

## YÜZYIL DÖNGÜSÜ ALMANYASI'NDAKİ FLÜT TUTUCULUĞU VE SCHWEDLER FLÜTÜ

### *The Flute Conservatism in the Turn-of-the-Century Germany and Schwedler Flute*

DOI NO: 10.36442/AMADER.2022.54

Öncü UÇAR<sup>1</sup>  
Çiler TALU<sup>2</sup>

Makale Geliş Tarihi: 16.11.2021

Makale Kabul Tarihi: 13.12.2021

#### Özet

*Bu makalede popüler bir orkestra çalgısı olan modern flütün (Böhm flütü) günümüzde olduğu gibi standart kabul edilmeden önceki zamanlarda Almanya'da karşılaştığı direnç tarihi metinlerden faydalanılarak estetik ve teknik bakımdan irdelenmiş ve analiz edilmiş, bu direncin kırılmasına yakın ortaya çıkan "Schwedler flütü" bu bağlamda yapısal ve kültürel olarak incelenmiştir. Eski tasarım - yeni tasarım, ve konik flüt - silindirik flüt kısılcındaki müzik camiasının ikilemi tartışılmış ve konik - silindirik flüt tasarımlarının arasındaki akustik farklar teknik analizlerle desteklenerek sunulmuştur. Schwedler'in çalgıyı tasarlarırkenki motivasyonu ve çalgının Almanya'da kısa dönem oldukça ünlenmesine rağmen hızla tarihe karışmasının ardındaki sebepler araştırılmış, Schwedler flütünün evrim sürecinde bütün versiyonları örneklerle betimlenmiş ve çağdaş sanatçıların yorumlarına yer verilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Müzik, Flüt, Romantik, Schwedler, Böhm.

#### Abstract

*In this article, the resistance modern flute (a.k.a. Boehm flute) faced in Germany as a popular orchestra instrument before it became a standart as it is today, is technically and aesthetically scrutinized and analyzed with the help of historical texts, and in this context Schwedler flute - an instrument that came about just at the end of this resistance is structurally and culturally examined. The quandary of the musical community regarding the antinomes old design - new design and conical flute - cylindrical flute are discussed, and the acoustic differences between those designs are presented with the support of various technical studies. Schwedler's motivations designing the instrument and the reason behind the fact that it rapidly faded away despite being quite popular in*

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, oncucar@gmail.com

<sup>2</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Müzik Anasanat Dalı, Üflemeli ve Vurma Çalgılar Anasanat Dalı, cilerakinci@gmail.com

*short term are investigated, the different variations of Schwedler flute in its evolutionary span are described with examples and reviews of contemporary artists are included.*

**Keywords:** Music, Flute, Romantic, Schwedler, Böhm.

## GİRİŞ

Almanya’da 19. yüzyılın ikinci yarısı şüphesiz çok heyecan verici müzikal ve teknik gelişmelere sahne olmuştur. Artık çiçek açma evresinde olan Romantizm ve yelkenleri fora çekmiş sanayileşme bu iki dalın kesiştiği alanlarda çok büyük bir çeşitlilik yaratmış ve bu çeşitliliğin rafinerisinde geleceği şekillendiren tasarımlar ortaya çıkmıştır. Bugün yaygın bir şekilde çalınan ve “modern flüt” olarak tanınan Böhm flütü bu tasarımlardan bir tanesi olduğu halde, flüt Theobald Böhm’ün kendi memleketinde, Almanya’da yaygınlaşmakta oldukça güçlük çekmiştir. Flüt tasarım tarihindeki gelişmeleri kısa süre sonra takip edip katkılar sunan bu zengin kültür coğrafyasında, özellikle de rekabetin ve otantiklik tartışmalarının da bu ülke dışında seyrettiği göz önünde bulundurulduğunda, silindirik Böhm flütünün bu denli bir dirençle karşılaşması şaşırtıcıdır. Besteciler, şefler ve flütistlerin dahil olduğu bir cephe; “alışıldık flüt”, “eski sistem flüt” ya da “basit flüt” adlarıyla anılan ve 18. yüzyılın sonlarından itibaren çok az değişime uğrayan konik perdeli flüt modellerini tercih ediyor ve savunuyordu. Bu yorumcuların en ünlülerinden biri kuşkusuz Richard Wagner’dir:

“... Bu konuda (Kontrollü güç, bir önceki cümlede bahsediliyor.) günümüzün şefleri neredeyse hiçbir şey bilmediklerinden, çok sükunetli bir *piano*’nun etkilerine daha çok odaklanırlar. Bu etki haklı olarak yaylı çalgılarda çok kolay elde edilebilse de üfleme çalgılarda, özellikle tahta-boru üflemelilerde çok zordur. Bunlarda, özellikle de önceki o yumuşacık çalgılarını gerçek birer kaba kuvvet borusuna (Orj. Alm.: *Gewaltsröhre*) dönüştüren flütistlerde, yumuşak tutulan bir *piano* hedeflemek mümkün değildir” (Wagner, 1869: 32).

Wagner’in bu alıntıda kastettiği “kaba kuvvet borusu”, belli ki, Böhm’ün silindirik flüt tasarımıdır. Böhm flütünün Almanya’da 20. yüzyıla kadar tam olarak tek kabul gördüğü yer Böhm’ün ikametini, aktif çalışmalarını ve öğretmenliğini sürdürdüğü yer olan Münih ve çevresidir (Bailey, 1987: 18). Ancak burada bile, Wagner’in yeni gövde tasarımı ve getirdiği akustik karakter özelliklerine olan tepkisi kayıtlara geçmiştir. 1882’de Parsifal eserinin ilk seslendirilişinde Münihli flütist Rudolf Tillmetz’in silindirik Böhm flütüne tepki göstermiş, Tillmetz provalara

yine Böhm tarafından yapılan konik bir yüzük perdeli flüt ile devam etmiştir:

“1882’de Bayreuth’ta Parsifal seslendirilişinde orkestra üyesi olarak bulunduğumda, Richard Wagner’in silindir flüte hiç sempati göstermediğini anladım. Nitekim onlara “top” (Orj. Alm.: *Canonen*) adını takmıştı. Bu yüzden, kraliyet genel müzik direktörü Hermann Levi’nin de yönlendirmesiyle konik yapılmış bir yüzük perdeli flüte geçmeye karar verdim ve buna pişman olmadım.” (Tillmetz, 1905: VI)

Kariyerine 19. yüzyılın son çeyreğinde başlamış, döneminin en ünlü ve yetkin müzisyenlerinden olan Leipzig Gewandhaus Orkestrası solo flütisti Maximilian Schwedler de bu tutucu politikadan nasibini almış ve çalıştığı orkestralarda ekseriyetle basit sistem flüt çalan rahlelerde yer almıştır. Schwedler’in bu münazaraya en büyük katkılarından biri ise çalıcı olarak değil, çalgı tasarımcısı olarak üstlendiği roldür. Schwedler 1885 yılından itibaren çalıştığı çeşitli çalgı yapımcıları ile çalışarak alışıldık konik flüte farklı mekanik ve akustik özellikler eklemiş, bu yeni çalgının farklı versiyonlarını kayda değer bir üne kavuşacak yoğunlukta pazarlamayı başarmıştır.

### “Modülasyon yetisi” ve Basit Sistem

Günümüzde, 20. yüzyıldaki Böhm flütü çalıcılarından miras bir “Alman Ekolü” imajı, büyük, katı ve kaba saba bir flüt tonunu çağrıştırır. Karlheinz Zöllner, Paul Meisen, Matthias Rütters, hatta Andreas Blau gibi ünlü flütistlerin estetik tercihleri Alain Marion, Jean-Pierre Rampal ve William Bennett gibi flütistlerden çok farklıdır. Bu imajın tam tersini ise 19. yüzyıl Avrupası’nda gözlemleriz. Wagner’in “kaba kuvvet boruları” yorumu flütün zarif ve uçucu karakterli yapısına antitez olarak atanmış bir yakıştırma değildir. Böhm flütüne geçmeyi reddeden çokça flütistin ve bu husustaki konumunu konik flütten yana belirleyen müzisyenlerin Böhm flütüne ortak eleştirisi “modülasyon yetisi” (*Modulationsfähigkeit*) eksikliğidir. Modülasyon, burada tonaliteler arasında geçişi değil, tını renkleri arasındaki geçişi temsil etmektedir.

19. yüzyılda yaygın olan bu flüt tınısı estetiğinin en önemli temsilcilerinden biri şüphesiz Anton Bernhard Fürstenau’dur (1792-1852). Hakkında Rockstro’nun “sadece Almanya’nın yetiştirdiği en tamamlanmış flütist değil, aynı zamanda bütün Avrupa’nın en yetkin sanatçılarından biri” dediği Fürstenau 9 perdeli (si kalak) bir konik flüt çalışıyordu. Babası da (Caspar Fürstenau, 1772-1819) flütist ve ilk öğretmeni olan Fürstenau Oldenburg’da doğdu ve erken yaşta şehir şehir

gezip konserler vererek başladığı kariyerine daha sonra Frankfurt ve Dresden'daki orkestralarda devam etti. Sonuncu çalıştığı yerde orkestranın başında olan Carl Maria von Weber ile yakın dostluk kurdu (Bailey, 1987: 16-17). Belçikalı müzikolog, besteci ve müzik eleştirmeni François-Joseph Fétis, Fürstenau hakkında şunları söylemiştir:

“Fürstenau haklı olarak Almanya’da en iyilerden biri olarak görülür, eğer Avrupa’nın da en iyilerinden biri değilse. Performansı tonunun gürlüğü ve saflığı, ince gölge ve ışık gradasyonları, artikülasyonun çabukluğu ve netliği, stilin zarafeti ve ifadesinin yüceliği açısından çok öne çıktı.” (Bailey, 1987: 17)

Fürstenau aynı zamanda ünlü ve adanmış bir öğretmendi ve flüt tınısına ilişkin estetik ideallerini öğrencilerine de aşılıyordu. En öne çıkan öğrencilerinden biri olan Meinel, Schwedler’in öğretmeniydi. Estetik konumunu daha iyi anlamak için *Flöte und Flötenspiel*’deki, Schwedler’in flüt tasarım tarihini ve konik flüt – silindirik flüt ikilemini kendi görüşleriyle anlatıp kendi tasarımını tanıttıktan sonraki Fürstenau güzellemesine bakabiliriz:

“Genel olarak flüt tasarım ve yapım sanatı, bugün bütün arayanlara ihtiyaçları dahilinde istediğini sağlayacaktır. Bu yoldaki çabalarını test etmek için çalıcı, 20 Ekim 1792’de doğup Aralık 1852’de ölmüş Dresdenli mükemmel virtüöz Anton Bernhard Fürstenau’nun eserlerine göz atmalıdır. Bunlar en yüksek seviyede etüdlendir, ve bunları kolayca çalabilenler emin olabilirler ki, ne sistem flüt çalarlarsa çalsınlar, ister Böhm, ister Reform, ya da bir başkası, doğru çalgıyla doğru yoldadırlar.” (Schwedler, 1910: 18)

Almanya ve Avusturya’nın önde gelen flütistleri, 19. yüzyıl boyunca sıklıkla basit sistem konik flütler çaldılar. Yüzyıl ortasında, özellikle Almanca konuşulan coğrafyada en önemli basit sistem flüt yapımcıları Hannover’de Heinrich Friedrich Meyer (1814-1897) ve J. Ziegler olarak sayılabilir. İlki Almanya’da o kadar ünlü ve yaygındı ki, basit sistem flütlere eş anlamlı olarak çoğunlukla “Meyer Flütü” deniyordu. Genellikle fildişinden yapılmış akort mantarlı bir ağızlık, gövdesi sağ ve sol el şeklinde parçalara ayrılan ve si kalaklı bu flütlerde si sesini çıkarmak için gerekli perde sol elin serçe parmağı ile kontrol ediliyordu. Ziegler flütlerinin bundan tek farkı, ekstra tril perdelerine sahip olması ve bazen daha pes seslere inebilen kalaklardı. Diğer yapımcılar arasında Erfurtlu Carl Kruspe ve Fulda’dan Johann Andreas Mollenhauer’i saymak mümkündür (Bailey, 1987: 18).

İlk etapta bu basit sistem flüt tercihinin, elbette, bir pazar dağılımından kaynaklandığını göz ardı etmemek gerekir: Belli çalgı

yapımcıları bu coğrafyada belli ürünleri öne çıkarmaktadır ve bunun yerini alacak ürünler topyekün bir sistem değişikliği gerektirdiğinden, akustik ya da teknik getirisi ne olursa olsun, kısa vadede kârlı olmayacaktır. Silindirik Böhm flütü ortaya çıktıktan sonra ise bu politika estetik bir kontekst kazanır: Yeni flütün akustik özellikleri farklıdır ve daha güzel olan eskisidir. “Modülasyon yetisi” ve benzeri etiketler, müzisyenlerin ve eleştirmenlerin dilinde teknik ve inovasyonla yozlaşmamış olanı temsil eden birer göstergeye dönüşmüşlerdir.

Halbuki, aynı yakıştırma yine Almanya’da, Berlin’deki Filarmoni Orkestrası’nın önceli sayılabilecek Bilse Orkestrası’nın Böhm flütü çalan Fransız (De Lorenzo’ya göre Hollandalı; De Lorenzo, 1951: 273) flütisti Baptiste Sauvlet’ye de yapılmıştır. Goldberg’in “*Biographieen zur Porträts-Sammlung hervorragender Flöten-Virtuosen, Dilettanten und Komponisten*” adlı almanağında, Sauvlet “çok büyük bir virtüöziteye sahip, **modülasyon yetisi yüksek** ve her solosu hayran alkışlarla ödüllendirilen” bir çalıcı olarak tanımlanır. Sauvlet, 1873’te bu şehirde bir orkestrada çalan ilk Böhm flütisti ve solo flüt (grup şefi) pozisyonundaki nadir yabancı çalgıcılardan olmuştur (Bailey, 1987: 20). Münih dışındaki bir Alman şehirinde bu kadar erken bir tarihte Böhm flütü çalan birinin orkestraya kabul edilmesi sıradışı olmasına karşın, bu topyekün bir değişim anlamına gelmemektedir. Çalgının Almanya’da evrensel olarak kabul görmesi için savaş sonrasını beklemek gerekecektir. Buna rağmen, Berlin gibi kozmopolit bir kültür merkezinde böyle bir istisna gerçekleşmesi şaşırtıcı değildir ve çizgisel olmasa da bir Böhm flütistleri serisi Bilse Orkestrası’nın Fransız solistinden sonra da devam etmiştir. Bu serinin en önemli ve zamanının en etkin flütistlerinden biri olan Emil Prill (1867-1940), Böhm flütü çalan 300’ü aşkın öğrencisi ile Almanya’da yeni bir jenerasyon yaratmıştır. On iki yaşında basit sistem bir çalgı ile başladığı flüt eğitimine son yılında Böhm flütü ile devam etmeye karar vermiş, kendisini bu konuda desteklemeyen öğretmeni Heinrich Gantenberg ona ders vermeyi reddedince okul müdürü Joseph Joachim devreye girmiş ve Prill bu sayede eğitimini tamamlayabilmiştir (Bailey, 1987: 31-32).

19. yüzyılın son çeyreğinde Berlin ve Boehm’ün aktif olduğu Münih haricindeki diğer Alman şehirlerinde ise genelde basit sistem çalan flütistler çoğunlukta idi. Bu şehirlere, tabii ki, Schwedler’in kariyerinin en uzun ikameti olan Leipzig de dahildir. Leipzig, Tromlitz ve Grenser’in aktif olduğu, 19. yüzyılda flüt çalımı ve tasarımı adına önemli isimlerin yaşadığı bir şehirdi. Buna köklü ve tutucu bir kültür geleneğini de eklediğimizde, eski sistem-Böhm tartışmasının da buradaki rengini tahmin edebiliriz. Buradaki flütistlerden Schwedler’in direkt önceli olan

Wilhelm Barge, 1880 yılında yazdığı flüt metodu “*Praktische Flötenschule*”nin önsözünde Almanya’da konuya ilişkin 19. yüzyılın ikinci yarısındaki hakim fikirleri özetlemektedir: Barge, silindirik Böhm flütünün avantajlarını göz ardı etmez, ancak “Böhm flütünün fanatik partizanlarının söylediklerine kulak verdiğimizde, eski sistemle çalan Tulou, Fürstenau, Drouet ya da Doppler ve Terschak gibi virtüözlerin dünyayı sanatsal başarılarıyla mest etmelerinin mümkün olmadığını” ve bu yüzden fikrini özgürce ve dürüstçe anlatmaktan çekinmeyeceğini söyler. Böhm sistemindeki farklı oktavlarda artık daha tek tip olan ve çıkarması daha kolay sesleri bir avantaj olarak nitelendirdiği gibi, iki sistemde de parmak tekniğinin eşit derecede zor olduğunu ifade eder. Böhm sisteminde entonasyon konusunda da bir avantaj sağlanmadığını söyleyen Barge’ye göre, “Böhm flütü isim temsilcilerinin bozuk bir entonasyonla çalmaları hiç de nadir rastlanan bir durum değildir”. Bununla birlikte, Böhm sisteminde tınıdaki “yumuşaklık” ve “tatlılığın” eksik olduğunu ve bu özelliğin yenen tarafı belirlediğini söylemektedir. Bu fikirlerinin kendinde yıllar boyunca yaptığı gözlemler sonucu oluştuğunu söyleyen Barge, gitgide artan “tek taraflı fikirlere” karşı bu söylemleri derlediğini ifade eder. Metotta eski sistem flütlerin en yaygın olan Meyer flütü için bir parmak pozisyonu tablosu mevcutken, Barge Böhm flütü için ona adanmış yayınları tavsiye etmektedir (Barge, 1880: 2-3; İng. Çeviri: Bailey, 1987: 149-150).

Bütün bu tutucu muhalefete rağmen, Schwedler de dahil olmak üzere, önemli konik flüt yanlısı müzisyenler Böhm flütünün sağladığı avantajları tamamen görmezden gelmiyorlardı. Maske’ye göre, Schwedler kendi flütünü tasarlamadan önce, Leipzig’de çalıştığı Meyer flütünün eksikliklerini kabul ediyordu. Her gün önyargısız bir şekilde Böhm flütünün sağladığı avantajları göz önünde bulundurarak, keman gibi her sesi rezonant ve temiz çalmanın ancak bu çalgının eksikliklerinin giderilmesi ile mümkün olacağı sonucuna varmıştı. Aynı zamanda, flütistlerin teknik gereksinimleri yıldan yıla giderek artmıştı ve artık eski flütün yardımcı perdeleri ve yardımcı parmak pozisyonları bu gereksinimleri karşılamaya yetmiyordu. Schwedler basit sistemin perde mekanizmasında bir iyileştirilmeye gidilmesi gerektiğine, aksi takdirde topyekün silindirik Böhm flütüne geçiş yapılmasının önüne geçilemeyeceğine ikna olmuştu (Maske, 1921: 544).

### **Schwedler Flütü**

Bu gereksinim ve şartlar altında Schwedler, 1885 modelini Kruspe ile tasarladığında, öğrencisi amatör flütist Dr. Ernst Mylius’a

göre, bu ülküye ulaşmıştı. 1893'te *Zeitschrift für Instrumentenbau*'da kaleme aldığı yazısında Mylius, Schwedler'in ses volümü, dudak pozisyonunun eminliği ve entonasyonunun kesinliğinden orkestrada çalarken dinlediğinde zaten çok etkilendiğini, bunu daha fazla irdelemeyip seçkin bir üfleme çalgı sanatçısı olmasına yordugunu söyler. Ancak daha sonra Schwedler'i piyano eşliğinde dinlediğinde piyano ile olan uyumu o kadar inanılmaz gelir ki, bu merakını gidermek için kendisine sorar ve Schwedler'den bu kusursuzluğun sebebinin büyük oranda çaldığı flüt olduğu cevabını alır. Mylius daha sonra basit sistem flütlerin ortak problemlerini sıralar: 1) İyi akortlu bir çalgı bulmak çok zordur, bu yüzden yeni bir çalgı edinildiği zaman flütist dudak yardımıyla bütün tonalitelerde temiz çalmak için en az 4-6 ay çalışmak zorundadır. 2) Bütün flütlerde ses şiddeti arttıkça tizleşmekte, azaldıkça pesleşmektedir. 3) Alternatif parmak pozisyonlarıyla bazı sesleri bağlamak mümkün olsa da bu pozisyonların çıkardığı sesler hem entonasyon hem de tını olarak oldukça farklıdır. Mylius, bu zorlukların yeni Schwedler flütüyle sona erdiğini iddia eder.

Schwedler-Kruspe flütü, Mylius'a göre, Meyer flütlerine göre çenede daha aşağıya koyulmaktadır ve daha az gerilimle çalınabilir. Dudaklar alışıldığı gibi yanlardan sıkılmak yerine, ucu hafifçe sivriltilir ve çok pes ve çok tiz seslerde çok daha az hareket gerektirmektedir. Sesler, ne kadar pes olurlarsa olsunlar, çatlamazlar ya da volümün artmasıyla ya da azalmasıyla tizleşip pesleşmezler. Özellikle pes sesler Meyer flütüne nazaran çok daha güçlüdür. Flüt doğru bir üflendiği zaman "kendine has bir şekilde metalik, çok dolu ve tizlerde kulağa batmayan" bir tını çıkarmaktadır. Öyle ki hikayeye göre, Schwedler'in bir konserini dinleyen bir Flüt öğretmeni böyle bir flüt sesinin sadece "içinde gümüş barındıran" bir çalgıdan çıkacağını ifade eder.

Geliştirilmiş parmak pozisyonları için biraz çalışmak gerektiğini itiraf eden Mylius, flütün alışıldık parmak pozisyonları ile de eski sistem bir flüt kadar temiz çalınabileceğini, ancak bahsettiği avantajları elde etmek için yeni sistemden faydalanmak gerektiğini ifade eder. Schwedler flütü için basılmış parmak pozisyonu tabelasına göre çalınacak eşit tamperemadaki bütün sesler **Böhm flütü gibi** temiz ve tastamam tınlayacaktır. Bu yeni sistemi öğrenmesi, Fürstenau'nun bol yardımcı pozisyonlu sistemine alışmış ve 50 yaşındaki kendisinde bile 8

Resim 1: Schwedler-Kruspe Flütü İçin Parmak Pozisyonları

Griff-Tabelle für die gewöhnliche Flöte  
insbesondere für die Flöte Modell SCHWEDLER-KRUSPE.

Tab. I. Hauptgriffe.

Wichtig ist die richtige Stellung der Finger auf den Tasten. Die Finger müssen nicht unbedingt alle auf den Tasten liegen, sondern es genügt, wenn sie nur die Tasten berühren. Die Finger müssen nicht unbedingt alle auf den Tasten liegen, sondern es genügt, wenn sie nur die Tasten berühren. Die Finger müssen nicht unbedingt alle auf den Tasten liegen, sondern es genügt, wenn sie nur die Tasten berühren.

Kaynak: (<https://ks4.imslp.net>)

haftada mümkün olmuşken, daha genç bir yaşta, elbette ki, daha kısa sürecektir. Mylius'a göre Schwedler bütün flütleri kendisi test etmektedir, ancak yine de bazen bazı seslerin gözden kaçabilir. Böyle bir durum olduğunda fabrika mağdurlara kesinlikle yardımcı olmaktadır, ancak bunun için yeni parmak pozisyonlarını etraflıca öğrenmeden, fazla erken davranmamak gerekir. Temiz olmayan bir ses olduğunda, eski sistem flütlerde olduğu gibi flütü içe ya da dışa çevirmek gereksizdir, genelde pes olan bu sesleri düzeltmek için çeneyi hafifçe öne almak yeterli olacaktır (Mylius, 1893: 581-583).

Mylius'un ve Maske'nin yazısında görüyoruz ki; 19. yüzyılın sonuna geldiğimizde yan flütün, Fürstenau'nun ve daha birçok büyük flütistin "ideal flüt sesi" olarak gördüğü, değişken tınlı diyatonik sistemi



ve bununla bağıntılı estetik görüş, büsbütün ilga olmasa da genel olarak müzikteki ve akort sistemindeki değişiklikleri takiben **değişime uğramak zorunda kalmıştır**. Schwedler, bu kriz niteliğindeki değişim sancılarını ve yarattığı pazar boşluğunu görmüş, bir flütist ve tasarımcı olarak modernlik ve gelenek arasında bir ara yol bulmayı amaçlamıştır.

Swedler'in Böhm'ün itibarını iade ettiği satırları *Flöte und Flötenspiel*'de de görürüz: Böhm sisteminde ses deliklerinin akustik prensiplere göre ayarlandığını, bunun kromatik gamın icrasında büyük kolaylık sağladığını ve “teorik olarak bakıldığında” Böhm'ün icadının flüt tasarım sanatında büyük bir adım teşkil ettiğini söylemekten çekinmez. Üstü kapalı olarak Fürstenau'nun her ses için 5-10 yardımcı - çatal- parmak pozisyonu barındıran sistemini “anlamsızlık” olarak nitelendirir ve “saçmalıklara yol açacağı” için eleştirir. Böhm'de bunun sadece belli bir ölçüde olduğunu ve çalgının elde sağlam durduğunu, bunun da “ses temizliği ve tekniğin anası” olan parmak düzenindeki basitliği getirdiğini söyler. Bu sebeple Böhm flütüne yeni başlayan birinin diğer çalgılara göre daha kolay ilerleyeceğini, ancak zorlukların daha ileri seviyelerde herhangi bir çalgıda diğerine göre daha az olmayacağını ifade eder. Daha sonraki paragraflarda ise seslerdeki bu eşitliğin “monotonluğa” sebep olduğundan yakınır (Schwedler, 1910: 11-14).

Swedler'in Böhm'e karşı olan bu çekingen hayranlığı, 1885 flütünün bazı özelliklerinde de kendini gösterir. **Resim 1**'de gördüğümüz parmak pozisyonu tablosundan da anlaşılacağı gibi, Schwedler'in sisteminde, çok düzenli bir şekilde olmasa da Böhm'ün açık perde felsefesi gözetilmiştir (Bailey, 1987: 57): bir sesi çıkarmak için açılan perdeler, ağızlığa daha yakın olan daha tiz seslerde de mümkün mertebe açık kalırlar ve bu ekstra ventilasyon ile “ses temizliği” (*Tonreinheit*) sağlanmış olur. Örneğin, fa sesini çıkarmak için sağ elin orta parmağı ile kontrol edilen perde açıldığında, ilk ve ikinci oktavdaki si sesine kadar olan bütün kromatik seslerde açık kalmalıdır. Aynı şey re diyez perdesi için de geçerlidir. Aslına bakılırsa, Schwedler-Kruspe flütünün kalak kısmı, mekanik olarak Böhm flütününkiyle neredeyse birebir aynıdır. Bu, Schwedler 1921'de Max Mönnig ile çalışmaya başladıktan sonra yapılan Reform flütlerindeki kalak opsiyonlarının tasarlanmasına kadar aynı şekilde kalacaktır.

Swedler flütünün bir başka yapısal karakteristiği olan Schwedler ağızlığı (*Swedlermundloch*) (Schwedler'e göre “Kruspe ağızlığı” (Schwedler, 1910: 32-34). ise Schwedler'in açıklaması ile, alt dudak ile hafifçe temas edip “hava sütununun toplanmasına”

yaramaktadır. Schwedler, yanlarında yükseltilelerle ve 10 milimetreye 11 milimetre ölçülerinde eliptik tasarlanmış bu ağızlığın, deliğin üflendiğinde havayı ikiye bölen köşesine daha düzgün hava göndermek için düşünüldüğünü ve özellikle alt oktavdaki seslerin tınısı için çok faydalı olduğunu ifade eder (**Resim 2**). Schwedlere göre bu sadece konik flütlerde değil, Böhm flütlerinde de “modülasyon yetisini” artırıcı bir özelliktir (Schwedler, 1910: 32-34).

**Resim 2.** Schwedler Ağızlığı (Schwedlermundloch)



**Kaynak:** (<https://schwedlerfloete.blogspot.com>)

Schwedler’in mihenk taşı niteliğindeki diğer tasarımı Reform Flütü’nün Resim 1’deki parmak pozisyonu tablosunda gördüğümüz Schwedler-Kruspe flütünden en önemli farkı, fa diyez ve sol eldeki diğer seslerin ventilasyonu için artık fa perdesinin basılı kalmasına gerek olmamasıdır. Bu “otomatik” fa diyez mekanizması ile birlikte Schwedler “teknik ve ses temizliğinin anası” olan parmak düzenindeki basitliğe bir yenisini eklemiştir.

Dayton C. Miller’ın *Library of Congress*’teki koleksiyonundaki DCM 0062 Schwedler-Kruspe Reform flütü, klasik bir reform flütüdür. Abanoz üzerine nikel mekanizmalı flütün baştan aşağı uzunluğu 678 milimetredir. Nikel alaşımı silindirik ağızlığın üzerine ebonit bir dudak parçası yerleştirilmiştir ve bu parçada “Schwedlermundloch” yükseltileleri görülebilir. Gövde, kalınlığı ağızlık bağlantısından kalağın ucuna kadar 19 milimetreden 11 milimetreye daralan bir konidir. Yapım yılı 1899 olan çalgının gövdesinde, bir şeye basılmadığında açık duran, sağ elin orta parmağıyla kontrol edilen yüzük mi perdesi ve işaret parmağının hemen üzerindeki “roller” ile kapanan fa diyez mekanizması; sol elin orta parmağının solunda yer alan sıralı (*inline*) açık si bemol mekanizması ve bugün bazı alman flütlerinde de görebileceğimiz örneklere benzer, do perdesi ile birlikte açılıp kapanan bir üçüncü oktav sol-la trili mekanizması görülebilir (Bailey, 1987: 63).

**Resim 3.** Library of Congress'te, Dayton C. Miller Koleksiyonundaki Reform Flütü

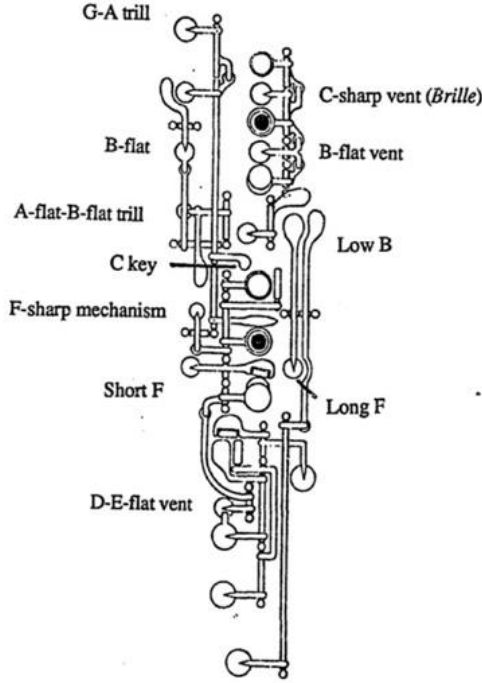


**Kaynak:** (<https://www.loc.gov>)

Viyana'daki Sanat Tarihi Müzesi'nde (*Kunsthistorisches Museum*) çok benzer bir çalgı için Jerry L. Vorhees tarafından hazırlanmış bir mekanizma diyagramı da **Resim 4**'te görüldüğü gibidir. Schwedler, Kruspe'nin broşürünün ikinci sayfasındaki açıklamasında, 480 gr. ağırlığında olan yeni çalgının en büyük avantajının açık duran otomatik fa diyez perdesi olduğunu ifade eder. Buna göre, daha önceki modellerinde fa perdesinin 18-20 ses için açık, yani basılı durması gerekirken; yeni modelde basılması gereken fa diyez perdesi sadece üçüncü oktav do diyez, fa ve fa diyez için gerekliydi (Bailey, 1987: 63-66).

Birinci ve ikinci oktav fa natürel sesleri için ise hala, mi perdesi ile birlikte, sağ elin yüzük parmağı ile ekstra bir perdeye basmak gerekiyordu. Bu perde ile aynı işlevi gören, özellikle mi bemol-fa ve benzeri hızlı pasaj ve triller için tasarlanmış ikiz bir delik de sol elin serçe parmağı ile kontrol ediliyordu ve “uzun fa perdesi” olarak adlandırılmaktaydı. 1912 tarihli fa mekanizması, Reform flütündeki fa sesinin parmak pozisyonunu fa diyezle aynı pozisyona dönüştürdü ve bu uzun fa mekanizmasını gereksiz hale getirdi. Buna göre, fa diyez perdesinin hemen bitişiğinde, fa diyez mekanizmasındaki açık perdeyi kapatmak için kullanılan “roller” mekanizma, artık fa perdesini kapatmaktaydı ve işaret perdesini hafifçe uzatarak aynı parmakla fa diyez ve fa natürel seslerini kontrol etmeyi mümkün kılıyordu (Schwedler, 1923: 100-101).

**Resim 4.** Schwedler-Kruspe Reform Flütü Mekanizması



**Kaynak:** (Bailey, 1987: 65)

Swedler, 1920'lerde artık Mönnig firmasıyla birlikte çalışmaya başladıktan sonra, Reform flütünde küçük modifikasyonlar belirmeye başladı: Daha uzun, metal bir ağızlık (*Volltonkopf*), tamamen kapalı perdeler ve farklı kalak konfigürasyonları (bkz. 1.1.3). *Library of Congress*'teki DCM 1584 katalog numaralı diğer Reform Flütü, böyle bir çalgıdır (**Resim 5**).

**Resim 5:** M. M. Mönnig Yapımı bir Reform Flütü (DCM Koleksiyonu)

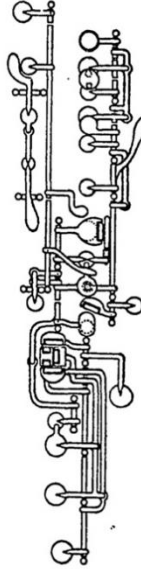


**Kaynak:** (<https://www.loc.gov>)

Yukarıda bahsedilen fa mekanizmasına sahip olan bu çalgıda uzun ve kısa fa perdeleri de buna rağmen mevcuttur. 1930 civarı imal edilmiş, 716 milimetre uzunluğundaki çalgıda, ağızlık ve gövdedeki

metal kısımların malzemesi gümüştür. *Library of Congress* Dayton C. Miller koleksiyonunun bir başka ilginç parçası da DCM 1026 numaralı, tamamen metalden yapılmış bir Reform flütüdür. Mekanizma olarak, uzun fa mekanizması hariç, **Resim 5**'teki çalgı ile aynı olan bu flütü, Mönnig, bir minnet göstergesi olarak bizzat Schwedler için imal etmiş, ancak Schwedler tamamı metal olan bu çalgıyı onaylamadığından ahşap bir çalgı ile

**Resim 6.** Mönnig Yapımı bir Reform Flütü Mekanizması



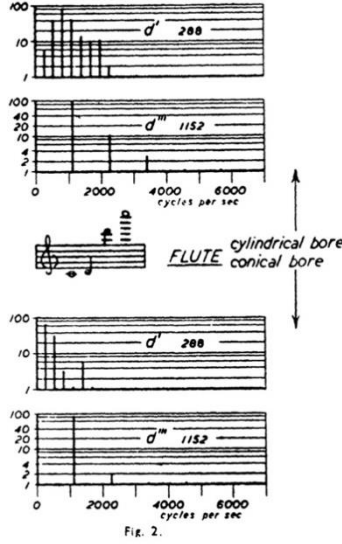
**Kaynak:** (Bailey, 1987: 76).

değiştirtmiştir (Bailey, 1987: 72). Bu 1925 civarı yapılmış çalgının mekanizması, ahşap DCM 1584 Reform flütü ile, uzun fa mekanizmasının olmaması dışında neredeyse aynıdır. Vorhees'in spesifik olarak bu çalgının mekanizmasını resmettiği diyagram **Resim 6**'da görüldüğü gibidir.

Schwedler flütünün tasarım yolculuğu, konik flütün ve getirdiği estetik görüşün adeta Böhm flütüne karşı son bir kale olarak korunduğu, ancak nihayetinde yenik düştüğü bir öyküdür. Silindirik Böhm flütü ilk kez sunulduğunda, tasarıma en büyük eleştiri sesinin çok delici ve büyük olmasıydı. Gerçekten de 1947 yılında Bernard Hague tarafından yapılan ve üfleme çalgıların tonal spektrumunu hassas elektro-akustik ekipmanlarla inceleyen bir çalışma, silindirik flütün sesini konik olana kıyasla daha doğuşkanlı olarak göstermektedir (**Resim 7**) (Hague, 1947:

73-75). Bu özellik, aynı şiddette çıksa dahi, bir sesi daha duyulur kılmaktadır. 19. yüzyıl ortalarında bu, orkestral bir çalgı olarak flüt için olumsuz bir özellik addedilirken, yüzyıl döngüsü ile orkestraların ve orkestra tınısının büyümesiyle kaçınılmaz bir ihtiyaç haline gelmiştir.

**Resim 7. Hague'ın Silindirik ve Konik Flüt İçin Spektral Analiz Sonuçları**



**Kaynak:** (Hague, 1946: 75)

Daha yeni bir çalışma da barok traverso ile modern flüt seslerini ses kayıtları üzerinden (Rampal, modern flüt; Brüggem, traverso) analiz ederek karşılaştırmaktadır (Shreffler, 1983: 88-89). Shreffler'in çalışmasındaki konik çalgı spesifik olarak barok flüt olarak belirtilirken, Hague akustik deneyin nasıl bir konik flüt ile icra edildiğine ilişkin bir bilgi sunmamıştır. Silindirik tüpün ters konik tüpe karşı akustik olarak "avantaj" addedilen özelliklerinden bahsedilse de bu özelliklerin çalgıların diğer yapısal farklılıklarından da (perde deliklerinin büyüklüğü, ağızlık tasarımı, materyal, vb.) pek tabii izole edilemeyeceği açıktır. Acaba, Hague ve Shreffler, akustik deneylerini Böhm flütüne karşı bir Mönnig-Schwedler Reform flütü ile yapsalardı, ne sonuç elde ederlerdi?

Schmid'e göre, Reform flütü Böhm flütü ile girdiği yarışta, tam da yukarıda bahsedilen tonal idealleri karşılamakta **başarılı olduğu** ve temsil ettiği karakteristik kimliğini yitirdiği için kazanamamıştır:

“Arada sırada metalden de imal edilen [Reform Flütü], *plateau*<sup>1</sup> perdeler de edinince, ses volümü olarak Böhm flütüne yetişti. Ancak bu onun ölüm fermanı oldu. Başka bir tonal ideal geliştirdiği andan itibaren, Reform Flütü *raison d'être*'sini<sup>2</sup> yerine getirdi. Böhm flütü ile rekabet etmek istediğinde, daha rasyonel bir konsepsiyon olan silindirik tüpü kabul etmek zorundaydı... (Schmid, 1981: 161; Çev. Bailey, 1987: 157).”

Schwedler flütünün bu simgesel öneme sahip karakteristik misyonunun göstergesinin, akustik davranışlarından da öte çalgının delikler ve parmak pozisyonları ile şekillenmiş “dizisinden” de oluştuğunu söyleyebiliriz. Yan flüt tasarım kronolojisinde Böhm hariç bütün tasarımlarda Rönesans ve Barok dönemde oluşmuş ve bir merkez tonalite (çoğunlukla re majör) etrafında konuşlanmış diyatonik bir dizi gözetilmiştir. Bu, parmaklar yardımıyla kapatılan delikleri merkez tonalitede, arıza olmaksızın çalındığında sırayla açmanın yeterli olacağı; ancak arızalar çoğaldıkça ya da beşli çemberinde merkez tonaliteden uzaklaştıkça çatalı pozisyonların – dolayısıyla farklı tınısal karakterde ve entonasyonda seslerin çalınmasına sebep olacağı bir sistemdir. Schwedler'in düşünsel olarak çıkış noktası bu zorunluluktan uzaklaşmak olsa da çalgının karakterini doğrudan ilgilendiren bu özelliğin muhafaza edilme seçeneği ilk tasarımda hala vardır. Farklı modifikasyonlarla “Böhm flütü gibi” bir kromatik dizi elde edilmiştir, ancak bu dizinin çıkış noktası silbaştan bir tasarımla ulaşılabilecek bir devrim fikri değil, **eski olana yapılan iyileştirme** fikridir. Diyatonik bir sistemin, ne kadar ek perde ve mekanizma konulursa konulsun, baştan kromatik olarak tasarlanmış bir sistemin basitliğine ulaşması mümkün olmayacaktır.

1901 doğumlu Gustav Scheck, 1924 yılında Düsseldorf Şehir Orkestrası flütisti ve Schwedler öğrencisi Schütze'nin çalışını anımsamaktadır. Scheck'e göre, “dev gibi” bir tonu olan Schütze'nin çıkardığı ses, Scheck'in Otto Mönnig Böhm flütünden çıkardığı sestten “iki kat daha güçlüdür”. Böhm flütü ile rekabette projeksiyonda eşitlik sağlandığına dair anlatımlar olsa da aynı yazıda geçen bir başka anekdotta, Scheck, Bremen'de solo flüt çalan Otto Pulvers'in, yine büyük, tatlı bir tonu olmasına rağmen; Strauss'tan *Sinfonia Domestica* ya da *Rosenkavalier* çalındığında düşüştüğü “acınası durumu” anımsamaktadır. Bu hikayeye göre, Hindemith'in bir mektubunda Scheck'e esprili bir şekilde “Schwedler-Kruspe altı silindir” adını taktığı

---

<sup>1</sup> *Plateau*: Fr. Plato, deliksiz, kapalı flüt perdeleri için kullanılan bir terim.

<sup>2</sup> Fr. Var oluş sebebi.

Reform flütünün, özellikle üçüncü oktavda, çok da konforlu bir çalış sağlamadığı anlaşılıyor (Scheck, 1983: 394).

Aynı şekilde, Bailey'nin 1921-26 arasında Schwedler'in Leipzig'deki sınıfında olan öğrencilerinden olan Erich List ile yaptığı röportajda, List üçüncü oktavda Reform flütü ile çalmanın ihtiyaç duyduğu fazla hava sebebiyle özellikle zor olduğunu belirtir. List Reform flütü ile *Rosenkavalier* ya da herhangi bir başka Strauss eserinin çalındığını anımsamamaktadır (Bailey, 1987: 91).

1920'lere gelindiğinde, Almanya'da artık rüzgarın yönü değişmişti ve orkestralarda ağırlıklı olarak Böhm flütü çalınıyordu. Dönemin Kruspe ve Mönnig kataloglarından alıntılanan öneri ve destek yazılarında da bunu görmek mümkündür: Hepsi önemli orkestra, oda müziği ve eğitim kurumlarında yetkin kişiler olan flütistler içinde 1899-1923 arasında Schwedler flütü önerenlerin sayısı on üçte kalırken, Böhm flütü önerenlerin sayısı elliyi bulmaktadır (Bailey, 1987: 87-90). Schwedler'in kendi öğrencileri dahi sonraları Böhm flütüne geçmek zorunda kalmışlardır. Erich List, 20'li yıllarda öğrenciyken, Schwedler'le olan derslerine Reform flütü ile katılırken, akşamları sessiz filmlere eşlik ettiği bir orkestrada Böhm flütü çalıyordu. Böhm flütü çalması koşuluyla kabul edildiği bu orkestrayı, kuşkusuz yüksek seviyede beklentilerle karşılandığı derslerle beraber yürütmek, muhakkak ki hiç de kolay olmamıştır. Neticede, annesi, iki çalgıyı birden karşılayamayacaklarını bahane ederek bu ikileme bir nokta koymuştur ve Reform flütü satılmıştır (Bailey, 1987: 92). List 1968'de bu konuda şunları yazmıştır:

“Bugün baktığımda, Schwedler'in insani üstlenişinin değerini ve kapsamını çok daha iyi kavrıyorum ve silindirik Böhm flütünün giderek daha görünürleşen zaferinden kaynaklanan hayal kırıklığını anlayabiliyorum (çünkü ben de onun çalgısına sadık değildim). Biz gençler, bütün bu, sadece sanatsal değeril, politik ve sosyal yapıdaki anlaşmazlıkların tam ortasındaydık. Yirmili yılların kaynayan zamanlarıydı.” (Wehnert, 1968: 163; Bailey, 1987: 92)

## SONUÇ

Böhm flütünün “standart” kabul edilecek düzeydeki popüleriği bir gecede oluşmadığı gibi, çalgı Kıta Avrupası'nda, özellikle de Almanya'da uzun yıllar önemli çevreler tarafından kötülenmiş ve teknik üstünlüğü göz ardı edilmeden “estetik noksanlığına” dikkat çekilmiştir. Bu noksanlıklar elbette oldukça sübjektif olan “müzikal güzel” parametresinde ölçülse bile, yeni çalgının akustik farklılıkları somut bir şekilde ortadadır: Silindirik Böhm flütü 19. yüzyılın “perdeli” konik



flütleri ile karşılaştırıldığında daha doğuşkanlı, dolayısıyla daha erimli bir ses üretebilmekte, eşit aralıklı tamperemana uygun dizisi ve mekanizması ile çok farklı bir tını paleti sunmaktadır. Bu özellikler, başta bu çevreleri zenofobiye sürükleyen unsur olmakla birlikte, sürekli özgür yeni fikirlerin doğduğu yüzyıl döngüsünde giderek artan bir şekilde yeni tını arayışlarını da karşılayan ikircikli bir sebep-sonuç ilişkisi doğurmuştur.

Bu değişimin tam da ortasında Max Schwedler oportünist bir yaklaşımla bu modernist arayışta kendini gerçekleştirmek isteyen bir *persona* olarak Avrupa'nın müzik çehresinde “ana akım”a muhalefet eden ve modernist arayışlar içinde geçmiş değerlerle bağını koparmak istemeyen bir kesimin sesi olmuştur. Bu kimliği tercihen mi, yoksa zorunluluktan mı üstlendiği ise tartışma konusudur: Schwedler, çağdaşları gibi erken yaşta Böhm flütü ile tanışmış, bu tanışmadan itibaren bu çalgının avantajlarını hiçbir zaman inkar etmemiştir. Kariyer olanakları ve seçimleri doğrultusunda Leipzig'deki Gewandhaus'taki pozisyonuna geçmesi, Schwedler'i bu orkestranın ve Böhm flütüne karşı eski sistem flütleri çalmayı tercih eden flüt rahlesinin estetik seçimlerine ayak uydurmak zorunda bırakmıştır. Bu “tutucu” tercihe ortak olsa da sadece Böhm flütünün pratik avantajlarını tanımakla kalmamış, aynı zamanda hızla gerçekleşen silindirik Böhm flütü devriminin haklı sebeplerini de kabul etmiş ve çaldığı çalgının teknik kapasitesinin geliştirilmesinin bu çalgıyla rekabet edebilmek adına kaçınılmaz bir zorunluluk olduğu sonuca varmıştır (Maske, 1921: 544).

Bu noktadan sonra Schwedler, farkında olmasa da bu çalgının geleceğini serbest piyasa ekonomisinde reklam ve dağıtım kapasitesinin insafına bırakmıştır. Emelleri ticari değilse bile, yüzyıl döngüsüne yaklaştıkça iyiden iyiye filizlenen ulaşım ve iletişim olanakları başka tasarımlara nasıl davranıyorsa Schwedler'in tasarımına da aynı şekilde davranmış, kitlesel bir şekilde kabul gören Böhm flütü uluslararası piyasada hakimiyetini kesinleştirdiği andan itibaren birçok konuda tek bir standarda ihtiyaç duyan modernist yaklaşımın kriterlerini, hem de pratik ve ekonomik açıdan daha avantajlı bir şekilde, karşılamıştır. Schwedler'in çalgısına ardı ardına yaptığı “iyileştirmeler”, tasarımın giderek farklı yollardan Böhm flütü ile yaklaşık aynı sonuca çıkan bir “yakınsak evrim”e maruz kalmasına sebep olmuştur. Buna rağmen, Schwedler flütünün silindirik Böhm flütü ile eşdeğer olduğunu söylemek yanlış olacaktır. İki flüt arasındaki en büyük ve çarpıcı fark, çalgıların tıp tasarımındaki proporsiyonel farklılıklardır. Schwedler flütü, Avrupa'da Barok dönemden itibaren geleneksel olarak kalak kısmına doğru incelen bir koni şeklinde tasarlanmışken, Böhm flütü, Böhm'ün diğer tasarımından da ayrışması adına kullanılan ön belirteçten de anlaşılacağı

gibi, silindirikdir. Bu temel fark, iki çalgının tınısında tamamen farklı karakterlere yol açmaktadır. Yapılan elektro-akustik araştırmalara göre, konik tasarım daha az doğuşkanlı ve böylece daha yumuşak, flütvari (*flautando*) bir tını ile sonuçlanırken; silindirik tasarım, doğuşkan açısından daha zengin, erimli ve metalik bir tını sağlamaktadır. İki çalgıda farklı unsurların yakınsama ile ortak özelliklere dönüştüğü gözlemlense de bu temel farklılık iki çalgının (belki ses volümü ya da erimi açısından değil, bu konuda spesifik bir araştırma yapılmamış) tını karakteri olarak asla birleşmeyeceği anlamına gelen bir etkidir. Schwedler flütünün tıpkı şu anda farklı bir tasarım olarak endüstri içerisinde kendine Böhm'den ilham alınarak Hyacinthe Klosé tarafından tasarlanan “Böhm klarineti” ile birlikte var olan Oskar Oehler tarafından tasarlanmış “Alman klarineti” gibi bir yer bulamamış olması; Schwedler flütünün noksanlıkları ya da estetik değersizliği sebebi ile değil, Schwedler'in çalgısını tek bir çalgı yapımcısının üretim kapasitesini sınırlamasıyla kitlelere ulaştıramaması sonucu tasarımın Böhm flütünün pazar payı ve popülerliğinin baskısı altında ezilmesi sebebiyle gerçekleşen bir durumdur.

#### KAYNAKÇA

- Bailey, J. R. (1987). *Maximilian Schwedler's Flute and Flute Playing: Translation and Study of the Late Nineteenth-Century Performance Practice*, Doktora Tezi, Northwestern University, Evanston
- Hague, Be. (1946). “The Tonal Spectra of Wind Instruments”, *Proceedings of the Royal Musical Association*, Cilt 73, ss. 67-83
- Maske, E. (1921). “Allerlei von der Entwicklung und der Entstehung der Schwedler- Flöte bis zur Reform-Flöte mit F-Mechanik”, *Zeitschrift für Musik*, Cilt 88, Sayı 21, Leipzig, ss. 544-545
- Mylius, E. (1893). “Die Flöte von Kruspe in Erfurt, System Schwedler-Kruspe”, *Zeitschrift für Instrumentenbau*, Cilt 25, Sayı 13, Leipzig, ss. 581-83
- Scheck, G. (1983). “Bemerkungen zu Reinhold Quandts Artikel ‘Zum ‘Reform’- Ansatz bei Querflöten’”, *Tibia*, Cilt 8, Sayı 2, Celle: Moeck Verlag, ss. 394-396
- Schmid, M. H. (1981). *Die Revolution der Flöte*, Musikinstrumentenmuseum in Münchener Stadtmuseum, Tützing: Hans Schneider

- Schwedler, M. (1910). *Flöte und Flötenspiel*, 2. Baskı, Leipzig: J. J. Weber
- Schwedler, M. (1924). “Die Flöte, ihr Spiel, und wie ich dazu gelangte”, *Zeitschrift für Musik*, Cilt 91, Sayı 2, Leipzig, ss.78-80
- Shreffler, A. C. (1983). “Baroque Flutes and Modern: Sound Spectra and Performance Results”, *The Galpin Society Journal*, Sayı 36 (Mart 1983), London: Galpin Society, ss. 88-96
- Tillmetz, R. (1905). *Anleitung zur Erlernung der Theobald Böhm'schen Cylinder- und Ringklappen-Flöte mit konischer Bohrung*, Leipzig: Fr. Kistner & C. F. W. Siegel
- Wagner, R.(1876). *Über das Dirigieren*, Leipzig: Insel Verlag
- Wehnert, M., Forner, J., Schiller, H. (1968). *Hochschule für Musik Leipzig gegründet als Conservatorium der Musik (1843-1968)*, Leipzig: Hochschule für Musik.