

T.C.
YAŞAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANASANAT DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARAT
İÇİN YENİ BİR ÖNERİ

Anton TROFİMOV

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Özge Usta

İzmir, 2015

T.C.
YAŞAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANASANAT DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARAT
İÇİN YENİ BİR ÖNERİ

Anton TROFİMOV

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Özge Usta

İzmir, 2015



**T.C. YAŞAR
ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ TEZLİ YÜKSEK LİSANS TEZ JÜRİ
SINAV TUTANAĞI**

ÖĞRENCİNİN		
Adı, Soyadı	: Anton Trofimov	
Öğrenci No	: 133 00 00 30 32	
Anabilim Dalı	: Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı	
Programı	: Sanat Yüksek Lisans Programı	
Tez Sınav Tarihi	:/...../20.....	Sınav Saati :
Tezin Başlığı: Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparat İçin Yeni Bir Öneri		
Adayın kişisel çalışmasına dayanan tezini dakikalık süre içinde savunmasından sonra jüri üyelerince gerek çalışma konusu gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,		
<input type="checkbox"/> BAŞARILI olduğuna (S) <input type="checkbox"/> EKSİK sayılması gerektiğine (I) <input type="checkbox"/> BAŞARISIZ sayılmasına (F)		
<input type="checkbox"/> OY BİRLİĞİ <input type="checkbox"/> OY ÇOKLUĞU		
ile karar verilmiştir.		
2 <input type="checkbox"/> Jüri toplanamadığı için sınav yapılamamıştır. 3 <input type="checkbox"/> Öğrenci sınava gelmemiştir.		
<input type="checkbox"/> Başarılı (S) <input type="checkbox"/> Eksik (I) <input type="checkbox"/> Başarısız (F) Üye : İmza :	<input type="checkbox"/> Başarılı (S) <input type="checkbox"/> Eksik (I) <input type="checkbox"/> Başarısız (F) Üye : İmza :	<input type="checkbox"/> Başarılı (S) <input type="checkbox"/> Eksik (I) <input type="checkbox"/> Başarısız (F) Üye : İmza :

1 Bu halde adaya 3 ay süre verilir.

2 Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

3 Bu halde varsa öğrencinin mazeret belgesi Enstitü Yönetim Kurulunda görüşülür. Öğrencinin geçerli mazeretinin olmaması halinde başarısız sayılır. Mazereti geçerli sayıldığında yeni bir sınav tarihi belirlenir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak sunduğum “**FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARAT İÇİN YENİ BİR ÖNERİ**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

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

Anton TROFİMOV

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARAT İÇİN YENİ BİR ÖNERİ

Anton TROFİMOV

Yaşar Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı

Tahta nefesli enstrümanlar ailesinin en pes sese sahip enstrümanı olan fagot, temel anlamda gövde, es borusu ve kamış olmak üzere birbirinden farklı malzemeden üretilmiş üç bölümden oluşmaktadır. Fagotta es borusu kamışta olduğu gibi, kullanılan malzemeye ve üretim kalitesine göre enstrümanın entonasyonunu olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen bir parçadır. Hem tiz hem pes sesleri çok iyi çıkartan bir es borusu nadiren bulunduğundan dolayı fagot sanatçıları, icra ettikleri eserin niteliğine göre birbirinden farklı ebatlarda en az üç farklı es borusu kullanmaktadır.

Sıfır numaralı es borusu en kısasıdır; bu nedenle entonasyonun tiz çıkmasını sağlamaktadır. Numaralar arttıkça es borusunun uzunluğu artmakta ve bu, sesin daha pes çıkmasını sağlamaktadır. En sık kullanılan es borularından ilki genellikle iki numaralı es borusudur. İki numaralı es borusunun pesleri iyi olmakla birlikte tiz ses perdelerinde çok olumlu sonuçlar vermemekte;konçertolar, sonatlar ve solo eserlerde tercih edilmektedir. En sık kullanılan ikinci es borusu ise sıfır numaradır. Sıfır numaralı es borusu tiz seslerin yoğun olarak kullanıldığı eserlerde ve 20.yy.'dan itibaren bestelenen çağdaş yapıtlarda daha çok tercih edilmektedir. Fagotta kullanılan üçüncü es borusu üç numaralı borudur. Bu boru genellikle oda müziğinde ve orkestra eserlerinde kullanılmaktadır. Her es borusu, ses tınısı, karakteristik özellik, entonasyon, renk, ton ve en önemlisi üfleme rahatlığı açısından farklıdır. Bu durum,

eserlerin yorumlanmasında bir sorun teşkil etmektedir; çünkü tek bir eserde fagot icracıları her üç es borusunu da kullanmak durumunda kalabilmektedir.

Tez çalışmasının konusu olan es borusunu pesleştiren aparatların, bir, iki ve üç numara olmak üzere üç farklı uzunlukta olması ve çelik, pirinç veya gümüş madenlerinin birinden üretilmesi düşünülmüştür. Bir numaralı aparat en kısa, iki numaralı aparat orta uzunlukta ve üç numaralı aparat en uzun aparat olarak üretilmiştir.

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın, icra edilen eserde sadece bir tane sıfır numaralı es borusu kullanılarak icra esnasındaki entonasyon sorununu ortadan kaldırması planlanmıştır. Söz konusu aparat, üç tane es borusunu bir es borusunda topladığı için icracıların performanslarının artmasını sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Fagot, es borusu, entonasyon, fagot aparatı, fagot boru kanalı

ABSTRACT

Master Thesis

A SUGGESTION FOR THE APPARATUS THAT LOWER THE PITCH

Anton TROFIMOV

Yaşar University

Institute of Social Sciences

MA Program In Art And Design

From the family of woodwind instruments comes the bassoon which has the highest low pitch, in addition to a main body, a bocal and reed made from different materials and separated with three sections. As with the bocal and reeds, the materials and quality of production can affect the tone of the instrument in a positive or negative manner. According to the piece, bassoonist can use different sizes as a good bocal that can produce high as well as low pitch, is rarely found.

The zero bocal is the shortest thus producing high pitched intonations. As the number of the bocal increase, the pitch lowers. The bocal most used, in is the number two bocal since it has the most satisfactory high and low pitch. So it is preferably used when solo pieces, sonats and concertos are played. The next most often used is the zero bocal, it is preferred for use in modern contemporary work and compositions written since the 20th century. The number three bocal used by the bassoon is mostly used for orchestra and chamber music.as each bocal has its own unique pitch, character, intonation and the most importantly is easy and comfortable to use. So therefore in order to make a satisfactory interpretation of any composition, bassoonists need to use three bocals in one piece.

The joints that lower the pitch are thought one, two and three bocals, have three different length and are made from different elements; steel, brass or silver. It's planned that the shortest joint is the number one and so number three is the longest.

The zero bocal is the apparatus that controls the intonation and can correct according to the piece. So as fore mentioned, this bocal can be added to all three bocals to create a satisfactory performance.

Keywords: Bassoon, bocal, intonation, basson apparatus, bassoon joints

İÇİNDEKİLER

FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARAT İÇİN YENİ BİR ÖNERİ

YEMİN METNİ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER VE ŞEMALAR LİSTESİ.....	ix
RESİM LİSTESİ.....	x
ÖNSÖZ.....	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. FAGOT HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1.1. Fagotun Tanımlanması.....	2
1.2. Fagotun Farklı Dillerde İsimlendirilmesi.....	2
1.3. Fagotun Tarihçesi.....	2
1.4. Fagotun Orkestradaki Görevi.....	2
1.5. Fagotun Ses Genişliği.....	5
1.6. Fagot Parçaları, İsimleri ve Açıklamaları.....	5
1.6.1. Kalak Bölümü.....	5

1.6.2. Uzun Parça veya Bas Boru Bölümü.....	6
1.6.3. Çizme Bölümü.....	6
1.6.4. Kanat veya Tenor Bölümü.....	7
1.6.5. Es Borusu Bölümü.....	8
1.6.6. Kamış.....	9
1.7. Fagot.....	9
1.8. Genel Bilgiler.....	11
1.9. Es Borusu Bükümleri Hakkındaki Bilgiler.....	13
1.10. Es Borularının Uzunlukları ve Numaraları.....	16
1.11. Kaplamalar.....	16
1.12. Es Borusu Aparatı ile İlgili Yapılan Araştırmalar.....	16
1.12.1. Bir Metal Olarak Alman Gümüşünün Özellikleri.....	17
1.12.2. Bir Metal Olarak Çeliğin Özellikleri.....	17
1.12.3. Bir Metal Olarak Pirincin Özellikleri.....	18
1.12.4. Metallerle İlgili Genel Değerlendirmeler.....	18

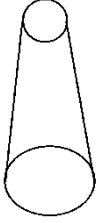
İKİNCİ BÖLÜM

2. FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARAT	
2.1. Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın Yapılışı.....	19
2.2. Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın ve Es Borusunun Temizlenişi Hakkındaki Bilgiler.....	54
2.3. Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın Orkestradaki Görevi.....	56
SONUÇ.....	59
KAYNAKÇA.....	61
EKLER.....	65

SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ

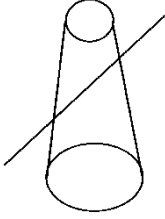
Semboller

Sembol 1: Notasyonda Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın gösterilmesi:Nota üzerinde aparatın kullanıldığı pasajlar aşağıdaki şekil ile belirtilmektedir:



: Aparat ile çalmak.

Sembol 2: Notasyonda Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın gösterilmesi:Nota üzerinde aparatın kullanılmadığı pasajlar aşağıdaki şekil ile belirtilmektedir:



: Aparatsız çalmak.

Kısaltmalar

Hz. Hertz: Saniye başına düşen devir sayısını ifade eder.

ŞEKİLLER VE ŞEMALAR LİSTESİ

Şekiller	Sayfa
Şekil 1. Fagot sesgenişliği.....	5
Şekil 2. Normal bir kamışın uzunluğu.....	11
Şekil 3. Pes entonasyon için yapılan kamış.....	12
Şekil 4. Tiz entonasyon için yapılan kamış.....	12
Şekil 5. Es borusu ve aparatlar.....	17

RESİM LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 1: Fagotun Orkestradaki Yeri.....	3
Resim 2: Paris Operası'nınFagot Sanatçısı 1868 (Orkestrada Fagotun Kullanımı)....	4
Resim 3: Fagot Kalağı.....	6
Resim 4: Uzun Parça veya Bas Boru Bölümü.....	6
Resim 5: Çizme Bölümü.....	7
Resim 6: Kanat veya Tenor Bölümü.....	7
Resim 7: Es Borusu.....	8
Resim 8: Fagot Kamışı.....	9
Resim 9: Fagot.....	10
Resim 10: İlk Es Borusunun Büküm Şekli.....	13
Resim 11: Düz Büklüme Sahip Olan Es Borusunun Görüntüsü.....	14
Resim 12: Mikrofon Girişine Sahip Olan Es Borusunun Görüntüsü.....	15
Resim 13: Aparat Şablonları.....	19
Resim 14: Alman Gümüşü Madeninden Elde Edilen Levha.....	20
Resim 15: Merdane Makinası.....	21
Resim 16: Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın metal kalınlığını ölçerken kullanılan mikrometre makinasının görüntüsü.....	22
Resim 17: Gümüş levhanın esneklik sağlanması için oksijen kaynağı ile ısıtılmasının görüntüsü.....	23
Resim 18: Şablonun şekline göre kağıt parçasıyla üstünde ölçülerin alınmasının görüntüsü.....	24

Resim 19: Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın şablonuna göre kesilmiş kağıt parçası ve yanında gümüş levhanın görüntüsü.....	25
Resim 20: Gümüş levha esnek olması amacıyla ısıtılmasından sonra oluşan yamuklukların tahta çekiçle düzeltilmesinin görüntüsü.....	26
Resim 21: Gümüş levhanın üstünden mikro kabarıklıkların almasının görüntüsü...27	
Resim 22: Aparat şablonuna göre kesilmiş kağıt parçasının gümüş levhaya yapışması için yapıştırıcının sürülmesi.....	28
Resim 23: Aparat şablonuna göre kesilmiş kağıt parçasının gümüş levhaya yapıştırılmasının görüntüsü.....	29
Resim 24: Aparat şablonuna göre kesilmiş kağıt parçasının, gümüş levhanın üzerinde kesilmesinin görüntüsü.....	30
Resim 25: Gümüş levhanın ve içinden kestiğimiz, gelecekte fagot entonasyonunu pesleştiren aparat olacak parçanın görüntüsü.....	31
Resim 26: Gümüş levhanın üzerine yapıştırılan kağıt parçasının çıkartılmasının görüntüsü.....	32
Resim 27: Gümüş levhanın üzerinde, kesim sonrası oluşan tırtıklarının yok edilmesinin görüntüsü.....	33
Resim 28: Düz levhanın boruya dönüştürülmesi için kullanılan aparatın Görüntüsü.....	34
Resim 29: Gümüş levha boruya dönüştürülürken, yarıçapı gittikçe küçülen yarım dairelik oyuklara sahip olan aparatın görüntüsü.....	34
Resim 30: En küçük oyuya yaklaştıkça levhanın nasıl bir boruya dönüştüğünün görüntüsü.....	35
Resim 31: Aparata benzemeye başlayan borunun kaynatılmasından önce, yuvarlak uçlu penseyle ince ayarın yapılmasının görüntüsü.....	36
Resim 32: Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın boru kaynak	

hattının kaynatılmasından önceki görünümü.....	37
Resim 33: Aparatın boru kaynak hattının gümüş kaynağı ile kaynatılmasının görüntüsü.....	38
Resim 34: Kaynaktan çıkmış aparat madeninin tekrar sertleşmesini sağlamak için şoklanmak üzere suya atılırken görüntüsü.....	39
Resim 35: Aparatın içindeki kaynak fazlalıklarının alınması.....	40
Resim 36: Aparat şablonu ve henüz yapım aşamasında olan aparatın görüntüsü.....	41
Resim 37: Aparatın boru kanalının ideal düzlükte olabilmesi için yapılan işlemin görüntüsü.....	42
Resim 38: Aparatın numarasına göre fazlalığın kesilmesinin görüntüsü.....	43
Resim 39: Aparatın şablon üzerinde prova edilmesi.....	44
Resim 40: Aparatın üstünde testerenin bıraktığı mikro tırtıkların yok edilmesinin görüntüsü.....	45
Resim 41: Aparatın dış kısmında kaynak sırasında oluşan fazlalıkların alınmasının görüntüsü.....	46
Resim 42: Parlatma makinesinin ve zımparalı başlığın görüntüsü.....	47
Resim 43: Aparatın fırçalı başlıkla parlatılmasının görüntüsü.....	48
Resim 44: Keçe başlığı ile parlatılan gümüş aparatın görüntüsü.....	49
Resim 45: Parlatma sırasında aparatın içine birikmiş olan pisliğinin alınması üzere, kaynayan titreşimli suya batırılmasının görüntüsü.....	50
Resim 46: Kaynayan titreşimli sudan çıkmış temiz aparatın saf alkollü mendil ile silinmesinin görüntüsü.....	51
Resim 47: Tüm işlemleri bitmiş ve test edilmesi için hazır olan aparatın görüntüsü.....	52
Resim 48: Es borusu ve Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın görüntüsü.....	53
Resim 49: Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın es borusunun	

üzerindeki görüntüsü.....	54
Resim 50: Fırçalı es borusu temizleyicisi.....	55
Resim 51: Bezden yapılmış es borusu temizleyicisi.....	56
Resim 52: <i>Klavierkonzert</i> G-Dur 1. Satz.....	57
Resim 53: <i>Klavierkonzert</i> G-Dur 3. Satz.....	58
Resim 54: <i>Sonatine</i> 3 Bölüm.....	65

ÖNSÖZ

Es borusu aparatı fikri, 2002 yılında fagotla ilgili entonasyon sorunlarına bir çözüm bulma çabalarım sonucundabelirmeye başlamıştı.İlk uzatıcı aparatı deneyi plastik bir borudan yapılmıştı; herhangi bir numarası ve ölçüleri bulunmuyordu. Tamamen deney amaçlı yapılmış ilkel bir uzatıcı önerisiydi.Farklı bir şehirde konser vereceğimiz zaman yabancı bir sahnede 436 Hz. (Hertz) ya da 444 Hz. akortlanmış bir piyano ile karşılaşılabiriz. Bir konser programında hem çok tiz, hem pes seslerin rahat ve temiz çıkmasını sağlamamız gerekebilir. Benim ve tanıdığım birçok fagot sanatçısının başına bu tarz sıkıntılı durumlar çoğu kez gelmiştir. Akort sıkıntısını ve icra sırasında tizlerle pesleri rahat çıkarabilmek için bir çıkış yolu arıyordum. Bu tarz sıkıntıları çözme çabalarım beni fagot entonasyonunu pesleştiren aparatını yapmaya itmişti.

Yüksek Lisans eğitimime başlamamla birlikte es borusu aparatıyla ilgili daha planlı ve bilinçli bir şekilde, entonasyon ayarı yapmak suretiyle ve es borusunun ses rengine göre es borusu aparatı çalışmaları yapma ve tez konum olarak seçtiğim fagot entonasyonunu pesleştiren aparatla ilgili olarak, tarafımdan geliştirildiği son noktası, üretimi, kullanım alanları, sağladığı yararlar ve kolaylıklarla ilgili deneyler yapma imkânı buldum.

Fagot icracıları oda müziklerinde ve orkestralarda entonasyon olarak tiz kaldığı zaman sıkıntılı bir durum ortaya çıkmaktadır. Aynı şekilde Bolero, Carmina Burana ve bunlar gibi tiz sololara sahip eserlerde icracı,bir tanesi eserin geneli için, ikincisi eserin tiz solosu için olmak üzere iki tane es borusu kullanmaktadır.Es borusunu değiştirmek sıkıntılı bir durumdur. Eminim benim gibi çok fagot sanatçısı bu sıkıntıyla karşılaşmıştır. Tiz sesleri rahat çıkartan es borusu kısadır ve tiz ağırlıklıdır; verdiği tiz entonasyondan dolayı kısa es borusuyla tüm eser çalınamaz, sadece solo zamanında kullanılır. Aparat sayesinde kısa boruyla entonasyon sıkıntısı yaşamadan eser baştan sona kadar çalınabilir; tiz solo pasaj geldiğinde sadece aparat çıkarılarak aynı es borusuyla rahat bir şekilde çalmaya devam edilebilir.

Oda müziği gruplarında ve orkestralarda genellikle piano (hafif nūansta) çalınması gerektiğinden dolayı kamış, dudaklarla sıkılır ve bu durum entonasyonuntizleşmesine neden olur. Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat, es

borusunu bir, iki veya üç numara kadar uzatır. Bunun sayesinde entonasyonun ayarı sağlanır.İcracı kendi fizyolojisine ve enstrumanın entonasyonuna göre aparat numarası seçebilir.

Aparatın, es borusu değiştirmeksizin sadece bir adet es borusuyla, solo eserlerde, orkestra ve oda müziği eserlerinde büyük bir rahatlama sağladığı Yüksek Lisans tez çalışmalarım boyunca yapılan deneylerde ispat edilmiştir.

Çalışmam için beni destekleyen Fagot Sanat Dalı Hocam Sayın Aşkın Usta'ya, Fagot Sanatçısı olan babam Sayın Valentyn Trofimov'a, aparatı denemek için gönüllü olan fagot sanatçıları Sayın Aşkın Usta'ya, Sayın Valentyn Trofimov'a, Sayın Alberto Belli'ye, Sayın Uğur Kayran'a, Sayın Günnur Hacıoğlu'na, Sayın Hüseyin Ertuğ'a ve tez danışmanım Sayın Yrd. Doç.Dr. Özge Usta'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Anton TROFİMOV

GİRİŞ

Ana enstrümanları flüt, obua, klarnet ve fagottan oluşan tahta nefesli enstrümanlar ailesinin en pes (kalın) enstrümanı olan fagot, temel anlamda gövde, es borusu, kamaş olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Fagot, obua ile birlikte çift kamaşlı tahta nefeslilerden biridir. Çift kamaş, kavramsal olarak iki kamaş parçasının birlikte bir titreşim oluşturması sonucunda ses elde edilmesi anlamına gelmektedir. Teknik olarak doğal bir malzeme olan kamaş, hava şartları, iklim değişiklikleri, enstrümanın farklılaşması, icracının fiziki durumuna bağlı olarak ses rengini değişikliğe uğratması açısından enstrümanda entonasyonun tutmasını veya tutmamasını etkilemektedir. Sıfır numaradan üç numaraya kadar farklı ebatlarda üretilen ve pirinç, gümüş, çelik, altın gibi farklı metallerin birleşiminden üretilen es borusu da kamaşta olduğu gibi, kullanılan madene ve üretim kalitesine göre enstrümanın entonasyonunu olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen bir parçadır. Hem tiz hem pes sesleri çok iyi çıkartan bir es borusu nadiren bulunabilmektedir. Bu nedenle profesyonel fagot sanatçıları üç tane es borusu kullanmaktadır.

En sık kullanılan es borularından ilki genellikle iki numaralı es borusudur. İki numaralı es borusu konçertolar, sonatlar ve solo eserlerde tercih edilmektedir. Enstrümanın ses sınırının orta perdelerinde kullanılan iki numaranın pesleri iyi olmakla birlikte tiz ses perdelerinde çok olumlu sonuçlar vermemektedir. En sık kullanılan ikinci es borusu ise sıfır numaradır. Sıfır numaralı es borusu tiz sesler yoğun olan eserlerde ve 20. yy.'dan itibaren bestelenen çağdaş yapıtlarda daha çok tercih edilmektedir. Fagotta kullanılan üçüncü es borusu üç numaralı borudur. Bu boru genellikle oda müziğinde ve orkestra eserlerinde kullanılmaktadır.

Her es borusu, ses tınısı, karakteristik özellik, entonasyon, renk, ton ve en önemlisi üfleme rahatlığı açısından farklıdır ve bu durum eserlerin yorumlanmasında bir sorun teşkil etmektedir. Es borusu değiştirildiğinde, enstrüman değiştirmiş kadar büyük bir his rahatsızlığı yaşanmaktadır.

Bu tez çalışmasında, tek bir es borusu üzerine fagot entonasyonunu pesleştiren aparatı ekleyerek, müzik literatüründe tiz ve pes seslerin ardı ardına kullanıldığı solo pasajlar içeren en önemli yapıtlardan biri olan *Carmina Burana* gibi eserlerin çalımında ve entonasyon ayarında rahatlık sağlamak amaçlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. FAGOT HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1.1. Fagotun Tanımlanması

Fagot, tahta nefesli bir enstrümandır. Bu enstrüman, 16. yy.'da Avrupa'da, çift kamışlı ve tek parçalı bir enstrüman olan Curtal'dan türetilmiştir. Ses aralığı 3,5 oktav olan, akçaağaç ahşabı ve metal borudan yapılan fagotun uzunluğu 1,3 metre, borunun açılmış haliyle 2,5 metredir. (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Fagot>)

1.2. Fagotun Farklı Dillerde İsimlendirilmesi

İtalyanca: Fagotto (tekil), Fagotti (çoğul)

Fransızca: Basson (tekil), Bassons (çoğul)

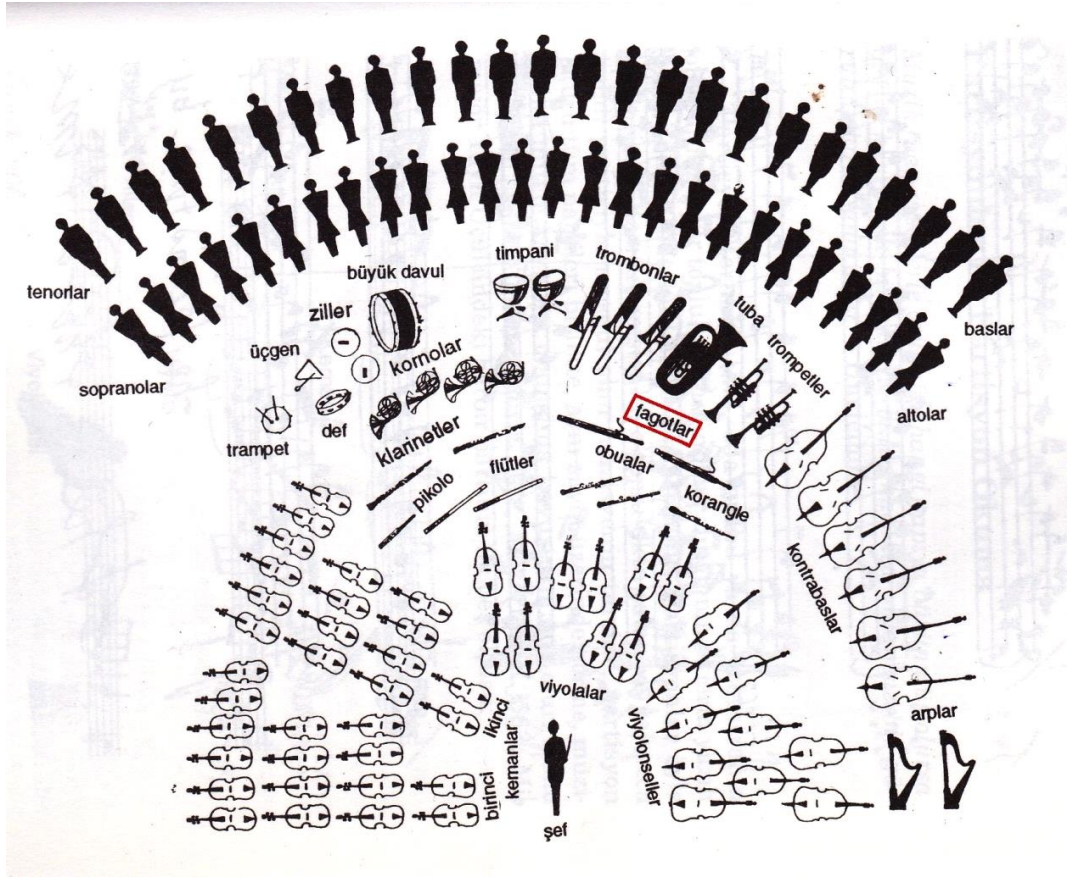
Almanca: Fagot (tekil), Fagotte (çoğul) (Kennan ve Grantham, 1997, s. 96)

1.3. Fagotun Tarihçesi

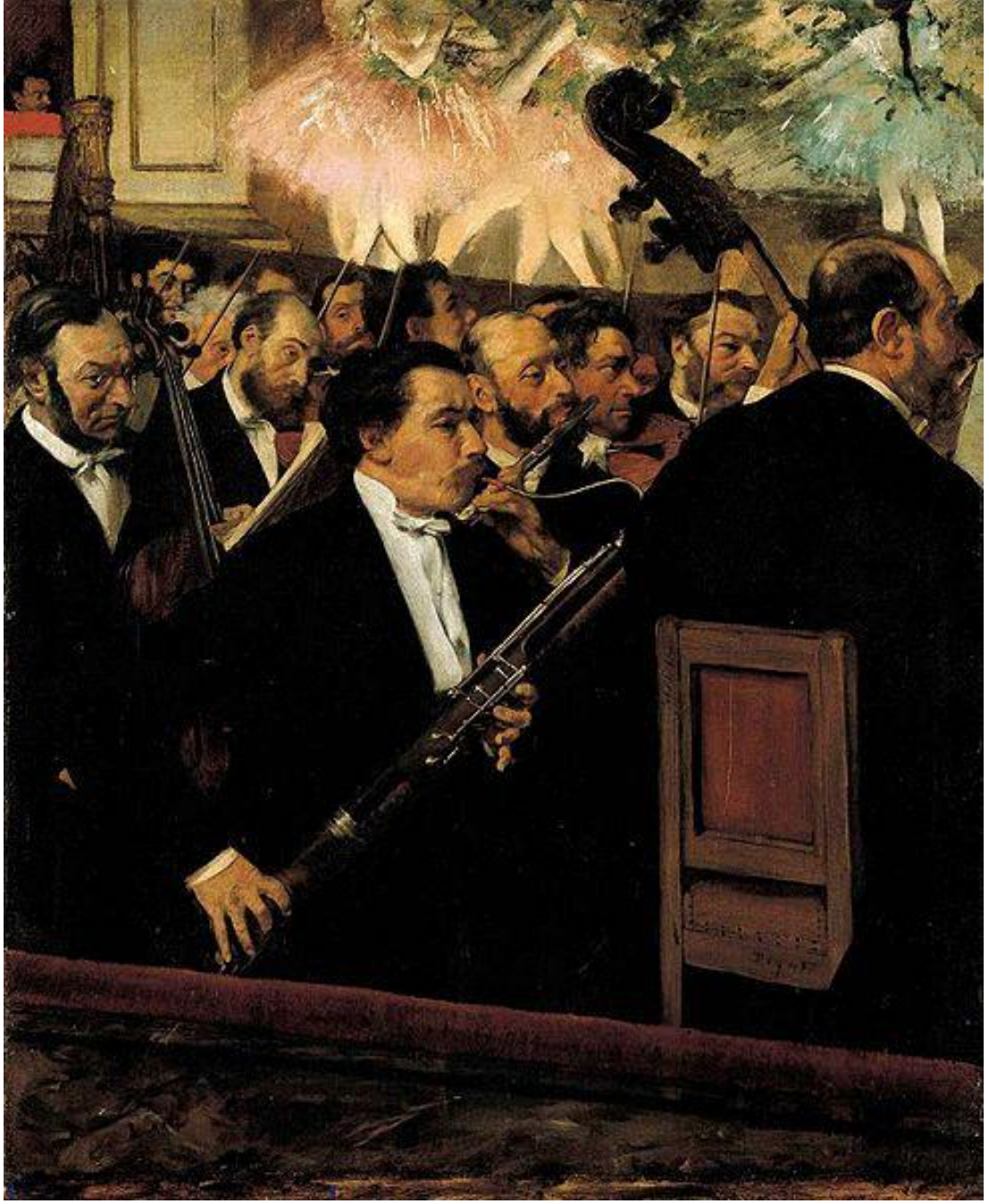
16. yy.'da geliştirilmiş olan fagot, gövdesi ikiye katlanarak çalgının rahat bir kullanım biçimi kazanmasını gerektirmiştir. Bu dönemde çalgının uzun gövdesini ikiye katlama düşüncesini kimin ortaya attığı bilinmemektedir. Orkestrada ilk kez 1659 yılında Fransa'da Robert Cambert'in Pomonne adlı opera-balesinde yer almıştır. Fagot, 18.yy.'ın ikinci yarısından itibaren kalın sesler üreten bir tahta nefesli çalgı özelliğiyle orkestradaki yerini almıştır. Öte yandan, barok dönemin sonlarından başlayarak bestecilerin değer verdiği bir solo çalgı olmuştur. (Say, A.,2010, s. 566)

1.4. Fagotun Orkestradaki Görevi

Fagot, orkestra ve oda müziğinde, gereğinde solo, ama daha çok eşlik görevlerini üstlenmektedir. Orkestrada tek başına, ya da bas klarnet ile birlikte kalın sesleri üretmekte; ayrıca viyolonsel ile sıklıkla aynı partiyi seslendirerek yaylı çalgılara güç katmaktadır. Orta bölge sesleriyle orkestranın birlikte tınlatılan alto partilerini desteklemektedir. Solo olarak kullanıldığında etkileyici bir ses rengine sahip olduğu düşünülmektedir. (Say, A., 2010, s. 566)



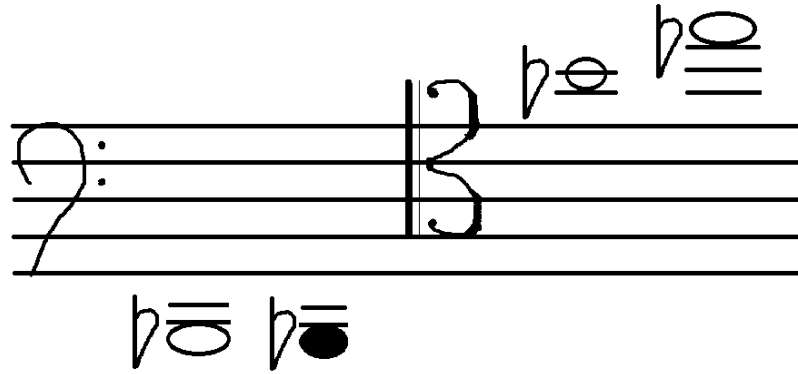
Resim 1: Fagotun Orkestradaki Yeri. (Karolyi, 2005, s. 167)



Resim 2: Paris Operası'nın Fagot Sanatçısı 1868 (Orkestrada Fagotun Kullanımı). (Wade-Matthews, 2010, s. 159)

1.5. Fagotun Ses Genişliği

Fagot, fa anahtarındaki (bas anahtarı) ikinci ek çizginin altındaki si bemol sesinden itibaren tizleşerek neredeyse 4 oktavlık bir ses alanına sahiptir. Bu ses genişliği içerisindeki diatonik ve kromatik bütün sesler elde edilmektedir. Tiz seslerin çalınması bu enstrümanda oldukça güçtür. Dördüncü çizgi do anahtarındaki (tenor anahtarı) iki ek çizgili si bemol sesinden sonraki seslerin nadiren kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 1: Fagotun Ses Genişliği. (Grantham, 1997, s. 96)

1.6. Fagot Parçaları, İsimleri ve Açıklamaları

1.6.1. Kalak Bölümü

Kalak, fagot'un en basit parçasıdır (Resim 3). Üzerinde sadece fa anahtarındaki ikinci ek çizginin altındaki si bemol perdesi bulunmaktadır. Buna rağmen fagotun tonunda önemli bir etkiye sahiptir. Sesgenişliğini fa anahtarındaki üç ek çizgili la'ya indirebilmek için "la kalağı" adı verilen özel bir parça vardır. Kalağın üstündeki beyaz halka hem enstrümanı korumayı, hem de estetik bakımdan hoş bir görünüm kazanmasını sağlamaktadır. Eski enstrümanlarda fildişinden olan bu halka son zamanlarda plastikten yapılmaktadır. ((Seltmann, Angerhöfer, 1976: 57-91) Güngördü, E., 1998, *Fagotun Yapısı ve Çalma Teknikleri Üzerine Bir İnceleme*, Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)



Resim 3: Fagot Kalağı

(<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/6639/bell.jpg>)

1.6.2. Uzun Parça veya Bas Boru Bölümü

Bu parça tenor boyunca uzanır. Çizme parçası ve kalak ile bağlantıyı yapar. Her iki ucunda bağlantının yapıldığı yerlerde metal yüzükler vardır. Kullanım esnasında tenor bölümünden daha az zarar görür. Çizme bölümü kadar karışık değildir (Resim 4). ((Seltmann, Angerhöfer, 1976: 57-91) Güngördü, E., 1998, *Fagotun Yapısı ve alma Teknikleri Üzerine Bir İnceleme*, Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)



Resim 4: Uzun Parça veya Bas Boru Bölümü.

(<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/10239/longback.jpg>)

1.6.3. Çizme Bölümü

Bu parçada fagotun U şeklindeki konik borusuna uygun olan daha dar ve daha geniş birer tp vardır. Her iki tüple birleşen U şeklindeki boru, tahtayla vidalanmıştır ve metal bir kapak ile kaplanmış, korunmaktadır (Resim 5). Temizlemek gerektiği için vidalar sökülebilmektedir. Elin dinlenmesi veya çalan

kişinin sağ elinin destek görmesi için gereken parça ve destek askısını bağlayan halka, çizme bölümünde bulunmaktadır. ((Seltmann, Angerhöfer, 1976: 57-91) Güngördü, E., 1998, *Fagotun Yapısı ve Çalma Teknikleri Üzerine Bir İnceleme*, Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)

Çizme bölümünün üzerinde fagot askısının takıldığı ve icracının fagotu çalarken elinin destek görmesi için gereken parça olan kuşkonmaz bulunmaktadır.



Resim 5: Çizme Bölümü.

(<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/6883/6883e.jpg>)

1.6.4. Kanat veya Tenor Bölümü

Tenor bölümü (Resim 6), kanat bölümü boyunca uzanır. Dar tarafına es borusu takılır. Geniş bölümü ise çizme bölümüne takılır. Geniş kısmında aşınmayı ve çatlamayı önleyici yarım santimetre genişliğinde metal yüzük bulunur. ((Seltmann, Angerhöfer, 1976: 57-91) Güngördü, E., 1998, *Fagotun Yapısı ve Çalma Teknikleri Üzerine Bir İnceleme*, Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)



Resim 6: Kanat veya Tenor Bölümü.

(<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/10239/wing1.jpg>)

1.6.5. Es Borusu Bölümü

Tenor bölümünün ucuna takılan ve onunda ucuna kamaş takılan metal borudur (Resim 7). Kamaş ile birlikte, Es borusu fagotun ses ahengini ve ton niteliğini belirlemekte ana faktördür. Yaklaşık uzunluğu 30 santimetre olan konik şeklindeki metal borudur. Adı, şeklinden gelmektedir. Geniş olan bölümüne mantar ve ip sarılmıştır. Bu parka, tenor bölümünün ucuna eklenir. Diğer ince olan bölüme kamaş takılır. Geniş olan son kısımdan 4 santimetre uzakta veya bağlayıcıdan yaklaşık 1 santimetre uzakta boruya delinmiş küçük bir delik vardır. Fa anahtarında bir ek çizginin üzerindeki boşlukta gösterilen büyük oktavdaki fa sesinden ince sesleri net çıkarabilmek için bu delik açık olmalıdır. Bahsi geçen fa sesi ve altındaki sesler için es perdesi mekanizması adı verilen mekanizma ile bu delik, sürekli kapalı tutulmalıdır. Bu mekanizma sol baş parmak ile kontrol edilmektedir. Eğer sol baş parmak diğer sesler için kullanılıyorsa es perdesini, es perdesi kilidi ile sürekli kapalı tutmak mümkündür. ((Seltmann, Angerhöfer, 1976: 57-91) Güngördü, E., 1998, *Fagotun Yapısı ve Çalma Teknikleri Üzerine Bir İnceleme*, Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)

“1800'lü yıllarda es borusu tuş için bir deliğe sahip değildi. Bu nedenle fa anahtarında ikinci çizgide gösterilen küçük oktav re notasını çıkartmak güç oluyordu.”(TİRÖHHİN ve APATSKİY, 1988, s: 9, 10).



Resim 7: Es Borusu.

(http://www.mvbands.org/uploads/6/4/6/5/6465808/9841696_orig.jpg)

1.6.6. Kamış

Es borusuna takılan klasik kamış uzunluğu 6 santimetredir (Resim 8). Son zamanlarda plastikten yapılmasına rağmen genelde kargıdan yapılmaktadır. Kamışın titreşimini yani sesini oluşturan kısım 2, 8 ya da 3 santimetredir. Diğer bölüm ise yaklaşık 3 santimetredir ve üç pirinç madeninden yapılmış tel ile tutturulmaktadır. En alt tel üzerine ip sarılır. Kamış, belli bir süre kullanıldıktan sonra çürüdüğü için sıkça değiştirilmektedir.



Resim 8: Fagot Kamışı.

(http://prestini.mx/cart/index.php?main_page=popup_image&pID=775)

1.7.Fagot

Modern fagotun dikey olarak uzunluğu 134 cm, üç borusunun toplam uzunluğu ise 254 cm'dir (Resim9). Alman gümüşü, nikel, çinko ve bakır karışımından yapılan es borusu tenor borusuna eklenir. Kanat üzerine açılan ses delikleri, kimyasal olarak işlenmiş kauçuk ile kaplanır. Bu, hem pürüzsüz içyapıyı sağlayarak üflemeyle ilgili su buharından gelebilecek zararları engeller hem de akustik açıdan yarar sağlar. Çizme bölümü, başta ayrılabilen U şeklinde bükülmüş jant ile filtrelenmiştir. Modern Alman fagotundan önceki gelenek, bu kısmın fildişi ile kaplanmasıdır; ancak günümüzde sentetik maddeler ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Bu durum çağdaş Fransız fagotlarında daha yaygındır. Günümüz Alman fagotunun yapımında kullanılan ahşap, çınar yapraklı akça ağacıdır.

“1889 yılında Wilhelm Heckel, fagot tarihinin en önemli buluşlarından biri olan çizme ve kanatların enstrümanın gövdesinde iç içe geçmesini sağlayan mantarın yerleştirilmesi düzeneğinin patentini almıştır.”(Gunter Jopping, s. 87) Enstrümanın sözü geçen kısımlarındaki şekilden kaynaklanan teknik zorluğu, havadaki yoğunlaşmadan dolayı parçaların iç içe gerektiği gibi geçememesi problemi bu şekilde çözümlenmiştir. Havadaki nem ve kuruluktan etkilenen abanozun hasar

görmesi ile birbirine geçemez hale gelen çizme ve kanatlar, 19.yy. fagotunda birbirine geçemez hale gelmiş; Heckel'in kullandığı kauçuk astarlama iki yüzyıl boyunca yaşanılmış bu problemin son çözümü olmuştur. Yapımcının bu icatla aynı zamanda ortaya koyduğu diğer bir buluş, uzun ve kısa kanata yerleştirilen vida ile kanatların daha sabit bir görünüm kazanmasının sağlanmasıdır. ((Joppig, Gunter. *The Oboe and The Bassoon*. Çeviren: Alfred Clayton. London: Batsford, 1988 s. 86, 87, 90) Özkan, S., 2010, *Alman ve Fransız Fagot Ekollerinin Gelişim Süreci*, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi s.27 ve 28)



Resim 9: Fagot.

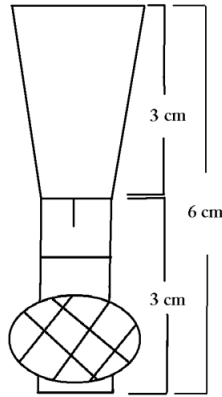
(<http://de.wikipedia.org/wiki/Fagott#mediaviewer/File:FoxBassoon.jpg>)

1.8. Genel Bilgiler

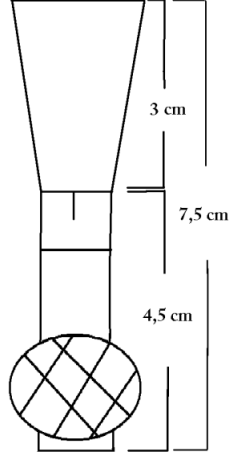
Fagot enstrumanının dört çeşit es borusu vardır. Fagotun entonasyonuna göre sıfır, bir, iki veya üç numara es borusu kullanılmaktadır. Sıfır numaralı es borusu en kısasıdır ve entonasyon olarak en tiz olanıdır. Üç numaralı es borusu ise en uzunudur ve entonasyon olarak en pes olanıdır.

Almanya'da kurulmuş olan Heckel fabrikasının fagot ve es borusu üretiminde dünyanın en iyisi olduğu düşünülmektedir; fakat buna rağmen birçok Heckel es borusu arasından her icracı için sadece bir tanesi fagota renk, tını, üfleme rahatlığı ve parlak ton açısından uyabilmektedir. Uygun es borusunu bulmak için çok zaman harcanmakta ve fagot icracıları mesleklerinin sonuna kadar bu arayışı sürdürmektedirler.

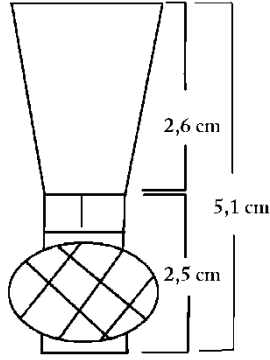
Fagottan daha pes bir entonasyon çıkarmak için uzun bir kamış ve daha tiz bir entonasyon çıkarmak için kısa kamışlar yapılmaktadır. Bu deneyler bu güne kadar sayısız kere tekrarlanmıştır ve hâlâ yapılmaktadır. M. Chulaki "*Senfoni Orkestrasının Enstrumanları*" kitabında kamışın görevini şöyle anlatmaktadır: "Kamış, titreşimin akışını sağlar ve titreşimi enstruman borusuna ileterek onu aynı şekilde titreştirmeye başlar" (Chulaki. 1983. s: 61).



Şekil 2: Normal bir kamışın uzunluğu. (6 cm) (Çizim: Anton Trofimov)



Şekil 3: Pes entonasyon için yapılan kamış. (7,5 cm) (Çizim: Anton Trofimov)



Şekil 4: Tiz entonasyon için yapılan kamış. (5,1 cm) (Çizim: Anton Trofimov)

Şekil 2, 3 ve 4'te gösterilen kamışların tamamı kullanan icracı ve kullanılan fagota bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Sesleri rahat çıkartan, esnek olan, ton ve rahatlık açısından standart olan kamış 6 cm'lik kamıştır. Kamış uzunlukları değiştirilerek entonasyon ayarlarında oynama yapılabilmekte; fakat icra rahatlığı, üfleme pozisyonu ve hisler, kullanılan kamışa göre değişmektedir. Bu durumda icracı çok zorlanmakta; çünkü bir konserde her üç kamışı da kullanmak zorunda kalabilmektedir.

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat, tek kamışla ve tek es borusuyla bu sıkıntıları çözmek için ideal bir öneridir. Aparatı kullanmakla, hislerde, rahatlıkta, tonda, pozisyonda ve esneklikte bir değişme olmamakta ve performansta artış sağlanmaktadır.

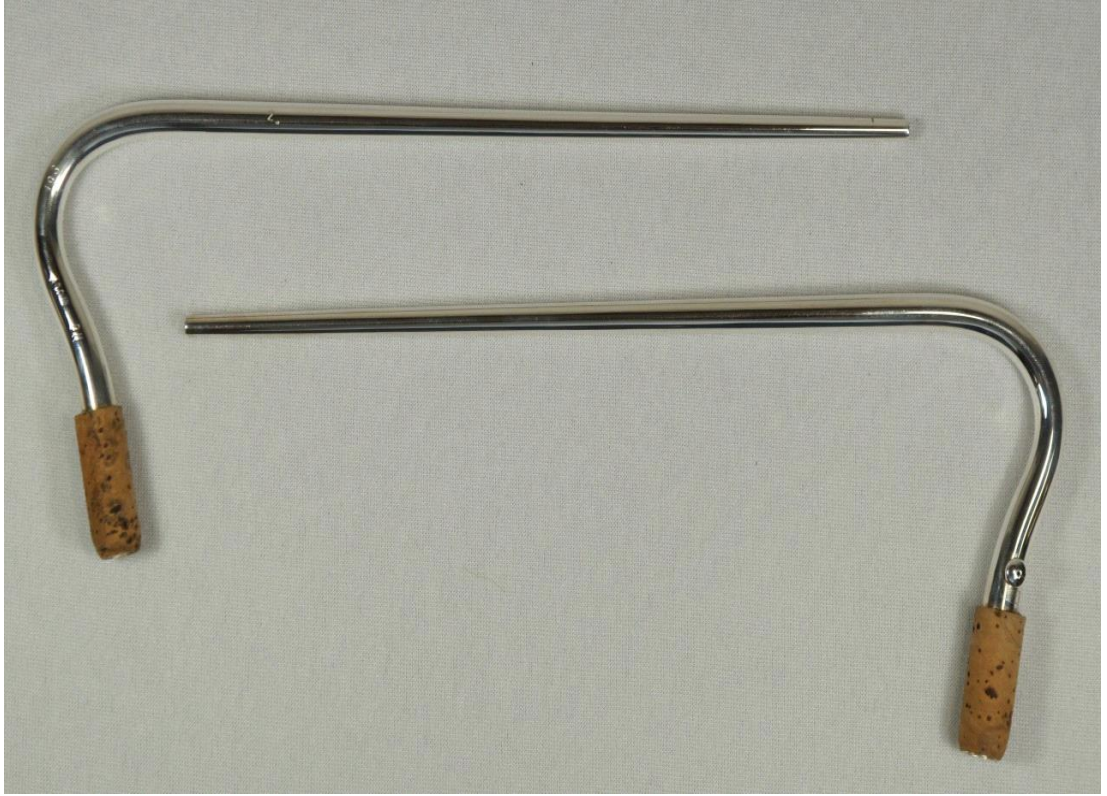
1.9. Es Borusu Bükümleri Hakkındaki Bilgiler



Resim 10: İlk es borusunun büküm şekli

(<http://www.mmimports.com/2012/07/heckel-bocal-information/>)

İlk es borusunun büküm şekli “S” harfine benzer bir görünümündedir. Günümüzdeki çoğu fagot icracısı hala eski formda es borularını tercih etmektedir (Resim 10). Zaman içerisinde farklı bükümler üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Çalışmaların amacı icracıların fizyolojisine göre rahatlık sağlamaktır.



Resim 11: Düz büklüme sahip olan es borusunun görüntüsü
(<http://store.mmimports.com/wolf-grundmann-bocals/>)

Düz büklüme sahip olan es boruları, üfleme esnasındaki tükürüklerin ve buharların birikmesine izin vermeksizin fagotun içine dökülmesini (Resim 11); borunun düz olması, buharın birikmemesini ve bunun sayesinde fokurdama sesleri duyulmaksızın havanın daha rahat akmasını sağlamaktadır. Düz olduğu için kamışın takıldığı kısım klasik borudan yaklaşık 5 cm kadar daha yukarıda bulunmaktadır. Bu da icra sırasında fagotun 5 cm kadar aşağıda duracağı anlamına gelmektedir. Aynı zamanda modern düz es borusu, ellerin pozisyonunu aşağıya indirmekte ve icracı için daha rahat bir pozisyon sağlamaktadır.



Resim 12: Mikrofon girişine sahip olan es borusunun görüntüsü

(<http://www.howarth.uk.com/pic.aspx?pic=../wo/BassoonMic.JPG&pid=989107>)

Modern, düz bir şekle sahip olmasının yanı sıra mikrofon kablosuna bağlanabilecek bir sisteme sahip bir es borusu bulunabilmektedir (Resim 12). Sistem, borunun mantar kısmının yukarısında kaynatılmış bir mikrofon girişinden ibarettir. Amfiye takılabilen bu cihaz caz, pop, rock ve bunun gibi mikrofon gerektiren müzik tarzlarında fagotun kullanımında rahatlık sağlamaktadır.

Değişen es borusu her fagot üzerinde büyük bir fark yaratabilmektedir. Birçok akustik sorunlar minimize edilir veya doğru es borusu türü ile çözülebilmektedir. Es borusu, her icracının stiline ve fagotuna uygun birçok farklı türde sunulmaktadır.

1.10. Es Borularının Uzunlukları ve Numaraları

Genel entonasyon ayarı yapabilme imkânı sağlanabilmesi için farklı uzunluklarda es boruları mevcuttur.

00 numara: 446 Hz

0 numara: 444 Hz

1 numara: 442 Hz

2 numara: 440 Hz

3 numara: 438 Hz

(<http://www.mmimports.com/2012/07/heckel-bocal-information/>)

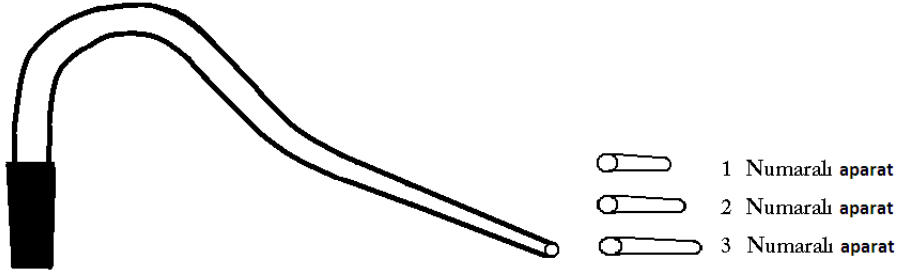
Hertz (sembol Hz), frekans (sıklık) birimidir. Saniye başına düşen devir sayısını ifade eder. İsmi Alman fizikçi Heinrich Rudolf Hertz'den alır.

1.11. Kaplamalar

Es borusunda genellikle gümüş ve nikel kaplama yapılır; fakat es boruları, istek üzerine özel olarak hemen hemen her metal ile kaplanabilir. Es borusunun metalinin kaplamasız sade hali yuvarlak bir ses, gümüş kaplamalı halinin yumuşak bir ses, nikel kaplamalı olanın ise parlak bir ses rengi verdiği düşünülmektedir.

1.12. Es Borusu Aparatı ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat bir, iki ve üç numara olarak üç farklı uzunluktadır. Bir numaralı aparat sıfır numaralı es borusuna takıldığında bir numaralı es borusu şeklinde, iki numaralı aparat sıfır numaralı es borusuna takıldığında iki numaralı es borusu şeklinde ve üç numaralı aparat sıfır numaralı es borusuna takıldığında üç numaralı es borusu şeklinde kullanılmaktadır.



Şekil 5: Es borusu ve aparatlar. (Çizim: Anton Trofimov)

Aparatlar genellikle alman gümüşünden, çelikten ve pirinçten yapılmaktadır. Her maden farklı bir özelliğe sahip olduğundan dolayı farklı ses rengi oluşturabilmektedir.

1.12.1 Bir Metal Olarak Alman Gümüşünün Özellikleri

Kupronikel, “Alman gümüşü” veya “nikel gümüşü” denilen alaşım bir nikel alaşımı olup hiç gümüş içermez. Gümüş beyazı renginden ve cilayı çok iyi kabul edip parlamasından ötürü bu ismi almaktadır. Bazen “beyaz pirinç” denilen bu alaşıma “nikel pirinci” demek daha doğru olur; çünkü kompozisyonu nikel ilave edilmiş pirince benzemektedir. Oranlar %5-30 nikel, %10-35 çinko, %50-80 bakır olarak değişmektedir. Değişik orantılı alaşımların değişik renkleri vardır ve değişik uygulama yöntemlerine elverişlidir. Nikel gümüşü ince çekilebilir, döküm yapılabilir, dövülebilir, levha haline gelebilir, tornada işlenebilir, lehim, punto kaynak, ark kaynağı ve füzyon kaynağı yapılabilir. Bazı nikel gümüşleri yumuşak çelikler kadar serttir, ancak daha prestijli bir isim olmasından ötürü bazen alman gümüşüne “beyaz bronz” veya “nikel bronz” da denilmektedir (Uluengin, 2006, s. 107, 108).

1.12.2. Bir Metal Olarak Çeliğin Özellikleri

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat yapımında, kullanılan çelik türü nikelli çeliktir. Nikelli çelik, en çok kullanılan özel çeliklerdendir.

8 çeşit çelik bulunmaktadır: Karbonlu çelikler, nikelli çelikler, nikel-kromlu

çelikler, molibdenli çelikler, kromlu çelikler, krom-vanadiumlu çelikler, tungstelli çelikler, silicium-manganlı çelikler.

Nikelli çelik, sert ve korozyona dayanıklıdır. Nikel oranı %2-%46 arasında değişir. İçten yanmalı motor parçaları, trübin parçaları, rezistans teli, ölçü aletleri, çelik çiviler bu tür çelikten yapılmaktadır. (Uluengin, 2006, s. 77, 78)

1.12.3. Bir Metal Olarak Pirincin Özellikleri

Pirinç, bakır ve çinko alaşımıdır. Piyasada pirinç, sarı veya sarı bakır ismiyle bilinmektedir. %96 bakır-%4 çinkodan, %55 bakır-% 45 çinkoya kadar yelpazelenebilir. İçinde çok az miktarda başka metaller de bulunabilmektedir. Pirincin rengi yüzey oksidasyonuna ve içindeki çinko miktarına bağlı olarak koyu kahverengi-sarıdan limon sarısına ve gümüş beyazına kadar değişebilmektedir. %10 çinko bronz rengi, %15 çinko altın rengi, %20-%38 çinko sarı renk, %45'den yukarı, gümüş beyazı rengi vermektedir.

Pirinçlerin rengi suni olarak değiştirilebilir, kimyasal yolla da patina yapılabilir. Pirinçler çelik kadar sert değildir, ancak işleme ve korozyona dayanıklılık açısından çelikten daha iyidir. (Uluengin, 2006, s. 29)

1.12.4. Metallerle İlgili Genel Değerlendirmeler

Gümüş, fagot enstrumanına yumuşak ve parlak bir ses özeliği kazandırdığından dolayı senfoni orkestraları ve opera yapıtlarının seslendirilmesi için ideal bir öneridir.

Çelik, fagot enstrumanına ciyak, parlak ve uzağa giden bir ses özeliği kazandırdığından dolayı solo eserler için ideal bir öneridir.

Pirinç, fagot enstrumanına yumuşak bir ses kazandırdığından dolayı oda müziği eserlerin çalımı için ideal öneridir. (Pirinç oksitlenme etkisine sahip olduğu için genellikle gümüş ile kaplanabilmektedir).

Aparatların hangi metalden yapıldığı, metal kalınlığı ve boru deliğinin genişliği aparata farklı özellikler kazandırmaktadır. Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat fagotun ve es borusunun özelliklerine göre yapılabilir. Örneğin: Es

borusu parlak olmayan bir ses özelliğine sahipse aparat, icracının elde etmek istediği ses rengine göre özel olarak farklı metallere yapılabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARAT

2.1. Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın Yapılışı



Resim 13: Aparat şablonları (Fotograf: Anton Trofimov)

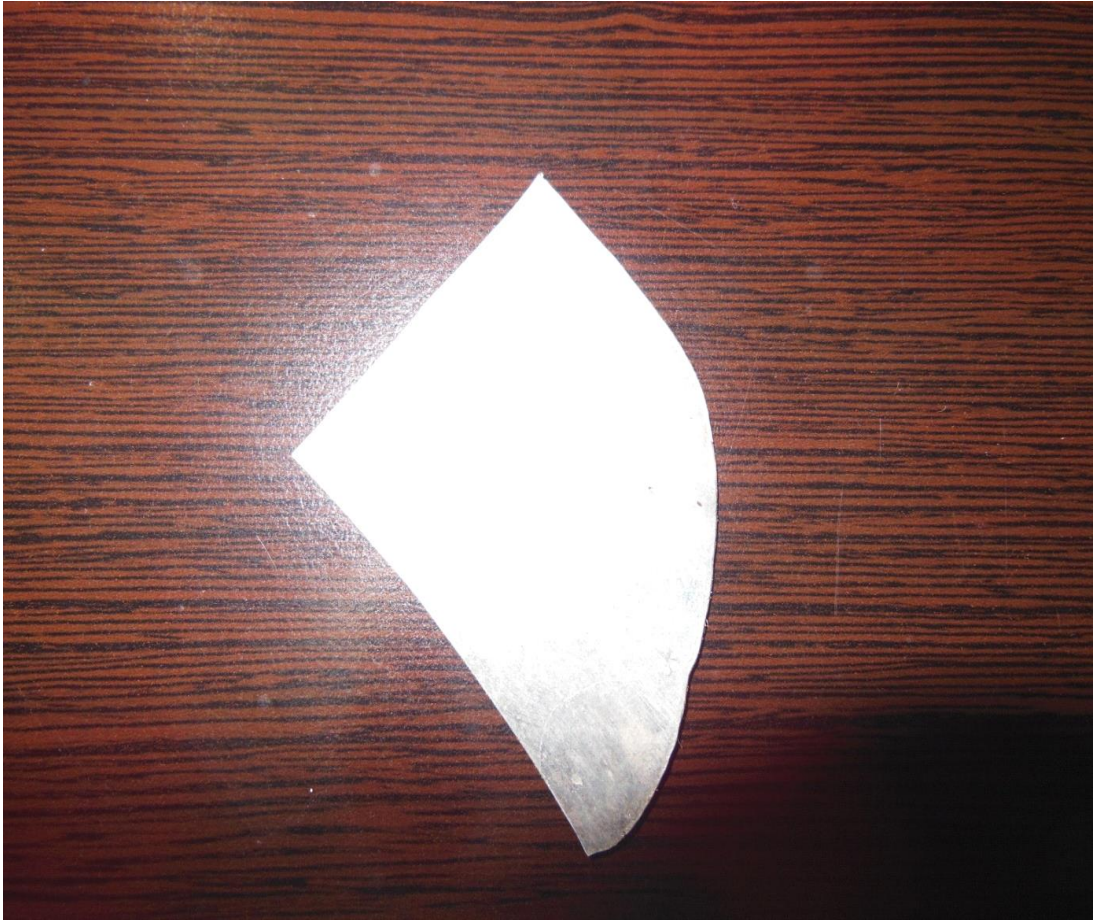
Aparatlar şablonlar üzerinde yapılmaktadır (Resim 13). Üç çeşit aparat şablonu vardır. Kalın, orta ve ince. Her şablon versiyonundan bir, iki ve üç numaralı aparat yapılabilir.

En kalın şablon, fagot aparatın delik genişliğinin 4,20 mm olmasını sağlamaktadır. Bu özellikler büyük bir ses ve daha az esneklik kazandırmaktadır.

Orta Şablon (standart şablon) aparatın delik genişliğinin 4,10 mm olmasını sağlamaktadır bu da standart bir esneklik ve standart bir ton elde etmemizi sağlamaktadır.

İnce şablon aparatın delik genişliğinin 4,00 mm olmasını sağlamaktadır. Küçük delik sayesinde tek nefeste çalmamız gereken eserleri daha az nefes harcayarak rahat icra etmemizi sağlamaktadır.

Deliklerin genişlikleri havanın ve titreşimin es borusuna girişini değiştirmektedir. Farklı eserler ve farklı amaçlar için isteğe bağlı bu üç çeşidinden biri yapılabilmektedir.



Resim 14: Alman Gümüşi Madeninden Elde Edilen Levha (Fotograf: Anton Trofimov)

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat üretimindeki ilk adım 0,60 mm kalınlığında Alman Gümüşi madeninden elde edilmiş bir levhanın alınmasıdır. (Resim 14). Levha kalınlığı 0,60 mm'den daha kalın veya 0,60 mm olan levhaların kalınlığını inceltmek gerekirse bu Merdane Makinası yardımıyla yapılabilmektedir.



Resim 15: Merdane makinası. (Fotograf: Anton Trofimov)

Aparat üretimindeki ikinci adım eritilen gümüş madenini istenilen kalınlıktaki bir levhaya dönüştürmektir. Bu işlem merdane makinesi yardımıyla yapılır (Resim 15). Levha, presle istenilen kalınlığa inceltilir. Levhanın kalınlığı aparatın amacına göre 0,40, 0,50 veya 0,60 mm kalınlına getirilebilir. Her kalınlığın farklı bir özelliği vardır. 0,40 mm kalınlığındaki aparat staccato (kısa dilli) eserler için, 0,50

mm kalınlığındaki aparat solo eserler için, 0,60 mm kalınlığındaki aparat oda müziği ve orkestra eserleri için ideal bir öneridir.



Resim 16: Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın metal kalınlığını ölçerken kullanılan Mikrometre makinasının görüntüsü. (Fotoğraf: Anton Trofimov)



Resim 17: Gümüş levhanın esneklik sağlanması için oksijen kaynağı ile ısıtılmasının görüntüsü. (Fotoğraf: Anton Trofimov)

Aparat üretimindeki üçüncü adım levhannın işlenebilmesi için ısıtılarak esnekliğin artırılmasıdır (Resim 17). Bu sayede esneklik kazanan levha, boruya dönüştürülmek üzere eğilip, büküldüğünde çatlamaz. Aparat metalinin son aşamada sertleşmesini sağlamak için, ısıtma işlemi yinelenir ve ardından soğuk suda şoklanır.



Resim 18: Şablonun şekline göre kâğıt parçasıyla üstünde ölçülerin alınmasının görüntüsü. (Fotoğraf: Anton Trofimov)

Aparat üretimindeki dördüncü adım, şablonun şekline göre, esnek olduğundan dolayı bir kâğıt parçasıyla üstünde test edilip ölçülerin alınmasıdır (Resim 18). Levha, elde edilen kâğıt parçasının şekline göre kesilecektir.



Resim 19: Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçası ve yanında gümüş levhanın görüntüsü. (Fotoğraf: Anton Trofimov)



Resim 20: Gümüş levha esnek olması amacıyla ısıtılmasından sonra oluşan yamuklukların tahta çekiçe düzeltilmesinin görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın üretimindeki beşinci adım, gümüş levhayı esnek olması amacıyla ısıttıktan sonra üzerinde oluşan yamuklukları tahta çekiçe düzeltmektir. Gümüş levha ısıtıldığında mat bir renge dönüşür (Resim 8). Bu rengi ısıdan dolayı oluşan mikro kabarıklıklar vermektedir. Sıradaki adım bu kabarıklıkları nasıl ve neden yok etmemiz gerektiği üzerine olacaktır.



Resim 21: Gümüş levhanın üstünden mikro kabarıklıkların almasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov)

Aparat üretimindeki altıncı adım gümüş levhanın üstünden mikro kabarıklıkların alınmasıdır (Resim 21). Kabarıklıklar gümüş levha ısıtıldığından dolayı oluşur. İşlem yapıldığında sıfır numaralı (en ince) zımparanın kullanılması levhanın kalınlığında bir eksiklik olmaması için önemli bir unsurdur. Altıncı adım yedinci adım için bir hazırlıktır. Aparat şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçasının rahat yapıştırılması ve aparatın kusursuz olması açısından önemlidir.



Resim 22: Aparat şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçasının gümüş levhaya yapışması için yapıştırıcının sürülmesi (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki yedinci adım, aparat şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçasının, gümüş levhaya yapıştırılmasıdır (Resim 22). Yapıştırıcı, yaydığı zehirli kokulardan dolayı açık bir alanda sürülmelidir.



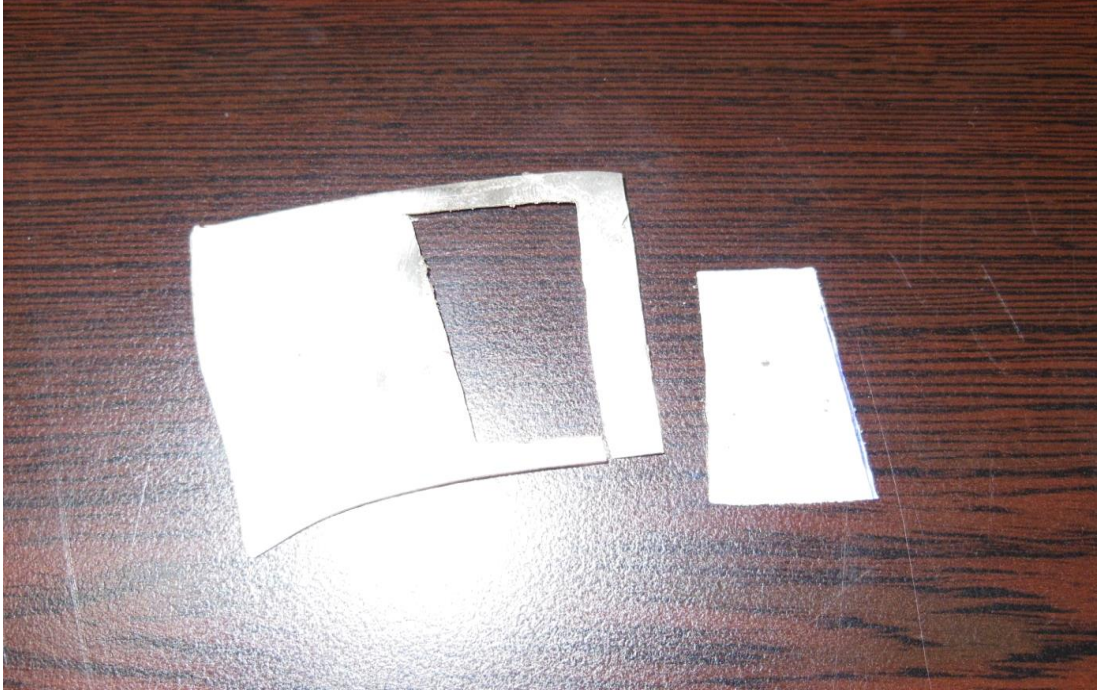
Resim 23: Aparat şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçasının gümüş levhaya yapıştırılmasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki sekizinci adım, aparat şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçasının gümüş levhaya yapıştırılmasıdır (Resim 23). Düzgün yapıştırılmadığı takdirde, kesimi esnasında ufak tefek yamukluklara yol açabilir. Bu da, tüm işlemin baştan yapılmasına neden olacaktır.



Resim 24: Aparat şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçasının, gümüş levhanın üzerinde kesilmesinin görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki sekizinci adım, yapıştırıcı kurduktan sonra atılır. Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın şablonuna göre kesilmiş kâğıt parçası, gümüş levhanın üzerinde kesilecektir (Resim 24). İşlenilecek parçanın düzgün olması için, parça, tel testere yardımıyla kesilmelidir.



Resim 25: Gümüş levhanın ve içinden kestiğimiz, gelecekte fagot entonasyonunu pesleştiren aparat olacak parçanın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).



Resim 26: Gümüş levhanın üzerinden yapıştırılan kâğıt parçasının çıkartılmasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki onuncu adım, gümüş levhanın üzerine yapıştırılan kâğıdın çıkartılmasıdır (Resim 26). Bu adım, özel üretilmiş büyük bir cımbız yardımıyla yapılır. İşlemin yapılması, levha boruya dönüştürüldüğünde ve daha sonra oksijen kaynağı yapıldığında rahatsızlık verecek alevlerin ve gereksiz maddelerin ortaya çıkmaması açısından önemlidir.



Resim 27: Gümüş levhanın üzerinde, kesim sonrası oluşan tırtıkların yok edilmesinin görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on birinci adımda gümüş levhanın üzerinde, kesim sonrası oluşan tırtıklar yok edilmelidir (Resim 27). Bu işlemin eğe yardımı ile yapılması, levhanın yuvarlak bir boru haline geldiğinde birbirine dokunan kısımların tam ve boşluksuz olması açısından önemlidir. Boru kanalında boşlukların olmamasına, entonasyon ve kaynak sırasında rahat ve sıkıntısız çalışabilmek açısından dikkat edilmelidir.



Resim 28: Düz levhanın boruya dönüştürülmesi için kullanılan aparatın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).



Resim 29: Gümüş levha boruya dönüştürülürken, yarıçapı gittikçe küçülen yarım dairesel oyuklara sahip olan aparatın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on ikinci adım, bir aparata bağlı olacaktır. Gümüş levha, boruya dönüştürülürken kullanılan aparatta, yarıçapı gittikçe küçülen yarım dairesel oyuklar bulunmaktadır (Resim 29). Çekiç ve 6 mm kalınlığındaki çelik bir çubuk yardımıyla, levha, en büyük oyuktan başlayarak en küçük oyuğa doğru bir işlemden geçirilmelidir. Bu işlem, altta aparat, ortada gümüş levha, üstte çelik çubuk ve çubuğa vuracağımız çekiç kullanılarak yapılır. Çekiçle çelik çubuğa vurularak, gümüş levhaya boru şekli verilir. En küçük oyuğa gelindiğinde levha, boru şekline gelmiş olacaktır.



Resim 30: En küçük oyuğa yaklaştıkça levhanın nasıl bir boruya dönüştüğünün görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).



Resim 31: Aparata benzemeye başlayan borunun kaynatılmasından önce, yuvarlak uçlu penseyle ince ayarın yapılmasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on üçüncü adım, artık bir fagot entonasyonunu pesleştiren aparata benzeyen borunun kaynatılmasından önce, yuvarlak uçlu penseyle ince ayarın yapılmasıdır (Resim 31). İnce ayarın yapılması, sağlam ve dengeli bir kaynak için önemlidir. Borunun birleştiği yerler birbirine kusursuzca kaynatılmalı ki boru kanalında entonasyonu kötü yönde etkileyecek yamukluklar oluşmasın.



Resim 32: Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın boru kaynak hattının kaynatılmasından önceki görünümü (Fotoğraf: Anton Trofimov).



Resim 33: Aparatın boru kaynak hattının gümüş kaynağı ile kaynatılmasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on dördüncü adım, aparatın boru kaynak hattının gümüş kaynağı ile kaynatılmasıdır (Resim 33). Gümüş kaynağı sonrasında boru kanalının içine ve dışına, taşıp birikmiş gümüş kaynağından kaynaklı çıkıntılar olacaktır. Sonraki adımlarda bu kaynak fazlalıkları borunun iç ve dış kısmından alınacaktır. Kaynak yaparken kalay kaynağı yeterli sağlamlığı veremeyeceği için kesinlikle kalay kaynağı ile kaynatılması tavsiye edilmemektedir.



Resim 34: Kaynaktan çıkmış aparat madeninin tekrar sertleşmesini sağlamak için şoklanmak üzere suya atılırken görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on beşinci adım, kaynaktan çıkmış aparatın daha sıcak ve kızginken soğuk suda şoklanmasıdır (Resim 34). Aparat, kalın bir cımbızla tutturulup suya atılır ve soğuması için beş dakika kadar içinde bekletilir. Bu süreç yumuşamış gümüş madeninin tekrar sertleşmesini sağlar.



Resim 35: Aparatın içindeki kaynak fazlalıklarının alınması (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on altıncı adım, şoklanmış ve soğumuş aparatın içindeki kaynak fazlalıklarının alınmasıdır (Resim 35). İçindeki fazlalıklar kaynak sırasında oluşmuş ve taşmış kaynak fazlalıklarıdır. İşlem sırasında boru duvarlarına bir zarar gelmemesi için fazlalıklar dikkatlice alınmalıdır. Küçükten büyüye doğru genişleyen konik biçiminde olan boru kanalının içi ideal ve tırtıksız olmalıdır. Her tırtık entonasyonun oynamasına yol açabildiği için bu işlemler çok önemlidir.



Resim 36: Aparat şablonu ve henüz yapım aşamasında olan aparatın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat şablonu ve henüz yapım aşamasında olan aparatın görüntüsü (Resim 36). Aparat, şablona göre tam ideal bir formda değildir, üstünde hafif yamukluklar bulunmaktadır. Sıradaki adım yamuklukların nasıl düzeltildiği konusunda olacaktır.



Resim 37: Aparatın boru kanalının ideal düzlükte olabilmesi için yapılan işlemin görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on yedinci adım, aparatın boru kanalını ideal düzlükte yapılması üzerine olacaktır (Resim 37). Öncelikle aparat şablona takılır. Daha sonra yarım dairelik oyuklardan oluşan aparat ve çekiç yardımıyla fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın yamuklukları şablonun şekline göre düzeltilir.



Resim 38: Aparatın numarasına göre fazlalığın kesilmesinin görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki on sekizinci adım, aparatın numarasına göre olacaktır. 1 Numaralı aparatın uzunluğu 13 mm'dir. 2 Numaralı aparatın uzunluğu 16 mm'dir. 3 Numaralı aparatın uzunluğu 19 mm'dir. Hangi numaraya ihtiyaç duyuluyorsa ona göre ölçülerin alınması ve aparat fazlalığının kesilmesi gerekmektedir (Resim 38).



Resim 39: Aparatın şablon üzerinde prova edilmesi (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Kesilen aparat şablon üzerinde test edilir (Resim 39). Atılan her adımdan sonra mutlaka küçük bir test yapılmalıdır. Yanlış atılan adımların geri dönüşü olmayabilir.



Resim 40: Aparatın üstünde testerenin bıraktığı mikro tırtıkların yok edilmesinin görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparatın üretimindeki on dokuzuncu adımda, kesilen fazlalığın ardından, aparatın üstünde tel testerenin bıraktığı mikro tırtıklar yok edilir (Resim 40). Bu işlem düz bir eğe kullanılarak yapılmalıdır. Şimdiki işlemler kaba işlemlerdir. Son adımlardan bir kaçı aparatın makine yardımıyla parlatılması ve tamamen tüm tırtıklarının alınması konusunda olacaktır.



Resim 41: Aparatın dış kısmında kaynak sırasında oluşan fazlalıkların alınmasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparatın üretimindeki yirminci adımında, aparatın kaynak sırasında dış kısmında oluşan fazlalıklar alınmalıdır (Resim 41). Bu fazlalıklar kaynak fazlalıklarıdır, düz bir eğe yardımıyla alınmalıdır. Rahat çalışabilmek ve aparatın bükülmesini önlemek amacıyla bu işlem aparat şablonuna takılarak yapılır. İşlem, kamışın aparatın üstünde dengeli ve sağlam durması açısından son derece önemlidir. Sadece fazlalıkların alınmasına ve aparatın kendi metaline zarar gelmemesine dikkat edilmelidir.



Resim 42: Parlatma makinesinin ve zımparalı başlığın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat üretimindeki yirmi birinci adım, aparatı parlatma ve en küçük tırtıklarını yok etme yönünde olacaktır. Bu adımda parlatma makinesi ve üç ayrı parlatma başlığı kullanılmalıdır. Parlatma başlıkların birincisi zımparalı (Resim42), ikincisi fırçalı (Resim 43), üçüncüsü ise keçeli (Resim 44) olmalıdır. Zımparalı başlık büyük tırtıkları yok eder, fırçalı başlık zımpara başlığından kalmış mikro çizikleri yok eder, keçeli başlık ise tamamen parlatma üzerine yapılmıştır. Parlatılma işlemi yapıldığında aparat şablonun üzerinde olmalıdır.



Resim 43: Aparatın fırçalı başlıkla parlatılmasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Fırçalı başlık, zımparalı başlığından sonra kalmış mikro çiziklerin yok edilmesini sağlar.



Resim 44: Keçe başlığı ile parlatılan gümüş aparatın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Parlatmanın son adımıdır. Keçe başlığı ile parlatılan aparat tırtıksız ve neredeyse ayna kadar parlak ve kusursuz olur.



Resim 45: Parlatma sırasında aparatın içine birikmiş olan pisliğin alınması üzere, kaynayan titreşimli suya batırılmasının görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Aparat üretimindeki yirmi ikinci adımda, parlatılma sırasında aparatın içine kaçmış kirler temizlenir (Resim 45). Temizleme şekli aparatın üç dakikalığına özel bir küvette sokulmasıyla yapılır. Küvetteki kaynayan titreşimli su aparatın içindeki kirlere alacaktır.



Resim 46: Kaynayan titreşimli sudan çıkmış temiz aparatın saf alkollü mendil ile silinmesinin görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Titreşimli sudan çıkan aparatın tertemiz olması için, alkollü bezle temizlenmesi gerekmektedir (Resim 46).



Resim 47: Tüm işlemleri bitmiş ve test edilmesi için hazır olan aparatın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

Hazır aparat (Resim 47), icracı tarafından test edildikten sonra kullanıma hazır olacaktır.



Resim 48: Es borusu ve fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).



Resim 49: Fagot entonasyonunu pesleştiren aparatın, es borusunun üzerindeki görüntüsü (Fotoğraf: Anton Trofimov).

2.2. Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın ve Es Borusunun Temizlenişi Hakkındaki Bilgiler

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat, es borusu sistemiyle temizlenmektedir. Öncelikle es borusu içindeki kirler yumuşaması için temizlenecek es borusuyla on dakika kadar çalınmalıdır. Sıcak nefesimiz, tükürüğümüz, buhar ve titreşimler kirlerin yumuşamasını sağlar. Daha sonra boru çıkarılarak sıcak sabunlu suda on dakika kadar bekletilir. Bu işlemler bittiğinde es borusu temizleyicisi borunun kalın tarafından sokulur ve ince tarafından çıkartılır. Son işlem üç kez ardı ardına yapıldıktan sonra borunun iç ve dış kısımları tazyikli suyla yıkanır.

İki çeşit temizleme yolu bulunmaktadır. Birincisi, fırçalı tel yolu ve ikincisi yumuşak bez yoludur.



Resim 50: Fırçalı es borusu temizleyicisi (<http://www.tasset.com/images/helin/4750.jpg>).

Genellikle nadiren yapılan temizlemeler için fırçalı es borusu temizleyicisi kullanılır (Resim 50). Sebebi ise fırçalı temizleyicilerin es borusunun içinde birikmiş olan kirlerin tamamını almasıdır. Borunun içindeki kirler es borusuna yumuşak bir tını kazandırmaktadır. Kirler tamamen alındığında es borusunun içindeki duvar kiri boru metaline kadar temizlenir. Bu durum ses parlaklığını artırır ve entonasyonu sallandırır. Entonasyonun tekrar oturması için en az bir hafta temizlenmiş es borusuyla uzun ses üflenmesi gerekmektedir.

Konsere yakın bir tarihte, geçici entonasyon sıkıntısı yarattığından dolayı kesinlikle fırçalı temizleyicinin kullanılması tavsiye edilmez.



Resim 51: Bezden yapılmış es borusu temizleyicisi (http://www.amazon.com/Hodge-BBB1-Bassoon-Bocal-Black/dp/B0002F4Y00/ref=pd_sim_MI_3/189-4204662-4979016?ie=UTF8&refRID=0BDZ72FV903Y0GKDEE6K)

Fırçalı es borusu temizleyicisi, borunun tüm kirlerini alarak entonasyon sıkıntısı yaratırken bez temizleyici, kirin sadece bir kısmını alarak boru kanalının duvarlarında mikro kabuk bırakmaktadır. Böylece hem es borusu temizlenmiş hem entonasyon değişmemiş olacaktır. Sık kullanım için bezden yapılan es borusu temizleyicisi tavsiye edilmektedir (Resim 51).

2.3. Fagot Entonasyonunu Pesleştiren Aparatın Orkestradaki Görevi

Solist bir icracı ufak tefek entonasyon hataları yapsa bile bu, çok belli olmaz; fakat orkestrada ve oda müziğinde başka enstrumanlarla unison çalan bir fagot icracısı kesinlikle entonasyon açısından temiz çalmalıdır.

Çoğu orkestra eserinde piano nüansında (hafif nüansta) çalan her fagot

sanatçısı kamışı dudaklarıyla sıkarak çalmaktadır. Bu da entonasyonun tizleşmesineneden olmaktadır. Bazı eserlerde tiz ve pes solo pasajlar bulunur. Orkestrada unison çalmak için iki veya üç numaralı es borusu kullanılır. Aynı es borusuyla Ravel tarafından bestelenmiş *Bolero* gibi tiz ses sınırları içeren eserleri çalmak neredeyse imkansız kadar zordur. Kısa es borusu tiz sesleri, uzun es borusu ise pes sesleri iyi çıkarmaktadır. Aynı konserde tiz ve pes ses sınırında olan iki farklı eseri çalmak sıkça raslanan bir durumdur. Bu durum fagot sanatçısını iki tane es borusu kullanmak zorunda bıraktığı için sıkıntılı bir durum ortaya çıkartmaktadır. Maurice Ravel'in *Klavierkonzert G-Dur* eserinin orkestradaki fagot partisinin birinci bölümünde (*Allegramente, Meno vivo*) sınırları zorlayan tiz "mi" notasına kadar yazılmış bir solo pasaj vardır. Aynı eserin üçüncü bölümünde (*Presto*) pes ve orta ses sınırında yazılmış hızlı pasajlara sahip olan, bir solo pasaj bulunmaktadır. Üç numaralı bir es borusuyla eserin *Allegramente, Meno vivo* olan birinci bölümü ve *Presto* olan üçüncü bölümünü çalmak oldukça zordur. Pesleştirici aparat kullanılarak tüm eser sıfır numaralı es borusuyla çalınabilir. Tiz solo pasaj geldiği zaman aparat çıkarılır ve rahat bir şekilde solo seslendirilir. Tiz solo pasaj bittiğinde tekrar aparat takılır ve esere devam edilir.

Birinci ve ikinci soloların nota örnekleri aşağıda sunulmaktadır:

1. Satz *Allegramente Meno vivo* **Klavierkonzert G-Dur** G major Maurice Ravel

Resim 52: Kolbinger, K. ve Ribderspacher, 1932, A., *Orchester Probespiel*, Frankfurt, C. F. PETERS, s. 22.

3. Satz Presto [♩=144]

The musical score consists of four systems of two staves each, in a key signature of two flats and a 2/4 time signature. The tempo is marked 'Presto' with a quarter note equal to 144 beats per minute. The first system begins with a first ending bracket and a circled measure number '14'. It features a forte (*f*) dynamic in the upper staff and a piano (*p*) dynamic in the lower staff, with a triplet of eighth notes. The second system continues with piano (*p*) dynamics in both staves. The third system includes a mezzo-forte (*mf*) dynamic in the upper staff and a piano (*p*) dynamic in the lower staff, with a circled measure number '15'. The fourth system concludes with a second ending bracket and a circled measure number '15'.

Resim 53: Kolbinger, K. ve Ribderspacher, 1932, A., *Orchester Probespiel*, Frankfurt, C. F. PETERS, s. 22.

SONUÇ

Birçok es borusu arasından sadece bir tanesi fagota renk, tını, üfleme rahatlığı ve parlak ton açısından uymaktadır. Bu es borusunu bulmak için çok zaman harcanır ve fagot icracıları mesleklerin sonuna kadar bu arayışta bulunurlar. Tüm fagot sanatçıları enstrümanına uyan es borusunu bulup sadece onu kullanmak isterler; fakat entonasyon sorunları yüzünden farklı es borularını kullanmak mecburiyetinde kalmaktadırlar.

Kamış, fagot için en önemli parçalardan biridir. Geçmişten günümüze kamış yapımcıları kamış üretirken, fagottan daha pes bir entonasyon çıkarmak için uzun kamışlar, daha tiz bir entonasyon çıkarmak için kısa kamışlar yapmayı tercih etmişlerdir. Kamışın fiziksel yapısındaki bu farklılıklar çalma rahatlığını, üfleme şeklini ve hisleri değiştirdiği için icra performansını olumsuz yönde etkileyen, rahatsız edici bir durum yaratmaktadır.

Orkestra eserlerinde olduğu gibi genellikle 20.yy'dan sonra bestelenen solo eserlerde de tiz ve pes seslere ağırlık verilen bölümler bulunmaktadır. Bu farklı renklerin yoğunlukla vurgulandığı önemli eserlerden birisi Polonya asıllı Fransız besteci Aleksandre Tansman tarafından bestelenen *Fagot ve Piyano İçin Sonatin*'dir.

Sonatin'in birinci bölümü (*Allegro con molto*) aksak ritimli ve ikinci bölüme (*Largo Cantabile*) doğrudan, durmaksızın geçiş yapan bir bölümdür. Sıfır numaralı bir es borusu kullanıldığında, iki numaralı entonasyon pesleştirici aparat bu iki bölüm için idealdir. Üçüncü bölümde (*Presto*), bestecinin tiz seslere ağırlık vermesinden kaynaklanarak, iki numaralı aparat çıkarılıp sıfır numaralı es borusu ile çalınmalıdır. Özellikle bölümün sonlarına doğru temanın geldiği yer ve bitiş ölçüsü, eserin son notasının, fagotun en tiz notalarından biri olan “mi” notası olmasından dolayı eserin en önemli noktalarından biridir. *Sonatin*'in son ve etkileyici bir finalle bitmesini sağlayan tiz “mi” notasını doğru entonasyonda duyurabilmek icracılar için oldukça güçtür. Son notayı duyurabilmek için sıfır numaralı es borusuyla tüm eser çalınırsa ikinci bölüm (*Largo Cantabile*) entonasyon açısından çok tiz tınlar ve bu durum, piyano eşlik partisi ile inanılmaz derecede büyük bir entonasyon desonansı yaratır. İki numaralı es borusu ile eserin tamamı çalınırsa son bölümde tiz notaların çıkmamasına neden olabilir. Buradan çıkan sonuca göre es borusu değiştirme gereksinimi olmaksızın entonasyon pesleştirici aparat ile tüm eser rahatlıkla icra

edilebilir. Eser, parlak, rahat ve huzurlu bir şekilde bitirilir. Bu da icracı için çok önemli ve rahatlatıcı bir durumdur. Fagot entonasyonu pesleştiren aparat, bahsi geçen *Sonatin* ve bunun gibi eserlerin entonasyon ve tiz-pes seslerin teknik sıkıntılarını çözmek için ideal bir öneridir. Sıfır numaralı, yani en kısa es borusuna iki numaralı entonasyon aparatı takılırsa sıfır numaralı es borusu iki numaralının görevini görür.

Fagot entonasyonunu pesleştiren aparat, sadece bir tane es borusu kullanıp solo eserlerin, orkestra eserlerinin, oda orkestraları için bestelenmiş eserlerin ve oda müziği yapıtlarının icralarında entonasyon sorununu ortadan kaldırmakta, bu durum icracı açısından büyük kolaylık sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

Chulaki, M. (1983) *Senfoni Orkestranın Enstrumanları*. (Baskı sayısı belirtilmemiş). Moskova: MUZİKA Basımevi.

Karolyi O. (2005). *Müziğe Giriş* (M. Nemutlu, Çev.) (4. Baskı). İstanbul: Pan Yayıncılık.

KennanK, Grantham D, (1997). *The Technique of Orchestration*, (Fifth Edition), The University of Texas at Austin USA: Phoenix Color Corp.

Uluengin M. B. (2006). *Mimari Metaller*. (Baskı sayısı belirtilmemiş). İstanbul: Birsen Yayınevi.

Tiryohin R., Apatskiy V. (1988) *Fagot Çalımını Öğreten Metod*. (Baskı sayısı belirtilmemiş). Moskova: MUZİKA Basımevi.

İNTERNET KAYNAKLARI

<http://www.mmimports.com/2012/07/heckel-bocal-information/>

<http://store.mmimports.com/wolf-grundmann-bocals/>

<http://www.howarth.uk.com/pic.aspx?pic=./wo/BassoonMic.JPG&pid=989107>

<http://www.mmimports.com/2012/07/heckel-bocal-information/>

<http://www.tasset.com/images/helin/4750.jpg>

http://www.amazon.com/Hodge-BBB1-Bassoon-Bocal-Black/dp/B0002F4Y00/ref=pd_sim_MI_3/189-4204662-4979016?ie=UTF8&refRID=0BDZ72FV903Y0GKDEE6K

<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/6639/bell.jpg>

<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/10239/longback.jpg>

<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/6883/6883e.jpg>

<http://www.heckelbassoons.info/images/bassoons/10239/wing1.jpg>

http://www.mvbands.org/uploads/6/4/6/5/6465808/9841696_orig.jpg

http://prestini.mx/cart/index.php?main_page=popup_image&pID=775

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Fagot>

<http://www.robertronnes.com/mybassoons/barockbssnback.jpg>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Fagott#mediaviewer/File:FoxBassoon.jpg>

<http://www.nynak.neostrada.pl/insdete.htm>

<http://www.fagotizm.narod.ru>

TEZLER

GüngördüE. (1998). *Fagotun Yapısı ve Çalma Teknikleri Üzerine Bir İnceleme*.
Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler
Enstitüsü. (Seltmann, Angerhöfer, 1976: s. 57-91)

Özkan, S. (2010). *Alman ve Fransız Fagot Ekollerinin Gelişim Süreci*.
Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Güzel
Sanatlar Enstitüsü. (Joppig, G. *The Oboe and The Bassoon*. Çeviren: Alfred Clayton.
London: Batsford, 1988 s. 92)

ANSİKLOPEDİ

Say, A. (2010). *Müzik Ansiklopedisi* 1. Cilt içinde (566), (İkinci Basım). Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

Wade-Matthews, M. (2010) *The World Encyclopedia of Musical Instruments*, Tek Cilt içinde, (159). London: Anness Publishing Limited.

EKLER

EK 1: ALEXANDRE TANSMAN SONATINE 3 BÖLÜM FAGOT PARTİSİ

SONATINE

BASSON

I

ALEXANDRE TANSMAN

Allegro con moto (♩ = env. 132-136)

The musical score is written in bass clef with a common time signature. It begins with a key signature of one flat (B-flat). The tempo is marked "Allegro con moto" with a quarter note equal to approximately 132-136 beats per minute. The score is divided into two main sections. The first section is marked "I" and "Allegro con moto". It contains several staves of music with dynamics ranging from *mp* to *f*. The second section is marked "2] Meno mosso" with a quarter note equal to approximately 104 beats per minute. This section includes a *rall.* marking and a *mp cantabile* dynamic. The score concludes with a section marked "a Tempo" and a first ending bracket.

Resim 54: Alexandre Tansman, *Sonatine 3* Bölüm (www.fagotizm.narod.ru).

BASSON

3

rall. - - più Lento

p

rall

enchainer II

Largo cantabile (♩ = env. 72-76)

II. Aria

2

p tranquillo

4

f espressivo

5

3

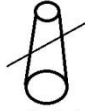
p tranquillo

rall.

Resim 54: Alexandre Tansman, *Sonatine 3* Bölüm (www.fagotizm.narod.ru).

III. Scherzo

Presto (♩ = env.138)



Resim 54: Alexandre Tansman, *Sonatine 3* Bölüm (www.fagotizm.narod.ru).

The image shows a page of musical notation for the Bassoon part of Alexandre Tansman's *Sonatine 3 Bölüm*. The score is written in bass clef and includes the following elements:

- Staff 1:** Starts with a *p* dynamic marking.
- Staff 2:** Continues the melodic line with a *p* dynamic.
- Staff 3:** Features a measure with a '2' above it, indicating a fingering.
- Staff 4:** Marked with a boxed '9' and a *p* dynamic.
- Staff 5:** Shows a dynamic shift from *mf* to *f*.
- Staff 6:** Marked with a boxed '10' and a *f* dynamic, with a '3' above a measure indicating a fingering.
- Staff 7:** Contains a measure with a '5' above it and another with a '2' above it, both indicating fingerings. The dynamic is *p*.
- Staff 8:** Features a dense texture of sixteenth-note chords.
- Staff 9:** Continues the sixteenth-note texture.
- Staff 10:** Ends with a final cadence.

Resim 54: Alexandre Tansman, *Sonatine 3 Bölüm* (www.fagotizm.narod.ru).

EK 2: FAGOT ENTONASYONUNU PESLEŞTİREN APARATIN PROFESYONEL HAYATTA KULLANIMINA YÖNELİK UZMAN SANATÇI GÖRÜŐLERİ

İlgili Kişiye;

Ben İzmir Devlet Opera ve Balesi Fagot sanatçısı AŞkın Usta.

Anton Trofimov tarafından yaratılıp geliştirilen Es aparatını opera temsillerinde ve en son olarak 27 nisan 2015 tarihinde Eskişehir’de gerçekleŐtirdiĐimiz oda müziği konserimizde kullanmıŐ olup, fevkalade olumlu sonuçlar almış bulunmaktayım. Bu aparatı kullanmadan önce enstumanımdan kaynaklanan tizlik problemi yaşamaktaydım. Kullanımdan sonra bu problemin ortadan kalktığını gördüm. Şahsım adına kendisine böyle faydalı bir çalışma yaptığından ötürü tebrik ve teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla

AŞkın USTA

25.05.2015

İzmir Devlet Opera ve Balesi Fagot Sanatçısı

Yaşar Üniversitesi Öğr. Gör.



İlgili kişiye,

Ben Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası Fagot sanatçılarından Hüseyin Ertuğ, Anton Trofimov'un Fagot üzerindeki çalışmalarını yakından takip etmekteyim, kendisinin enstrüman üzerindeki yenilikçi araştırmaları, çalışması, çalması ve kamış konusu üzerindeki üstün gayretini tarafımdan takdirle karşılanmış, geliştirmiş olduğu Es uzatıcısı tarafımdan çeşitli eser ve değişik sertlikteki kamışlar ile denenmiş olup olumlu netice alınmıştır, kendisinin gerek Fagot gerekse kamış yapımı konusunda faydalı olacağını düşünmekteyim, bu belge kendi isteği üzerine verilmiştir.

Saygılarımla

HÜSEYİN ERTUĞ

18.11.2014



Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası
Fagot sanatçısı

The apparate allows:

1-A very soft sound and a very good piano in the low range of the instrument.

2-A very good pitch in the low range.

3-It permits to play low notes with confidence.

4-It permits to have different measure of the bocal, like 3 bocal in one.

Alberto Belli

09.05.2015

Teacher of Bassoon
AT CONSERVATORY of BRESCIA
"LUCA MARENZIO" (ITALY)

Alberto Belli

İlgili Kişiyeye;

Ben İzmir Devlet Opera ve Balesi Fagot sanatçısı Uğur Kayran

Anton Trofimov tarafından bulunup geliştirilen es aparatını opera temsillerinde ve turnelerinde kullandım. Entonasyon açısından tiz kaldığım durumlarda sözü edilen aparatı kullanarak entonasyon problemini ortadan kaldıran bu aparat hakkında olumlu sonuçlar almış bulunmaktayım. Şahsım adına kendisine böyle faydalı bir çalışma yaptığından ötürü tebrik ve teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla

Uğur Kayran

25.05.2015

İzmir Devlet Opera ve Balesi Fagot Sanatçısı



İlgili Kişiyeye;

Ben İzmir Devlet Opera ve Balesi Fagot sanatçısı Günnur HACIOĞLU

Anton Trofimov tarafından yaratılıp geliştirilen Es aparatını opera temsillerinde ve en son olarak 26 Mayıs 2015 tarihinde İzmir Adnan Saygı Sanat merkezinde İZDOB'un bir etkinliği olan orkestra eşlikli solo fagot konserimde kullandım, enronasyon açısından büyük kolaylık sağlayan bu buluş için sayın Anton TROFİMOV'a taktir ve teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla

Günnur HACIOĞLU

28.05.2015

İzmir Devlet Opera ve Balesi Fagot Sanatçısı

