buluşların her biri klavyeli çalgı basitliğindeki kullanıcı arayüzüne sahip olsa da physiphones çalgılar MIDI denetleyici yüzeyi olarak kullanıldığı zaman sadece kullanıcı arayüzü değil, hyperacoustic bir çalgı rolünü oynar. Çünkü gerçek fiziksel süreç içinde seslenen her bir çalgı rezonatöre sahiptir. Bu fiziksellik hem bir kullanıcı arayüzü, hem de ses üretim mekanizması olarak hizmet verir. Bu yeni çalgıların birçoğu elektrofonik arayüz oluşturmadığından Hornbostel ve Sachs sınıflandırmasında hiçbir kategoriye dahil edilemez. Her durumda bu çalgılarda ilkin ses üretimi için titreştirilen unsur, gerçek fiziksel bir süreçtir. Bu nedenle yeni çalgılar “physiphones” (Yunanca “physika” doğa ve “phone” ses) olarak adlandırılabilir. Yeni çalgıların icadı ile daha önceden bilinen sınıflandırma

sistemlerinin ne kadar kısıtlı olduğu ortaya çıktığı için fizik temelli sınıflandırma prensibinde, ilkin seslendirme mekanizması toprak, su, hava, ateş ve düşünce gibi madde halleri teklif edilir (Mann, 2007, 123). Bu kategoriler yanıltıcı olarak direkt madde halleri şeklinde düşünülmemelidir. Mann sınıflandırmasında Aristo felsefesinin beş klasik elementi fiziksel değil, sadece özel bir organoloji kavramı için bir araya getirilir.

3.1.4. Çalgı ve Ses Üretim Aracı

İster antik, isterse modern müzik kültürü geniş bir sosyokültürel yapının küçük evrenidir. Müzikle bir toplumun oturmuş gelenekleri, inançları, tutumları, değerleri ve idealleri olan öznitelikleri paylaşılır. Bu çapraşık bağları yansıtan müzik kültürü benzersiz özelliklere sahiptir. Fakat bazen insanlar çalgılarla beraber farklı amaca hizmet eden nesnelere de müzik yapmak için kullanır (Burgh, 2006, 1–2). Hornbostel’e göre: Amaç ya da araştırmalar doğrultusunda bilerek ses üretebilen her şey bir çalgı olarak kabul edilebilir (Lysloff and Matson, 1985). Örneğin, içki kadehleri, seramik saksılar ve çeşitli kaplar vurulduğu ya da ovulduğunda onlardan değişik sesler ve müzikal perdeler elde edilebilir. Hatta bir boş su kavanozunun ağız kısmına belli açılardan üfürüldüğü zaman zengin bas sesleri çıkarmak mümkündür. Bunun yanında ahşap masa, tohum kutusu ya da çöp tenekesi kapakları vurma çalgı görevini yapabilir. Böyle örneklerden sınırsız sayıda vermek mümkündür (Burgh, 2006, 1–2). Tınlayan ve çınlayan nesnelere çalgı gibi kullanılarak müzik yapılması son zamanlar bir moda dönüştüğünden, çalgı sınıflandırması açısından önce bir müzik aleti ve bir ses üreten aygıt arasındaki fark anlayışını netleştirmek gerekecektir:

1. Çalgı, insan tarafından müzik yapmak için özel olarak üretilmiş bir araçtır. İnsan eli değmeden doğada kendiliğinden oluşan, müzikal ya da gürültü sesi çıkaran herhangi bir nesne (deniz kabuğu, taş, ağaç parçaları gibi) ya da zaman zaman müzikte kullanılan şişe, kutu, kova, kâse ve tabak gibi eşyalar da yine çalgıya dahil edilemez.
2. Bir çalgının melodik, armonik ya da ritmik fonksiyonlardan herhangi birine sahip olması, onun ana icra fonksiyonunu belirleyecek bir etkidir. Özellikle melodik çalgılarda, en az bir oktav alanı içerisindeki sesler elde edebilme özelliğinin olması gerekir. Bu özellik dışında kalan çalgılar daha çok ses üretme aracı niteliği taşır.

3. Bir çalgının icrasında müzikal anlayış ön şarttır. Müzik eğitimi almayan birisinin kolayca çalabileceği bir çalgıyla, mükemmel ve büyük maharet isteyen diğer çalgı arasında fark koyulması önemli etkindir. Bununla birlikte çalgıda icracı, mutlak değerdir. Bu bakımdan insan tarafından yapılmış fakat icracısının olmadığı mekanik ve otomatik çalgılar tartışılabilir (Hirt, 2010, 17).
4. Son olarak, bir çalgıda sesin nasıl elde edileceğinden başlayarak profesyonel hazırlığa kadar onun teknik ve müzikal taraflarını bilimsel yöntemlerle öğreten kendine mahsus hazırlanan metotlar bu çalgıyı özel konuma getirir.

3.1.5. Çalgıları Araştırma ve Çokyönlü Sınıflandırma Yöntemleri

Tarih boyunca müzik literatürlerinde çalgılar hakkında tanımlamalar ve detaylı açıklamalar yer alsa da Batı kültüründe temel çalgı araştırmaları Rönesans'tan itibaren başlar. Geleneksel Yunan-Roma modellerine dayanan nispeten karmaşık bu araştırmalar dönemlerinin en yenilikçi çalgı sınıflandırmalarından sayılır. Genellikle çalgılar için geleneksel ve bilimsel adlı iki ana sınıflandırma yöntemi bilinir. Geleneksel sınıflandırma Yunan-Roma kültürlerinde ortaya çıkan ve çoğunlukla Batı çalgıları için geçerli olup daha çok çalınış şekline göre sınıflandıran eski ve sağlam bir yöntemdir. Bilimsel sınıflandırma yönteminde ise çalgılar morfolojik ve pratik özellikleri araştırılmakla birlikte çalgılar temel akustik kavramlara dayanan ses elde etme yoluna göre derecelendirilir (Vertkov, 1974, 524). Fakat bir çalgının tek bir sınıflandırma sisteminde hem morfolojik, hem konstrüktif, hem de akustik açıdan ayrıntılı incelenmesi zor ve sıkıntılı bir işlem olmakla beraber karmaşık ağaç dallandırmasına da yol açabilir. Böyle "kapsamlı" uygulama çabaları neticesinde bugün neredeyse sistemlerin birçoğunda tam bir karmaşa yaşanır. Bundan dolayı, modern organolojide çalgıların detaylı incelenmesi için tanımlayıcı, organoloji, orkestrasyon ve sınıflandırma gibi çeşitli bilimsel yöntemler uygulanır. Bu yöntemler çalgıları sınıflandırma ve mantıksal taksonomi bölünme işlemlerinde daha net değerlendirme imkanları sağlar (Klapuri and Davy 2006, 167). Bu da her çalgı kategorisi için ayrı bir sınıflandırma yönteminin uygulanması demektir. Bu nedenle yeni bir sınıflandırma aşamasında çalgının karakteristik ve ayırıcı kriterlerine dikkat edilmesi gerekir. Tanımlayıcı yöntem bir çalgının çalınış tekniği, uygulama alanı ve fonksiyonel özellikleri gibi tam bir analizini gerektirir. Bu yöntem çalgıların teknik özellikleri, görünüşü ve diğer nitelikleri hakkında genel bir fikir oluşturmağa yardımcı olur. Bu tür araştırma çalgıların belirli bir

etnik kültür varlığıyla olan ilişkisi ya da farklı müzikal ortamlarda kullanılması açısından da dikkat çekicidir. Başka bir deyişle, araştırmacı çalgıların dış görünümü ve yapısal özelliklerini inceleyerek etnik belirtileri ve icrasal karakterlerine göre sınıflandırır (Sokolov, 2010, 268).

Organoloji yöntemi çalgıların oluşturulma teorisini genel müzikal ve tarihsel perspektif açısından öğrenmekle birlikte, etnik ve işlevsel özelliklerini de ortaya koyar. Uygarlığın kültürel gelişimiyle ilişkilendirilen her bir çalgı tam ve ayrıntılı araştırma yoluyla çözümlenir (Vertkov, 1974, 524). Orkestrasyon yöntemi daha çok çalgıların orkestrada birbiriyle bağlamsal ve tımsal ilişkilerini araştırır. Bir bakıma orkestrasyon çalgıların müzikal gelişimlerini genel orkestra ilkeleri üzerinden inceleyen bir bilim dalı olarak onların icrasal kriterlerini tanımlar (Orledge, 1990, 105). Sınıflandırma yönteminde çalgılar yapıldığı malzeme, şekil ve tasarımı, ses üretim yolları, çalınış tekniği gibi belirtilere göre incelenerek tipolojik sınıflandırılmış gruplar kendi aralarında karşılaştırılır.

3.1.6. Sınıflandırmalarda Taksonomi Problemleri

Sınıflandırma disiplininde pek sık kullanılan taksonomi terimi eski Yunanca τάξις–düzen ve νόμος–kanun sözlerinden türemiş olup sistemleştirme ve sınıflandırma prensipleri konusunu inceleyen bir bilim dalıdır (Singh, 2004, 20). İlk defa 1813 yılında İsveç botanik Augustin de Candolle tarafından bitkilerin sınıflandırılması için önerilen “taxonomi” terimi başlangıçta sadece biyoloji dalında uygulandıktan sonra giderek dilbilim, coğrafya, jeoloji ve diğer alanlarda sınıflandırmaların ve karmaşık sistemlerin genel teorisini belirlemek için istifade edilmeye başlar (Mayr, 1971, 3). Çalgıların taksonomisi organoloji bakış açısından onların kültürel, tarihsel, teknolojik ve pratik disiplin konuları ile ilgili düzenleme ya da sınıflandırma yöntemidir (Klapuri and Davy, 2006, 167). Genellikle ‘sistemleştirme’ ve ‘taksonomi’ eş anlamlı kullanılsa da, taksonomi sistemleştirmenin tam anlamıyla sadece bir parçasıdır.

Bugün birçok çalgı sınıflandırma sistemi taksonomi aşamasında hâlâ bir takım kriter sorunlarıyla karşı karşıya kalır. Bu sorunların önde geleni ve en önemlisi akustik değerlerin sistemlerde yeterince yer almamasıdır. Klasik sınıflandırma sistemlerinde sesin kaynağı ve sesi üretme yolu kriterleri temel akustik fonksiyonu oluşturur. Bir çalgı için sınıf belirleyecek unsur olan (telli, üfleme, vurma vb.) bu iki ana kriter, birincil taksonomi ölçөгüdür. Bununla birlikte çalgı sesinin tiz ya da pes, polifonik ya da

teksesli, uzayan ya da kısa süreli, gürültülü, yumuşak vs niteliklerine göre incelenerek uygun kategorilere ayrılması onun diğer çalgılarla akustik karşılaştırılmasında mühim rol oynar. Sonuçta bir çalgının ürettiği ses özelliği malzemesi ve biçiminden daha önemlidir. Bununla birlikte, genellikle kendi tınlar çalgılarda pek dikkate alınmayan rezonatör unsuru akustik kriterler içerisinde ek morfolojik nitelik olarak dahil edilmelidir (Muratov, 2003, 18).

İkinci dikkat çeken sorunda özellikle üfleme çalgıların birçok sistemde ses üretim prensibi yerine yapıldığı malzemeye göre sistematize edilmesidir. Örneğin, Batı sistemlerinde üfleme çalgılar halen ağaç ve bakır üfleme çalgılar şeklinde sınıflandırılır. Oysa üfleme çalgılarda malzeme sadece ses tınısına mahsus bir etkidir ve ses üretim sürecinde bir rol oynamaz. Bütün ağaç üfleme çalgılar için ortak nokta özelliği tek ya da çift kamış titreşimi ve doğrudan deliğe üfleyerek ses üretme yoludur. Bu sebeple, günümüzde bu çalgılar nikel-gümüş karışımı, cam ve plastik malzemelerden üretilmesine rağmen yine de ağaç üfleme çalgılara dahil edilir. Böyle taksonomi kurallarının ihlali, bazı ender çalgıların sınıflandırılmasında da tartışma yaratmıştır. Örneğin, çok eski serpent çalgısında hava akımı dudaklarla ağızlık (embouchure) kısmından titreştirildiği için o, bakır üfleme çalgılar sınıfına dahil edilir. Ama pistonların olmadığı bu ağızlıklı çalgıda ses deliklerinin parmaklarla kapatılması onu bir ağaç üfleme olarak da nitelendirebilir (Amer, 2004, 49). Zira ses delikleri ve kapaklar ağaç üfleme çalgılara has bir karakterdir.

Bazı sistemlerde ses üreten cismin sertliği, elastikliği gibi gereksiz yapısal ve konumsal (asma, yatırılan, tutturulan vb) özellikler ile ilgili detaylar gruplarda karmaşıklara yol açar (örneğin, Buchner ve Modr sistemlerinin idiophones sınıfı). Bu bakımdan, çalgıların konstrüktif ve morfolojik özelliklerinin gerektiğinde ikincil bir tanımlayıcı yöntem niteliğinde daha alt kategorilere indirilmesi daha mantıklıdır. Zira bir davulun tek ya da çift taraflı, udun tel sayısının rebaba göre daha çok ve ya flütün silindirik klarnetin ise konik biçime sahip olması çalgı şeklinden ötesi değildir. Bir takım taksonomi sorunları da aynı malzeme ve benzer donatımlı lakin farklı akustik özelliklere sahip klavyeli çalgılar grubunda yaşanır. Birçok sistemde farklı ses kaynağına sahip olan çelesta, piyano, klavsen, org, harmonyum, synthesizer gibi çalgılar sadece dış görünüş bakımından benzerlik gösteren klavye gibi ortak karakter özelliği ile vasıflandırılır. Oysa piyanoda ses klavyeli mekanizmayla harekete getirilen çekiçlerin

tellere vurmasıyla, synthesizerde ise elektriksel sinyaller üreten osilatörlerden elde edilir (Gislason, 2011, 52). Bu nedenle, bu ve benzeri çalgıların telli, vurma, üfleme, elektrikli ya da klavyeli olarak nitelendirilmesi zaman zaman tartışmalara sebep olur. Bütün bunlar göz önüne alınarak, sunulan model yöneliminde bu kategoriden çalgılar için ses kaynağı ilkin kriter olup, klavye unsuru ek morfolojik özelliklerde incelenir.

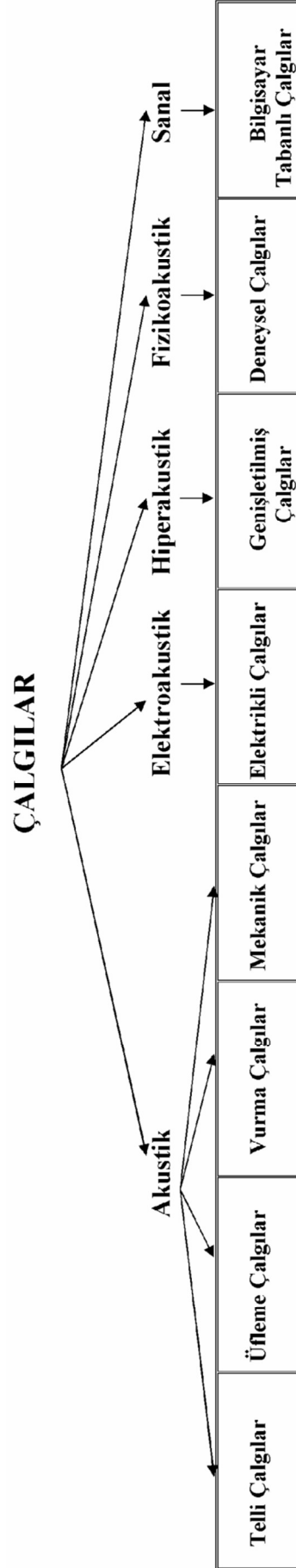
Son olarak, sistemlerde ikili sınıflandırma ve terminoloji konusuna değinmek gerekir. Birden fazla ses elde etme yolu olan karışık tip özelliklere sahip çalgıları sınıflandırmada birkaç alt kategori makul görünebilir. Örneğin, bir membranophone olan zilli defî sallayarak bir idiophone çalgısına dönüştürmek mümkündür. Bu da sistem içerisindeki pozisyonunu değiştirebilir (Randel, 2003, 411). Zaman zaman modern besteciler eserleri için müzisyenleri kendi çalgılarını alışılmışın dışında yöntemlerle değerlendirmelerini ister. Nihayet taksonomi sırasında çalgılara ve kategorilere ait özel ve teknik terimlerin doğru uygulanması da dikkat edilmesi gereken noktalardandır. Zira garip ve alışılmışın dışında uygulanan bir terminoloji geniş standartlar ve evrensellik açısından pek kullanışlı olmayabilir. Çalgının önemli hususlarına dikkat edilmeden yanlış adlandırma ya da tanımlama büyük karışıklığa neden olabilir. Genel konuşma sırasında teknik terimlerin büyük ölçüde tahrifinden dolayı aynı çalgıyı ayırım yapmaksızın lut, gitar, mandolin ya da banço olarak adlandırıldığı duruma sık rastlarız.

4.BÖLÜM

ÇALGILARI SINIFLANDIRMA İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

Bu bölümde bir çalgının müzikal işlevlerinin daha net ve ayrıntılı tanıtımı açısından farklı bir sınıflandırma modeli önerildi. Çeşitli sınıflandırma sistemlerine dayanarak hazırlanan bu modelde çalgıların sınıflandırma kriterlerinin hangi niteliklere göre geliştirilecekleri saptanarak detaylı bir şekilde incelenen bölümlerin, altbölümlerin, grupların ve alt grupların benzer ve farklılıkları belirtilerek bu gruplardaki çalgıların fonksiyonel (işlevsel) görevleri öngörüldü. Akustik tipine göre kategorize edilen çalgıların ses elde etme prensibinin yanı sıra taksonomi esnasında diğer morfolojik özellikleri de belirtildi. Yapılan analiz ve karşılaştırmalar sonucu farklı bir sınıflandırma yöneliminde, müzikal fonksiyonlarının daha net ve detaylı belirtilmesi açısından ses kaynağına dayalı bu sınıflandırma modeli akustik, elektrofonik, hiperakustik, fizikoakustik ve bilgisayar tabanlı dört genel ana kategoriden oluşturuldu. Taksonomi esnasında her bir çalgı sesleniş biçimine (akustik tipi) göre bu beş kategoriden birine dahil edilerek alt bölüm ve gruplara tabi tutuldu. Her bir sınıf için alt bölüm ve gruplarda ses elde etme prensibinin yanı sıra çalgıya ait diğer morfolojik özellikler de gösterildi:

Tablo 58. Çalgıları genel sınıflandırma modeli



4.1 AKUSTİK ÇALGILAR

Akustik çalgılar kategorisinde klasik sınıflandırmalardan bilinen telli, üfleme ve vurma çalgıların yanı sıra otomatik mekanizmayla çalışarak ses elde eden mekanik çalgılar dahil edilmekle birlikte pek önemli değişiklikler yapılmadı. Araştırma boyunca sınıflandırmalarda ve sistemlerde yapılan incelemeler sonucu tüm akustik çalgılarda sesin vurarak, çekerek, sürterek ve üfürerek elde edildiği ve bu eylemlerin ya insan vücudunun direkt bir organıyla, ya herhangi basit bir nesne/ nesneler, ya da herhangi bir mekanizma/mekanizmalar aracılığıyla gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Üfleme çalgılar hariç olmak üzere tüm kategorilerde ses üretim yolu ilkin akustik sınıflandırma kriteri gösterilmiştir.

Klasik sınıflandırmalarda genellikle iki ana gruptan oluşan vurma çalgılar burada da aynı prensiple membranlı ve kendi tınlar çalgılara ayrılarak melodik ve ritmik müzikal fonksiyonları belirtilmiş, bazı kendi tınlar çalgılarda ise önemli rezonatör unsurunun olup olmaması morfolojik özelliklere eklenmiştir.



Şekil 39. Normal masaüstü ksilofon



Şekil 40. Rezonatör boruları olan ksilofon

Tablo 59. Telli algıları sınıflandırma Şekli

Telli algılar					
Ses kaynağını tellerin titreşimini oluşturan algılar					
ekerek		Vurarak		Sürterek	
<i>Parmak(lar)la</i>	<i>Mızrapla</i>	<i>Klayyeli mekanizma yoluyla</i>	<i>Tokmak(lar)la</i>	<i>Klayyeli mekanizma yoluyla</i>	<i>Her hangi bir mekanizma yoluyla</i>

Tablo 60. Üfleme çalgıları sınıflandırma şekli

Üfleme Çalgılar								
Ses kaynağı hava titreşiminden oluşan çalgılar								
Boru içindeki havanın titreşimiyle ses üreten çalgılar			Serbest hava ortamında ses üreten çalgılar (free aerophones)					
Dudakla (labial)	Dilcikli (lingual) 1. Tek kamışlı 2. Çift kamışlı	Düdüklü	Ağızlıkl	Borulu	Dilcikli	Klavyeli		
1. Delikli 2. Anahtar mekanizmalı			1. Pistonlu 2. Pistonsuz 3. Ventilli 4. Ventilsiz 5. Kulisti 6. Kulissiz			1. Ağızla üflenerek 2. Elle körüklenecek 3. Ayakla körüklenecek 4. Mekanik üfürülerek		

Tablo 61. Vurma algıları sınıflandırma Şekli

Vurma algılar			
Membranlı algılar	Kendi Tımlar algılar		
Ses kaynağının gerilmiş zar titreşimi oluşturan bu algılar mŐzikal fonksiyonlarına göre melodik ya da ritmik karakter Özellikleri taŐıtmaktadır	Ses kaynağımı gövdenin kendi titreşimi oluşturan bu algılar mŐzikal fonksiyonlarına göre melodik ya da ritmik karakter Özellikleri taŐıtmaktadır		
ekerek	çekerek	çekerek	SŐrterek
Vurarak	Vurarak	Vurarak	SŐrterek
1.Akortlanabilenler	1.Belli bir ses yŐksekliđi olmayanlar		
2.Akortlanamayanlar	2.Belli bir ses yŐksekliđine akortlananlar (vurarak kategorisinde çalgıların bazıları rezonatŐrlŐdŐr)		

Tablo 62. Mekanik algıları sınıflandırma şekli

Mekanik algılar			
Ses kaynağını otomatik mekanizma oluşturan bu algılar müzikal fonksiyonlarına göre melodik ya da ritmik karakter özelliklerini taşımaktadır			
Çekerek	Üfürerek	Sürterek	Vurarak
<i>Telli</i> <i>Düdüklü</i>	<i>Borulu</i> <i>Düdüklü</i>	<i>Telli</i>	<i>Telli</i> <i>Borulu</i> <i>Levhat</i>

Bir bakıma akustik ses kaynağına sahip ve hiçbir elektriksel ve bilgisayarlı destek almayan mekanik çalgıların da bu kategoriye dahil edilmesi mantığa uygundur. Ses üretme yoluna göre bu çalgılar üç altbölüme dallandırılmıştır:

4.2 ELEKTROFONİK ÇALGILAR

Elektrik 18. yüzyıldan beri müzikte kullanılsa da, pratik ve ekonomik bakımdan elverişsiz olduğu için pek yaygınlaşmaz. 1906 yılında icat edilen vakum tüpü ve 1915 yılında mükemmelleştirilen osilatör, elektronik müziğin gelişiminde önemli bir adım atar (Gagné, 2011, 87) ve 1920'li yıllardaki teknolojik gelişmeler beraberinde yeni bir elektromüzikal çalgılar sınıfını ortaya çıkarır. Bu modelde sunulan elektrofonik çalgılar sınıfında elektriğin kullanım şekli belirtilmeksizin hem elektronik devreler sayesinde ses üreten, hem de sesi elektrikle güçlendirilen akustik çalgılar tek kategoride gösterilmiştir. Değişik biçimde elektrik kullanan bu çalgıların taksonomisi sırasında ortaya çıkabilecek karmaşadan dolayı onlar ayrı ayrı elektrikli, elektronik ve elektroakustik alt bölümlere gruplandırmaksızın tek bir sınıfta sunulmuştur. Sonuçta elektrik, her bir elektrofonik çalgının ses üretme ve aktarma prensibinde mevcuttur. Melodik ve ritmik fonksiyona sahip bu çalgılar sesi üretim prensibine göre elektronik, radyoelektronik, elektromekanik ve elektromanyetik alt bölümlerine dallandırılarak analog ya da dijital ortamlarda çalıştıkları belirtilir.

Tablo 63. Elektrofonik çalgıları sınıflandırma şekli

Elektrofonik Çalgılar			
Elektrik ve ya elektronik devreler sayesinde ses oluşan bu çalgılar müzikal fonksiyonlarına göre melodik ya da ritmik karakter özellikleri taşımaktadır			
Elektronik	Radyoelektronik	Elektromekanik	Elektromanyetik
<i>1. Analog</i> <i>2. Dijital</i>			

4.3. HİPERAKUSTİK ÇALGILAR

Bu sınıfa, çeşitli sensörlerin eklenmesiyle müzisyene daha üstün nitelikli bir ses ya da müzik parametrelerini kontrol etme imkanı sağlayan hem akustik hem de elektrikli hiper çalgılar aittir. Orijinal bir çalgıya ekstra özellikler eklenmesiyle onun işlevselliği artırılır (Reck and Wanderley, 2006, 21). Örneğin, klavyesine, yayına ve yayı tutan ele yerleştirilmiş elektronik sensörlü bir çello bilgisayara bağlanarak hiper çalgıya dönüştürülür. Bu sensörler sayesinde bilgisayar, insanın çaldığı parçada yorumlama ve müzik anlayışının yanı sıra tını, ses, ritim ve ifade tarzı gibi analizler için etkin bir rol oynar. Diğer bir deyişle, ortaya kendine özgü eşlikçisi olan “akıllı” bir çalgı çıkar (Bundy and Wilson, 2006, 96). Sensörler ile takviye edilmiş çalgı örnekleri arasında flüt, trompet, saksafon, gitar, piyano, kontrbas, keman ve trombona da rastlamak mümkündür. Aslında her bir akustik çalgı elektronik donatma ile farklı derecelerde genişletilebilir (Reck and Wanderley, 2006, 22).



Şekil 41. Curtis Bahn tarafından tasarlanmış kontrbas



Şekil 42. Kontrbasa yerleştirilmiş elektronik sensörler (Reck and Wanderley, 2006, 23).

Kendine özgü zengin, canlı ses vermekle beraber insan duyguları gibi ince ayrımları ifade etmek için tasarlanmış bu çalgıların geliştirilmesinde önemli rolü olan besteci Tod Machover'den söz etmeden geçmek mümkün değil (Koskoff, 2005, 316). Teknolojiyi kullanarak işlev ve incelikleri arttırılan bu çalgılar, 1986 yılında Tod Machover ve onun araştırma grubunun girişimleri sonucu doğmuştur. Bu hedef doğrultusunda, yaylı çalgılarda deneyimli müzisyenlerin kullanılması amaçlanan bir yay arayüzü geliştirilir. Projenin amacı bu çalgılarda sesi doğrudan etkileyen yay tekniğinin ince unsurlarında en karmaşık yönleri yakalamaktır. Toplanan fiziksel el kol hareketlerinin verileri daha sonra gerçek zamanlı ses efektleri ve algoritmalar sentezini kontrol etmek için kullanılabilir (Miranda and Wanderley 2006, 22).



Şekil 43. Hiper viyolonsel.

<http://museum.mit.edu/nom150/entries/1390>



Şekil 44. Hiper keman

<http://www.futurestyle.org/archives/t/toySymphony-hyperviolin.htm>

4.4. FİZİKO AKUSTİK ÇALGILAR

Aynı zamanda “doğa temelli kullanıcı arayüzleri” olarak da bilinen bu çalgılar grubuna benzersiz, tek, etnik, deneysel ve sıra dışı çalgılar dahil edilebilir. Prof. Mann’ın sistemi doğrultusunda maddenin ilkin fiziksel durumuna dayanan bu sınıf beş ana kategoriden oluşur:

1. Sıvı madde hareketi neticesinde ses üreten çalgılar
2. Yüksek enerji sayesinde ses üreten çalgılar
3. Sert maddelerin titreşimiyle ses üreten çalgılar
4. Hava titreşimiyle ses üreten çalgılar
5. Elektrik ve elektronik dahil tüm bilişim tabanlı ses üreten çalgılar.

Örneğin, ölçümlene neticesinde su aracıyla akustik sesi değiştiren hydraulophone bir fizikoakustik çalgıdır (Mann; Janzen; Meier, 2007, 162).

Tablo 64. Fizik temelli çalgıları sınıflandırma şekli

Fizikoakustik Çalgılar				
Ses kaynağını maddenin ilkin fiziksel durumunun titreşimi oluşturur. Bu çalgılar müzikal fonksiyonlarına göre melodik ya da ritmik karakter özellikleri taşımaktadır				
Maddenin ilkin fiziksel durumu				
Su	Ateş veya Gaz	Katı cisim	Hava	Teknoloji
<i>1.Akustik</i>				
<i>2.Anfiyle güçlendirilmiş</i>				

4.5. BİLGİSAYAR TABANLI ÇALGILAR

Genellikle “sanal çalgı” kelimesi denildiğinde ilk şey bilgisayarla yapılan bir müzik türünü çağırır (Assayag; Feichtinger; Rodrigues, 2002, 257). Bu çalgılar bilgisayar ortamında ses üretebilen lakin maddi varlıkları olmayan müzik programlarıdır. Gerçek akustik ve elektronik çalgıların sesleniş taklidini ve çeşitli özgün tınlar elde etmek amacıyla bilgisayar yazılımları şeklinde hazırlanan bu çalgılar “örnekleme” tekniğinden oluşturulur (Sudarikov, 2011, 97). Geliştirilmiş sample teknolojisi sayesinde bu sesler gerçek çalgılardan ayırt edilemeyecek kadar mükemmeldir.



Şekil 45. Sanal çalgı arayüzü

Virtual Studio Technology (Sanal Stüdyo Teknolojisi) sayesinde ses üreten bu çalgılar, sanal ses işlemcilerin dijital ses ortamlarıyla bütünleşen bir arayüz tanımlar. Ses üretim prensibi diğer akustik çalgılardan farklı olduğu için herhangi bir sanal çalgıyı normal organolojik sınıflandırma mümkün değildir.

Tablo 65. Sanal alguların sınıflandırılması Şekli

<p>Bilgisayar Tabanlı algular</p> <p>Yazılım destekli arayüzlerden oluşan bu sanal algular müzikal fonksiyonlarına göre melodik ya da ritmik karakter özellikleri taşımaktadır</p>	
<i>VST algular</i>	<i>Biyometrik algular</i>

Artık algı kullanılmadan bilgisayarlı görü yardımıyla parmakların değişimi algılanarak sanal müzik alınması da artık bir gerçeğe dönüşmüştür. İnsan vücudunda biyometrik özelliklerden olan elin yapısı ve geometrisi incelenerek, parmak hareketlerinin algılanmasıyla müzik notalarının taklidi gerçekleştirilebilir. Parmak hareketleri yorumlanarak ya da virtüöz tuş takımı kullanılarak piyano gibi ağır alguları taşımadan bilgisayarda gerçek zamanlı müzik seslendirilmesi mümkündür (Nabiyev, 2008, 22).

Bu gün yeni neslin gözdesi Reactable algısıdır. Bir grup mühendis ve bilim adamları tarafından İspanya’da yaratılan bu çalgının ana bileşenleri köşeleri yuvarlatılmış küpler, silindirler ve dokunmatik masadır. Dalga jeneratörü işlevini yapan kübler parlak dokunmatik yüzeyde döndürülerek parmaklar kontrolü ile ses dalgaları frekansını değiştirir. Silindirler, düşük frekanslı sinüsoidal osilatör görevini yapan dokunmatik masa üzerindeki diğer nesnelere veri göndermektedir. Dokunmatik masa üzerindeki bu nesnelere bir arada manipülasyonu sayesinde reactable’de melodi oluşturulur. Reactable çokyönlü özel bir çalgıdır. Melodi ve ritimler aynı anda birçok kişi tarafından yaratılabilmesiyle birlikte seslendirilen müziği de “görmek” mümkündür. Reactable masa başında dokunmakla beraber ayrıca, bir mobil cihazla mesafeli olarak da aktarılabilir.



Şekil 46. Reactable

Bugün çalgıları araştırma ve inceleme süreci henüz tamamlanmış değildir. Bu sanatsal evrim ve estetik tercihler ile doğrudan ilişkili ileriye yönelik bir harekettir. Sınıflandırma sistemleri ve taksonomilerin hazırlanması sürecinde tarih boyunca dünyanın her yerinde kullanılmış ve hâlihazırda kullanılan tüm çalgıları kapsayacak geniş bir gruplandırma kavramı gerekmektedir. Bu bakımdan henüz dünyada tek kabul edilen evrensel bir çalgı sınıflandırma sistemi olmadığından çalgıların tanımlanması ve sınıflandırılması ile ilgili müzikologların yeni çalışmaları ve tartışmaları devam etmektedir.

SONUÇ

20. Yüzyılda yeni çalgıların ortaya çıkması geleneksel sınıflandırmalarda kriterlerin de eğişmesine sebep olur. Elektrikten sonra bilgisayarların da müzik ortamında kullanımı algılar için daha farklı bir sistemleştirme ve taksonomiler yapılmasına gereksinim duyar. Şimdiye kadar çok sayıda incelenen sınıflandırma ve sistemlerde algılar malzemesine, yapısal özelliklerine, ses elde etme prensibine ve çalınış tekniğine göre düzenlenmiştir. Bu bakımdan önerilen modelde çalgıların morfolojik ve teknik özelliklerinden daha çok akustik fonksiyonlarının belirtilmesi sayesinde daha iyi anlaşılacakları düşünülmektedir. Böylece herhangi bir çalgı ilk önce akustik, daha sonra fonksiyonel ve son olarak morfolojik özelliklerine göre bu sistemde kategorize edilmiştir. Modelde algıların akustik ve müzikal fonksiyonları daha ön planda gösterilmektedir. Örneğın, bir gitar, bir hydraluophone ya da bir sanal çalgı için ilkin sınıflandırma kriteri onun nasıl bir ses kaynağına sahip olmasıdır. Önerilen modelde şimdilik sınıflandırma sistemlerinde pek yaygınlaşmayan hiperakustik ve sanal algılar kategorileri bir yenilik oluşturmaktadır. Ayrıca, mekanik algılar birçok sınıflandırma ve sistemlerde zaman zaman yer alsa da onların ayrı bir sınıf içerisinde ayrıntılı taksonomisine dikkat edilmemiştir. Bu modelde icracısının olmadığı mekanik ve otomatik algılar da akustik algılar kategorisinde yer alarak yapısal özelliklerine göre incelenmiştir.

Tarihte bazı kültürler çalgı sınıflandırmasına ait büyük mecmualar hazırladıkları halde, diğerleri algıları daha küçük fonksiyonel gruplarla sınırlar. Bazı taksonomilerin müzik kültüründeki algıları kapsadığı, diğerlerinin algılar hakkında daha geniş teorik bilgilere dayandığı, bir başkalarının ise sadece belli bir müzik topluluğu algıları üzerine odaklandığı görülür. İlk Çağ dönemlerinde insan sesi, telli ve üfleme algılar grubu şeklinde başlayan ilk sınıflandırmalar, daha sonra telli, üfleme ve vurma kategorilerine dönüşür. Bununla birlikte birçok eski kültürde insan sesi ve el çırpma

hareketlerinin insan vücuduna ait analogi ve homoloji kavramlı çalgılar olduğuna ait ortak düşünceler mevcuttur. Erken Hıristiyan Avrupalıların “Tanrı çalgısı” olarak kabul ettikleri insan sesi canlı çalgılar içerisinde değerlendirilir. İkinci binyılın başında Hint yazar Narada sınıflandırmasında “şarkı söyleme” ve “el çırpma” ayrı bir çalgı kategorisi şeklinde yer alır. Bu gün de insan sesinin bir çalgı olarak sınıflandırmalara dahil edilmesi müzik bilimcileri arasında geniş tartışmalara yol açar. “Hatta konuyla ilgili Çağdaş Cava yazarı Sumarsam’ın kendi sınıflandırmasının melodik kategorisine kadın sesi ilave ettiği, Amerikalı bilim adamı Olson’un ise insan sesini Hornbostel ve Sachs sistemine corpophones kategorisi olarak eklenmesini önerdiği bilinir” (Kartomi, 1990, 281).

Müzik bilimcilerinin çalgılara artan ilgisiyle gelişen organoloji sadece yöresel çalgılarla sınırlı kalmadan giderek egzotik ve tarihsel çalgılarla da genişletilir. Helenistik çağda “canlı” ve “cansız” çalgılar ayırımında “canlı” çalgıların daha çok tercih edilmesine rağmen insan duygularını ifade edebilecek “cansız” çalgılar üzerine de yeni teoriler geliştirilmeye başlar. Keşifler ve sömürgelerin sürdüğü dönemlerde Hint, Çin, Afrika ve Amerika yerli halklarına ait çeşitli çalgıların Avrupa’ya taşınmasıyla birlikte ilk katalog çalışmalarının yapılması etnomüzikoloji biliminin gelişmesini sağlar. 16. ve 17. yüzyıllarda Batılı müzikologlardan Sebastian Virdung, Martin Agricola ve Marin Mersenne döneminin kullanılan ve hatta zaman içinde unutulmuş kaybolan tüm çalgılarını anlatan kitaplar yazar (Brown, 1972, 776). Ortaçağ dönemlerinde “instrumentum organicum” adıyla bilinen bu bilim, Michael Praetorius’un “Syntagma Musicum” (1618) eserinin ikinci cildi “De Organographia”dan sonra “organology” olarak adlandırılmaya başlar (Walker, 2004, 113). Ancak bu alanda en önemli yenilikler modern organolojinin kurucularının yaptığı çalışmalarla başlar. Seçkin müzik bilimcilerinden F. O. Gevaert, V. Ch Mahillon, C. Sachs, E. Hornbostel, Francis W. Galpin ve diğerleri farklı halklar kültürüne ait çalgıların varoluş tarihi, evrimi, tanıtımı ve sınıflandırılması çalışmalarında büyük bir iş başarır. Bu müzikologların yaptığı analiz ve araştırmalar, müzikal bağlamda antik ve çağdaş halkların çalgılarında takip edilen iletişimsel süreci belirler (Brown, 1972, 776). Kullanılmakta olan birçok çalgının tarihsel ve etimolojik unsurlarına istinaden, onların tarih içerisinde kaybolmuş diğer çalgılarla bağlantıları çözümlenir (Vertkov, 1974, 524). Böylece, Batı Avrupa’da büyük müze koleksiyonları çalgılarını tanımlama ve sistemleştirme ihtiyacı, 19. yüzyılın ikinci

yarısında algılar hakkında bilimsel disiplinin yani organolojinin ortaya çıkması ile sonuçlanır (Brown, 1972, 776).

20. yüzyıla kadar doğal müzik seslerinin esas kaynağını algılar ve insan sesi oluşturmaktaydı. 1900'l yılların başında ilk elektro müzikal çalgılarla birlikte hoparlör, amplifikatör gibi yeni elektro akustik ses araçlarının da meydana geldiği görünür. İlk bilgisayarların insan yaşamındaki yerini almaya başlamasıyla bu tip çalgılara elektronik ve bilgisayar teknolojisi tabanlı yeni donanımlar eklenir. Böylece, elektro müzikal algılar ve ilgili yazılımlar ile donatılmış bilgisayarların kullanımıyla yeni bir müzikal ses kaynağı ortaya çıkar.

Organoloji-müzikoloji ve icrasal koordinasyon düzeyinde sistematik bakış açısı, kapsamlı yaklaşım gereksinimi, etnik ve profesyonel çalgı sınıflandırmalarının farklı prensipleri, çalgıların tarihsel incelenmesi, çalgı kataloglarının hazırlanması ve organoloji terminolojisi gibi birçok yöntemleri kapsar. Genellikle algıları tarihsel, konstrüktif, morfolojik, biçimsel, terminolojik ve çalınmış tekniği açısından inceleyen bir alan olmakla beraber müzikal eserlerin araştırılmasında önemli bir yer tutan çalgıların kullanımı ve akustik analiz kavramı da göz ardı edilemez.

Müzik kültürünün bir olgusu ve çalgıların öğreniminde önemli yeri olan organoloji çok eski ve uzun bir geçmişe sahiptir. Çalgılar tarihinin incelenmesi, onların çeşitli kültürlerde kullanımı, nasıl ses ürettiğinin teknik yönleri ve sınıflandırılması gibi alanları kapsayan organoloji; çalgıların müzikal akustik özellikleri ve tasarımı ile ilgili problemleri geniş bir yelpazede öğrenen bir bilim olmakla beraber aynı zamanda sosyoloji, etnografya ve tarih ile de yakın bir ilişki kurar.

KAYNAKLAR

- Abdullayeva, Saadet. (2002). *Azərbaycan Halk Çalğuları*. Musikişünaslıq-organoloji tədqiqat. Bakü: Adiloğlu.
- Aldoshina, İrina and Roy Prits. (2006). *Muzıkalnaya Akustika*. Glava 4. Uçebnik dlya visşih zavedeniy. SPb: Kompozitor.
- Aliyev, Sabuhi. (2009). "Azərbaycan Halk Çalğılarının İnkişaf Yolu". *Konservatoriya Dergisi*. Bakü: №1. s. 166-170.
- Amer, Christine. (2004). *The Facts on File Dictionary of Music*. Infobase Publishing.
- Amiot, Jean-Joseph-Marie. (1779). *Memoire sur la musique des Chinois tant anciens que modernes*. Nyon l'aîné, Paris.
- Anatolloğlu, Ağahüseyn. (2009). "Müğam elmi mənbələrdə". *Qobustan Dergisi*. N 3. Bakü. S.70-73.
- Armstrong, Robert Bruce. (1904). *Musical Instruments*. Edinburgh: D. Douglas.
- Arnold, Alison (Ed). (2000). "South Asia: The Indian subcontinent". *The Garland Encyclopedia of World Music*. Vol.4. s.319.
- Assayag, Gérard; Hans G. Feichtinger and José-Francisco Rodrigues. (2002). "Mathematics and music". *A Diderot Mathematical Forum*. Springer, Germany. European Mathematical Society.
- Ata, Mustafa Y. (2007). "Müziksel Bilim-Bilimsel Müzik". *Matematik, Mantık ve Felsefe 5. Ulusal Sempozyumu*. İstanbul Kültür Üniversitesi, 11-14 Eylül 2007, Foça.
- Banham, Martin. (1995). *The Cambridge guide to theatre*. Cambridge University Press.
- Barbour, J. Murray. (2004). *Tuning and Temperament: A Historical Survey*. Courier Dover Publications.
- Bardakçı, Murat. (1986). *Maragali Abdülkadir*. Pan Yayıncılık. İstanbul: Kent Basımevi.

- Bardakçı, Murat. (1998, 3 Ocak). “Sesini hiç duymadığınız çalgılar”. *Hürriyet gazetesi*.
- Barthakur, Dilip Ranjan. (2003). *The music and musical instruments of North Eastern India*. Mittal Publications.
- Başer, Fatma Âdile. (2006). “Türk Halk ve Klasik Müziklerinin Oluşum ve İlişkilerine Tarihten Bakmak”. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. ISSN: 1303-5134, Yayın Tarihi: 14 Nisan, Cilt:3 Sayı:1 Yıl:2006.
- Blades, James.(1992). *Percussion instruments and their history*. Bold Strummer press.
- Bolshaya Sovetskaya Ensiklopediya. (1952). Cilt 18. s.92-93. (2.Baskı). Moskva: Gosudarstvennoe Nauchnoe İzdanie.
- Bongard-Levin, Grigoriy. (1989). *Drevnii Civilizacii*. Moskva: Misl.
- Bongard-Levin, Grigoriy. (2001). *Drevnyaya İndiya*. Moskva: İstoriya i kultura.
- Bowers, Q. David. (1972). *Encyclopedia of automatic musical instruments*. Vestal Press.
- Brown, Howard Mayer. (Aug.1972). “Organized Organology, Gli Strumenti Musicali by Giampiero Tintori”. *The Musical Times*. Vol. 113, No. 1554.
- Buchner, Alexander. (1968). *Musikinstrumente der Völker*. Published by Dausien, Hanau/Main, Germany.
- Bundy, Alan and S. Wilson. (2006). *Rob Milne: A Tribute to a Pioneering AI Scientist, Entrepreneur, and Mountaineer*. IOS Press.
- Burgh, Theodore W. (2006). *Listening to the artifacts: music culture in ancient Paletsine*. Continuum International Publishing Group.
- Campbell D. Murray. (1988). “Éléments d’Acoustique Musicale et Instrumentale by Victor-Charles Mahillon”. *The Galpin Society Journal*. Oct. Vol. 41, pp. 123-126.
- Campbell, Morag. (2003). *Quinta Essentia - The Five Elements*. MWI Publishing.
- Candelaria, Chavez, P. J. García and A. J. Aldama. (2004). *Encyclopedia of Latino Popular Culture, Vol.2*. Greenwood Publishing Group.

- Chappell, William. (2009). *The History of Music. (Art and Science.). From the Earliest Records to the Fall of the Roman Empire.* Volume I. Publisher: Cambridge University Press.
- Çulaki, Mikhail. (1983). *Instrumenti Simfonicheskogo Orkestra.* 4.baskı. Moskva.
- d'Erlanger, Rodolphe. (1930–1959). *La musique arabe.* I-VI. P. Geuthner. Paris.
- Deva, Bigamudre Chaitanya. (1995). *Indian music.* Taylor & Francis.
- Dilip, Ranjan Barthakur. (2003). *The music and musical instruments of North Eastern India.* Mittal Publications.
- Dillon, Michael. (1998). *China: a cultural and historical dictionary.* Routledge.
- Donington, Robert. (1962). *The Instruments Of Music.* New York: University Paperbacks-Barnes & Noble Inc.
- Donington, Robert. (1982). *Music and its instruments.* Taylor & Francis.
- Dudley, Shannon. (2007). *Music from Behind the Bridge: Steelband Aesthetics and Politics in Trinidad and Tobago.* Oxford University Press.
- Erol, Ayhan. (2003). "Müziği Tanımlamak". *Cumhuriyetimizin 80. Yılında Müzik Sempozyumu.* 30-31 Ekim 2003. İnönü Üniversitesi. Malatya. Bildiriler. s. 307-315.
- Fan Ly, Historical data on an origin and musical features of the Chinese national tools. The value in development and blossoming the ancient Chinese musical culture, 2004
- Fazlıoğlu, İhsan. (1999). "Ahmed Efendi (Taşköprülü-zâde). Yaşamları ve Yapıtlarıyla". *Osmanlılar Ansiklopedisi.* c. I. İstanbul. s. 122-124.
- Finkelstein, Sidney. (2000). *Müzik Neyi Anlatır* (3. basım). (çev: M. Halim Spatar). İstanbul: Kaynak Yay.
- Gagné, Nicole. V. (2011). *Historical Dictionary of Modern and Contemporary Classical Music.* Scarecrow Press.
- Galpin, Francis W. (1937). *A Textbook of European Musical Instruments - Their Origin, History and Character.* Williams & Norgate, ltd.

- Gamez, Lilia. (2001). "The Renaissance Flute". *Music Technology Seminar*. University of Houston Student Project: Fall 2001.
- Ganguly, Anil Baran. (1979). *Fine arts in ancient India*. New Delhi: Abhinav Publications.
- Gâzimihal, Mahmut Râgıp. (1975). *Ülkelerde Kopuz ve Tezeneli sazlarımız*. Ankara.
- Gevaert, François-Auguste. (1885). *Nouveau traité d'Instrumentation*. Paris, Bruxelles, Lemoine & fils.
- Gevaert, François-Auguste. (1913). *Noviy kurs instrumentovki*. (çev. N. Ars). Moskva: Leypzig
- Gislason, Stephen. (2011). *Sound of Music*. Environmed Research Inc.
- Grove, George. (1927) *Dictionary Of Music* (3rd Ed. By H. C. Colles), London.
- Gruber, Roman. (1941). *İstoriya Muzikalnoy Kulturi, S drevneyşih vremen do konsa 16 v.* Tom 1. Çast pervaya. M, Gosudarstvennoe Muzikalnoe İzdatelstvo.
- Guillaume-Andre, Villoteau. (1813). *Description historique, technique et litteraire des instruments de musique des Orientaux*. Published by Imp. Impériale.
- Halilov, Vidadi. (Aprel-iyun, 2009). "Musigi İncesenetin Geniş Növüdür". "Sanatkar" *Elmi Pedagoji, metodik jurnalı*. № 2 (405). say.5.
- Hayes, Gerald R. (1927). Virdung and Agricola. *The Musical Times*. Vol. 68, No. 1011 (May 1, 1927). Published by: Musical Times Publications Ltd.
- Hickmann, Hans. (1958). *La dans l'Egypte ancienne*. *Zeitschrift fur ägyptische Sprache und Altertumkunde*. Vol. 83, no. 2.
- Hindraj, Divekar and Robin, D. Tribhuwan. (2001). *Rudra Veena: an ancient string musical*. Discovery Publishing House.
- Hirt, Katherine. (2010). *When machines play Chopin: musical spirit and automation in nineteenth-century German literature*. Walter de Gruyter.
- Hornbostel, Eric V and Curt Sachs. (1961). Classification of Musical Instruments. (Translated: Anthony Baines and Klaus P. Wachsmann). *The Galpin Society Journal*. Vol. 14. USA.

- Hornbostel, Eric Von and Curt Sachs. (1914). *Systematik der Musikinstrumente. Zeitschrift für Ethnologie. Jahrg. XLVI.*
- Hüseyinova, Ganire. (2001). “Cenk’ten Arp’a: Bir Türk Sazının Tarihçesi”. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, sayı:11, s.373-383.
- Jacob, Gifford. (2007). *Chordophones in the Ancient Aegean and Near East*. Head Selwyn College.
- Janzen Ryan, E. (2008). *Hydraulophones: Acoustic musical instruments and expressive user interfaces*. A thesis submitted in conformity with the requirements for the degree of Master of Applied Science Graduate Department of Electrical and Computer Engineering University of Toronto.
- Jenkins, Jean L. (1960). A New System Of Classifying Musical Instruments Used In The U.S.S.R. *The Galpin Society Journal*. Vol. 13, Jul, pp. 95–97
- Kartomi, Margaret J. (1990). *On Concepts and Classifications of Musical Instruments*. University of Chicago Press.
- Kartomi, Margaret J. (2001). “The Classification of Musical Instruments: Changing Trends in Research from the Late Nineteenth Century, with Special Reference to the 1990s”. Spring–Summer, *Ethnomusicology*. Vol. 45, No. 2. Published by: University of Illinois Press.
- Keldish, Yuriy. (1974). *Muzykalnaya Ensiklopediya*. Naučno spravoçnoe izdanie po muzike. Moskva.
- Klapuri, Anssi and Manuel Davy. (2006). *Signal processing methods for music transcription*. Springer, New York.
- Koskoff, Ellen. (2005). *Music Cultures in the United States: An Introduction*. Routledge.
- Krishnaswami, S. (1971). “Musical Instruments of India”. *Asian Music*. Vol. 2, No. 2, pp.,31-42.
- Kumar, Raj. (2003). *Essays on Indian music*. Discovery Publishing House.
- Kunstatter, Gabor. (1999). “Finding Harmony in Discord: A Physicist’s View of Symmetry and Beauty”. *University of Winnipeg as part of the Distinguished*

Faculty Lecture Series. November 18. Physics Department. University of Winnipeg.

Kvifte, Tellef. (1989) *Instruments and the Electronic Age*. Towards a Terminology for a Unified Description of Playing Techniques. Oslo: Solum Forlag.

Lachièze-Rey, Marc and Jean-Pierre Luminet. (2001) *Celestial Treasury: From the Music of the Spheres to the Conquest of Space*. Bibliothèque. Nationale de France.

Cambridge University Press.

Latham, Aison. (2004). "Organology". *The Oxford Dictionary of Musical Terms (208)*. New York: Oxford University Press.

Lavignac, Albert. (1931). *Encyclopédie de la musique et dictionnaire du Conservatoire*. Publisher: C. Delagrave Paris.

Li, Tao. (2011). *Music Data Mining*. CRC Press.

Lloyd, Geoffrey Ernest Richard. (1968). *Aristotle: The Growth and Structure of his Thought*. Cambridge: Cambridge Univ. Pr.

Luttrell, Guy L. (1979). *The Instruments of Music*. Published: Taylor & Francis.

Lysloff, René T. A. and Jim Matson. (1985). A New Approach to the Classification of Sound-Producing Instruments. *Ethnomusicology*. Spring – Summer. Vol. 29, No. 2. pp., 213-236.

Madhumita, Dutta. (2008). *Let's Know Music and Musical Instruments of India*. Star Publications.

Mahillon, Victor Ch. (1893). *Catalogue descriptif et analytique du Musée instrumental (historique et technique) du Conservatoire Royal de musique de Bruxelles*. Publisher: A. Hoste.

Malyavin, Vladimir. (2000). *Kitayskaya civilizaciya*. Moskva: Astrel.

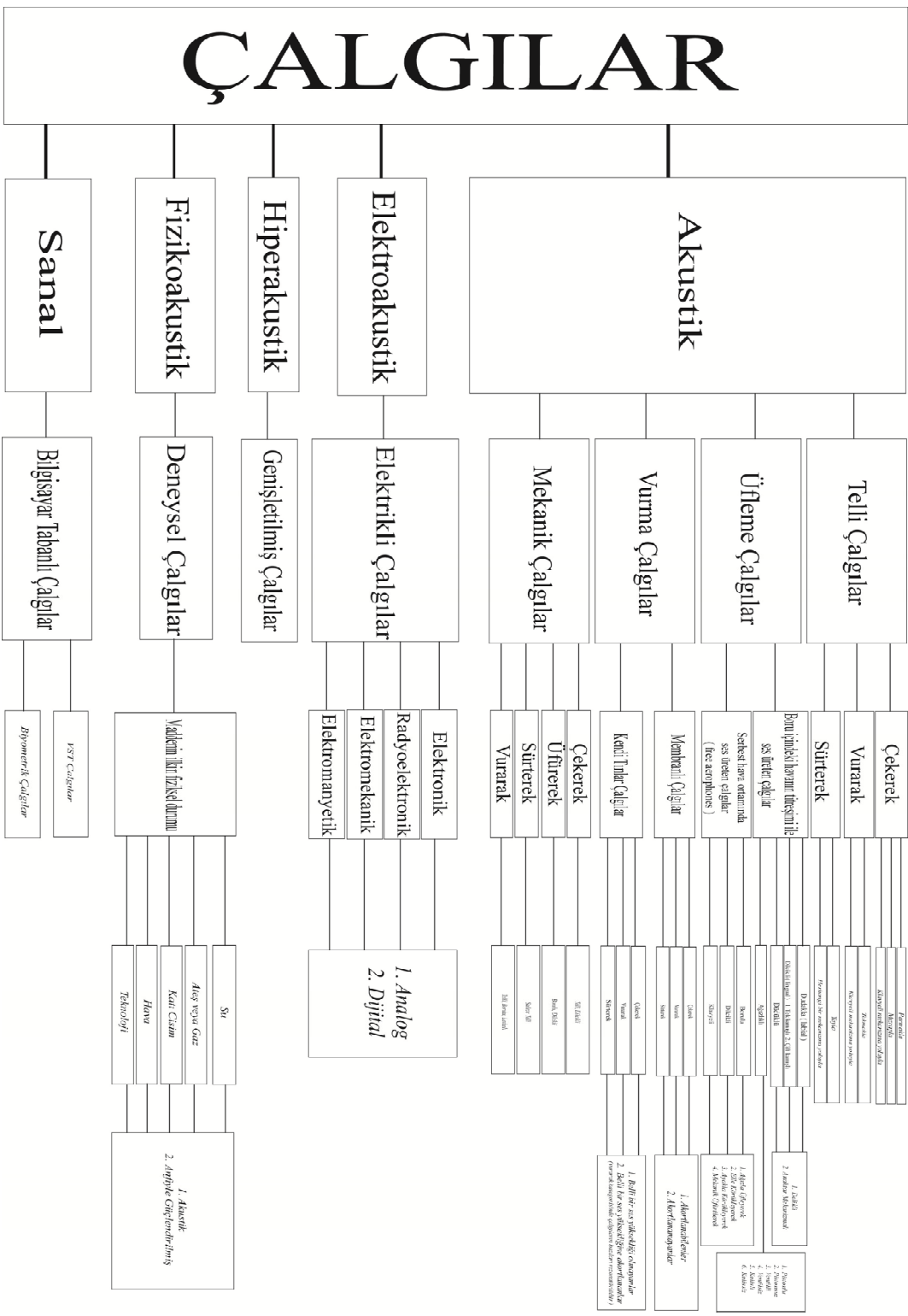
Mann, Steve. (2007). "Natural Interfaces for Musical Expression: Physiphones and a physics-based organology". *Proceedings of the 2007 Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME07)*, June 6-10, New York, NY, USA.

- Mann, Steve; R. Janzen and J. Meier. (2007) "The electric hydraulophone: A hyperacoustic instrument with acoustic feedback". *Proceedings of the 2007 International Computer Music Conference (ICMC2007)*. August 27-31, pp. 260-267.
- Mann, Steve; Ryan Janzen and Raymond Lo. (2010). *Hyperacoustic Instruments: Computer-Controlled Instruments That Are Not Electrophones*. University of Toronto. Department of Electrical and Computer Engineering.
- Mathiesen, Thomas. (1999). *Apollo's Lyre: Greek Music and Music Theory in Antiquity and the Middle Ages*. Lincoln, Nebr. and London, University of Nebraska Press.
- Matveev, Sergey. (2007). "Indian Music As An Important Factor Of Personal Spiritual Growth". 20-21 Noyabrya. *Materiali II Mejdunarodnoy Naucno Teoriticeskoy Konferencii*. Vladimir. pp.164.
- Mayr, Ernst. (1971). "Principi zoologiceskoy sistematiki".(per.s angl) *Bolşaya Sovetskaya Enciklopediya*, 1969-1978, 3. izdaniye. Moskva.
- McLean, Mervyn. (2006). *Pioneers of ethnomusicology*. Llumina Press.
- Miranda, Eduardo Reck and Marcelo M. Wanderley. (2006). *New Digital Musical Instruments: Control And Interaction Beyond the Keyboard*. A-R Editions, Inc.
- Misra, Lalmani. (1973). *Bharatiya Sangeet Vadya [Indian Musical Instruments]*. New Delhi: Bharatiya Jnanpith.
- Mitropolit İllarion (Alfeyev). (2008). *Pravoslaviye*. 2.cilt, 4. bölüm.
- Montagu, Jeremy. (2007). *Origins and development of musical instruments*. Scarecrow Press.
- Moore, J. Kenneth. (September, 2009). "Music and Art of China". *Heilbrunn Timeline of Art History*. New York: The Metropolitan Museum of Art.
- Muratov, Sergey. (2003). *Rasionalnaya klassifikasiya muzykalnikh instrumentov*. Moskova: Metodolog.

- Nabiyev, Vasif. (2010). "Parmak Hareketlerinin Bilgisayarlı Yorumlanmasıyla Tek Oktavlı Notaların Taklidi". 1. Mühendislik Ve Teknoloji Sempozyumu. Ankara: *Cankaya University Journal of Science and Engineering. Vol.7* (2010), No. 2. s.187-198.
- Necefzade, Abasqulu. (2007). *Halk Çalgılarının Tedris Metodu*. Azerbaycan Milli Konservatoriyası.
- Needham Joseph and Ling Wang. (1972). *Science and Civilisation in China: Introductory Orientations*. Vol.5. Chapter 2. Cambridge University Press
- Needham Joseph and Colin A. Ronan. (1985). *The Shorter Science and Civilisation in China*: Cambridge University Press,
- Nettl, Bruno; Arnold Alison; Ruth M. Stone; James Porter and Timothy Rice. (2000). "South Asia the Indian subcontinent". *The Garland Encyclopedia of World Music*. Publisher: Taylor & Francis.
- Norlind, Tobias. (1928). *Allmant musiklexikon*. Stockholm. Wahlstrom & Widstrand.
- Nzewi, Meki and Odyke Nzewi. (2007). "A contemporary study of musical arts". *Informed by African indigenous knowledge systems. African Minds*. Vol.1. pp.79-82.
- Orledge, Robert. (1990). *Satie the composer*. Cambridge University Press.
- Randel, Don Michael. (2003). *The Harvard dictionary of music*. Harvard University Press.
- Reck, Miranda Eduardo and Marcelo M Wanderley. (2006). *New Digital Musical Instruments: Control And Interaction Beyond the Keyboard*. A-R Editions, Inc.
- Rossing, Thomas D. (2010). *The Science of String Instruments*. ISBN: 1441971092
- Sachs, Curt. (1913). *Real Lexicon Der Musikinstrumente*. Berlin.
- Sachs, Curt. (1940). *The history of musical instruments*. New York.
- Sachs, Curt. (1965). *Kısa Dünya Müziği Tarihi* (çev: İlhan Usmanbaş). İst: Dev. Kons. Yay.
- Safarova, Zemfira. (1997). "Hypotheses of Early Azeri Scholars". *Azerbaijan international journal*. Winter 5.4, pp., 32-33.

- Salman, Wafaa'. (1997). *History of Music and Musical Instruments*. Institute of Near Eastern & African Studies (INEAS).
- Schramm, Helmar; Ludger Schwarte; Jan Lazardzig. (2008). *Instruments in Art and Science: On the Architectonics of Cultural Boundaries in the 17th Century*. Pub: Walter de Gruyter.
- Selanik, Cavidan. (1996). *Müzik Sanatının Tarihsel Serüveni*. İst: Doruk Yayımevi.
- Selin, Helaine (Ed). (1997). *Encyclopaedia of the history of science, technology, and medicine in non-western cultures*. ISBN 978-1-4020-4559-2. Kluwer Academic Publisher.
- Shiloah, Amnon. (2003). *Music in the World of Islam*. Wayne State University Press.
- Shokhin, Vladimir. (1985). *Drevnyaya İndiya. Yazık, kultura, tekst*. Glavnaya redakciya vostochnoy literaturi. Moskva: "Nauka".
- Singh, Gurcharan. (2004). *Plant Systematics: An Integrated Approach*. Science Publishers.
- Sokolov, Grigoriy. (2010). "İnstrumenti Udarnoy Ustanovki i İx Castnaya Klassifikaciya". *İzvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossiyskoy Akademi Nauk*. t12, n13.
- Sorrell, Neil and Ram Narayan. (1980). *Indian music in performance: a practical introduction*. Manchester University Press ND.
- Sudarikov, Stanıslav. (2011) *Pravo İntellektualnoy sobstvennosti*. Prospekt org.
- Şavk, Ülkü Çelik. (2011). *Sorularla Evliya Çelebi, İnsanlık tarihine yön veren 20 kişiden biri*. Hacettepe Üniversitesi: Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü.
- Tewari, Laxmi G. (1974). "Turkish Village Music". *Ethnomusicology*. September. Vol. 18, No. 3. pp.10-24.
- Thompson, Danny. (2010). *Design Principles for Electronic Musical Instruments*. MSc by Research University of York Electronics.
- Tolstobrova, Marina. (2004). *Traktat o muzyke: (1511 g.)*. ISBN, 5902795028, 9785902795025. Russkiy fond starinnoy muzyki. Earlymusic.

- Tsao Penyeh, Tradition and change in the performance of Chinese music, I part, TSAO, Routledge, 1998
- Uygun, Mehmet Nuri. (1999). *Safiyüddin Abdülmü'min Urmevî ve Kitâbü'l- Edvârî*. Birinci baskı. İstanbul: Kubbealtı Neşriyatı.
- Üngör, Etem Ruhi. (1985). "Farabi'nin Musiki Yönü" .*Tebliğ. Ohri*. Kaynak http://sazvesoz.net/sayi8.php?subaction=showfull&id=1251037838&archive=&start_from=&ucat=4,13&, Erişim tarihi Haziran 2012.
- Vasilchenko, Yelena (2006). *İstoriya i Teoriya Muzyki: kultura zvuka/golosa. Rossiyskiy Universitet Drujby*. Moskva: Fakultet Literaturi Sociologii.
- Vertkov, K. (1974). "İnstrumentovedenie". *Muzykalnaya Enciklopediya*. V 6 tomah. Moskva: Sovetskaya Enciklopediya. t. 2, s.524-529.
- Vertkov, Konstantin and Semen Levin. (1973). *Bolshaya Sovetskaya Enciklopediya*. t.26.
- Vertkov, Konstantin; G. Blagodatov and E. Yazoviskaya. (1964). *Atlas Muzykalnix Instrumentov Narodov SSSR*. Moskva: Muzgiz.
- Walker, Paul. (2004). *Theories of fugue from the age of Josquin to the age of Bach*. University Rochester Press.
- Wallner, Bertha Antonia. (1911). *Sebastian Virdung von Amberg*. Dans. Kirchenmusikalisches Jahrbuch (xxiv).
- West, Martin Litchfield. (1994). *Ancient Greek music*. Oxford University Press.
- Winnington-Ingram, R. (1963). *Aristidis Quintiliani De musica libri tres*. Lipsiae : Teubner.
- Yeremeyev, Vladimir. (2004). *Simvoli i çisla "Knigi peremen"*. Moskva.
- Yeremeyev, Vladimir. (2006). "Akusticeskaya Muzykalnaya Teoriya". *Dukhovnaya kultura Kitaya. Ensiklopediya*. T.5, İstitut Dalnego Vostoka. Moskva: Vostoçnaya literatura.
- Youtz, Gregory. (1995).Silk and Bamboo: An Introduction to Chinese Musical Culture. Pacific Lutheran University Journal. chapter 8. pp.209–210



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Rauf KERİMOV

Uyruğu: Azerbaycan

Doğum Tarihi ve Yeri: 15 Eylül 1963, Bakü

Medeni Durumu: Evli

Tel: +90 352 207 66 66 (34160)

Cep: +90 535 772 92 57

email: rauf@erciyes.edu.tr

Yazışma Adresi: Erciyes Üniversitesi, Güzel sanatlar Fakültesi, Müzik Bölümü 38039

Melikgazi/KAYSERİ

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Bakü Müzik Akademisi	1989
Lisans	Bakü Müzik Akademisi	1989
Lise	Sumgayıt Müzik MYO	1982

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2000- Halen	Erciyes Üniversitesi GSF	Öğretim Görevlisi
1998–2000	Bakü Müzik Akademisi	Öğretim Görevlisi
1988-1998	Azerbaycan Devlet Filarmonisi	Sanatçı

YABANCI DİL

Azerice, Rusça, İngilizce

YAYIMLAR

1. Prof. Sabri YENER'İN “Lise Müzik 1” ,” Lise Müzik 2”, “Lise Müzik 3” kitaplarının editörlüğü (2004).

Bakü’de doğan Rauf KERİMOV müzik eğitimine 1971 yılında başladı. 1978 yılında müzik meslek yüksek okulunda Viyola eğitimine başlayan KERİMOV, 1981 yılında III. Cumhuriyet müzik yorum yarışmasında ikincilik ödülünü kazandı. 1982 yılında Azerbaycan Devlet Konservatuarı’nda (Bakü Müzik Akademisi) eğitimine devam ederek, aynı yılda düzenlenen Nazariyat ve Müzik yorumu yarışmasında birincilik ödülüne layık görüldü. 1993 yılında Weikerzheim (Almanya) oda müziği master-class kurslarına, 1994 yılında Teksas (A.B.D.), 1996 yılında Bamberg (Almanya) uluslararası müzik festivallerine katıldı. Azerbaycan Devlet Senfoni Orkestrasında viyolacı, Azerbaycan Devlet Oda Orkestrasında grup şefi, Azerbaycan Devlet Yaylı çalgılar Dörtlüsünde viyolacı ve koordinatör görevlerinde çalışan KERİMOV, Türkiye, Mısır, Rusya, Kanada ve Fransa’da gerek solist gerekse orkestra sanatçısı olarak konserler verdi. 1999 yılında Türkiye Cumhuriyeti Erciyes Üniversitesi rektörlüğü tarafından davet alan Rauf KERİMOV, halen bu üniversitenin Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik Bölümü Müzik Bilimleri Anabilim Dalı öğretim elemanıdır.