

임 경 원 교수지도
석사학위 청구논문

현악기 소리에 영향을 미치는
활털과 송진에 관한 연구

2009

성신여자대학교 대학원
음악학과 기악전공
김진주

현악기 소리에 영향을 미치는
활털과 송진에 관한 연구

임 경 원 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2008년 11월

성신여자대학교 대학원

음악학과 기악전공

김 진 주

인 준 서

김진주의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

바이올린(violin)은 현을 활로 문질러 소리를 내는찰현악기(Rubbed string instrument) 중 하나로, 16세기 이탈리아에서 처음 만들어져 아름다운 음색(tone color)과 무한한 표현의 다양성으로 음향악적으로 가장 완벽한 악기 중 하나로 손꼽히고 있다.

현악기의 대표적인 악기로 꼽히는 바이올린의 연주에 있어서, 연주 기법이나 음질에 대한 연구, 악기에 대한 연구는 계속 이어지고 있다. 하지만 사람들의 관심은 좋은 소리를 내는 악기에는 관심이 높은 반면, 좋은 소리를 내기 위해 꼭 필요한 활에서 중요한 부분인 활털이나 송진에 관한 관심은 그리 높지 않다.

바이올린을 연주 하는데 있어 활은 악기만큼 중요하다.

활에 있어 좋고 나쁨을 결정하는 활대(bow stick)뿐 아니라, 줄에 직접적으로 닿는 유일한 부분인 활털(bow hair) 또한 굉장히 중요한데, 바이올린의 음색은 활털의 종류에 따라 달라지기도 하고 활털의 교환 시기에 따라 달라지기도 한다.

본 연구자는 활의 변천 과정을 통하여 각 시대별 활의 차이점을 알고, 평소에 쉽게 접할 수 없었던 활털의 구조와 활털 종류에 따른 차이점을 알아보고, 활털과 관련이 있는 송진에 대해 이해함으로써, 연주자들이 아름다운 음색을 표현하는데 조금이나마 도움이 되고자 본 논문을 작성하려고 한다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 목적	1
2. 연구의 방법과 내용	3
II. 활의 변천 과정과 활털	5
1. 활의 변천 과정	5
1) 기원- 약 1750년의 활	5
2) 1750년 이후의 활	8
2. 활털	13
1) 활털의 종류	13
2) 활털의 구조	15
3) 활털의 수집과 가공	21
4) 활털의 교환 시기	23
III. 송진	26
1. 송진의 기원	26
2. 송진의 역할	28

3. 송진의 제조 방법	29
4. 송진의 종류	33
5. 송진의 선택과 관리	41
1) 송진의 선택	41
2) 송진의 관리	44
 IV. 결론	 45
1. 결론	45

참 고 문 헌

ABSTRACT

부 록

그림 목 차

<그림 1> 8세기의 활	5
<그림 2> 10세기의 활	6
<그림 3> 15세기의 활	6
<그림 4> 16세기의 활	6
<그림 5> 17세기의 활	7
<그림 6> 1620년 메르센의 활	8
<그림 7> 타르티니의 활	8
<그림 8> 투르트의 활	9
<그림 9> 활의 발달	10
<그림 10> 시베리아 활털	16

<그림 11> 몽고 활털	16
<그림 12> 아르헨티나 활털	17
<그림 13> 호주 활털	17
<그림 14> 송진을 바른 활털	18
<그림 15> 6개월 이상 된 활털	20
<그림 16> 부적합한 활털	21
<그림 17> 바이올린의 c-bout	24
<그림 18> 송진	27
<그림 19> 송진의 채취 흔적	27
<그림 20-1> 송진 제조 과정	30
<그림 20-2> 송진 제조 과정	30
<그림 20-3> 송진 제조 과정	31
<그림 20-4> 송진 제조 과정	31

<그림 20-5> 송진 제조 과정	32
<그림 20-6> 송진 제조 과정	32

표 목 차

<표 1> 설문 조사 대상	4
<표 2> 유명 보우 메이커	12
<표 3-1> 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과	33
<표 3-2> 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과	34
<표 3-3> 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과	35
<표 3-4> 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과	36
<표 4-1> 송진의 종류	37
<표 4-2> 송진의 종류	38
<표 4-3> 송진의 종류	39
<표 4-4> 송진의 종류	40

I. 서론

1. 연구의 목적

음악은 시각 예술에 비해 시간의 연속성을 가지는 장점이 있다.

바이올린(violin)은 현을 활로 문질러 소리를 내는찰현악기(Rubbed string instrument) 중 하나이다. 피아노와 양금, 기타, 하프 같은 모든 현악기들은 최초로 소리를 내면 그 소리를 유지 하지 못하고 음이 소멸하여 음을 지속적으로 유지하는데 어려움이 있다. 이러한 한계점을 극복하기 위하여 활을 사용하는찰현악기는 트레몰로(tremolo)와 같은 연주 방법을 사용하기도 한다. 이렇듯 현악기의 단점을 장점으로 극대화시키기 위한 매개체인 활에 대하여 알아보는 것은 그 자체로 연주자들에게는 큰 의미가 있을 것이다. 또한 활과 밀접한 관련이 있는 송진 또한 연주자들에게는 중요한 요소임이 분명하다.

많은 학생들과 전문적인 연주자 모두 악기에 비해서 활에 대한 관심도가 낮은 편이고, 활에서 중요한 부분을 차지하는 활털에 대해서는 주기적으로 활털을 교체하고 있는 전공자와 연주자들 대부분이 활털의 종류나 그 종류에 따른 차이점 등에 대해서 크게 신경 쓰지 않고 있다.

송진 또한 아름다운 음색을 내는데 중요한 역할을 하고 있지만, 현악기를 전공하고 있는 학생 대부분이 제조과정을 접해 본 경험이 없었으며, 제조 과정에서 첨가하는 내용물에 따라 다양한 음색을 표현 할 수 있고, 연주 장소나 계절에 따라 송진의 선택을 달리 하면 더 나은 음색을 표현 할 수 있다는 것 등에 대해서 크게 관심을 두고 있지 않았다.

본인은 활과 활털 그리고 송진에 대해서 평소에 관심을 가지고 있었으나 이에 관한 내용들을 국내 단행본이나 전공 서적, 학위 논문에서 쉽게 찾아보기 어려웠다. 그리하여 연주를 하는 사람들에게 활털의 구조와 송진에 대해서 관심을 갖도록 함과 동시에 활털과 송진의 밀접한 관계에 대해서 자료를 제공함으로써 평소에 그냥 쓰던 활털과 송진이 아닌 어떠한 음색, 어떠한 상황에 맞는 활털과 송진을 선택할 수 있도록 도움을 주고자 하는 것이 본 논문의 목적이다.

2. 연구의 방법과 내용

문헌에서 소개 되는 활의 변천 과정을 살펴보고, 각 시대별 활의 그림을 통해 차이점을 알아보며, 줄에 직접적으로 닿는 활털의 종류에 대해 살펴본다.

먼저 활털에 관한 내용은 현악기 전공자들도 자세히는 모르고 있는 다양한 종류의 활털에 관한 내용과, 비디오 현미경 시스템으로 각각의 활털의 구조를 자세히 찍어 그 차이점을 알아보며, 활털의 수집과정에 대한 내용을 살펴본다.

실생활에서 도움이 될 수 있는 활털의 교환시기에 대해서는 바이올린과 첼로를 수리하고 계신 전상호¹⁾ 선생님과 박성현²⁾ 선생님의 인터뷰를 통해 알아본다.

활털과 직접적인 관련이 있는 송진에 대해서는 평소 쉽게 접할 수 없는 송진 제조방법에 대한 이해와 일반적으로 많이 쓰고 있는 다양한 송진들의 특징에 대해 알아보고, 여러 분야에서 다양하게 쓰이고 있는 송진에 대해서도 알아본다. 특히 송진에 관한 내용은 설문지를 통하여 조사한 내용들을 토대로 하였다.

설문지는 ‘현악 연주자의 송진 선택의 이유와 기호에 관한 설문조사’라는 제목으로 성신여자대학교 기악과 4학년 현악 전공자들과 그 지인들, 그리고 전문 연주가들을 대상으로 2008년 5월 성신여자 대학교 기악과 4학년 현악 수업인 ‘악기수리법’ 시간에 조사한 것이다.

1) Chicago school of Violin making 줄, 현재 ‘A string’ 현악기 전문 수리점 운영

2) ISTITUTTO PROFESSIONALE INTERNAZIONALE PER L'ARTIGIANATO LIUTERIA E DEL LEGNO "A.STRADIVARI" 줄, 현재 ‘박성현 스트링 하우스’ 운영

Ⅱ. 활의 변천 과정과 활털

1. 활의 변천과정

1) 기원- 약 1750년의 활

활은 찰현 악기의 현에 음의 진동을 주는 중요한 기구로 나무 막대기에 말총을 건너질러서 달은 것이다. 현악기에 활이 사용된 것은 10세기 무렵으로 이슬람과 비잔틴 제국에 널리 알려져 있었으며, 유럽에는 11세기에 이르러 소개 되었다.³⁾

초기에는 사냥할 때 사용하던 활처럼 밖으로 향한 곡선모양의 막대기에 말총을 묶은 것에 불과했다. 활털이 활대에 직접적으로 묶여 있었기 때문에 활털을 조이거나 푸는 것처럼 조절할 수가 없어 활털의 탄력성이 많이 부족했다.



그림 1. 8세기의 활

3) David D. Boyden, "Violin Family" p.199

10세기경부터 여러 가지 활의 모양이 사용되기 시작하였고, 활대가 거의 반원으로 이루어진 활부터 활대가 편편한 활에 이르기까지 다양했다. 그 당시 활은 연주자들이 활털의 끝부분을 주먹으로 움켜 쥔 채, 그 주먹의 힘으로 활털의 평형을 유지하면서 연주했기 때문에 손목의 유연성을 활용 할 수 없어 활바꿈이 어려웠다.



그림 2. 10세기의 활

13세기 초반에 이르러 활털과 활대를 보존하기 위해 frog의 다양한 형태가 도입되었고, 16세기 초에는 활털과 활대 사이에 간격을 두어 잡기 좋게 만들었으며,⁴⁾ 활대가 편편하게 퍼진 특징이 있다.



그림 3. 15세기의 활



그림 4. 16세기의 활

4) 김을곤, 「새 악기 해설」, 아름음악출판사, 1995, p.190

17세기 초에야 비로소 활의 형태가 다양해지고 활대의 구부러진 정도가 훨씬 적은 활이 나왔으며, 17세기 말엽에는 활이 곧아지면서 길어지고, 금속 고리를 걸어 활털 이음틀을 움직여 활털의 장력을 바꿀 수 있는 장치가 나타났으며⁵⁾, 활대의 각도도 더욱 줄어들었다.



그림 5. 17세기의 활

17세기의 대표적인 활 제작자로는 메르센(M. Mersenne, 1588-1648), 바사니(G. Bassani, 1657-1716), 코렐리(A. Corelli, 1653-1713), 타르티니(G. Tartini, 1692-1770)가 있다.

1636-1637년 경 메르센의 활은 활털의 길이가 약 35cm로 바이올린의 몸통과 같은 길이였고, 1680년 바사니의 활은 활의 탄력을 조절하기 위하여 철사 고리를 톱니 모양의 갈고리에 걸 수 있게 만들었는데 이러한 장치가 오늘날의 나사 장치로 교체되었다.

5) 김을곤, 「새 악기 해설」, 아름음악출판사, 1995, p.190

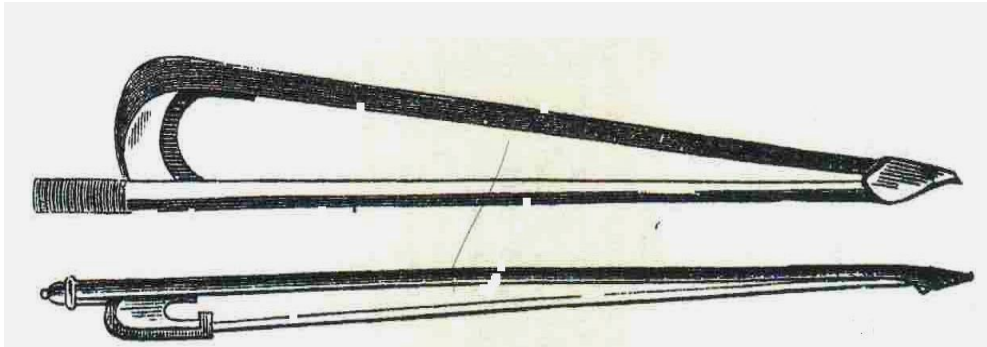


그림 6. 1620년 메르센의 활

코렐리의 활은 짧고 딱딱한 반면, 1730년경의 타르티니의 활은 가벼운 나무를 이용하여 막대의 아래 부분을 쥐기 쉽게 홈을 팠고, head는 더 짧으나 활대는 더 길어져서 탄력 있는 직선의 활을 고안했다.



그림 7. 타르티니의 활

2) 1750년 이후의 활

1750년 이후 활의 개량의 작업은 메르센느(M.Mersenne), 바사니(G.Bassani), 코렐리(A.Corelli), 타르티니(G.Tartini) 등에 의해 계승되었고, 프랑스의 투르트(F.Tourte 1747-1835)에 의해 완성이 되었다.

투르트의 업적은 악기 제작에 있어 대표적인 인물로 꼽히는 스트라디바리(Antonio Stradivari, 1644 - 1737)의 업적과 대등하다고 여겨지고 있는데, 활 제작에 있어 모던 활의 모양을 완성시킨 인물이며, 오늘날의 활 제작에 있어 표준으로 여겨지고 있는 것이 그의 활이다. 그에 의해 1750-1786년에는 활의 길이가 더 길어지게 되고, 다양한 모양의 head가 시도 되는 등 활 제작에 있어 많은 변화가 있었다.

코렐리, 타르티니, 투르트의 활을 비교 해 보면, 코렐리의 활은 짧고, 1740년경의 타르티니의 활은 길고 탄력성이 있었으며, 투르트의 활은 긴 활대에 점차 활 끝이 가늘어진 모양으로 오늘날 우리가 쓰는 활대의 모양과 비슷한 모양으로 전체적으로 균형이 잡혀 있다.

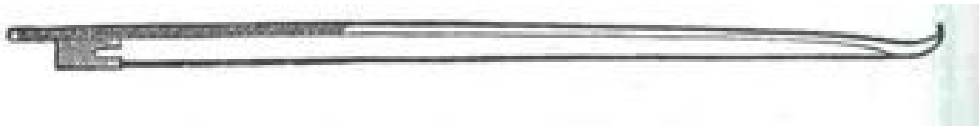
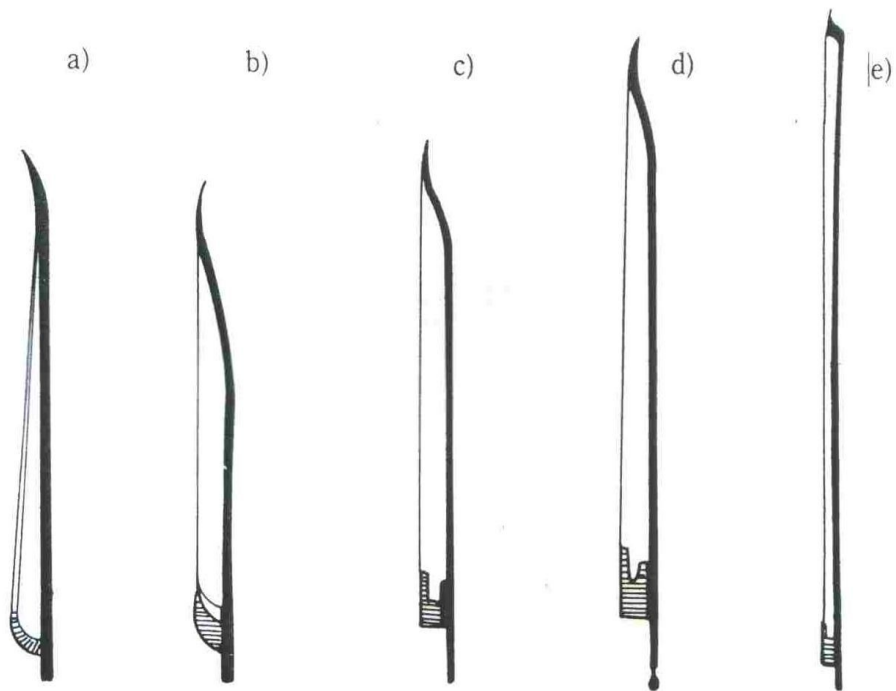


그림 8. 투르트의 활

또한 투르트의 활은 활대의 충분한 탄력으로 활의 무게가 감소되고 head와 frog 사이의 중간부분에 활털이 거의 닿도록 가운데가 오목한 모양을 보이며, 활끝에는 금속 또는 상아로 된 얇은 판이 달려 있으며 이 활의 완성으로 악기의 표현력이 매우 풍부해졌다.



a) Mersenne(1620) b) Bassani(1680) c) Corelli(1700) d) Tartini(1740) e) Tourte(1820).

그림 9. 활의 발달

그 후 오늘날까지 이 투르트의 활이 표준으로 여겨지고 있으며, 비욘(J. B. Vuillaume, 1798-1875), 페캇(Dominique Peccatte, 1810-1874), 라미(Lamy Alfred Joseph, 1850-1919) 등 유명한 보우 메이커들로 활의 역사를 이어오고 있다.

비욘은 뛰어난 활 제작자이면서 활 만드는 법에 대한 저서를 출판하여 활 제작에 대한 기반을 확립 시킨 사람이며, 19세기 대표적인 활 제작자인 페캇은 강한 음색을 표현해 내는 활을 제작한 인물로 유명하다.

표 2. 유명 보우 메이커⁶⁾

이름	연도	나라
Francois Tourte	1747-1835	프랑스
Dominique Peccatte	1810-1874	프랑스
Eugene Satory	1871-1946	프랑스
J. B. Vuillaume	1798-1875	프랑스
Nicholas Marie	1800-1878	프랑스
Pajeot	1791-1849	프랑스
J.Tubbs	1835-1921	영국
F. N. Voirin	1833-1885	프랑스
Jhon Dodd	1705-1810	영국
Lamy Alfred Joseph	1850-1919	프랑스

6) 최승식, 「Violin」, 예음출판사, 1998, p.80

2. 활털

1) 활털의 종류

활을 구성하는 요소 가운데 가장 중요한 것은 활대인 나무이며 얼마나 좋은 나무를 사용하고 얼마나 정교하게 깎고, 무게의 중심을 얼마나 정확하게 맞추었느냐에 따라 활의 가치가 정해지게 된다.

그 다음으로 중요한 것이 활털인데, 활털은 연주 시 현에 직접적으로 닿는 유일한 부분이며 얼마나 연주를 쉽게, 그리고 착착 달라붙게 만드느냐를 결정해준다.

활털은 말총을 표백하여 빗질한 것을 굵기와 길이를 고르게 맞추어 가공하여 그것을 활의 frog와 point에 끼워 사용하는데, 활털의 재료로 말의 꼬리털이 사용되었던 시기는 10세기, 현악기 활의 장력을 위해 아랍에서 처음 사용되었다.

오늘날 활털의 재료로 사용되는 말은 주로 시베리아, 몽고(외몽고, 내몽고), 캐나다, 루마니아, 아르헨티나, 호주의 말들이다. 이 중에서도 시베리아, 외몽고, 내몽고산 말들의 꼬리털이 최고로 여겨지며, 말꼬리의 상태는 기후 조건에 따라 달라지기도 한다.

활털은 털이 희고 길며, 적당한 두께를 가진 시베리아 말의 말총이 탄력 면에서도 우수하고 질이 좋다고 알려져 있지만, 너무 거칠고 센 경향이 있어 바이올린 활털로는 적합하지 않아 비올라 활털이나 첼로 활털로 많이 쓰이고, 바이올린 활털로는 몽고 활털을 많이 쓴다.

그 외 호주나 아르헨티나 활털도 쓰이지만, 미세돌기의 배열자체가 시베리아나 몽고산 활털과 많이 달라 질적인 차이로 많이 쓰이지 않는다. 활털의 미세돌기의 배열에 관해서는 활털의 구조에서 자세히 살펴본다.

2) 활털의 구조

말총의 두께는 약 0.4mm이며, 케라틴(keratin)이라 불리는 단백질로 변형된 표피 부분의 죽은 세포인 각질에 의해서 만들어지는데, 이를 현미경으로 들여다보면 마치 톱날처럼 한쪽 방향으로 미세돌기가 누워있는 것을 보게 된다. 이는 머리를 빗을 때의 모습을 상상해 본다면 쉽게 이해할 수 있다. 머리를 빗을 때 두피 쪽에서 머리카락 끝 방향 쪽으로 빗어야지 그 반대 방향으로 빗게 되면 잘 빗겨지지 않고 머리카락이 서로 엉키는 것을 볼 수 있는데, 이러한 이유도 이처럼 한쪽 방향으로 미세돌기가 누워있기 때문이다.

다음 그림들은 본 연구자가 활털의 구조를 좀 더 자세히 관찰하고, 앞에서 언급한 활털의 종류(몽고, 시베리아, 호주, 아르헨티나)에서 차이점을 발견하기 위하여 종류별 활털을 현미경⁷⁾으로 2400배 확대하여 찍은 그림들이다.⁸⁾

7) 비디오 현미경 시스템(Video Microscope System), SV35-07K-023,
(주) SOMETECH

8) 2008년 10월 14일, 용인대학교 자연과학대학 산업환경보건학과
노출평가실험실에서 촬영

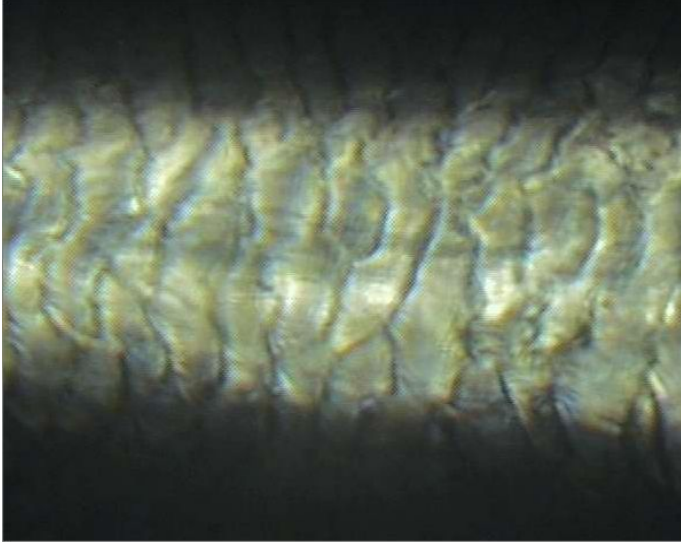


그림 10. 시베리아 활털

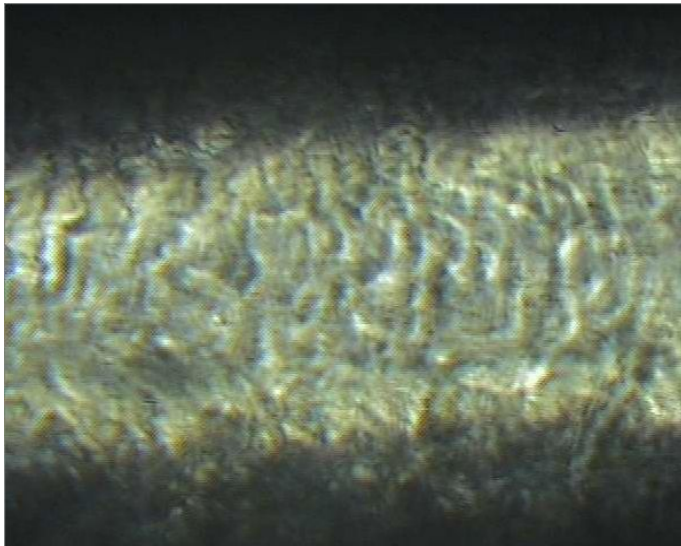


그림 11. 몽고 활털

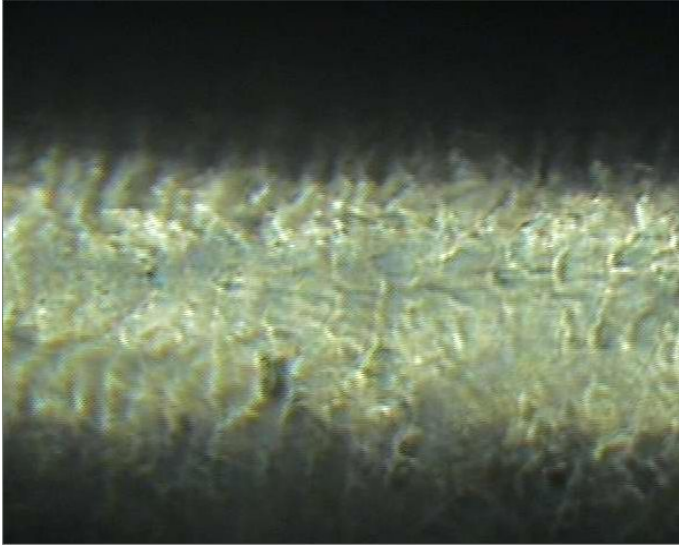


그림 12. 아르헨티나 활털

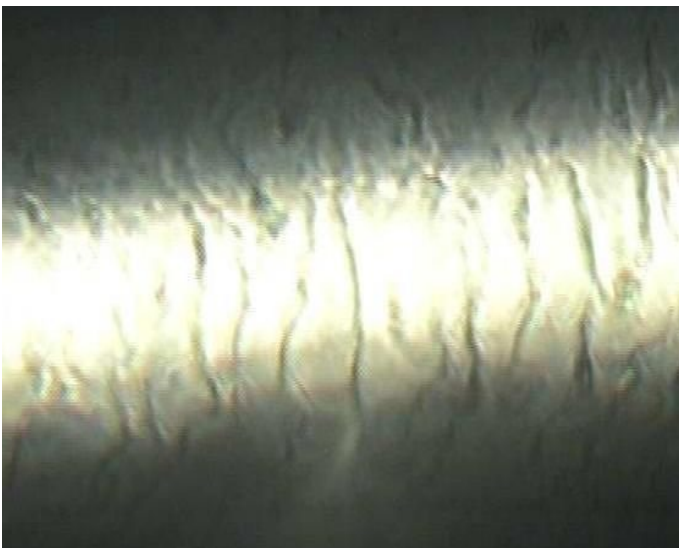


그림 13. 호주 활털

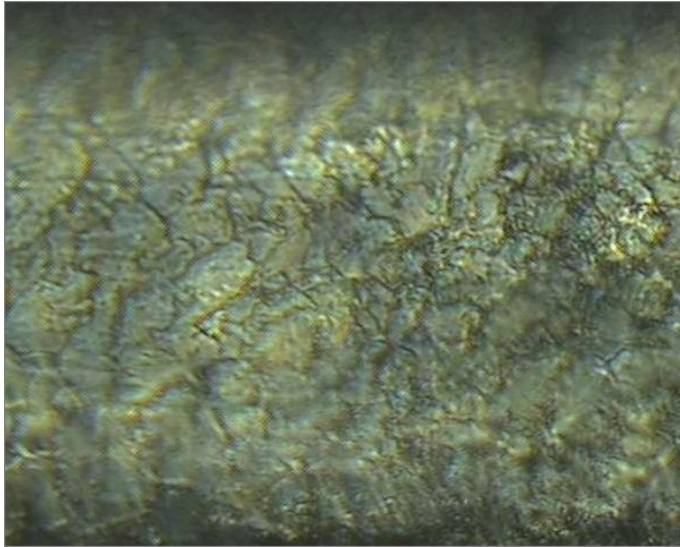


그림 14. 송진을 바른 활털

앞의 그림에서 볼 수 있듯이 각각의 활털에서 미세돌기를 관찰 할 수 있었는데, 이러한 미세돌기는 활에 송진을 발랐을 때 미세돌기 사이에 송진가루를 머금은 역할을 해 오랫동안 마찰력을 유지하게 해준다.

활을 오래 사용하면 누구나 활이 미끄러지는 것을 느낄 수 있다.

이것은 활을 오래 사용하면 미세돌기가 다 닳아 없어져서 송진가루를 머금고 있을 수가 없기 때문이다. 그러므로 미세돌기 사이에 송진가루를 머금게 하여 마찰력을 유지하기 위하여 정기적으로 활털을 갈아야 한다.

각 종류별 활털의 그림을 살펴보면, 먼저 시베리아 활털은 미세돌기의 배열 자체가 규칙적이고, 굵고 거친 것을 볼 수 있다. 돌기의 입자 자체가 너무 굵기 때문에 거칠고 센 경향이 있어 소리 자체도 거칠게 나는 것이다. 그래서 바이올린 활털로는 거의 사용하지 않는데, 이것은 입자 표면이 부드럽게 연마되기까지 시간이 너무 오래 걸리기 때문이다. 보통 시베리아 활털은 첼로나 비올라 활털로 많이 쓰인다.

몽고 활털은 돌기 자체의 패턴이 시베리아 활털처럼 규칙적이긴 하나 표면 자체가 시베리아 활털 보다는 부드럽다. 그래서 첼로나 베이스보다 부드러운 음색을 내는 바이올린 활털로 많이 사용되고, 바이올린 전공자나 연주자들이 대부분 사용하는 활털의 종류가 몽고 활털이다.

호주 활털의 입자는 시베리아 활털과 비슷하긴 하나 돌기가 일정한 패턴에서 벗어나 패턴의 연속성이 불규칙하기 때문에 돌기의 배열의 규칙성이 다른 활털보다 떨어진다. 그래서 활털의 질이 다른 것 보다 떨어져 많이 사용되지 않는다.

아르헨티나 활털의 미세돌기는 몽고 활털의 미세돌기의 배열과 비슷하고, 호주 활털 보다는 미세돌기의 배열이 규칙적이다.

그림 14은 송진을 바른 활털 그림인데, 6개월 정도 사용한 시베리아 활털이다. 송진을 사용하지 않은 시베리아 활털 그림10과 비교해 보면 입자 자체가 많이 부드러워진 것을 볼 수 있다.

다음 그림은 6개월 이상 사용한 활털을 알콜로 깨끗이 닦아 송진을 제거한 후 현미경으로 찍은 그림이다.

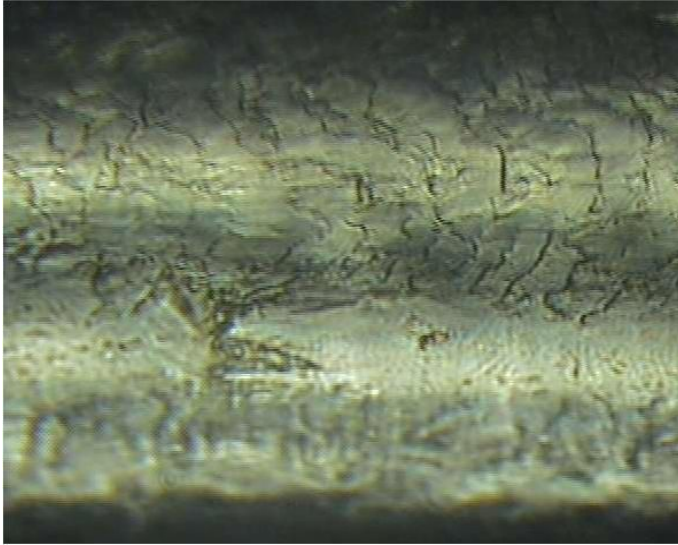


그림 15. 6개월 이상 된 활털

송진을 전혀 사용하지 않았고 연주도 하지 않은 앞의 활털 그림들과 비교해 볼 때, 미세돌기가 많이 닳아 없어진 것을 발견 할 수 있었고 배열 자체가 불규칙적으로 변해있는 것을 볼 수 있다.

악기에 사용되는 활털은 바이올린에는 보통 175-200가닥, 비올라에는 195-200가닥, 첼로에는 230가닥, 베이스에는 바이올린의 두 배인 360가닥 정도가 사용되고, 보통 곧고, 하얗고 부드러운 것을 사용하게 되는데, 활털의 구조가 불규칙하다면 매끄러운 소리 대신 잡음이 생기기 쉬워 깨끗한 소리로 연주 할 수 없다.

활털 색깔에 있어서는 흰 활털을 구하기가 어려워 활털 수집과정에서 표백작업을 거치게 되는데, 이것은 활털 수집과정에서 자세히 알아볼 것이다.

3) 활털의 수집과 가공

활털은 서늘한 기후에서 자란 종마의 꼬리털을 활털의 재료로 사용하는데, 일부 활털은 살아있는 동물에서 잘려지지만 대부분은 고기나 가죽 등 필요에 의해 도살 당해지는 도살장에서 수집되어진다. 그렇게 수집된 활털은 처음에 약한 비누나 세제로 세척되고 다양한 제품들(바구니, 붓, 활등)로 사용되어지기 위해 섬세한 분류작업(dressing)을 거치게 된다.⁹⁾

여기서 말하는 섬세한 분류작업은 거의 같은 길이의 말총다발을 만들기 위해 말총을 묶어 길이를 분류하는 작업인데, 이 과정에서 너무 길거나 짧은 말총들은 뽑아내진다. 동시에 이런 작업을 하는 사람들은 활털로 사용되기에 부적합한 말총들을 없애기 위해 그 말총들의 길이와 결이 고르지, 털의 발 굽기가 일정한지 등을 살피는 작업들을 하게 된다.

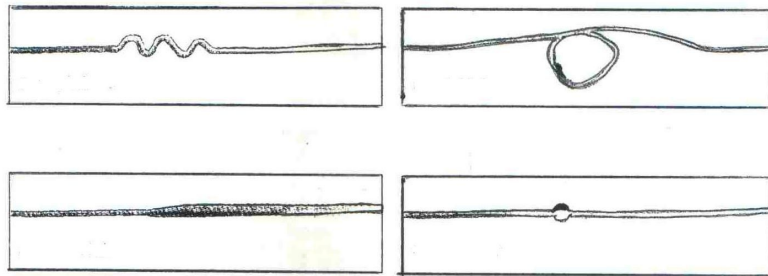


그림 16. 부적합한 활털

9) Strings Magazine, January/February 1995.

활털의 품질은 이러한 작업이 얼마나 섬세하고 정교하게 이루어지는지에 따라 달라진다고 해도 과언이 아니다.

이러한 작업을 마치고 나면 불순물을 없애기 위해 공장으로 보내지고 화학 약품 처리(treat)를 하여 탈색 및 탈취를 한 후, 송진이 잘 먹히도록 지방분을 빼내는 작업을 거치게 된다.

4) 활털의 교환 시기

현악기를 연주하는 사람은 활이 줄에서 미끄러지는 현상을 접하게 된다. 이는 앞서서도 언급했듯이 활털에 있는 미세돌기가 닳아 없어져 송진을 머금고 있을 수 없기 때문인데, 이렇게 되면 보통 활털을 교환하게 된다.

활털을 교환하는 시기는 연주자의 연주 특성이나 연주곡, 그리고 연주 시간에 따라 달라지는데, 매일 5시간을 연주하는 학생이나 연주자들을 기준으로 했을 때 3개월에 한 번씩 활털을 교환하면 좋다.¹⁰⁾

그리고 직접적으로 활털이 손상 되었을 때도 활털을 갈아줘야 하는데, 먼저 활털이 손상되어 많이 떨어져 나가 활털이 양이 많이 부족한 경우 활털을 갈아줘야 한다.

활털의 한쪽이 다른 한쪽보다 많이 손상되어 다른 쪽과 균형이 맞지 않을 때에도 활털을 교환해 줘야하는데, 이런 경우 교환 하지 않으면 활대가 휘어 질 수가 있기 때문에 조심해야 한다.

그리고 너무 soft한 활은 활대의 휨 정도가 심하여 연주 시 활대의 중간 부분이 활털과 닿아 활털에 직접적으로 손상이 가해지는 경우가 있으며, bridge가 낮아서 활털이 몸통(body)의 c-bout에 직접 닿아 활털이 손상되는 경우에도 활털을 교환해 줘야 한다.

10) 이주형 선생님의 인터뷰 내용, Chicago school of Violin making 줄, 현재 'A string' 현악기 전문 수리점 운영



그림 17. 바이올린의 c-bout

앞의 내용은 연주자가 활로 직접 연주를 했을 때 활털에 손상이 가해지는 경우이고, 연주를 하지 않은 채 활을 오랜 시간 두었을 때에도 활털이 손상되는 경우가 있다. 활털은 케라틴이라고 불리는 단백질로 형성되어 있는데, 연주를 하지 않더라도 공기의 접촉에 의해 단백질이 쉽게 산화되기 때문이다.

이러한 직접적 또는 간접적인 이유들로 활털을 보통 3개월에서 1년을 주기로 교환해주면 좋다.

하지만 활털이 손상이 되어 활털을 교환했다고 해서 바로 활털이 최상의 소리를 내는 것은 아니다. 활털을 처음 교환 했을 때에는, 교환 할 당시 정말 세심하고 철저하게 활털을 분류했다고 하더라도 그것이 최적의 작업이 될 수는 없다.

바이올린의 경우 175-200 가닥 정도가 쓰이는데, 처음에는 각각의 활털의 장력이 서로 다르기 때문인데, 2주 정도 활을 사용해야 활털의 장력이 서로 비슷해져서 최상의 소리를 내는데 적합해진다.

Ⅲ. 송진

1. 송진의 기원

송진이 처음 만들어진 곳은 소아시아의 콜로폰(Colophon)이란 곳이었다. 이곳에서 자란 소나무로 송진을 대량 생산하였기 때문에 이 도시의 이름을 따서 송진을 Colophony라 부르기도 했다.¹¹⁾

처음에는 의약품, 미술이나 마술 등 생활 전반에 쓰였으며, 10-12세기에 는 전나무나 소나무과 나무들의 표피를 벗기거나 상처를 내서, 거기서 흘러나오는 수액을 채취하여 만든 송진으로 유화를 그리거나 나무로 만든 배의 방수처리를 하는데 쓰이기도 했다.

악기에 송진이 사용된 시기는 이슬람이나 비잔틴 시대의 그림이나 문서에서 활을 사용하는 악기에 대한 언급이 나타나는 것으로 보아, 11세기 무렵이라고 추정된다.

현재는 주로 북아메리카에서 세계 산출량의 50%이상이 생산되며, 멕시코와 프랑스 등지에서도 소량이 생산되고 있다.

11) Stanley Sadie. The New Grove's Dictionary of Music and Musicians, 2001.

다음 그림은 송진과 송진을 채취 한 흔적이다. 12)



그림 18. 송진



그림 19. 송진 채취 흔적

12) 그림 18는 블로그 '브레인조와 함께하는 소나무 가족이야기'의 'about 송진' 게시판에서 발췌

그림 19는 뉴시스 통신사의 2008년 2월 17일 기사에서 발췌했다.

2. 송진의 역할

일반적으로 연주 전 활털에 바르는 송진은 현과 활털 사이의 마찰력을 증대시켜 활털이 현 위를 지날 때 현을 잘 떨리게 만드는 역할을 한다.¹³⁾

쉽게 말하면 활털이 줄에 붙어 있어야만 소리를 낼 수 있기 때문에 활털과 줄을 서로 붙여놓는 역할을 하는 것이 송진이다. 활털의 구조에서 살펴보면 활털에서 미세돌기를 관찰 할 수 있었는데, 이러한 미세돌기가 송진가루를 머금은 역할을 해 오랫동안 마찰력을 유지하게 해 준다.

연주 전 송진을 바르지 않는다면 약하게나마 소리가 나기는 하지만, 그 떨림이 너무 약하고 줄에서 잘 미끄러져서 밀착된 소리가 잘 나지 않기 때문에 송진을 바르는 것이다.

13) E.W.HERON-ALLEN, "Violin making" p.100

3. 송진의 제조 방법

송진은 주로 봄철에 채취를 하며, 소나무에서 나온 수액을 사용한다.

수액이 잘 나오는 수종을 선택하여 수액을 채취 한 다음 불순물이 섞인 끈적끈적한 상태의 송진을 증류시켜 악기에 좋지 않은 영향을 주는 테레빈(turpentine)유를 추출한다.

테레빈유와 수분은 제거되고 딱딱하고 투명한 순수한 고체 덩어리가 남게 되는데 이것이 악기에 쓰이는 송진으로 사용된다.¹⁴⁾ 이것을 그대로 악기에 사용 할 수는 없고 송진의 색이나 굳기 등 악기 연주에 적합한 송진으로 만들기 위해 미네랄 오일과 각 회사의 특별한 재료들을 첨가하게 되는데 이것은 각 회사의 비밀로 부쳐지고 있다.

테레빈유를 추출하고 남은 딱딱하고 투명한 고체 덩어리에 각 회사의 비밀로 부쳐지고 있는 특별한 재료를 넣어 녹인 다음 작은 틀에 붓고, 이것이 식어서 굳어지게 되면 형겔에 싸거나 용기에 넣게 되는데 이렇게 만들어진 송진이 일반적으로 우리가 사용하고 있는 송진이 된다.

송진 제작에서 가장 중요한 것은 송진이 너무 단단하거나, 혹은 너무 쉽게 부서지는 것을 방지하는 것인데, 이것은 가열정도에 따라 달라진다.

가열정도가 낮은 경우 색깔이 어두워지고 부드러워져 활에 잘 달라붙는 송진이 만들어지고, 높은 경우 밝은 색과 단단한 송진이 만들어진다.

다음은 간단한 송진의 제조과정인데 ‘Strings magazine’의 2001년 11/12 월호 No.98에서 접할 수 있었다.

14) E.W.HERON-ALLEN, "Violin making" p.199



케이스 사이즈에 맞게 나무를 자른다.

그림 20-1. 송진 제조 과정



케이스 겉을 부드럽게 다듬는다.

그림 20-2. 송진 제조 과정



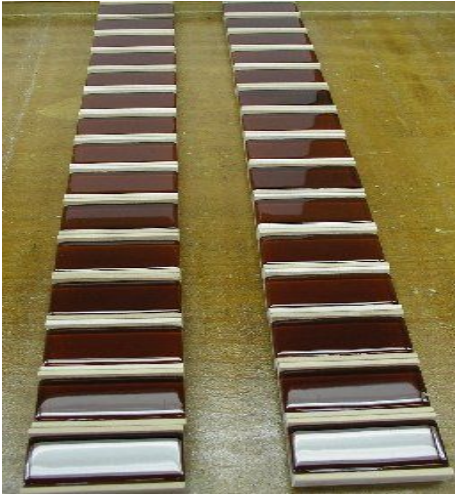
틀에 송진 재료 녹인 것을 붓는다.

그림 20-3. 송진 제조 과정



표면에 약간의 광을 내면서 다듬는다.

그림 20-4. 송진 제조 과정



재료가 식으면 송진이 완성된다.

그림 20-5. 송진 제조 과정



뚜껑을 덮는다.

그림 20-6. 송진 제조 과정

4. 송진의 종류

현재 생산되어 출시되고 있는 송진의 종류는 매우 다양하며, 개인의 송진 선택 또한 지극히 다양하며 개인적이다.

설문지를 통해 알아본 송진의 선택과 기호에 대한 설문 조사에서는 다음의 결과를 얻을 수 있었다.

표 3-1. 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과

문항	결과	
1. 송진을 사용하는 이유	- 마찰력을 증가시키기 위해	70%
	- 좋은 소리를 내기 위해	20%
	- 기타	10%
2. 지금 사용하고 있는 송진의 종류	바이올린	기욤 39% 라센 12%
		밀랑 8% 기타 41%
	첼로	콜스테인 38% 안드레아 15%
	리벤젤러 15% 기타 32%	
	비올라	기욤 46% 라센 15%
		피카트 8% 기타 31%

표 3-2. 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과

문항	결과
3. 송진의 선택 이유	① 약기사추천 14%
	② 친구나 선생님의 추천을 받고 50%
	③ 예전의 경험 22%
	④ 기타 14%
4. 송진의 가격	① 적당하다. 48%
	② 적당하지 않다. 52%
5. 송진 구입 경로	① 약기사에 직접 가서 30%
	② 인터넷 쇼핑몰을 통해 28%
	③ 지인에게 부탁해서 16%
	④ 기타 26%
6. 송진 만족도	① 만족한다. 44%
	② 보통이다. 42%
	③ 만족하지 않는다. 14%
7. 만족하는 이유	활과 줄의 밀착력이 좋다. 68%
	소리가 예쁘다. 18%
	기타 14%
8. 만족하지 않는 이유	소리가 너무 거칠다. 64%
	너무 약한 소리가 난다. 17%
	기타 19%

표 3-3. 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과

문항	결과
9. 쓰고 있는 송진 재구매 의사 여부	① 있다. 84% ② 없다. 16%
10. 송진 선택 시 가장 중요하게 생각하는 점	① 가격 15% ② 디자인 0% ③ 색깔 10% ④ 마찰력 75%
11. 송진 사용 기간	① 1년 이하 6% ② 1-2년 43% ③ 2-3년 39% ④ 3-4년 10% ⑤ 4년 이상 2%
12. 계절에 따라 송진을 다르게 사용 하는가?	① 그렇다. 30% ② 그렇지 않다. 70%
13. 송진 제조 과정 접해 본 경험	① 있다. 16% ② 없다. 84%
14. 13-① 결과에서 송진을 접해 본 경로	① 수업시간을 통해 6% ② 책에서 보고 75% ③ 주위 사람들을 통해 6% ④ 기타 13%
15. 송진 제조과정 경험 후 송진의 구매에 도움이 되었는지 여부	① 그렇다. 66% ② 그렇지 않다. 34%


표 3-4. 송진의 선택과 기호에 관한 조사 결과

문항	결과
16. 송진 제조 과정을 접해 본다면 송진 선택시 도움이 될 것이라고 생각하는가?	① 그렇다. 95% ② 그렇지 않다. 5%
17. 기억에 남는 송진 브랜드	바이올린 : 기욤, 콜스테인, 메로스,
	첼로 : 베르나텔, 콜스테인, 리벤젤러
	비올라 : 라센, 콜스테인, 기욤
18. 마음에 드는 송진과 그 이유	바이올린 - 기욤 : 소리가 깔끔하다. - 콜스테인 : 강한 소리가 나고 밀착력이 좋다.
	첼로 - 콜스테인 : 강한 소리가 난다. - 베르나텔 : 소리가 부드럽다. - 기욤 : 소리가 잘 난다.
	비올라 - 라센 : 밀착력에 좋다. - 콜스테인 : 소리가 웅장하다. - 기욤 : 활에 잘 붙는다. 많은 사람들이 쓴다.

앞의 설문 조사 결과를 통해 조사 대상자들이 현재 쓰고 있는 송진을 조사해 본 결과 바이올린 연주자들은 기욤, 라센, 밀랑 송진을 주로 쓰고 있었고, 첼로 연주자들은 콜스테인, 안드레아, 리벤젤러 송진을, 비올라 연주자의 경우는 기욤, 라센, 피카트 송진을 선호 하고 있는 것으로 나타났다.

다음은 설문조사 결과와 여러 악기사¹⁵⁾에 문의한 결과를 종합하여 많이 쓰이고 있는 송진의 종류와 그 특성에 관한 내용을 정리한 것이다.

표 4-1. 송진의 종류

송진 종류	원산지	특징
기욤[Guilliaum] 	벨기에	<ul style="list-style-type: none"> - 100% 프랑스산 자연 송진을 사용했다. - 풀 형식 송진과 유체 송진을 적절히 섞어 결과 접착력이 뛰어나다. - 깔끔하면서 밀착력 있는 소리와 부드러운 소리를 낸다. - 단풍나무 재질로 만든 하드 케이스 덕분에 습도의 변화에 부담없이 쓸 수 있다.

15) 'A string', '세계악기', '한성악기'


표 4-2. 송진의 종류

송진 종류	원산지	특징
<p>베르나델[Bernadel]</p> 	<p>프랑스</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 밀착력이 우수하다. - 초보부터 연주자들까지 넓게 사용된다.
<p>사토리[Sartory]</p> 	<p>프랑스</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 프랑스 고급로진으로 고급향나무 우드 케이스에 포장되어 있다. - 약기의 해충을 향으로 퇴치시켜 약기를 보호한다.
<p>라센[Larsen]</p> 	<p>덴마크</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 강한 음색의 소리를 내는데 적합한 송진이다. - 밀착력이 좋다.

표 4-3. 송진의 종류

송진 종류	원산지	특징
<p>메로스[Melos]</p> 	그리스	<ul style="list-style-type: none"> - Light; 여름용, 부드러운 음색이 잘 표현되고 챔버 음악에서 솔로 연주 시 많이 사용된다. - Dark; 겨울용, light 보다는 강한 소리를 내며 오케스트라나 큰 홀에서 강한 소리를 낼 때 많이 사용된다.
<p>라우바골드[Laubach]</p> 	독일	<ul style="list-style-type: none"> - 송진 제조 시 금을 포함하여 만든 송진으로 깨끗하고 부드러운 음색을 내도록 만들어진 송진이다. - 온도나 기후조건에 영향을 많이 받지 않는다. - 맑고 깨끗한 음색을 낸다.
<p>리벤젤러[Liebenzeller]</p> 	독일	<ul style="list-style-type: none"> - 강도가 높은 송진으로서 아주 부드러운 음색을 내는 특징을 가지고 있다. - 전문 연주자, 독주 연주자들에게 적합한 고급 송진이다.

표 4-4. 송진의 종류

송진 종류	원산지	특징
<p>콜스테인[Kolstein]</p> 	<p>미국</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 미국의 전통을 이어가고 있는 송진 제작사의 송진이다. - 현의 강한 터치를 잘 소화해 주는 특징이 있고, 여름에는 잘 녹는다.

5. 송진의 선택과 관리

1) 송진의 선택

연주자들에게 자신에게 꼭 맞는 송진을 선택하는 것은 그리 쉬운 일은 아니다. 일반적으로 악기나 줄의 종류, 활털의 종류, 개인적인 연주 스타일에 따라 송진을 선택하게 된다.

설문지를 통하여 알아본 결과, 현재 쓰고 있는 송진을 선택하게 된 이유로는 선생님이나 친구의 추천으로 선택한 경우가 50%로 제일 많았으며, 예전의 경험을 통하여 선택한 경우(약 22%)가 두 번째로 조사 되었다.

송진을 선택하는데 있어 가장 중요하게 생각하는 점은 활과의 마찰력(약 75%)을 뽑았으며, 계절에 따라 송진을 다르게 선택 하는지에 관한 문항에서는 약 70%가 '그렇지 않다'고 조사 되었다.

지금 쓰고 있는 송진에 대해 만족한다고 대답한 사람은 44%로 마찰력이 좋고 소리가 깔끔하다는 이유를 들었으며, '만족하지 않는다'라고 조사된 사람(14%)은 가격이 비싸다는 이유와 소리가 개인적으로 마음에 들지 않는다는 이유를 들었다.

일반적인 송진의 선택에 있어 줄의 종류나, 송진의 색깔, 연주 장소 등에 따라 선택이 달라질 수 있는데, 먼저 줄의 종류에 따라 송진을 선택할 경우, 현 안쪽에 다른 심지 없이 순수히 첼로만 구성된 강철현(steel strings)에는 수분함량이 적고 끈적임이 덜한 점착성이 적은 송진을 사용하는 것이 좋고, 은이나 알루미늄으로 감싸여진 합성현(synthetic

strings)에는 중간정도의 끈적임을 지닌 송진을, 양의 창자로 만들어지는 거트현(gut strings)에는 수분함량이 많고 무르며 끈적임의 정도가 큰 송진을 사용하는 것이 좋다.

잘 정제된 송진일수록 그 결정은 매우 순수한데, 이것은 활털에 송진 가루가 곱고 고르게 구석구석 잘 퍼져서 발려진다는 것을 의미한다.

송진은 그 점성과 강도에 따라 색깔이 달라지기도 하는데, 일반적으로 ‘콜스테인’과 같은 어두운 송진은 점성은 강하지만 강도는 무르고 가루가 적게 날리며, ‘메로스 light’와 같이 밝은 색 송진은 점성은 약하지만 단단한 강도를 지니는 특징이 있다. 이러한 특징으로 장소에 따른 송진 선택을 살펴보면 점성이 강한 어두운 송진은 큰 홀에서와 같이 강한 소리를 낼 경우에 사용하는 것이 좋고 섬세한 연주를 하는 좁은 장소에는 밝은 색을 띠는 송진을 선택하면 좋다.

흔한 경우는 아니지만 몇몇의 송진제작 회사에서 송진을 만들 때 약간의 금이나 은, 구리를 넣기도 하는데 이렇게 하면 연주 시 다른 음색을 만들어 송진의 기능을 증가시킬 수 있다.¹⁶⁾

금을 첨가한 송진은 따뜻하고, 깨끗한 소리를 내고 모든 악기에 쓸 수 있을 뿐 아니라 음색을 뚜렷하게 하는데 도움을 준다.

은을 첨가한 송진은 밝고 선명한 음색을 잘 표현 해 주고, 특히 높은 포지션에서 연주를 해야 할 경우 적합하며, 바이올린이나 비올라에 잘 어울린다.

구리를 첨가한 송진은 따뜻하고 부드러운 소리를 내고, 악기를 처음 배우는 초보자들에게 유용하며, 비올라 다 감바(viola da gamba) 연주자들

16) Strings magazine, January 2004 , No. 115.

사이에서도 많이 사용되고 있다.

송진을 선택하는 데에 있어 활털과의 관계도 중요하다.

송진은 한 번 사용하면 활털을 교체하기 전까지 계속 사용하던 송진을 바르는 것이 좋은지, 다른 송진을 사용해도 괜찮은지에 대해서 견해가 갈린다.

일각에서는 활털에 여러 송진을 쓰게 되면, 각각의 송진이 서로 다른 성분을 지니고 있어 그 성분들이 합쳐져서 원래의 송진과는 다른 느낌을 줄 수 있기 때문인데, 굳이 사용하던 송진을 바꾸고 싶다면 활털을 교체한 후 쓰는 것이 좋다고 한다.¹⁷⁾

하지만 이전에 쓰던 송진보다 강도가 더 큰 송진을 바르면 괜찮다는 의견도 있다. 우리가 활털을 교체 한 후, 악기사에서 파우더 송진을 발라주는 경우가 있는데 이때 상용하는 것이 'Hill and son' 회사에서 생산되는 송진으로 아주 약한 파우더 송진이다. 활털을 교체 한 후에는 송진을 활털에 골고루 발라 줘야하는데, 미세한 입자의 이 파우더 송진을 바르게 되면, 쉽고 고르게 활털에 송진이 발라 질 수 있다. 따라서 파우더 송진이 발라진 상태에서 연주자가 사용하는 송진을 다시 바르게 되어 연주하게 되는 것이다. 이러한 점을 고려하면 활털을 교체하지 않아도 기존에 사용하던 송진보다 강도가 더 큰 송진을 사용하는 것도 큰 문제가 없어 보인다.

17) E.W.HERON-ALLEN, "Violin making" p.199

2) 송진의 관리

송진은 천으로 쌓여진 것도 있고, 나무 케이스로 된 것도 있다.

케이스 없이 천으로 쌓여진 송진은 깨질 위험이 큰 반면, 나무 케이스로 된 송진은 쉽게 깨지지 않는다. 그리고 나무 케이스로 된 송진은 케이스로 쓰인 나무가 기공이 많아 열을 차단하여 단열재 역할을 함으로써 높은 온도에서 송진이 녹는 것을 방지 해 준다. 뿐만 아니라 송진은 유기 화합물이기 때문에 습도에 따라서 쉽게 변질될 가능성이 높는데, 나무 케이스 자체가 습도 조절을 해 주기 때문에 송진을 보관 할 때에는 나무 케이스에 보관 하는 것이 천을 사용하여 보관하는 것보다 좋다.

송진은 크기가 작아 떨어뜨리기 쉬운데 작은 충격에도 쉽게 파손되어 송진을 다시 사용하지 못하는 경우가 있다. 그러나 이렇게 파손된 송진을 다시 사용할 수 있게 만드는 방법이 있다.

첫 번째 방법은 알코올을 사용하는 것이다. 깨진 면에 알코올을 조금 흘리면 알코올이 묻으면서 송진이 조금 녹게 되는데, 이때 다른 쪽 면을 붙이는 것이다. 알코올이 날아가고 송진이 굳은 뒤에 사용하면 된다. 이때 주의해야 할 점은 알코올의 선택인데, 순도 99.7% 이상의 알코올을 써야 한다. 순도가 낮은 알코올은 수분이 많이 들어 있기 때문에 송진이 변질될 수 있기 때문이다.

두 번째 방법은 약한 불을 이용하여 잘게 깨진 송진을 붙이는 것인데, 호일로 잘게 깨진 송진을 담을 수 있게 모양을 만들고, 약한 불을 가하면 깨진 송진들이 녹게 된다. 오랜 시간 녹이면 경도의 변화가 생겨 송진의 성질이 변하기 때문에 약한 불로 잠시 녹이는 것이 중요하며, 녹인 후 다시 굳어지면 호일을 떼어 내고 사용하면 된다.

IV. 결 론

1. 결론

학생이나 전문적인 연주자들에게 제일 큰 숙제는 얼마나 아름다운 소리를 내는가에 대한 고민일 것이다. 물론 이것은 자신의 노력에 크게 좌우되는 문제이다. 그러나 이에 못지않게 좋은 악기, 건강한 악기 그리고 좋은 활과 활털 또한 큰 영향을 미친다.

그래서 본 논문에서는 악기에 비해 관심도는 낮지만, 연주하는 데에 있어 아주 중요한 활과 활털, 그리고 송진에 대해 다루었다.

활털은 연주 시 줄에 닿은 유일한 부분으로 케라틴으로 구성되어 있는데, 본 논문을 통하여 활털의 종류별로 구조 자체가 달랐고, 거친 미세돌기를 가진 시베리아 활털은 조금 거친 소리를 내 첼로의 활털로 많이 쓰이고, 시베리아 활털 보다는 부드러운 미세돌기를 가진 몽고 활털은 부드러운 소리를 내 바이올린의 활털로 많이 사용되고 있는 것을 알 수 있다. 그리고 미세돌기의 배열이 규칙적으로 되어 있는 시베리아나 몽고 활털이 그렇지 않은 호주나 아르헨티나의 활털보다 질적인 면에서 우수하여 더 많이 사용되고 있는 사실 또한 알 수 있다. 이러한 활털이 수집되는 과정에서 제일 중요한 작업은 말총의 굵기가 일정하고 길이가 거의 같은 다발을 만들기 위해 말총을 묶어 길이를 분류하고 굵기를 살피는 작업이다. 이러한 작업들이 섬세하고 정교하게 이루어져야만 최상의 활털을 얻을 수 있는 것이다.

활털은 직접적으로나 간접적으로 손상이 되기도 하는데, 활털이 많이 떨어져 나가 활털의 양이 부족하거나 악기의 c-bout에 직접 닿아 손상이

되기도 하며, 활을 쓰지 않은 채 오랜 시간 두었을 때에도 케라틴으로 구성되어진 활털이 공기와의 접촉으로 인해 단백질이 산화되어 활털에 손상이 가해지게 되는 것이다. 그래서 전문가들은 보통 3개월에서 1년 주기로 교환 해 주는 것이 좋다고 얘기하지만, 이런 섬세한 작업을 거친 최상의 활털로 활털 교환 후 바로 연주하는 것은 좋은 음색을 표현 하는데 있어 최상의 시기는 아니다. 각각의 활털의 장력이 비슷해지는데 시간이 필요하기 때문인데, 활털을 교체하는 전문가들은 교체 후 2주 정도 활털을 사용했을 때가 적당하다고 말하고 있다.

활털과 밀접하게 관련이 있는 송진은 그 선택에 있어 지극히 개인적이다. 설문 조사를 통해, 송진을 선택 하는 데에 있어 친구나 선생님의 추천으로 선택하는 사람이 50%로 가장 많았다. 선택한 송진에 대한 만족도는 44%였는데, 만족하는 이유로는 ‘활과 줄의 밀착력이 좋다’는 이유가 68%로 가장 많았고, 만족하지 않는 14%에 대한 이유로는 ‘소리가 너무 거칠다’는 이유가 있었다.

악기나 줄의 종류, 활털의 종류, 개인적인 연주 스타일 뿐 아니라 계절에 맞는 적절한 송진을 선택한다면 좀 더 아름다운 음색을 표현하는데 도움이 된다는 사실을 본 논문을 통해 알 수 있다. 어두운 송진일수록 점성은 강하지만 강도는 무르고, 점성이 강한 송진일수록 장소가 넓은 곳에서 연주 할 때 도움이 된다는 사실과 금이나 은, 구리를 송진의 제조 과정에서 첨가하게 되면, 금을 첨가 했을 때에는 따뜻한 음색을, 은을 첨가 했을 때에는 밝고 선명한 음색을, 구리를 첨가 했을 때에는 부드러운 소리를 내는데 효과가 있다는 사실 또한 알 수 있지만, 송진의 제조 과정은 회사 고유의 노하우이기 때문에 노출 되어 있는 자료가 거의 없어서 송진의 다양한 종류 별 특징은 연주자들의 경험을 통하여 짐작할 수밖에 없었다. 송진의 제조 과정을 접해 본 경험이 있는 사람은 16%에

불과했다. 하지만 제조 과정을 접해 본 후 송진의 구매에 도움이 되었다고 답한 사람은 66%로 조사 되었고, 제조 과정을 접해 본 경험이 없는 설문 대상자도 ‘제조 과정을 접해 본다면 송진을 선택하는데 도움이 될 것이라고 생각 하는가’에 대한 물음에서 95%가 ‘그렇다’라고 대답했다. 따라서 본 논문을 통해서 접할 수 있는 송진에 대한 정보가 많은 사람들에게 도움을 줄 수 있다고 생각한다.

연주자들이 악기나 활에 비해 관심도가 낮은 활털과 송진에 대해서도 관심을 가지고 더 많은 정보를 접하게 된다면, 그 동안 깊은 고민 없이 사용했었던 활털과 송진에 대해서 그 다양한 종류와 그 특징들을 알 수 있게 되어 자신이 만들어 내고 싶은 음색에 도움이 되는 활털과 송진을 능동적으로 찾아서 사용할 수 있게 된다.

본 논문이 미약하나마 활털과 송진에 대한 정보를 제공하여 연주자들이 자신이 표현하고 싶은 음악을 조금 더 세밀하고 정교하게 그리고 더 아름답게 연주하는데 도움이 되었으면 한다.

참 고 문 헌

<국내 단행본>

- 김을근, 「새 악기해설」, 아름음악출판사, 1995.
최승식, 「Violin」, 예음출판사, 1998.
윤성현, 「관현악 기법 연구」, 수문당, 2003.
김달성, 박관우 공역, 「악기론」, 세광음악출판사, 1988.

<번역서>

- Donald E Hall, 「음악을 위한 음향학」, 박관우 외역, 삼호출판사, 1990.
Grout, D. J. 「서양음악사」, 김진균, 이성삼, 나인영 공역, 세광출판사, 1982
M. Pincherle, 「바이올린 음악의 역사」, 대한음악저작연구회 역, 삼호출판사, 1989.
H. M. Miller, 「서양음악사」, 세광음악출판사, 1989.

<외국서적>

- Arthur H. Benade, "*Fundamentals of Musical Acoustic*", 1990.
Thomas D. Rossing, "*The Science of Sound*", 1990.
Edward Heron-Allen, "*Violin-Making*", 2005.
David D. Boyden, "*Violin Family*", 1989.
Alberto Bachmann, "*An Encyclopedia of the violin*", 1966.

<논문>

- 신여훈, 「첼로와 그의 부속품에 관한 연구」, 석사학위 논문, 성신여자대학교 대학원, 2008.
- 이혜리, 「바이올린 활의 변천과정과 시대에 따른 운궁법에 대한 고찰」, 석사학위 논문, 성신여자대학교 대학원, 2006.
- 오현승, 「Violin 활의 변천과정과 그에 따른 운궁법에 대한 사적고찰」, 석사학위 논문, 성신여자대학교 대학원, 2001.
- 진경진, 「서양 현악기의 목형발달에 관한 연구」, 석사학위 논문, 청주대학교 대학원, 2001.
- 서세란, 「바로크시대 정격 연주에 대한 고찰문」, 석사 학위 논문, 숙명여자대학교 대학원, 2004.
- 최지선, 「바이올린 활의 변천과정과 주법에 대한 고찰」, 석사 학위 논문, 경희대학교 대학원, 1992.

<사전>

Sadie, Stanley, ed. *The New Grove's Dictionary of Music and Musician*, London: Macmillan, 2001.

Apel, Will, ed. *Harvard Dictionary of Music, 4th ed*, Cambridge Mass: The Belknap Press of Harvard University Press, 2003.

ABSTRACT

A study on bow hair and rosin
to influence the sound of the strings

Kim, Jin Ju
Department of Music
Major in Instrument Music
Graduate School of
Sungshin Women's University

As the violin is a kind of Rubbed string instruments to make a sound through rubbing strings with a bow, it was made in Italy in the 16th century, and has been recognized as one of the most perfect instruments on account of beautiful tone color and infinite variety of expression as considering the aspect of sounds.

In case of playing the violin, a representing instrument of the strings, the research of playing techniques, of tone color, and the instrument have been constantly executed. However, people have many interest in the instrument to make a good sound, whereas hardly take care of bow hair or rosin, important parts for a good sound.

A bow is as important as the instrument in plying the violin.

Bow hair ,which is the only part to contact strings directly, is very important as well as the bow stick to decide if a bow is good or bad. therefore the violin's tone color depends on the kinds or the exchange time of bow hair.

I, this researcher, plan to prepare in order to help players to express beautiful tone color through understanding the difference by ages in through the changing process of the bow, examining the structure of bow hair and the difference according to the kind of bow hair, and understanding rosin related to bow hair.

**<<부록>> 현악 연주자의 송진 선택의 이유와
기호에 관한 설문조사**

* 다음은 이 설문지를 작성해 주시는 분에 대한 간략한 질문
입니다.

1. 이 설문지를 작성하시는 분의 성함은 무엇입니까?

2. 당신의 성별에 체크해 주세요.

- ① 남 ② 여

3. 당신의 나이에 체크해 주세요.

- ① 19세 이하 ② 20-24 ③ 25-30 ④ 31-34 ⑤ 35이상

4. 악기를 연주한 기간을 얼마나 됩니까?

- ① 5년 이하 ② 5-10년 ③ 10-15년 ④ 15년이상

5. 당신은 전공자입니까? 비전공자입니까?

- ① 전공자 ② 비전공자

6. 당신이 연주하는 악기는 무엇입니까?

- ① 바이올린 ② 첼로 ③ 비올라 ④ 베이스

* 다음은 송진 선택의 이유와 기호에 관한 질문입니다.

1. 송진을 사용하는 이유는 무엇이라고 생각합니까?

2. 지금 사용하고 있는 송진의 종류는 무엇입니까?

* 바이올린 ① 에바피라츠 ② 싸토리 ③ 기욤 ④ 피카트
⑤ 안드레아 ⑥ 라센 ⑦ 라우바골드
⑧ 스트라디바리 ⑨ 콜스테인 ⑩ 콤팩트 ⑪ 라팡
⑫ 리벤젤러 ⑬ 기타 ()

* 첼로 ① 싸토리 ② 기욤 ③ 피카트 ④ 라센
⑤ 라우바 골드 ⑥ 콜스테인 ⑦ 콤팩트 ⑧ 안드레아
⑨ 라팡 ⑩ 리벤젤러 ⑪ 기타 ()

* 비올라 ① 기욤 ② 피카트 ③ 안드레아
④ 라센 ⑤ 스트라디바리 ⑥ 콤팩트 ⑦ 라팡
⑧ 리벤젤러 ⑨ 기타 ()

* 베이스 ① 피라스트로 ② 안드레아 ③ 콜스테인
④ 리벤젤러 ⑤ 칼슨 ⑥ 기타 ()

3. 그 송진을 선택하게 된 이유는 무엇입니까?

① 악기사에서 추천을 받고 ② 친구나 선생님의 추천을 받고
③ 예전의 경험을 통해 ④ 가격이 저렴해서 ⑤ 기타()

4. 선택한 송진의 가격은 적당하다고 생각합니까?

① 적당하다. ② 적당하지 않다.

