

고대섬유기술을 더듬어서

서 언

인류가 언제부터 직물을 만들기 시작하였는지 기록으로는 아직 발견된 것이 없다. 인간이 방적술과 제직술을 알기 전에 벌써 거미는 실(거미줄)을 뽑았고(spin), 새들은 둥지를 짰다(weave).

인간은 어디에서 힌트를 얻었는지는 모르나 역사가 기록되기 훨씬 이전에 방적술과 제직술을 알고 있었는데 고대사학자들은 신이 이 기술들을 가르쳐 주었다고 말하고 있다. 즉 방적(Spinning)과 제직(weaving)은 석기시대중의 어느 시기에 시작되었다고 생각하는데 그것은 여러 고분등에서 발굴된 방추차(Spinning whorl)들이 석기시대의 유물이기 때문이다.



<그림 1> A Neolithic hut of the lake-dwelling period, showing woven construction(c. 1500B.C.).

또한 원시인들은 구석기시대부터 제직술을 사용하기 시작한 것으로 알려지고 있으며 제직의 대상은 의류가 아니라 돛자리(mat) 바구니(basket), 칸막이(screen)등으로서 나뭇가지나 줄기 등을 엮어서 만든 것이 제직의 효시이다. <그림 1>은 신석기시대의 제직에 의하여 만들어진 오막(hut)을 보인 것으로 영국에는 그 주민들이 BC 55년 Julius Casear와 Roman 군인들이 정복했을 당시에 그런 집에 살고 있었다는 기록이 있다.

고기 그물도 의류용 직물이 만들어 지기 훨씬 전에 넝쿨등으로 만들어 졌다. 넝쿨 또는 줄기등으로 짜서 만든 바구니에 흙을 안으로 발라서 단단하게 한 후 요리하는데 사용도 하였으니 이것이 토기제조의 시초이다. 그래서 고대토기들을 보면 표면에 직물의 무늬 같은 것이 있다.

인지가 발달됨에 따라서 좀 더 섬세한 돛자리도 만들려고 하였으며 질이 좋은 바구니도 만들기 위해서는 나뭇가지나 줄기보다는 더 가늘고 균일한 물질이 필요했는데 이것이 실(yarn)로서 이 실을 만드는 방적술은 신석기시대의 중요 발명품 중의 하나이다. 물론 식물 및 동물성 섬유를 꼬아서(twist), 길고 강한 실을 만들었을 것인데 인류의 좋은 섬유를 발견하기 위한 노력에 의하여 양모, 아마, 견, 면 등의 몇 가지 만족스러운 섬유가 등장하였다.

사대문명발상지와 사대천연섬유

인류문명의 발상지인 Egypt의 나일강변, 메소포타미아의 Tigris와 Euphrates 강변, 인도의 Indus 강변, 중국의 화하강유역등에서 섬유기술이 어떻게 발생되었는가를 살펴보면 이집트는 아마섬유, 메소포타미아는 모섬유, 인도는 면 섬유, 중국은 견섬유를 개발하였다. 즉 이들 사대문명의 발상지에서 주요 4대천연섬유를 발견하였고 또 각 종 방적 및 제직도구를 창안하였으며 천연 염료에 의한 염색방법등의 의장방법도 고안하였다. 이들 각각에 대하여 아래

에 소개한다.

(i) 이집트의 아마직물

이집트인들은 이미 약 5000년전에 아마의 재배방법에서부터 고급 아마직물의 조제방법을 왕의 무덤의 벽에 문자와 그림으로 기록하였다. 고대 이집트인들은 왕이 죽으면 내세생활에 필요한 음식, 의복, 가구, 무기, 하인, 가족 및 친구등을 실제 물건이나 인물보다는 그 상징인 그림을 그려서 무덤속에 넣어 서로 같이 살게 하기 위하여 이런 기록을 남긴 것으로 알려지고 있다.

Paheri는 이집트의 귀족으로 그는 죽기전에 많은 노예들을 동원하여 그의 묘를 만들었는데 그 묘의 벽에는 예술가들로 하여금 Paheri 및 그 가족들의 초상화를 위시하여 일상생활에 필요한 모든 것을 그림으로 그리고 조각하게 하였다. 그리하여 빵 굽는 그림, 맥주 만드는 그림 등 많은 조각, 그림들이 있으나 그 중 섬유인에게 중요한 것은 아마의 재단, 방적 및 제직등의 기술함이다. 그 일부를 보이면 <그림 2> (a)는 아마종자를 뿌린 후, 소 두 마리가 밭을 갈고 그 후 양들이 밭을 밟고 지나가 아마종자가 땅속에 간단히 파묻히게 하는 그림이다.



<그림 2> (a) Sowing the flax

<그림 2> (b)는 아마를 수확하는 그림으로 이들은 먼저 가늘고 좋은 섬유를 뽑고(반취, pulling), 저급섬유는 그 후 줄기가 다익고 꽃이 져서 조자가 다

익은 후에 반취한다. 이 때 그들이 아마줄기를 절단하지 않고 발취한 이유는 절단하는 경우 줄기 내부의 섬유가 오염되어 백색직물을 만들기 위하여 표백할 때 완전히 표백되지 않기 때문인 것으로 알려져 있으며 지금까지도 아마수확은 반취하게 되어 있다.



<그림 2> (b) palling the flax, and knocking off the dirt

<그림 2> (c)는 탈종(Rippling, deseeding)을 위하여 아마줄기 다발을 묶는 그림이고 <그림 2> (d)는 탈종 빗(Rippling Comb)을 통하여 종자를 떨어 버리는 작업을 보인 것이다.



<그림 2> (c) Binding the flax bundles.



<그림 2> (d) Rippling the flax.

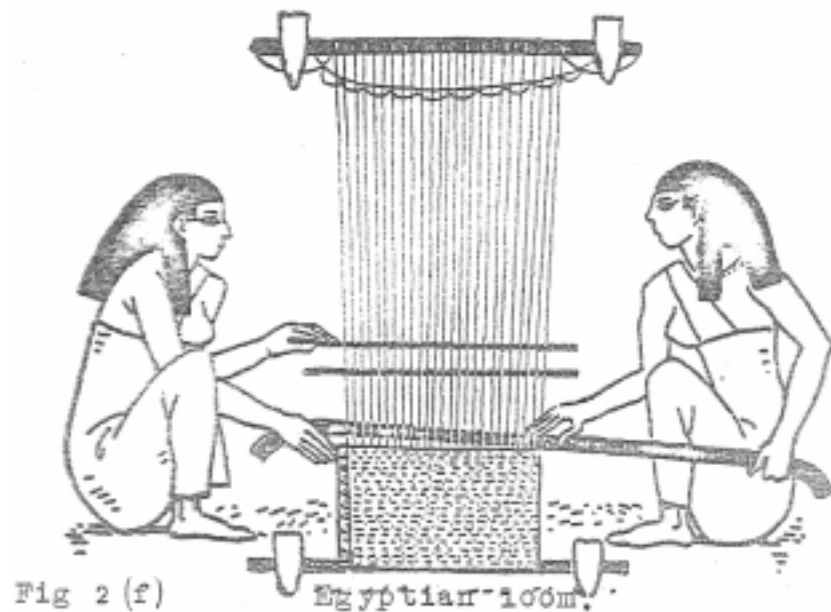


<그림 2> (e) Spinning the roving into yarn. The two spindles are used alternately

다음 그것들을 옥외에 방치하여(Retting)하고 타마(Scutching)하여 길고 질긴 섬유를 뽑아낸다. 이들 섬유를 꼬아서 roving을 만들고 이것을 다시 더 꼬아서 질긴 실을 만든다. <그림 2> (e)가 이것을 보인 것으로 이때 이들은 방추

(Spindle : 가늘고 긴 막대로 그 끝에 돌이나 진흙으로 된 엔형 판이 있음. 이 엔형판을 Whorl이라고 함)를 사용하여 실을 뽑았다. 이들은 물통으로부터 roving이 감긴 ball의 한 끝을 잡아 방추에 고정한 후 방추를 공중에 떨어뜨리면 방추차의 무게에 의하여 방추가 회전하여 꼬임을 주게 되어 있다.

방추의 회전이 중지하면 이들은 실을 방추에 감고 고정한다. 이것을 계속 하여 roving전부를 실로 방출하는 것이다. 이 Spindle의 실을 풀어서 타래를 만든 후 세정과 표백을 행하고 곡식으로 만든 풀로 가호하여 직기(loom)에 건다.



<그림 2> (f) Egyptian loom.

Paheri의 직기는 수직으로 되어 있고 <그림 2(f) 참조> 두개의 막대(beam)가 있어 이 두 beam사이의 경사들이 전부 위사로 교차되어, 즉 제직되면 그 직물은 한 쪽 막대(아래에 있는 막대 즉 cloth beam)에 감고 다시 경사를 위에

있는 beam(warp beam)으로부터 풀어서 제직을 계속한다. 이렇게 하여 만든 고대 이집트의 최고급 아마직물의 경사밀도는 540ends/inch이었다니 그 섬세도를 짐작하기가 힘들다. 또한 Mummy를 감은 직물의 폭은 60in.이고 길이는 60yd짜리도 있었다니 그들의 작업의 규모와 섬세도를 상상할 수 있겠다. 물론 제직시에 두개의 heald rod를 사용하고 복을 사용하여 위사를 공급했으며 위타는 weaves sword란 긴 막대를 사용하여 행하였다.

이집트 인들도 양털을 사용하여 융단을 만들었으나 그들은 이것을 무덤에 넣지 않았다. 그 이유는 양털은 동물로부터 나온 것이므로 부정한 것으로 간주되어 신이 노할까 보아 식물성 섬유만을 무덤에 넣었던 것으로 알려지고 있다.

(ii) 메소포타미아의 모직물

Tigris강과 Euphrates강 사이의 계곡은 Babylonia또는 Mesopotamia라고 불리우는 곳으로 전자는 “The land of wool”이란 뜻이고 후자는 희랍어로 “the land between two rivers”란 뜻으로 BC 3000~500sus 사이에 이 계곡에는 Ur, Babylon, Nineveh같은 여러 도시들이 있었으며 이 도시들의 큰 공업중의 하나가 의류제조업이었다.

이곳의 기후는 이집트의 건조함에 반하여 덥고 습하기 때문에 많은 왕들의 묘가 있었으나 유물로 남아 있는 의류는 없으며 벽이나 타일에 그려 있거나 조각되어 있는 그림에 의하여 그 시대의 직물에 관한 지식을 알 수가 있다.

<그림 3>에서 보면 융단을 짜는 직기로 융단을 짜가면서 위에 걸려 있는 여러색의 모사 뭉치로부터 필요한 색사를 잡아당겨 매듭을 만들어 연결하여 무늬를 만들며 계속 융단을 짜나가도록 되어 있다.



<그림 3> Babylonia rug weaving loom

이곳의 직물은 거의 양모로 만들어진 것이 그 특색으로 그들의 긴 의복 (robe)등을 무늬를 놓으면서 짚거나 수를 놓았으며 염색은 청, 자, 홍, 적 등의 여러 색을 사용했던 것으로 알려지고 있다. Babylonia 융단은 양모 또는 산양모로 짠 것으로 물론 heald를 여러 개 사용하여 색사로 무늬를 놓았었다. 그런데 그 무늬는 교대로 전승되어 오는 것으로 현재의 흑해부근에서 발생되는 융단의 무늬는 고대 Babylonia시대에 사용되었던 것과 동일한 것도 있다고 한다.

이들은 또한 염색된 모사로 pile을 만드는 방법을 고안하였다. 고대 지중해 연안의 Phoenician들은 그들의 “Tyrian purple”이란 염료를 만드는 것으로 유명하다. 이들은 “murex”란 두 종류의 조개를 사용하여 염료를 만들었는데 한

종류는 자색, 다른 것은 자색이다. 조개를 먼저 분쇄한 다음 소금과 섞어서 3일간 침지한 다음, 3일간 끓인 후 여과된 액체는 그대로 염료로 사용할 수도 있고 또 건조시킨 후 가루로 만들어 판매 운반하였던 것으로 알려지고 있다. 직물이나 실을 먼저 적색염액에 담그고 다음 자색염액에 담근 후 일광에 건조시키면 아름다운 적자색이 된다. 또한 다른 색깔의 물질을 이 액체에 넣어서 자색으로부터 음적색에 이르는 여러 색을 만들었다.

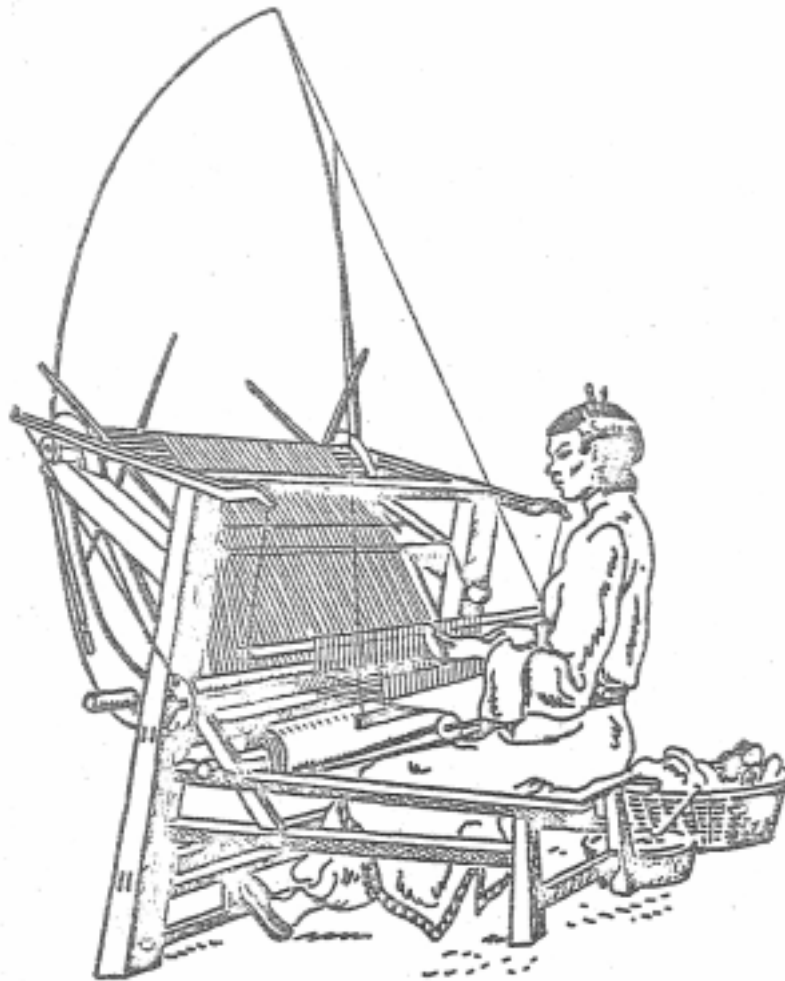
(iii) 중국의 견직물

중국은 잠업의 발원지로서 세계의 견직물은 모두 그 원시점을 중국에 두고 있다. 중국의 견의 발명을 혹자는 유호씨에게 혹자는 황제에게 두고 있는데 이것으로 그 기원이 유구한 옛날 일임을 알 수 있다. 그러나 대개는 견은 B.C. 2698~BC2640년 사이 어느 때 중국의 황제비 서릉씨가 최초로 명주실을 뽑고 견직물을 만들었으며 잠유업을 장려하였던 것으로 알려져 있다. 그러므로 그는 잠신(Goddess of silk)으로 불리우고 있으며 매년 누에를 치고 면을 제직하여 황제의 어복을 지었던 것으로 알려져 있다.

이들의 견은 너무 유명하여 한 때는 외관의 침략을 막기 위한 뇌물로도 사용하였다. 즉 어떤 때에는 한 해에 45만필의 금라를 외방족에 보내어 중국을 침략치 못하도록 한 기록도 있다.

중국의 직기는 어떻게 생겼는지는 잘 모르지만 대략 <그림 4>에 보인 바와 같이 두개의 막대로 되어 있으며 경사 beam과 cloth beam이 있고 종광은 족답판으로 작동하고 직수의 손은 북을 집어 넣는데 사용했다. 또 이들은 Weavis swod를 사용치 않고 바디(read)를 사용하여 위타작용을 시켰다. 그 후 이것이 발전하여 BC 1298년에 첫 공인기(화기, Draw-loom)가 제작되었다. 이 직기는 경사를 임의로 상하동시켜 색위사를 넣어 일월성진, 산화충등의 무늬

(문양)를 만들었는데 이것으로부터 18세기 구라파의 jacquard가 문직기의 idea를 얻은 것이다.



<그림 4> Chinese loom

여하튼 기원전에 이 견은 무역인을 통하여 Babyon으로 갔고 몇 세기 후에는 상인들에 의하여 Roma으로 무역되었지만 양잠법은 전혀 비밀로 하여 중국에서는 절대로 새어 나가지 못하게 하였었다. 그러나 이미 삼국시대 이전에 우리나라도 양잠법을 알았으며 일본은 AD289년에 양잠하는 4명의 중국

소녀를 납치하여 silk를 만드는 기술을 익히게 되었다. 그 후 인도에도 전달 되었으며 Persia와 중앙Asia에 도달하였다. AD 555년에는 Byzantium에 도달하여 10세기에는 Sicily에서 Silk가 나와 Rome으로 이르게 되어 구라파에 전파 되었다.

(iv) 인도의 면직물

이집트인들이 섬세한 아마직물을 만들고 중국인들이 고급 견직물을 만들고 있을 때 인도인들은 면사를 방적하여 직물을 만들었다. 면직물이 언제 최초로 만들어 졌는지는 알 수 없으나 이미 BC 800년 경에도 면직업은 오랜 기술인 것으로 되어 있으니 그 보다 훨씬 전의 일일 것이다. 혹자는 BC 2000 년경 Persia인들이 인도를 정복했을 때 직물 제조기술을 가져온 인도인들이 인도에 자생하는 목화에서 목화를 따서 그대로 이용하여 직물을 만들었던 것이 아닌가 생각한다.

BC 1000년경에 Solomon왕이 그의 사원을 지을 때 면으로 된 벽걸이를 사용하였는데 이것은 인도에서 만든 것이나 인도면사로 solomon왕이 그 곳에서 직물을 만들게 한 것으로 알려져 있다.

Babylon이 망한 후 BC 327년에 Alexander왕이 인도에 진군했을 때 면, 견등을 다시 가져가서 지중해 연안에 전파했으며 AD 100년경에 Arab상인들이 Calico와 muslin을 홍해지방으로 가져가서 구라파로 전파시켰다. 그래서 영국의 “cotton”이란 말은 Arab어의 “guton”에서 나왔고 “chintz”는 Hindu어의 “many-colored”란 뜻이며 “calico”와 “muslin”은 인도의 지방 명칭들이다.

면섬유는 아마섬유보다 가늘고 짧으며 양모와 같은 Scale이 없으므로 양모나 아마방적시 사용되었던 방추차가 있는 Spindle을 사용할 수 없어서 인도의 방적인들은 물에 담긴 bowl에 작은 방추를 넣어 사용하였다. 즉 이들은<

그림 5>에서 보는 바와 같이 면섬유물 손가락으로 꼬아서 Spindle주위에 감았으며 물은 면섬유에 급습하여 이것이 양모의 Scale과 같이 서로 접착하는 성질을 부여하였다.



<그림 5> Indian bowl and spindle spinning



<그림 6> Indian loom

이 인도의 방추가 14세기경 구라파로 건너가서 spinning Jenny의 기초가 되었다.

인도인들은 면직물 짤 때 수평으로 된 두 막대를 평행히 놓고 또 harness로 다른 조의 경사를 상하동시켜 개구를 만들었다. 이 복을 집어 넣어 위사가 교차하게 하였으며 개구는 족답으로 하였다. <그림 6 참조>

이들은 아주 가볍고 질이 좋은 얇은 면직물을 만든 것이 유명하다. 또 염색 및 날염은 바늘로 작은 구멍을 뚫어 무늬를 만든 종이 패턴을 직물위에 놓고 그 위를 석탄가루로 비벼서 그 구멍에 들어가게 하여 석탄가루줄(Charcoal line)에 따라 방수성 도료를 칠하여 무늬를 만들었다. 물론 염색이 되어서는 안되는 부분은 wax칠을 하여 방염을 하였다. 전부 날염한 후에는 열탕에 넣어 wax를 제거하였다. 이렇게 날염된 면직물을 “batik”라 하였으며 현재까지도 이 방법이 전승되어 오고 있다.

우리나라 고대 섬유기술

우리나라에서는 금해, 양산, 패총이나 창녕고산등에서 토제의 방추차가 출토된 것으로 보아 또 사기파편상에 각인된 포문으로 보아 원시조선시대에 이미 실의 방적과 직물제직을 하였음을 알 수 있다. 삼한시대에는 이미 양잠을 하였으며 면포 등의 제직을 하였으며 부여에도 금,쟁 등이 있었던 것으로 보아 마, 모, 견직물을 삼한시대부터 이미 사용하였음을 짐작할 수 있다. 또한 의복의 재봉기술도 당연히 있었으니 그것은 골침등의 잔존으로 알 수 있겠다. 그러나 언제, 어떻게 이런 직물의 제도 기술등을 도입하였는지 또는 창안하였는지 전혀 알 수가 없다.

삼국시대중 먼저 고구려를 보면 오채의 주단전쟁과 쟁조포의 제조가 있었으며 계급에 따라 그 복장의 재료와 구조가 달랐는데 이것은 평상 강부의

쌍영총의 벽면의 인물도를 알아 볼 수 가 있다.

백제는 이미 마한때부터 잠상술을 알고 있었으며 관서를 두어 방직과 염색을 담당케 하였으며 관복은 자황적청황색등으로 계급을 표시했으며 복식에는 금은도 사용하였고 견과 마포를 주로 사용하였다.

신라시대의 의류는 호화롭기가 그 극도에 달했던 것으로 색은 서황자자분금설홍, 비, 자자분황설홍, 심청, 청 등이 있었고 직물로는 포, 금, 라, 망, 견, 사 등의 마, 견, 모 등을 원료로 한 다양한 직물이 있었다. 관서에서도 조하방, 금전, 마전, 수전, 염관, 홍전 등이 있어 직물별, 색별로 제직, 염색관서를 갖고 있었다.

흥덕왕 복식금제를 보면 진골대등, 진골녀에서 평인과 평인녀에 이르는 10 계급에 대한 관모, 표의에서 화대, 리에 이르는 모든 복식에 사용되는 직물의 종류와 문양, 날염방법 등에 이르기 까지 제한했던 것으로 보아 그 시대의 방직업이 얼마나 발달했었나를 알 수가 있다.

이것은 작년 천마총에서 출토되었던 20여편의 섬유물에 있어서 그 중 견직물이 날염되었던 것으로 보아 이런 사실의 일부나마 확인할 수가 있었다.

고려도 방직과 염색은 잡직서와 도염서에서 담당했으며 일시는 합병하여 직염국이 되었던 일도 있다. 잡직서에는 금병, 나릉병등이 있었던 것으로 보아 직물의 종류는 신라시대와 비슷했던 것으로 보이며 저포가 특히 발달하여 세저포, 문저포 등의 생산이 있었다.

사대천연섬유중 면이 우리나라에 도입된 기록만이 남아 있는데 이것은 고려말에 문익점이 강남에서 가져와 그 종자를 그의 빙부 문천익이 재배하였다. 그는 취자차를 제작하여 종자를 선취하고 방직하여 방직에 공헌하였다고 고려사에 기록되어 있으나 이 목면의 유래는 문익점 이전에 이미 우리나라에 전해었다는 설도 있는데 그것은 이공가전에 보면 그가 요동에서 돌아올

때 면포로 속을 샀다고 하고 이장의 목은문집 권10에 영목면포에 나타난 섬유유소가 이장에게 저근을 구하매 면실을 이장에게 보내는 등의 사실로 보면 알 수 있는데 확인하기는 어려운 일이다.

고려때는 이미 염색을 사용한 색도 다양해져서 靑, 黃, 赭, 絳, 적록, 미색과 간색들도 사용되었으며 Arabia로부터 수은, 소목(적색염료)등도 수입하여 사용한 것으로 알려지고 있다.

이조시대의 방직은 공업중 특히 중요시된 부문으로 직물은 화폐의 가치를 갖고 교역 소통경제의 부면에서 그 재정적 근원이었다. 방직기는 중국식 직기를 사용했으며 개량없이 구태의연 하였다. 또한 백의승상으로 염색이 발달치 못하였으며 간색보다 주로 원색을 많이 사용했었다. 그러나 한산저 같은 것은 섬세한 직물로 유명하다.

결 론

이상 대략 기계화되기 이전의 섬유기술에 관하여 더듬어 보았는데 세계사대문명의 발상지에서 주요 사대천연섬유인 아마, 견, 면을 각각 발전시켜서 인류에 공헌하였으며 우리나라도 일찍이 중국의 견직기술을 도입하였으나 이조시대의 공인 천시정책 때문에 이미 갖고 있던 기술을 개량발전시키지 못하고 사구인들이 이들 담당 기계화 시켜서 지금은 우리가 그 기술을 도입해야 하는 입장에 놓인 것을 생각하면 이조시대 이 원등 실학파의 통탄을 샀던 일이 아직까지 계속되고 있는 느낌이다.