

중국 역대 문직기술의 발전에 관한 연구

심 연 옥
국민대학교

1. 머리말

문직기의 발전은 문직물 조직구조의 발전과 함께 상호보완적으로 발전해 왔다. 우리 나라는 이미 부여시대에 금(錦)직물이 사용되었던 고고학적 실증물이 출토되었고, 또한 고구려에서는 운포금(雲布錦)을 직조했다는 기록이 있어 당시 이미 선진적인 문직기가 사용되었음을 알 수 있다. 조선시대 문헌에는 紗, 羅, 綾, 緞, 織金, 錦段 등 화려한 문직물 제직에 관한 기록이 다수 남아 있다. 「林園十六志」에는 문직물 제직기인 “織機”가 도상으로 제시되어 있다. 그러나 제시되어 있는 직기도가 중국의 명대 「農政全書」 중의 직기도를 그대로 전재하고 있어 이 직기가 당시 일반적으로 사용되었는지 또는 궁중의 직물 제직에 사용되었는지, 아니면 그 당시 직기의 현황을 조사하지 않고 중국의 「農政全書」와 「天工開物」에서 다만 전재한 것인지 하는 상당한 의문의 소지를 안고 있다.

우리 나라는 고대 문직물의 유물이 거의 남아 있지 않고 문직기가 전래되지 않아 문직기술연구에 상당한 어려움이 있다. 고대 중국, 한국은 사용된 직물이 시대별로 동등하게 발달해 왔으므로 문직기술의 발달도 유사할 것으로 보아 중국문직기의 연구를 통하여 한국문직기술 발달과정을 유추해 볼 수 있을 것으로 본다.

본 연구의 목적과 방법은 중국에서 각 시대별로 출토되는 문직물의 조직구조, 제직양식 등을 분석

하고, 각종 문헌이나 도상의 자료 및 중국 소수민족지역에서 현재까지도 사용되고 있는 수공문직기를 참조하여 당시의 문직기와 문직기술을 유추해 보고자 한다. 연구범위는 문직물이 가장 이르게 나타난 신석기시대부터 가장 발달된 수공문직기가 사용된 청대까지로 한다.

2. 원시시대의 편직(編織)과 도화기구(桃花機具)

1972년 강소성 뭇쑤 草鞋山 신석기시대 유적(5500년 전)에서는 무늬를 넣어서 짠 葛布 잔편이 출토되었다. 이 유물은 중국에서 최초로 발견된 문직물로 짜임은 위사염염으로 짜 가다가 일부 문양을 나타내는 곳에서는 위사가 경사를 한번 말아 감아서

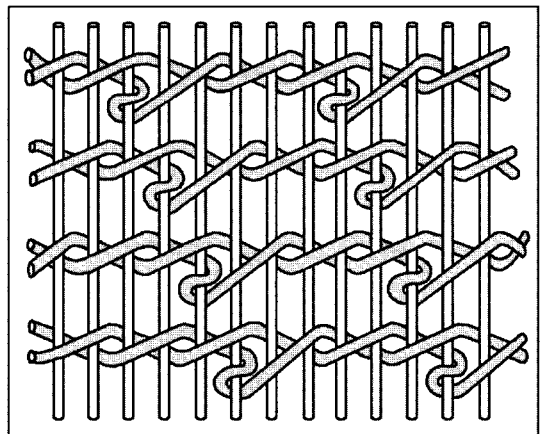


Figure 1. 초혜산출토 문직갈포 조직모형도.

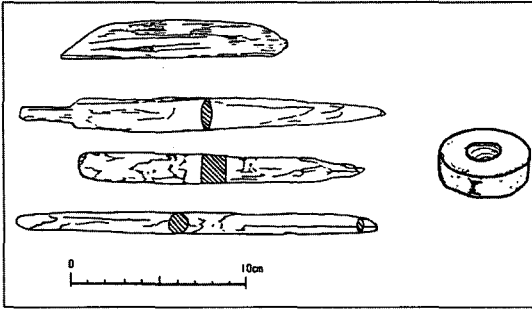


Figure 2. 하모도 출토 직기부품.

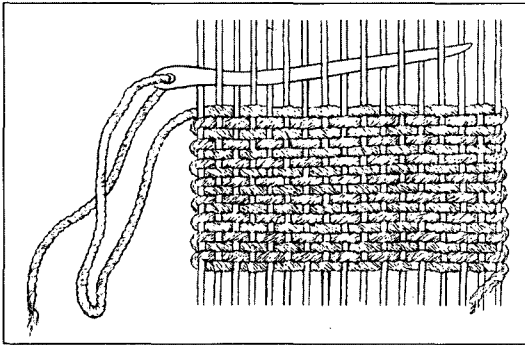


Figure 3. 挑花·編織 示意圖.

이것이 연속되면서 능형과 산형의 무늬를 시문하였다(Figure 1). 원시문직기의 형태가 어떠한지는 정확히 알 수 없으나 당시 출토되는 일부 직구들로 보아 그 제작기술과 직구를 유추해 볼 수 있다. 7000년 전의 절강성 하모도 유적에서는 편직석문의 흔적, 가락바퀴와 함께 목제로 된 직구일부가 출토되었다. 그 중에는 緯打와 挑花의 도구로 쓰던 木刀와 경사축으로 쓰인 목봉 등이 함께 출토되었다(Figure 2). 이 직기는 일종의 횡와식 도화직기(橫臥式 挑花織機)로 추정되며 초혜산 출토의 갈포도 이러한 원시직기로 제작되었을 것이다. 시원기의 도화방법은 개구와 인위동작이 동시에 진행되었을 것이며 전문적인 개구장치는 갖추지 못했을 것으로 본다. Figure 3은 도화편직의 모형도이다.

3. 商代의 綺織물과 직기

상대에 출토되는 대표적인 문직물은 綺織물로 주로 상대후기의 유적에서 출토된다. 출토되는 상대의 기는 대부분 청동기나 옥기 또는 기타 직물 상에 고착된 흔적으로 나타나 이미 탄화된 상태이다. 이것을 제일 먼저 발견한 학자는 스웨덴의 비비실완(Vivi Sylwan)으로 말뚝박물관(Malmö Museum)과 극동골동박물관(The Museum of Far Eastern Antiques)에 소장된 은대 청동기상에 부착된 직물 중 지조직은 평조직이고 문조직은 3/1능조직인 문직물을 조사하여 능(twill)으로 발표하였다[7].

그 후 중국학자들에 의해서 상당수의 평지능문직물이 조사되었으며, 이를 고대 문헌을 근거로 하여 '綺'라고 명명하였다. 상대의 기는 평조직지에 능직 혹은 부직으로 무늬를 짜는 평조직 바닥의 스민문(暗花)직물로 그 특징은 평문조직상 일부 조직점을 첨가하여 3매의 경능직으로 경사진 무늬를 만드는데 문양도안에 따라 필요한 부분에서 90° 방향을 전환하여 雷紋, 回紋, 菱紋 등의 기하문을 시문하였다. 상대의 기는 여러 학자들에 의해서 복원이 시도되었는데, 그 한 예로 존 베이커(John Becker)는 간단한 綜杆직기로 상대의 綺를 복원하였다[16].

그는 소위 '2-2직조화문법'이라고 하는 직조방법을 사용하였는데 직조시 전면에 평조직의 지조직을 짜는 목봉중간 2개를 설치하고 후면에 문조직을 짜기 위한 여러 개의 목봉을 설치하였다(Figure 6). 이러한 문간직기는 앞쪽에 목봉이 설치되어 있는 한 뒤편의 목봉을 사용할 수 없어 한 번 들어서 개구를 마친 후에는 뒤편에 설치된 목봉의 개구를 위하여 빼내야 한다. 따라서 일완전조직을 모두 제작한 후에는 다시 목봉을 설치해야 하는 번거로움이 있다.

직물의 수요가 많아지고 생산이 늘어나면서 종간을 빼지 않고도 반복 사용하는 방법이 고안되었을 것이며 그 초기의 형태가 나무에 실을 걸어 만든 線製 半綜이며 우리 나라 베틀에서 사용하는 잉아가 바로 이와 같은 반종의 형태이다. 線綜의 개발은 생산량을 높이고 문직물의 발전을 초래하였다.

상대의 기직물을 제작하던 문직기는 挑花의 기법

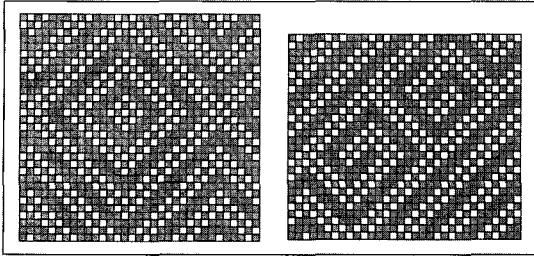


Figure 4. 상대 回紋, 雷紋綺의 조직의장도.

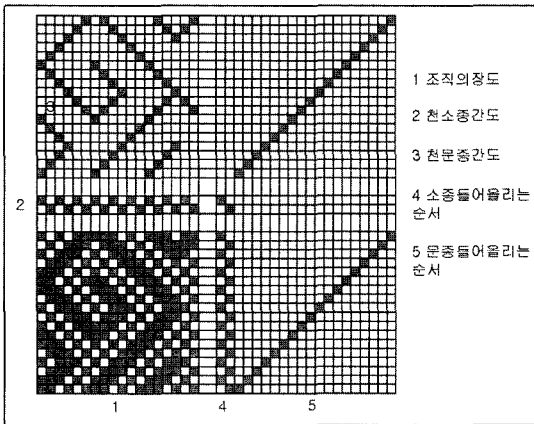


Figure 5. 상대 뇌문기의 제작도.

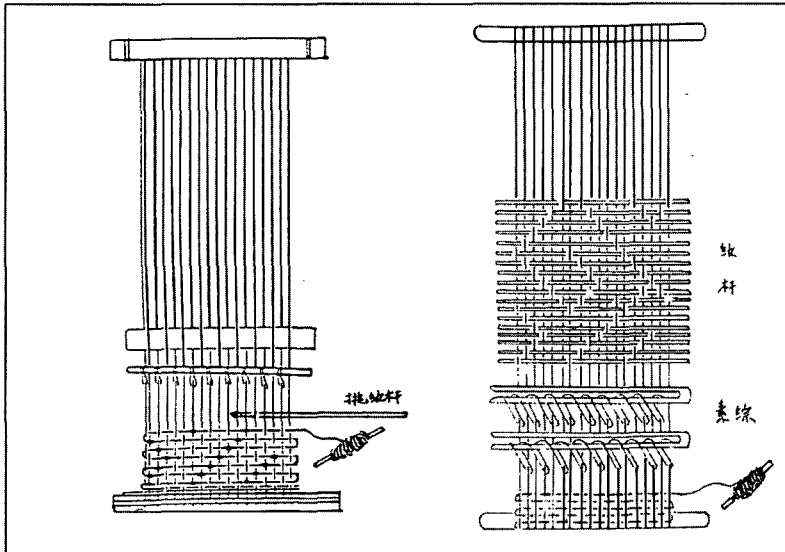


Figure 6. 문간직기를 이용한 상대기 복원도.

이 복합된 紋杆織機, 혹은 선종을 갖춘 직기로 추정한다.

4. 주대(周代)의 반종직기(半綜織機)

이 시기는 직물조직이 비약적으로 발전하는 시기로 상대에 출현한 羅組織, 平組織, 變化平組織, 綾組織, 평조직과 능조직의 복합조직이외에 經重組織이 출현함으로써 간단한 단층의 문조직에서 복잡한 다층의 문조직으로 발전하게 된다.

요녕성 朝陽 西周早期의 묘에서 경중조직의 견문직물이 출토되었다. 이것은 가장 이른 연대의 중조직문직물로 이미 탄화되어 원래의 색과 문양은 알 수 없다. 경위사 밀도는 경사 52 울/cm, 위사가 14 울/cm이다. 1976년 산둥 臨淄鄒家庄 1호묘에서 朝陽의 금과 같은 형태의 경중조직의 잔편이 출토되었다. 이러한 경중조직의 직물은 당시 '錦'이라 명명되었는데 이는 금(金)값과 같이 귀한 견직물이라는 뜻으로 당시 금이 얼마나 귀한 직물이었는지 알 수 있다. 경중조직 금의 제작에는 심위사와 조직위사 두 종류가 사용되며 문조직과 지조직

의 구분이 없는 것이 특징이다. 심위사와 조직위사는 한 북에 들어있는 한 종류의 위사이지만 역할에 따라 달리 명명한 것이다. 심위사는 중첩된 한 조의 경사 중 문양에 필요한 한 울의 경사는 직물의 표면에 나머지 경사는 직물 이면으로 나누어 주는 역할을 한다. 겉으로 드러난 表經과 뒤에 있는 裏經 사이에 끼워져 밖으로 드러나지 않고 숨어 있다. 심위사는 경사를 표리로 나누어주는 역할만 함으로 심위사 만으로는 직물이 형성되지 않는다. 조직위사는

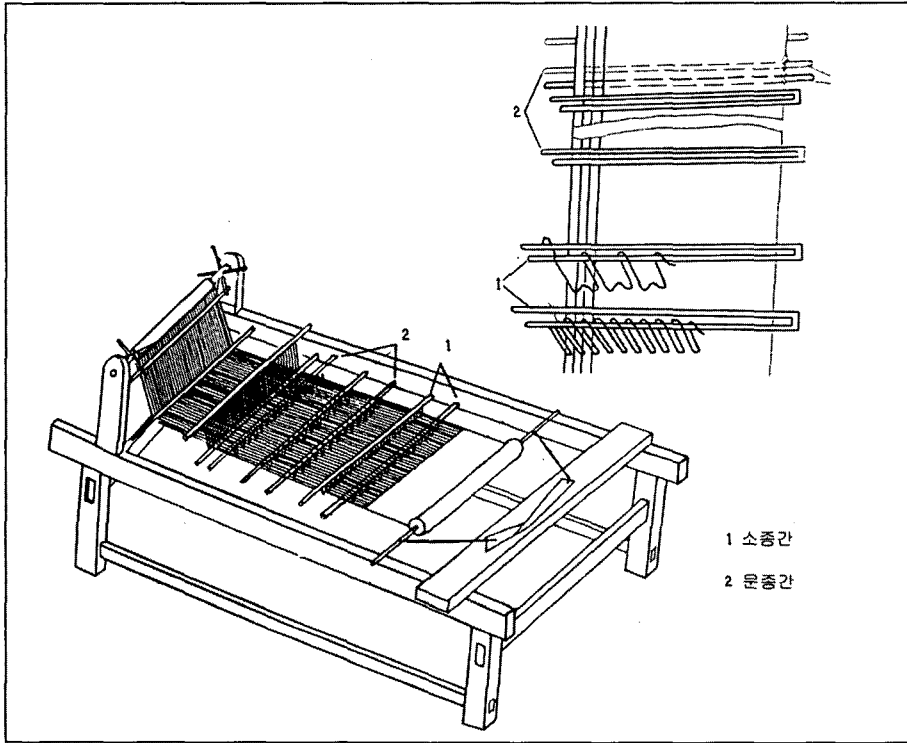


Figure 7. 《烈女傳》에 묘사된 직기복원도.

중첩된 한조의 경사를 한단위로 하여 조직하는 역할을 하며 직물의 양면에 모두 드러나 금의 표면과 뒷면에는 조직위사의 조직점만 드러난다.

주대에 출토된 금(錦)은 작은 잔편으로 문양의 형태나 구조적인 분석을 할 수 없어 상세한 제직기술에 대한 논의는 할 수 없다.

한대 《烈女傳》 卷1 <魯季敬姜傳>에는 당시의 직기를 추정할 수 있는 기록이 남아 있는데 문헌중에 묘사된 직기의 형태는 橫臥式의 機臺를 갖추고 경사가 끼워지는 바디를 갖추었다고 보는데 이때의 바디는 위타의 용도보다는 폭을 일정하게 유지시켜주는 역할을 하던 것으로 보인다. 경사축을 갖추고 위타와 인위를 할 수 있는 목도형태와 위로 들어 들리는 반중이 갖추어져 있어 일종의 손으로 종광을 들어 올리는 간단한 문직기의 형태로 추정된다. Figure 7은 《烈女傳》에 묘사된 직기를 복원한

것이다.

5. 춘추전국시대와 서한대 다종광다섭기(多綜統多躡機)와 일인식문인기(一人式紋引機)

5.1. 楚, 西漢代의 제직기술

전국시대의 유적인 長沙左家塘 楚墓, 湖北 荊州 江陵馬山1号墓, 湖北 荊州 包山墓등 전국시대 후기의 묘장에서는 대량의 완전한 2색, 3색의 경금이 출토되었다. 이러한 대량의 문직물의 출토는 보다 선진적인 문직기가 사용되었음을 말한다.

서한 <列子, 湯問>중에는 “偃臥其妻之機下以目承牽擬”이라는 기록이 있는 것으로 보아 전국시대에 이미 직기 아래에 종광을 발로 밟아 들어 올리던 躡(躡)이 존재했음을 알 수 있다. 이러한 섬의 사용은 두 손으로 종간을 들어 올리던 일을 자유롭

게 하여 손으로는 전문적으로 인위와 타워만을 하게 됨으로서 생산성이 높아지게 된다.

戰國時代와 漢代에 대량 출토되는 經錦을 어떤 직기로 제작했을 것이냐 하는 데는 많은 논란이 있으나 經錦의 紋樣 형태의 특징이 경사방향으로 폭이 좁고 위사방향으로 길며, 상하대칭의 도안이 많이 사용된 점과 또 문양의 일완전 조직에 필요한 紋緯絲數가 많아야 60~70올인 점으로 미루어 당시의 직기가 큰 순환의 무늬를 제작할 수 없는 제한점을 갖고 있었음을 알 수 있으며 가장 보편적으로 사용되던 직기는 다수의 綜統과 다수의 足踏을 갖춘 ‘多

綜統多躡機’의 형태라고 추정하고 있다.

고대의 多綜을 설치한 수공직기의 穿綜과 提紋 綜방법은 ‘一經穿多綜’과 一緯제직시 一片의 紋綜을 들어 올리는 방법으로 현대의 직조와는 개념이 다르다. 즉 매워 제작시에 필요한 개구정보를 매편의 종에 각각 조합하여 한번 위사를 제작하기 위한 開口시 한편의 紋綜만을 들어 올린다. 따라서 매경시는 문양형태에 따라 다수의 종에 나누어 끼워지며 문종광의 수는 경사 방향으로 일완전 문양에 사용된 문위사에 따라 정해진다.

중국 蘇州絲綢博物館에서는 다종광다섭기로 江陵

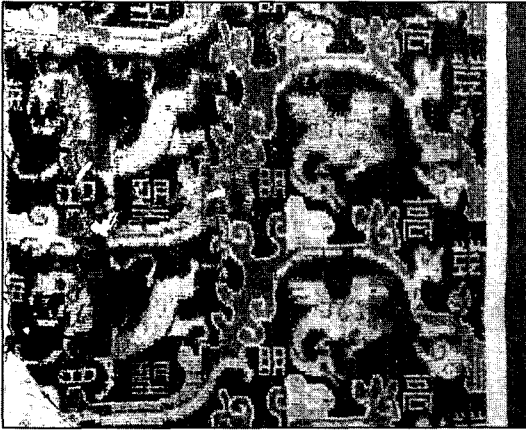


Figure 8. ‘등고명망사해’ 경금, 동한.

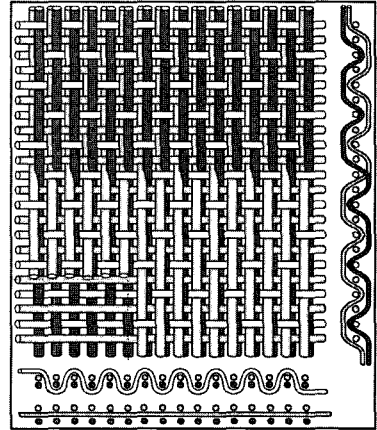


Figure 9. 2색 경금조직모형도.

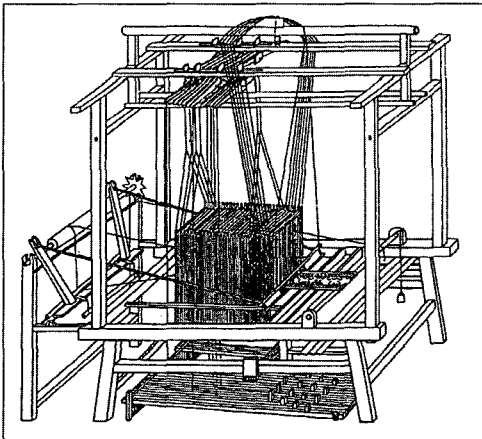


Figure 10. 다종광다섭기, 중국 사천 성도.

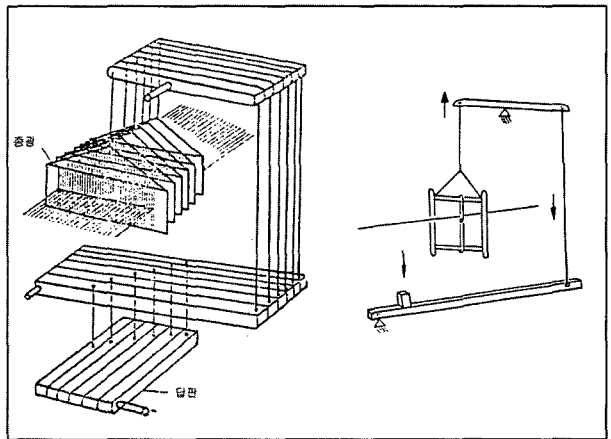


Figure 11. 다종광다섭기 개구시의도.

馬山1号墓에서 출토된 塔形幾何紋錦을 복원하였다 [17].

탑형기하문금은 폭이 47.5 cm, 조직은 경2중경급 조직이다. 경사밀도는 93.7 올/cm, 위사는 26.5 올/cm이다. 일완전 문양의 크기는 위사방향으로 3.07 cm(288올의 경사)이며 전폭에 5.07개의 문양이 반복됨으로 직서를 뺀 內經絲 올수는 모두 4340올이다. 경사방향으로의 순환은 6.6 cm이다. 모두 위사 168올이 소요되어 168번의 복침이 필요하다. 그러나 168올중 2/1은 조직위사로 2개의 평조직중광으로 제작이 가능하며 84올의 문조직이 문중광으로 짜여지는데 아래, 위 문조직이 연속 반복됨으로 실제 필요한 문중광수는 16개이다. 다중광다섬기로 제작시 앞편에 2개의 지중광을 설치하고 뒤편에 16개의 문중광을 설치한 후 아래에는 이와 연결된 18개의 답판이 놓여졌다. 직조자는 매번 지조직용의 중광 1번 문중광1번을 번갈아 가며 제작하게 된다.

이러한 직기의 형태는 古代圖象 中에는 出現되지 않지만 「三國志, 方技傳」에는 「舊綾機五十綜者五十躡 六十綜者六十躡」이라고 하는 기재가 있다. 하지만 ‘躡’에 대해 과연 足踏이나 아니냐에 대해 논란이 있지만 현대 中國 四川의 농촌지역에 중광의 수와 아래 족답의 수가 상등한 직기가 전승되고 있어 「三國志」상의 직기가 다중광다섬기 형태라고 추정한다.

四川에서 전승되는 직기는 일반적으로 앞에 2~8편의 지중광과 그 뒤에 40~60편의 문중이 설치되고 每片의 중광은 아래 足踏과 연결되어 조작된다. 따라서 기대 아래에는 70개 左右의 답판이 늘어져 있다. 이러한 織機를 사천지역에서는 정교기(丁橋機)라고 부르며 현재는 花綾과 錦 등을 제작하고 있다. 과거에는 ‘花綾’(經4枚綾地, 緯4枚紋 혹은 緯5枚緞地, 經5枚緞紋) ‘花錦’(緯8枚緞地, 彩色經浮紋) 및 ‘花辺’(平紋地浮花, 緞紋地經浮紋 혹은 緯浮紋와

緯8枚緞地經浮紋등)의 三大품종을 제작했다.

단 ‘丁橋機’의 특징은 중광 사용에 그 한계가 있기 때문에 직물의 經向花紋의 순환이 클 수는 없지만 緯向으로는 쏘 폭에 순환이 될 수 있다는 것이다. 중광이 많아지면 뒤편에 있는 중광은 들어 올려도 앞쪽에서 경사가 벌어지는 폭이 적어 개구가 용이하지 않으며 실이 끊어지기 쉬워 50개 이상의 중광 사용은 어렵다.

5.2. ‘무인동물금’ 제직공예와 문직기의 개발

湖北 荊州 江陵馬山1号墓에서 직물의 전폭에 걸쳐서 문양이 단독문양인 금(錦)이 출토되었다. 경사 올 수는 모두 7488올이며 경사 3색을 한조로 하여 짜여졌고 일완전 문양 내에 순환하는 문위사의 수는 132올이다. 만일 다중광 다섬기로 제작한다면 132편의 문중광과 2편의 지중광이 필요하다. 이렇게 100편이 넘는 중광을 사용할 경우 제직시에 많은 문제점이 나타나는데 최대의 문제는 가장 앞쪽의 중광과 가장 뒤의 중광의 거리가 너무 멀어서 개구의 높이에 많은 차이가 생기며 따라서 개구의 장력이 부족하여 직물이 평정하지 못하고 경사가 잘 끊어져 사용할 수가 없다. 따라서 대형의 무늬가 시문된 문직물의 출토는 또 다른 문직기의 형태를 추정하게 하는데 화루를 갖춘 문인기(draw loom)가 위진남북조 이후에나 출현하기 때문에 다중광다섬기와 문인기의 중간과정의 문직기가 존재했을 것으로 본다.

早期의 花本織의 원형이라고 추측할 수 있는 문직기는 여러 가지 형태가 거론되고 있다. 최근 中國 雲南 傣族地區에서 조사된 문직기는 화루기의 초기형태를 연구하는 중요한 자료가 된다. 이 직기의 특징은 직조자 전면에 地組織用的 2개의 중광이 있고 그 뒤에 긴 長絲綜絛을 이용하여 일완전 문양을 짜기 위한 개구정보를 목봉을 끼워 편배하여 반

¹⁾ 문인기(draw loom)는 중국에서는 提花機, 일본에서는 空引機라 하는데, 우리 나라에서는 문헌상에 정확한 명명이 없어 연산군 10년에 설치된 通織에 引紋匠을 근거로 紋引機로 가칭한다.

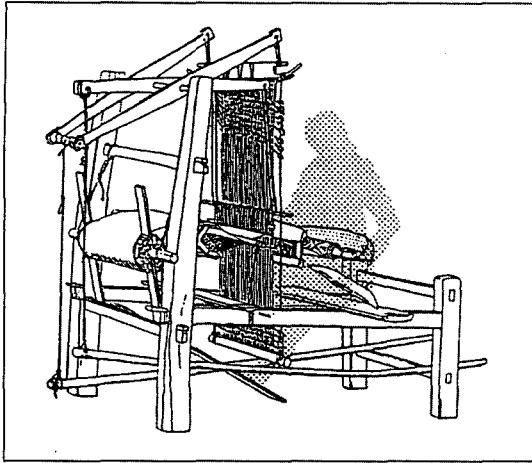


Figure 12. 일인식문인기, 중국 태족.

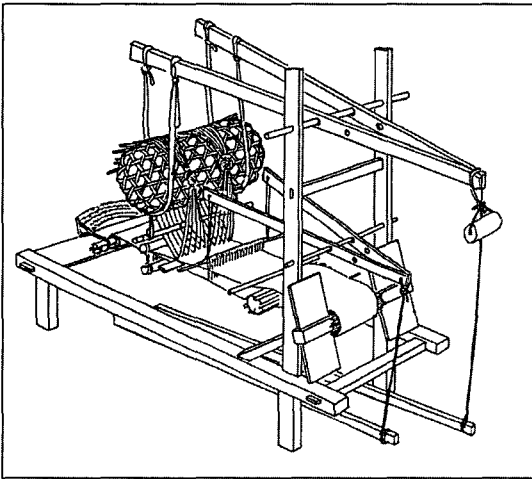


Figure 13. 竹籠機, 중국 장족.

복 사용하게 하였다. 장사중광은 직기의 위에 달려 있다. 즉 경사상에 수평으로 배열되어 있던 중광을 수직으로 세워놓은 형태이며 이로써 개구상의 문제가 해결되었다. 이것이 초기 문인기의 화루형태로 추정된다. 태족지역에서는 목봉 대신 실을 끼워 만든 화루도 있다. 이 직기는 개구정보를 100-200개 까지 저장할 수 있다. 이러한 직기는 一人이 직조와 화본의 조작을 함께 행하는 ‘一人式花本機’의 형태이다. 직조시에는 가장아래의 목봉을 잡아당겨

그와 연결된 수직의 중선이 앞으로 오게 하며 이것을 잡아서 들어 올리면 아래에 연결된 경사가 들어 올려지게 된다. 이때 들어 올려진 개구 사이로 목도를 끼워 개구를 고정시켜 놓고 복을 넣어 짜게 된다. 한번의 위사가 짜여지면 문중봉을 빼내어 경사 아래쪽에 벌어져 있는 사이로 끼워 넣으면 다시 중간을 반복 사용할 수 있게 된다.

또 다른 형태의 직기는 中國 廣西壯族地區에서 ‘壯錦’ 제직에 사용되는 ‘竹編花本式花機’이다. 이것은 一般적으로 ‘竹籠機’라고 부른다. 직기의 특징은 직기 후면에 竹籠을 매달아 경사에 줄을 걸고 그 줄을 竹籠上에 등글게 걸고 그 위에 竹棍으로 織紋에 대한 정보를 조합하여 반복 사용하는 環形花本の 형태이다. 竹籠上에 편매된 竹棍은 花本 緯循環의 大小에 따라 정해지며 많게는 120여개까지 사용할 수 있다.

漢代에 출토된 몇 점의 문양이 비교적 큰 錦을 놓고 紋引機¹⁾로 제직했다는 주장과 원시적인 紋綜棒織機로 제직했다는 다수의 논란이 있다. 그러나 이 시기에 花機가 이미 있었다고 해도 經錦은 경사중조직으로 문양을 나타내기 때문에 경사밀도가 密해서 문인기의 기구 특성상 제직하기에 적합하지 않아 일반적으로 사용되지 못했다고 생각된다.

6. 당, 송, 원대의 문직기

당대는 문직기술의 일대 변환기이다. 동아시아의 전통적인 문직물이던 경중직의 문직물이 서아시아의 영향을 받아 위사로 현문하는 위중조직의 문직물로 변화된다. 당대 각 지역의 묘장에서는 원주문 등 서아시아적인 문양의 위금과 함께 화훼, 동물, 사생풍의 위금이 출토되는데, 이러한 대량의 위금 출토는 당시 대형 花紋의 緯錦을 제직하기 위한 花本式문직기가 전면적으로 발전했음을 표명한다.

당대의 위금은 경금을 90° 회전해 놓은 것과 같은 조직이지만 직조 상에 있어서는 대단한 차이를

보인다. 첫째 위금의 큰 특징은 경금은 문양의 일완전 크기가 몇 cm에 불과하는 제한이 있었으나 위금은 그 제한이 없어서 문양의 단위가 커졌다는 것이다. 보통 위금의 경향의 크기는 10~20 cm 이며 큰 것은 40 cm가 넘는 것도 상당수 남아 있다. 또한 위사의 밀도가 밀해진 반면 경사의 밀도는 조직경사와 심경사가 나란히 배열되면서 밀도가 소해져서 제직이 용이하게 되었다. 경금은 한번 정경해 놓은 실을 중간에 색을 바꿀 수가 없어 색이 단조로웠으며 밀도의 문제가 있어 2색, 3색 이상은 제직이 힘들었지만 위금은 위사로 무늬를 시문함으로 얼마든지 위사의 색을 바꾸어서 제직할 수 있어 색이 다양해진다.

송대 이후 위금은 당대위금의 기초 상 변형된 위중조직의 금으로 바뀌게 되는데 변형된 위중조직금을 서구에서는 람파(lampas)라 한다. 우리나라에서는 고려시대부터 사용되기 시작하며 중국에서는 이 같은 금을 일명 '송식금'이라고도 한다. 변형된 위중조직금은 경사에 지경사와 별경사, 위사에 지위사와 문위사를 두어 지경사와 지위사가 조직되어 지조직을 짜고 그 위에 문위사를 덧짜서 문조직을 짜며 문위사는 별경사에 의해서 조직된다. 이러한 금을 별도의 경사로 조직한다하여 '별결금' 또는 '특결금'이라 부른다. 별결금은 한 종류의 문위사로 제직하는 간단한 위이중직에서부터 문위사의 종류가 10여 종 많게는 20여종을 사용하여 두껍고 화려하게 제직하는 경우도 많다.

'별결금'의 제직에는 위금에 사용된 직기보다 좀더 복잡한 '문인기'가 사용된다. 지조직과 문조직의 서로 다른 조직을 제직하기 위해서는 지경사와 별경사를 조작하는 서로 다른 두 조의 지종광이 필요하다. 일반적으로 지경사는 기종광(lifting heddles)으로 조작하며 별경사는 복종광(depressing heddles)을 사용하여 조작한다. 즉, 별결금은 기종광과 복종광, 속종문종광(pattern shed)이 모두 갖춰진 문인기(draw loom)로 제직한다.

문인기에 대한 실물도상은 南宋代에 이르러서야

비로소 출현하게 된다. 속종문종광(일명 花本이라 하며 이후부터는 화본이라 명명한다)을 갖춘 紋織機는 紋綜棒織機, 손으로 들어 올리는 半綜織機, 또 足踏으로 밟아 들어 올리는 多綜統多躡機와는 그 형태가 근본적으로 틀리다. 綜을 설치한 직기는 매번 위사 제직시 들어올려야 하는 經絲開口정보를 木棒이나 半綜 또는 종광 등에 직접 경사를 끼워 편배하였다. 하지만 花本은 경사에 通絲를 연결하여 다시 실이나 죽간 등으로 開口정보를 편배하는 2단계 전동開口방법이 사용된다. 즉, 花本이라는 것은 경사와 연결된 줄에 실을 이용하여 일완전조직 화문의 순환에 따라 매 위사제직시 필요한 경사를 들어올리는 開口에 대한 정보를 저장시킨 문양도면(pattern sheet)과 같은 것이다.

이후 문양이 점차 커지고 섬세해짐에 따라 필요한 개구정보를 담은 竹棍이나 耳子線의 수도 증가되면서 직기에는 화본을 걸어 올릴 수 있고 사람이 올라가 앉을 수 있는 四角의 樓台가 설치되는데, 이를 일반적으로 花樓라 하고 이러한 花樓위의 花工은 花本을 조작하여 문양에 필요한 개구작용을 전담하게 한다.

중국에서 가장 이르게 출토되는 花樓가 설치된 花本式花機의 실물도상은 黑龍江 大慶市에서 발견된 南宋時代 「耕織圖」에 그려진 織機圖이다. 이것은 직기 전면에 地組織用 2片的 족답식 지종광이 있고 직기 중간에 花樓가 설치되어 측면에서 화공이 화본을 들어 올리는 側拉形小花本機의 형태이다. 樓台는 수평으로 되어있고 경사축은 하나이다.

南宋의 「耕織圖」에는 小花樓의 花樓가 묘사되어 있다. 가운데는 花樓가 올라가 있고 화루에서 화공이 앉아 화본을 조작하고 있다. 직기 전면에는 두개의 연결된 종광이 있고 뒤에는 두개의 보통 종광이 보인다. 이 직기에는 일반적으로 紋紗를 織造하던 직기라고 보며 앞의 연결된 2개의 종광은 꼬임 綜統장치이다.

다음 元代에 이르러 「梯人遺制」에 그려진 '花機子'은 수평식화루의 문인기이다. 문중에는 樓台的



Figure 14. 위금, 고려시대, 국립중앙박물관소장.



Figure 16. 초화문 별결금, 고려시대, 온양민속박물관소장.

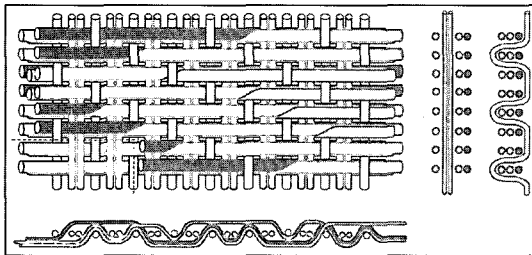


Figure 15. 능조직 위금 조직모형도.

尺寸과 직기의 각 부분에 대한 그림과 명칭이 상세히 기재되어 있다.

명대 「天工開物」중 '花機' 는 이제까지의 직기도 중 가장 정확하고 상세하게 묘사되어있다. 이제까지의 직기도와의 차이점은 지조직용의 종광이 起綜과 伏綜이 둘 다 설치되어 있고 기대가 경사진 경사식 문인기라는 점이다. 복종은 답목을 밟아 종광을 아래로 당겨 경사를 잡아내려 하개구를 이루는 종광이며, 주로 위에 대나무로 연결되어 밟았던 답목을 놓으면 자동으로 위로 올라가게 되어 있다. 기종광은 답목을 밟아 종광을 들어올려 경사를 위로 개구하는 종광이다. 화루의

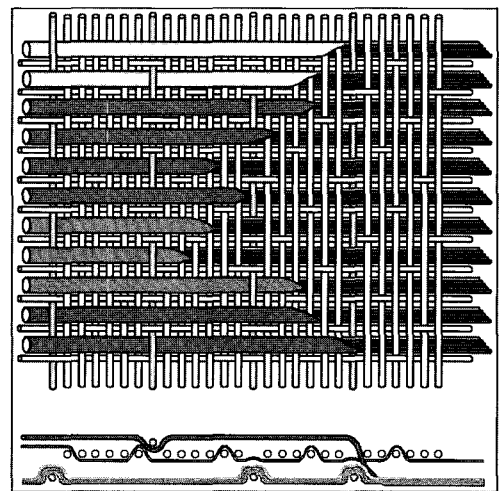


Figure 17. 별결금 조직모형도.

형태는 역시 소화루에 속하며 중간에 花本이 걸려있고 매 通絲 아래에는 대나무로 만든 추가 달려 있어 통사에 일정한 장력을 유지시킨다. 『天工開物』의 설명에 의하면 직기가 설치되는 곳은 아래로 二尺좌우의 구멍이를 파서 기대가 아래로 들어가 앉아 있는데 이것은 일정한 습도를 유지시

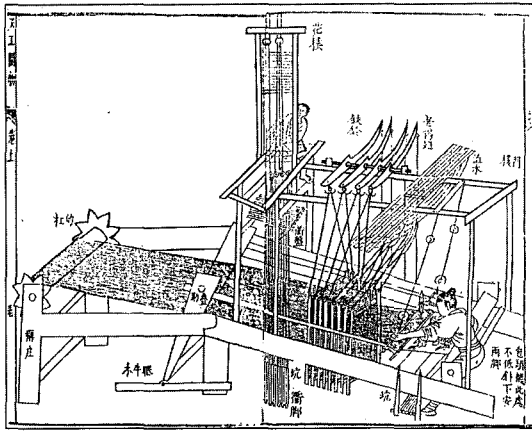


Figure 18. 『천공개물』의 화기, 명대.

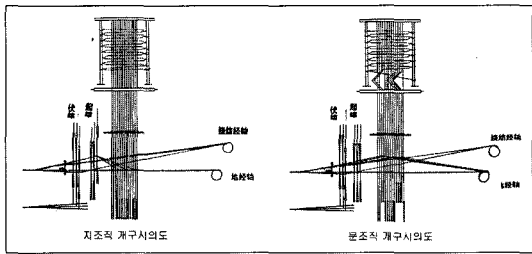


Figure 19. 단화본 문인기 개구 시의도

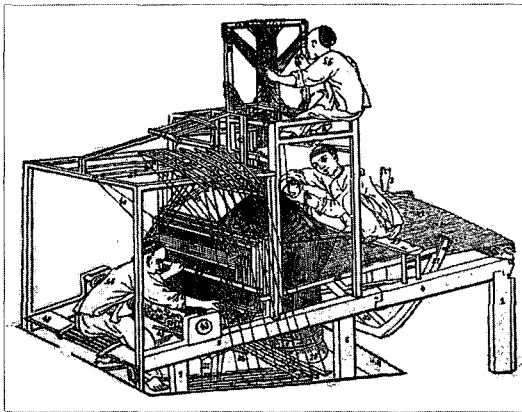


Figure 20. 다화본 문인기, 청대.

키고 또 위로 올라갈 두 척의 높이를 아래의 구덩이를 파서 높이를 낮추는데 필요하다. 직기중간에 있는 침조목(바디와 연결된 장치)은 길이 4척되는

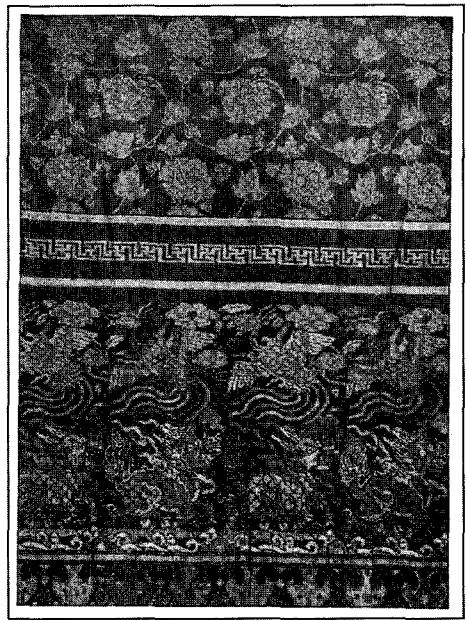


Figure 21. 직금장화단(출처: 한국직물오천년).

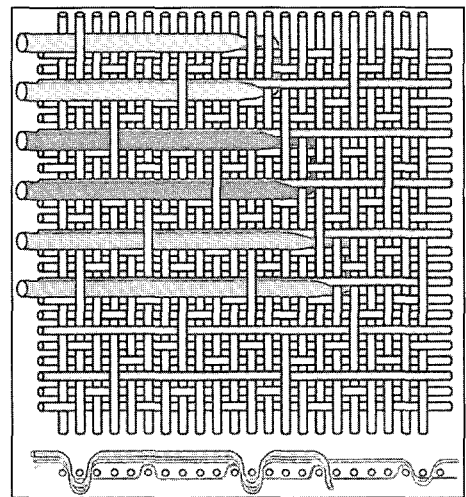


Figure 22. 직금장화단 조직모형도.

나무를 끼워 바디 양 끝에 연결한다. 침조목은 사리를 제직할 때는綾絹을 짤 때보다 가벼워야 좋다고 했는데 이는 중조직을 짤 때는 침조의 힘이 커야 타위의 힘이 커지기 때문에 위중조직직물을

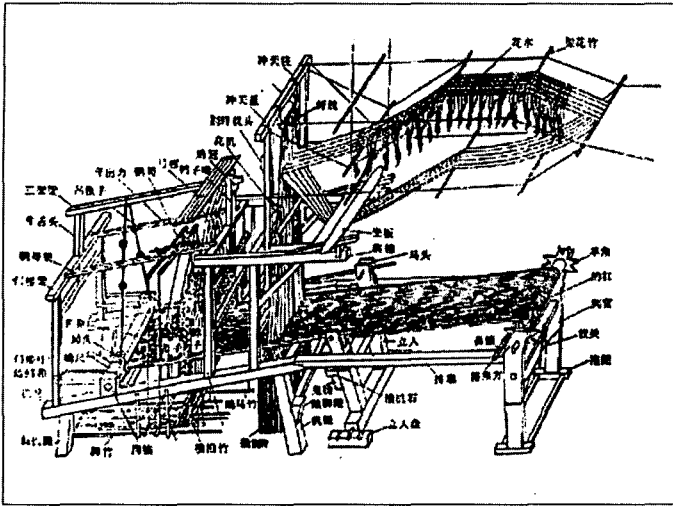


Figure 23. 환형화본 문인기-운금기.

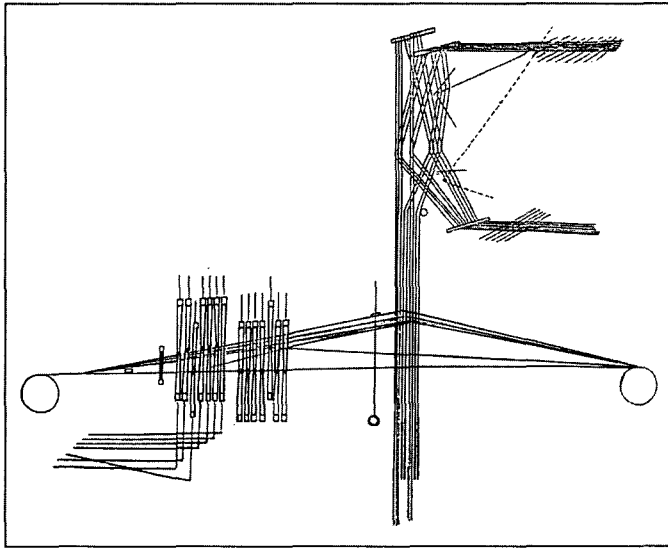


Figure 24. 환형화본기의 개구시의도.

짜기에 적합하고 가볍고 얇은 직물을 짜 때는 타위의 힘이 크게 필요치 않음으로 가볍게 했다. 이는 직물에 따라 타위의 力量을 조절했음을 알 수가 있다.

위의 『天工開物』상편의 ‘花機’는 화본과 기종, 복종이 모두 복합된 직기로 원대에 걸쳐 명대에 이미

수공화본화기의 모든 기본 형제가 갖추어졌음을 알 수가 있다. 사, 라, 능, 단, 직금류의 문직물은 일반적으로 이러한 소화루의 문인기로 제작되었다.

우리 나라에서 출토된 고려시대와 조선시대 문직물의 품종은 紋紬, 紋綾, 紋緞, 紋紗, 紋羅 등의 단층조직직물(組織織物)과 위이중조직(緯二重組織)의 직금류 등으로 이러한 출토직물의 문양과 위사밀도 등을 분석해서 볼 때 당시 가장 보편적으로 사용된 직기형태는 小花樓에 단화본 혹은 다화본을 갖춘 문인기의 형태였다고 유추된다. 화기의 전면 에 설치되는 起綜과 伏綜은 地組織과 문양의 접결조직을 짜는 종광으로, 지조직이 평직, 능직, 수자직 혹은 변화조직이나에 따라서 그 수가 정해지며 地組織이 紗羅組織일 경우에는 地綜과 함께 꼬임종광 장치가 설치된다. 화루기의 화본은 문양의 크기에 따라 단화본 또는 다화본을 사용하기도 한다.

7. 환형화본의 문인기

명대에 오면서 장화단이라고 하는 고급공예문직물이 만들어진다. 장화는 緞紋地장 ‘通緯’와 ‘通經回緯’의 기법을 사용하는데 통경회위의 기법을 현대에는 봉취직이라 한다. 장화직물 중 가장 화려한 직금장화단은 각색의 채색견사로 다채하게 무늬를 짜고 금사를 사용하여 문

양의 윤곽선을 둘러 문양을 더욱 선명하게 드러낸 공예직물이다. 명·청대에 짜여진 직성필료는 옷의 형태에 맞추어 직물을 계획하여 제작하는 것으로 대부분 문양이 반복되지 않고 옷의 길이와 폭에 맞추어 단독의 무늬가 많아 이러한 직물을 제작하기 위해서는 수공 문직기 중 가장 발달된 형태인 환형

화본의 문인기가 사용되었다.

大花樓의 環形화본기 중 가장 대표적인 것은 남경의 妝花機(일반적으로 雲錦織라 한다)이며 이에서 좀더 발달된 형태가 무늬 용직물을 제직하던 漳緞機이다. 전통의 장화기, 장단기 등은 그 원형이 아직도 남아 있으며 이러한 대화루기의 주요한 특징은 화본의 형태가 크고 環形이라는 점이다. 이제까지의 소화루기는 통사에 이자선으로 편배하여 화본을 편성했으나 환형화본은 통사에 다시 각자선을 연결하고 각자선에 다시 이자선으로 문양에 따른 개구정보를 편배하는 3단계 개구형식이다. 즉, 화문 조작시 手 → 耳子線 → 脚子線 → 通絲 → 經絲의 전통에 의해 경사가 올라간다.

환형화본의 대화루기는 자카드직기가 만들어지기 전 문직물을 제직하던 가장 발달된 형태의 수공문직기이다.

8. 맺음말

중국 역대 문직물의 분석을 통하여 당시 사용 가능한 문직기와 문직기술의 발전과정을 조사분석하여 다음과 같이 결론을 얻었다.

- ① 신석기시대에는 엮음직물의 문직물이 출토되며 이때의 문직기는 가장 원시적인 형태로 특별한 개구, 인위, 타위의 도구가 없이 편직과 挑花기구가 사용되었다.
- ② 상대에는 간단한 직선형의 규칙적인 뇌문, 회문, 능문 등의 도안을 시문한 기가 출토되는데 이때의 직기는 紋綜杆式 踞織機로 추정된다.
- ③ 서주시기에는 기직물 이외에 경사중조직의 금이 출현하게 되어 선진적인 문직기의 형태가 있었을 것으로 보며 문헌을 근거로 당시의 직기를 추정해 보면 손으로 종간에 실을 걸어 손으로 들어 올리는 반중의 형태이며 이것은 한번 저장해서 끼워 놓은 종을 반복해서 사용할 수 있어 직물의 생산성을 높이게 된다.

- ④ 전국시대, 한대에는 기하문과 동물, 화훼문의 완전한 경금이 대량으로 출토된다. 당시 문직물의 일완전문양의 크기는 위사방향으로는 길며 경사방향으로는 몇 cm에 불과하는 제한점을 가지고 있어 당시의 문직기가 큰 무늬를 짤 수 없는 제한점을 가지고 있던 것으로 보며 당시의 직기는 다중광 다섬기로 추정된다. 또한 문인기의 전신으로 보이는 일인식문인기도 이때에 이미 사용되었다.
- ⑤ 당대에는 위사로 무늬를 짜는 위금이 서아시아, 중앙아시아로부터 전래되며 동시에 서아시아의 문인기도 도입되어 동아시아적인 다중광 다섬기의 시대에서 문인기의 시대로 접어들게 된다. 위금을 제직하던 직기는 화루의 측면에서 들어 올리는 형식의 단화본, 또는 다화본을 갖춘 직기이다. 송대에는 위금의 변형된 형태인 '별결금'이 제직되면서 문인기가 기중, 복중, 통사문중 등을 완벽하게 되어 송금, 촉금, 직금금 등을 제직하였다.
- ⑥ 명·청대에 와서는 장화, 장단 등 개구, 인위, 송경 등 문직기술이 복합된 문직물이 생산되고 이 시기의 화루기는 직성포료 등의 대단위문양을 제직하기 위한 환형의 대화루를 갖춘 정면에서 들어 올리는 正拉型의 문인기이며 자카드직기로 문직기가 동력화되기 전 수공문직기로는 가장 발달된 형태의 직기이다.

참고문헌

1. 민길자, "韓國傳統織物의 組織에 대한 考察 IV(緞의 分類와 命名)", 국민대학교 생활환경연구, 1, (1995).
2. 심연옥, 민길자, "중국동북지역에서 출토된 고조선, 부여, 고구려시대의 직물연구", 한국복식학회지, 22, (1994).
3. 심연옥, 민길자, "조선전기직물의 종류와 제직기구에 대한 고찰-풍세면 출토 제주고씨유물을 중심으로", 한국복식, (1997).
4. 심연옥, "中國歷代紋織物組織結句織造工藝 及 織花機의 進展", 中國紡織大學博士研究 學位論文, 1995.
5. 심연옥, "중국역대직물", 한림원, 1998.
6. 심연옥, "사라진 직물의 제직기술에 관한 연구", 한국복식, (2001)
7. 심연옥, "한국직물오천년", 고대직물연구소, 2002

8. 沈蓮玉, 高漢玉, 周啓登, “中國古代織花技藝與織機發展的研究”, *中國紡織大學學報*(1995).
9. 張培高, “中國古代提花機의 原理와 發展”, 中國紡織大學碩士研究生學位論文, 1982.
10. 趙豐, “中國傳統織機及, 織造技術研究”, 中國紡織大學博士研究生學位論文, 1997
11. “三國志 魏書” 方技傳 第二十九
12. “永樂大典” 卷一八二四五.
13. “天公開物” 卷上, 乃服.
14. “韓苑” 蕃夷部 高句麗條
15. “朝鮮王朝實錄” 太宗16年 5月條
16. 庫恩, “中國科技史探索”, 上海古籍出版社, 388, 1986.
17. 中國絲綢博物館, “塔形紋錦複製技術總結”, 10, 1989.

저자 프로필



심연옥

중국방직대학(박사)
현재, 국민대학교 겸임교수, 문화재 전문
위원, 고대직물연구소 소장
전화: 02)711-8618
e-mail: simyeonok@korea.com