

# The International Context for Textile Sites

# De Internationale

## Inhoud

- Inleiding
- 1. Voorwoord
- 2. Universele betekenis van de textielgeschiedenis
- 3. Definitie, authenticiteit en bescherming van textielsites
- 4. Lijst van bekende textielsites met internationaal belang
- 5. Typologie en functionele elementen van een textielfabriek (*textile mill*)
- 6. Technologische transfer van lokale ontwikkelingen (in voorbereiding)
- 7. Vorming van nieuwe gemeenschappen (in voorbereiding)

Bibliografie (in voorbereiding)

Lexicon van textieltermen (in voorbereiding)

*Ruïne spinnerij Levasseur (Fontaine Guérard. Normandië)*



# Context voor Textielsites

door Mark Watson

## Inleiding

Wat volgt is een schets ter beoordeling en aanvulling - gecompileerd door Mark Watson voor de Gespecialiseerde Textielsectie van het Internationaal Comité voor de Conservatie van het Industrieel Erfgoed (TICCIH).

De tekst is besproken op meetings van de Londense sectie in 2000, in Barcelona, Spanje in 2001 en in 2003 in Euskirchen, Duitsland.

In 2001 werd een comité aangesteld met als leden: professor Claudio Zanier, Detlef Stender, Artur Zbiegieni, Carin Reinders, Dr Gracia Dorel-Ferrer, Dr Keith Falconer, Dr José Manuel Lopes Cordeiro, Olga Deligianni-Traganou, Mark Watson en James Douet (secretaris).

Dit essay is te bekijken op het TICCIH website [1] en werd voorgesteld aan de Associatie voor Industrieel Erfgoed Conferentie 2002.

Adriana Eckert Miranda (Brazilië), Sarah Jane Brazil and Cameron Hartnell (Australië), Sophia Labadi (Frankrijk), Bartosz Walczak (Polen), José Manuel Lopez Cordeiro (Portugal), Michaela Ryskova (Tsjechië), Garry Miley (Ierland), Michael Mende, Detlef Stender and Eckhard Bolenz (Duitsland) gaven hier tot dusver nuttig commentaar op.

Wie mee wil denken over deze tekst, stuurt zijn opmerkingen naar [mark.watson@scotland.gsi.gov.uk](mailto:mark.watson@scotland.gsi.gov.uk).

## 1. Voorwoord

Deze lijst werd opgesteld onder auspiciën van TICCIH (*The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*) als één van de 'industrie-door-industrie', lijsten ter gebruik van ICOMOS om het Wereld Erfgoed Comité richtlijnen te bezorgen ten einde te kunnen bepalen welk site als internationaal als van groot belang kan beschouwd worden.

Het is geen som van voorstellen voor ieder individueel land, noch doet het formele nominaties voor opname op de Wereld Erfgoedlijst: dit is de zaak van de openbare besturen van elk land afzonderlijk. Het is vooral bedoeld om het Wereld Erfgoed Comité te helpen bij het nemen van beslissingen in een poging tot een consensus te komen tussen de opinies van de verschillende experts over wat significante sites, monumenten en landschappen zouden kunnen zijn. En het maakt deel uit van de

globale strategie voor types van internationale monumenten die op het ogenblik als ondervertegenwoordigd worden beschouwd op de Wereld Erfgoedlijst.

## 2. Universele betekenis van de textielgeschiedenis

Sinds mensgeheugen is de textielproductie een culturele activiteit. Handel in textiel groeide recht evenredig met de smaak voor luxe.

De Zijderoute vormde - samen met die voor specerijen - een brug tussen Azië en Europa, vóór de handel in andere consumptiegoederen zoals suiker, thee of koffie dat deed. De grote middeleeuwse architectuur dankt heel wat aan de textielhandel - van Vlaamse lakenhallen (zoals in Ieper) en Engelse kloosters (Fountains Abbey) tot de kerken van Parijs.

Omgekeerd zijn de textielproducten van sommige nomadische volkeren de belangrijkste culture-

le artefacten die hen in de museumcollecties vertegenwoordigen, of in de nog altijd levendige gemeenschappen aanwezig zijn.

De textielhandel was en is een wereldomvattende industrie gebaseerd op ruwe materialen vanuit de gehele wereld.

Het was om textiel te produceren dat anders niet-productieve gebieden zoals de grote schapefokkerijen in Australië en Nieuw Zeeland zich gingen ontwikkelen.

De productie van sisal (in Mexico en Sint-Helena), kokosvezel (Zanzibar), manilla (Filippijnen), hennep en jute (Bangladesh) liet grote delen van Zuid en Zuidoost Azië toe zich te ontwikkelen (of geëxploiteerd te worden). In het meest beroemde of beruchte geval, de verplaatsing van de katoenteelt van India naar de Zuidelijke Verenigde Staten, waar het verwerkt werd in grote sla-venplantages, blijkt de conservatie van de getuigenissen een netelige aangelegenheid te zijn. Sindsdien is de katoenteelt verplaatst naar Egypte en de vroegere Sovjetrepublieken van centraal Azië, gevolgd door de inplantingen van katoenverwerkende bedrijven, ten nadele van de oudere spin- en weefdistricten. De textielindustrie was ook meestal de leidende sector in veel landen waar zich de industriële revolutie voltrok. Nieuwe vormen van technologie, energieproductie, financiën, arbeid en industriële organisatie werden in de textielfabriek op zo'n schaal gecombineerd dat ze een voorafspiegeling vormen van de hedendaagse geïndustrialiseerde en geurbaniseerde samenleving.

Een groot gedeelte van het arbeiderspotentiëel was vrouw of kind, zodat de behoefte aan fabriekswetgeving en opvoeding zich deed voelen op een ogenblik

dat zulks niet bestond voor de volwassen mannen. Soms was de onevenwichtige balans tussen de geslachten voorlopig en werd tegemoet gekomen aan bepaalde behoeftes zoals door de speciaal gebouwde logementhuizen voor jonge, ongehuwde vrouwen (de Yankee girls van Lowell, USA). Doordat vrouwen hogere lonen gingen verdienen, konden de sociale consequenties diepgaand zijn, zoals in Dundee en Paisly (Schotland) waar de mannen noodgedwongen in het buitenland werk gingen zoeken of in de plaatselijke machinebouw.

De machinebouwindustrie ontwikkelde zich verder, net zoals de textielindustrie, en zocht naar nieuwe afzetmogelijkheden en naar een diversiteit van nieuwe producten. Waar mannen een rol speelden in de textielproductie (zoals de spinners dat deden in Engeland) konden ze soms genoeg fondsen verzamelen om nieuwe economische modellen te ontwikkelen.

De coöperatieven en de eerste vennootschappen met beperkte aansprakelijkheid zagen het licht in de Lancashire katoendistricten van Rochdale en Oldham, en zijn wereldwijd gekopieerd.

Het belang van de textielgeschiedenis kan dus een wijds gebied bestrijken en de aspecten ervan universele waarden claimen.

### 3. Definitie van een textielsite

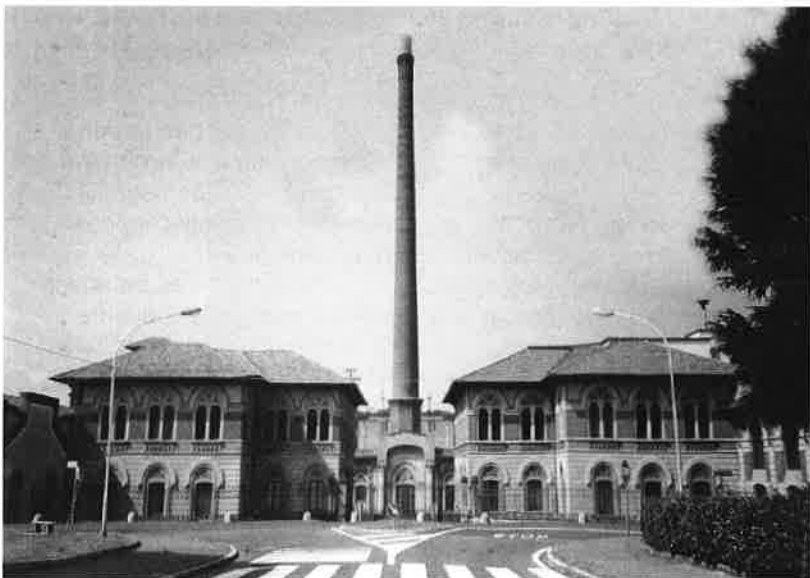
**Een textielsite is een plaats die onuitwisbaar geassocieerd was en is, met de handel in textiel waarvan de culturele impact fysisch evident aanwezig is. Vanuit historisch of technologisch standpunt kan het van uitzonderlijk universeel belang zijn, intrinsiek of als exceptioneel voorbeeld representatief voor deze categorie van het cultureel erfgoed. Het kan om een alleenstaand monument gaan of om een integraal component van een complex cultureel landschap.**

**3.1. Internationaal belangrijke sites kunnen, analoog met de Werelderfgoedsites, beschouwd worden als conform aan één van de drie volgende types van monumenten:**

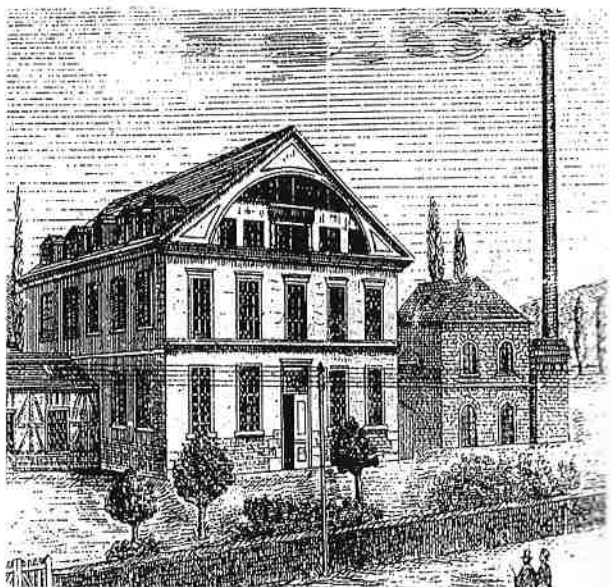
3.1.1. Individuele alleenstaande belangrijke fabrieken en hun toebehoren. Deze zijn het moeilijkst te aanvaarden voor niet-specialisten. Ze kunnen geklasseerd worden als pionier, vlaggenschip of tijdsapsule.

3.1.2. Alleenstaande grote textielcomplexen met bijbehorende arbeiderswoningen en faciliteiten, die misschien niet als 'model' kunnen beschouwd worden (de als Werelderfgoed opgenomen sites in Crespi d'Adda en San Leucio, Italy, Saltaire en New Lanark in het UK vallen onder deze categorie).

**WHS-site Crespi d'Adda (Italië)**



**Notre-Dame-de Bondeville (Normandië)**



Deze fabrieken kunnen ook als pionier, vlaggenschip of tijdscapsule beschouwd worden.

3.1.3. Geïntegreerde textiel-landschappen met meer dan één onderneming, sommige met geassocieerde productieactiviteiten, transport en aandrijfkrachtinfrastructuur, en arbeidershuisvesting. Ook andere industrieën (landbouw, machineconstructie, zeep- en zoutziederijen en zo verder) kunnen daarnaast bestaan maar zijn meestal ondergeschikt of ondersteunend aan de belangrijkste textielindustrie (de in het Werelderfgoed opgenomen sites van Derwent Valley Mills in het UK, Shirakawa-go en Gokayama, Japan vallen onder deze categorie). Eén of meerdere daaronder begrepen fabrieken kunnen eveneens beschouwd worden als pionier, vlaggenschip of tijdscapsule.

#### **Alle sites moeten**

- i. De test doorstaan van authenticiteit in design, materiaal, vakmanschap of settings en in het geval van het cultureel landschap, hun distinctief karakter en componenten. Het Werelderfgoed comité stelt dat reconstructie slechts acceptabel is vanuit de basis van een volledige en gedetailleerde documentatie van het origineel, en niet vanuit uitbreidingen of toevoegingen.
- ii. En een wettelijke en/of traditionele bescherming genieten, naast managementmechanismen om de conservatie van de genomineerde culturele eigenheid of de culturele landschappen te blijven verzekeren.

**Over de authenticiteit** zijn richtlijnen gegeven in het Nara-document omtrent Authenticiteit (Nara, Japan, 1994). Essentieel geeft het aan elke cultuur de licentie het eigen niveau van authenticiteit te bepalen. Niettemin zullen internationale fora zoals de TICCIH textielsectie de authenticiteit moeten definiëren op basis van wat ze als niet authentiek beschouwen. Daarom zijn de collecties, fabrieken of landschappen - eerder gecreëerd voor museale doeleinden dan dat ze een weerspiegeling zijn van de sociale en economische noden

van de gemeenschappen die ze willen voorstellen - niet in de lijst opgenomen. De hergelokaliseerde wolfabrieken in Upper Canada Village, Ontario, Canada en Welsh Folk Museum, St Fagan's Wales, de collectie van volmolens in Astra, Sibiu, Roemenië of de replica van de weefloods in Bocholt [2], Duitsland zijn van groot belang voor de nauwgezette research die in documentatie en reconstructie is gegaan. Maar ze missen de authenticiteit die enkel kan bereikt worden door behoud in situ.

Sommige musea herbergen machines van andere bedrijven. Belangrijke musea in Nederland (Tilburg), Noorwegen (Solingstad), België (Gent) of het Amerikaanse Museum of American Textile History (Boott Mills, Lowell) en in het UK bijvoorbeeld Bradford Industrial Museum (Moorside Mills) en het Dundee Industrial Heritage (Verdant Works) bevatten belangrijke en in sommige aspecten unieke collecties die de studie van de textielgeschiedenis aanschouwelijk maken. Op zichzelf zijn de gebouwen waarin ze zijn gevestigd interessant, maar niet internationaal merkwaardig te noemen. Sommige onder hen kunnen als focuspunt fungeren voor de interpretatie van textiel-landschappen met grote waarde: Lowell National Park is als één geheel geïdentificeerd als universeel belangrijk landschap waarvan Boot Mills een buitengewoon aanzienlijk deel uitmaakt. Zo ook Blackness/Scouringburn in Dundee met de Verdant Works als middelpunt.

Toch zijn enkele musea in gebouwen gevestigd die op zichzelf van internationale betekenis zijn: Leeds Industrial Museum in Armley Mills (UK) bijvoorbeeld is de tweede of derde oudste ijzerconstructie ter wereld, en de oudste brandvrije fabriek met cilindrische gietijzeren kolommen. Zijn belang voor de textielsectie ligt daarin, eerder dan in de machines die er van overal elders in ondergebracht zijn.

#### **Beschermingsmechanismen:**

bij de prospectie voor conservatie is het belangrijk dat de lijst niet gedomineerd wordt door met

ondergang bedreigde sites. Het moet erkend worden dat van geen enkele textielfabriek in West Europa of Noord Amerika kan gezegd worden dat ze nog in haar originele functie bewaard is gebleven. Het feit dat de textielindustrie leidinggevend is voor de industrialisatie waar ook ter wereld, met inbegrip van die landen waar het loon veel lager ligt, betekent dat de textielindustrie overlevend in gebieden die de industrialisatie in vroegere eeuwen zagen ontstaan, dit slechts kan op een gelimiteerde, maar hoogwaardige schaal. In de toekomst zal Crespi d'Adda bijvoorbeeld, het eerste textielsite ooit opgenomen op de lijst van het Werelderfgoed, waarschijnlijk niet als textielfabriek blijven werken.

Noch kan reconversie tot museum met zekerheid bescherming op lange termijn bieden omdat de plaatselijke politici wisselen, en veel musea op de snee van de financiële haalbaarheid balanceren.

De conservatie van textielfabrieken en hun omgeving hangt daarom af van de promotie van actief hergebruik. Lowell (USA) overleefde dankzij zijn tweede

generatierol in de micro-elektronische industrie. Het grootste gedeelte van het Oldhamlandschap (UK) is gebaseerd op fabrieken waarin postorderbedrijven in onder zijn gebracht. In Dundee (UK) werden een dozijn fabrieken heringericht als appartementsgebouw. De indrukwekkende landschappen van Norrköping (Zweden), Tampere (Finland), Lille en Roubaix (Frankrijk) overleven door de ontwikkelingen van verbeeldingrijk mixed hergebruik. De bouwfysische kwaliteit van de textielfabriek is meestal zo betrouwbaar dat reconversie kan worden doorgevoerd als een bevestiging eerder dan een afwijzing van de authenticiteit.

Maar sommige regels dienen hierbij in acht te worden genomen:

- documentatie van het uitwendige en het inwendige van de gebouwen vóór de conservatie;
- toepassing van conserveringscontrole om er zeker van te zijn dat de essentiële elementen van de textielfabriek overeind blijven zoals schouwen, als dusdanig herkenbare machinekamers, structurele systemen (te verkiezen boven façadearchitectuur) of landschapselementen zoals vijvers, kanalen, laadbruggen...

Waar het textiellandschap van internationaal belang voorgesteld wordt, heeft het adequate middelen tot bescherming als landschap nodig, eerder dan een bescherming van een serie individuele monumenten. Zo is in Groot-Brittannië de term 'conservatiegebied' als aanduiding gebruikt voor het overbrengen van de culturele betekenis van de landschappen en steden zoals Holbec en Bank, Leeds; Nottingham Lace Market; Ancoats, Manchester; Blackness, Dundee; Saltaire en Little Germany, Bradford; New Lanark and Deanston, Scotland; Cromford, Milford, Belper en Darley Abbey, Derbyshire.

Grotere landschappen zijn nog altijd bekend door toeristische fabrieksroutes zoals bijvoorbeeld in de Pennines in Engeland en Clackmannanshire in Schotland. Deze die focussen op werkende fabrieken worden onvermijdelijk jaar na jaar kleiner. In Amerika werd de bestemming van het National Park gebruikt om Lowell te redden en te promoten. In Zweden zijn de gebieden rond de Motala Strom in Norrköping tegelijkertijd als landmark beschermd door de Riksantikvariebetet.



#### 4. Lijst van Bekende Textielsites van Internationaal Belang

Het wordt algemeen aanvaard dat slechts een zeer klein deel van de hiernavolgende sites kans maken ooit te worden opgenomen op de lijst van werelderfgoed sites. Nochtans is het nuttig zich te verzekeren dat deze waarvoor dit wel geldt, worden geplaatst in de context van de hun evenwaardige sites. Niet alle vermelde sites zullen zich na diepgaander onderzoek uitwijzen als zijnde van universele betekenis of van voldoende grote authenticiteit, of adequaat veiliggesteld. Niet alle zullen worden aanzien als prioritair voor nominatie door de verantwoordelijke openbare besturen.

De term 'technologisch ensemble' waaronder sommige Werelderfgoed Sites in 2001 werden opgenomen is ongeschikt, en heeft geleid tot de veronderstelling dat sommige van deze sites in feite geen onbewoonde steden of landschappen kunnen zijn. Hierna volgen enkele andere voorstellen tot omschrijving.

De cijfers tussen haakjes verwijzen naar de culturele criteria van de UNESCO (i) tot (vi) waaronder zij zouden kunnen ressorteren.

Deze lijst is ook niet afgesloten en nog steeds vatbaar voor aanvullingen en wijzigingen.

*Links: hergebruikte katoenspinnerij Gent (België)*

#### (ii, iv) Pioniers

In deze categorie moeten die sites worden geplaatst die geen echt precedent kenden, die innovaties waren uit eerste hand en waaraan andere textielsites hun ontstaan te danken hebben;

**Caraglio**, Cuneo, Italië: (zijde) Filatoio Rosso, spinnerij vanaf 1676, wordt gerestaureerd tot museum.

**Cromford**, Derbyshire, UK: (katoen) Derwent Valley Mills (eerste katoenfabriek) [3] Richard Arkwright 1769.

**Ditherington**, Shrewsbury, UK: (vlas) Bage's vlasspinnerij, eerste ijzeren skeletbouw ter wereld door Cecil Hewett 1797.

**(i, ii, of iv) Vlaggenschepen ('Flagships'):** dit zijn architecturale unica of trendzetter. Zij vertegenwoordigen ofwel:

i. "een meesterwerk van menselijk creatief genie" (claims voor dit uitzonderlijk statuut als kunstwerk kunnen ambitieus overkomen en zouden slechts zeer spaarzaam mogen worden aanvaard, of helemaal niet). Een andere benadering kan voor sites die uitzonderlijke producten of designs produceren: Franse Gobelins bijvoorbeeld; of:

ii. een belangrijke uitwisseling van menselijke waarden, over een zekere tijdspanne of binnen een culturele regio van de wereld, over ontwikkelingen op architecturaal of technologisch gebied, monumentale kunsten, stedenbouw of landschapsdesign; of:

iv. een uitzonderlijk voorbeeld van een traditioneel menselijke nederzetting of landgebruik representatief voor een cultuur (of culturen), in het bijzonder wanneer het kwetsbaar is geworden onder invloed van onomkeerbare veranderingen:

**Manningham Mills**, Bradford, UK: (velours) 1873.

**Saltaire**, Bradford, UK: modelfabriek en -dorp (wol/alpaca garens) WHS, William Fairbairn 1853.

*Caraglio Filatoio Rosso (Italië)*



*Derwent Valley Mills (UK)*

*Saltaire Bradford (UK)*





**Templetons**, Glasgow, UK:  
(tapijten) door W. Leiper, 1889, en  
andere.



**Camperdown Works**, Lochee,  
Dundee UK: (jute) 1850-68, G.  
Cox.

**New Lanark**, UK (katoen):  
modelfabriek en -dorp WHS  
Richard Owen 1785.

**Masson Mills**, Derbyshire, UK:  
(katoen) Derwent Valley Mills  
WHS [4] Richard Arkwright 1783

**Marshall's Mills**, Leeds, UK:  
(vlas) met Murray's machinecon-  
structieateliers 1817-1841.

**Armley Mill**, Leeds, UK: (wol) nu  
Leeds' industriemuseum, *fire-  
proof* 1805.

**Stanley Mill**, Gloucestershire,  
UK: (wol) *fireproof* 1813.

**Myslakowice**, Schlesien/Slask,  
Polen: (vlas) [5] 1844.

**Ravensberger Spinnerei**,  
Bielefeld, Duitsland: (vlas) nu  
Volkshogeschool 1854.

**Vereinigste Seidenwebereien  
AG**, Krefeld, Nordrhein-Westfa-  
len, Duitsland: (zijde)  
bedrijfsgebouwen en ververij  
ontwerp Mies van der Rohe.

**Manufacture nationale des  
Gobelins**, Paris, Frankrijk: (vlas,  
wol) sinds 1662.



**Dijonval**, Sedan, Frankrijk: (wol)

**La Foudre**, Rouen, Frankrijk:  
(vlas) Fairbairn *fireproof*, Girard  
natspin systeem 1846

**Casaramona**, Barcelona, Spanje:  
(katoen) door Puig I Cadafach

**Vapor Americh**, Amat y Jover,  
Terrassa, Spanje: (wol) [6].

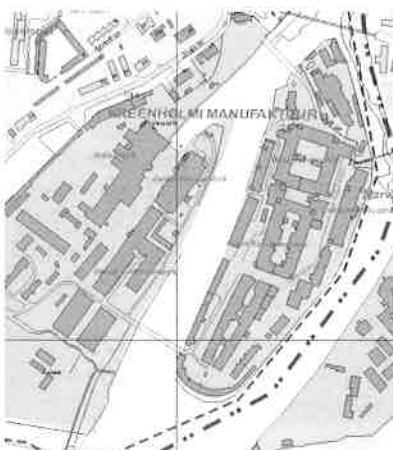
#### (iv) Reuzen ('Giants')

De schaal op zich is geen  
aanduiding van kwaliteit dan  
wel een maat van universele  
waarde. Maar als een aspect  
van de betekenis van een  
textielsite dat op bezoekers  
diepe indruk nalaat, is dit een  
relevant criterium. De afmetin-  
gen kunnen zowel door de  
grootte van de tewerkstelling,  
als door het lokaal economisch  
belang indrukwekkend zijn.  
Andere waardebepalingen  
kunnen verschillende deelas-  
pecten omvatten: bijvoorbeeld  
kan de toename van het aantal  
spillen in verhouding staan  
met de fijnheid van het garen.  
Een katoenspinnerij in Bolton  
kan méér spullen bevatten dan  
een spinnerij van dezelfde  
afmetingen in Oldham, die op  
haar beurt méér spullen telt dan  
een wol- of jutespinnerij:

**Grootste ter wereld, 1800:**  
betwisting tussen **Belper** en **New  
Lanark**, UK (katoen).

**Grootste van Europa, 1910:**

- katoen: **Krenholm**, Narva,  
Estland, (458,380 spullen,  
2500 weefgetouwen in 1901) of  
**Scheibler**, Lodz, Polen (1.000  
arbeiders).



- vlas: **Zyrdardow**, Polen (9,000  
arbeiders)

- wol: **Dean Clough**, Halifax, UK  
(tapijten: 5.000 arbeiders)

**Grootste ter wereld, 1912:**  
**Amoskeag**, Manchester, New  
Hampshire, USA, (katoen: 15.500  
arbeiders).

(ii). **Internationale wisselwer-  
king/Technologietransfer/  
Multinationals**: "betekent een  
belangrijke uitwisseling van  
menselijke waarden, over een  
zekere tijdsspanne of binnen  
een cultuurzone op wereldni-  
veau, over ontwikkelingen in  
architectuur of technologie,  
monumentale kunsten, steden-  
bouw of landschap design":

Dit criterium weerspiegelt univer-  
sele waarden onder vorm van  
deze wisselwerking. Het kan  
zowel de bron van de transfer als  
de bestemming zijn, of een  
tweerichting wisselwerking. In  
beide gevallen verhoogt de  
waarde als het leidde tot grootse-  
re dingen, zoals Toyota in Japan.  
Een ander aspect dat in overwe-  
ging kan genomen worden, is de  
productie van grondstoffen in één  
land om in een ander land te  
worden verwerkt, maar beide zijn  
ze opgenomen onder 'textielland-  
schappen'.

**Royal Silk Twisting Mill**,  
Chacim (Macedo de Cavaleiros),  
Portugal: (zijde) in internationaal  
perspectief is deze spinnerij -  
opklimmend tot 1788 - van het  
allergrootste belang vermits er  
met de Piëmontese spin- en  
twijn technieken werd geëxperi-  
menteerd. Archeologisch bodem-  
onderzoek uitgevoerd in 1997  
binnen de ruïnes van de zijdefa-  
briek, bracht onderdelen van een  
Piëmontese circulaire twijnmolen  
aan het licht.

**Pawtucket**, USA: (katoen) de  
eerste katoenspinnerij van de  
Nieuwe Wereld was overgesmok-  
keld in 1793 door Samuel Slater  
komende uit **Belper**, WHS, UK.  
In dezelfde stad vestigde de  
grote multinationale garencom-  
pagnie J & P Coats uit **Paisley**,  
UK, in 1868 haar eerste overzee-  
se fabriek. Slater bouwde nadien

nog de Wilkinson (1810) en de Slatersville Mill (1826) in de gelijknamige nederzetting (1803).

**Cromford**, Ratingen, Duitsland: (katoen) 1783 [7] vanuit **Cromford**, WHS, UK.

Johann Brügemann slaagde door industriële spionage er als eerste in op het Europese continent Arkwright's Cromford na te bootsen.

**Tomar**, Portugal: (katoen) eerste spinnerij van het Engelse type opgericht in Portugal (in 1789); in werking tot enkele jaren terug. Het plaatselijk bestuur onderzoekt de mogelijkheid de spinnerij om te vormen tot museum.

**Gent & Drogen**, Vlaanderen (België): (katoen) van UK naar België, eerste katoenfabrieksysteem op het Europees continent van het 'geïntegreerde' type (kaarden, spinnen, weven) - werkend met stoommachines. Georganiseerde weverij (vlas, katoen) door gevangenen in stedelijk correctiehuis vanaf 1801. Na een eerste experiment in **Parijs** (Passy), op basis van een in 1798 uit het **UK** gesmokkelde 'mule-jenny', zag Lieven Bauwens - grondlegger van de katoennijverheid in Vlaanderen - na 1803 zijn geboortestad als het 'Manchester van het Continent' uitgroeien.

Eerste mechanische katoenfabrieken in voormalige kloosters te Gent en voorstad Drogen. Drogen eerste als dusdanig gebouwd fabrieksgebouw in Vlaanderen.

Zijn Gentse fabriek was in 1814 Europees belangrijk genoeg om er de Vrede van Gent tussen USA en UK te ondertekenen.



**Gent**, Vlaanderen (België): (vlas) sinds de 18<sup>de</sup> eeuw een vlasverwerkend centrum, pionierstad voor het mechanische vlasspinnen (eerste experimenten gebroeders Bauwens vanaf 1803) op grote schaal op het Europees continent in spinnerijen van het Engelse type: S.A. Linière La Lys (1838-1965, ooit één der grootste vlasspinnerijen van Europa), S.A. La Linière Gantoise (1838-1958), S.A. Linière La Liève (1866 -1977), S.A. Feyerick (1844-1930). La Lys was een tijdlang de grootste vlasspinnerij van het continent (reeds 50.000 spullen in 1872). Op de directeurswoning van La Linière Gantoise (1862), **De Gandt-Vanderschueren** stoomvlasspinnerij (beschermde en gerestaureerde monument, 1839), Morel-Verbeke (1864) en de jutespinnerij Filature du Rabot (1899) na, bleef van de ooit 16 Gentse vlas- en jutespinnerijen niets bewaard.

**Finlayson**, Tampere, Finland: (katoen) van Schotland naar Rusland in 1828, latere spinnerijen naar Fairbairn, UK en Sulzer/Ruti, Zwitserse design [8].

**Zyrdow**, Polen: (vlas) van Frankrijk naar Rusland, later in Oostenrijks eigendom en Schots management - ook gekwalificeerd als 'reus' en bedrijfsnederzetting [9].

**Siebenhöfen / Tannenberg**, Sachsen, Duitsland: (katoen) spinnerij op waterkracht, gebouwd in 1812 door Evan Evans.

**Nordwolle/BWK**, Delmenhorst, Duitsland: (wol) grootste wolkammerij op het continent 1884-1981, met industriënederzetting - bevoorraade Italië, Iran enz.



**Monschau**, Duitsland en **Ksiezy Myln**, Lodz, Polen: (wol) Scheibler emigreerde oostwaarts.

**Black Dyke Mills**, Queensbury, Yorkshire UK: (wol) link naar de **Geyer's Mill**, Lodz, (nu een museum), Polen (dit Pennine cultuurlandschap is bakermat van een bekende fanfare).

**Calcutta**, Indië: (jute) van Indië naar Dundee, Schotland - machines daarentegen werden in tegenoverstelde richting geëxporteerd.

**Coats/Clark**, Paisley, UK: (katoen) mondiaal katoengarenimperium. Coats' Ferguslie Mill is grotendeels gesloopt, maar

### **De Gandt-Vanderschueren, Gent (België)**



Clark's Anchor Mills bleven bewaard als 3 belangrijke gebouwen: de 1886 Domestic Finishing Mill, met stalen vloeren geplaatst rond een lichtkoker, de circa 1830 Shawl factory en de Mile End ring mill, 1899 bij de Cart rivier, met aanpalende arbeidershuisvesting rond een dorpsplein. Een Baptist kerk, gemeentehuis, observatorium, enz. zijn gebouwd in opdracht van de eigenaars. Filiales in **Newark**, NJ, USA (1864, Clark); **Pawtucket**, RI, USA (1868, Coats); **Nevski**, Sint-Petersburg, Rusland; **Borgonya**, Spanje; **Nici**, Lodz, Polen; **Lucca**, Italy 1904; en ook in Zuid-Amerika.



**Vapor Vell**, Sants, Barcelona en **Igalada**, Catalonië, Spanje: gebouwd door Britse techniekers.

**Issenheim**, Elzas, Frankrijk: Ed. Gast bouwde een koepelvormig overwelfde katoenweverij, van het type ontwikkeld voor de **Deanston Mills**, Doune, en ook gebruikt bij de **Marshalls Mills**, Leeds, UK.

**Toyota**, Nagoya, Japan: museum in een katoenloods waar de autoconstructie het licht zag.

**(iii of iv) 'Tijdscapsules' (La Belle au Bois Dormant) (d.i. ruimtes gevuld met een in situ machinepark, géén reconstructies): als model neme men de op de WHS lijst weerhouden Verla Greenwood en Board Mill, Finland.**

Zij moeten:

een unieke, of ten minste een buitengewone getuige van een culturele traditie bevatten, of van een nog bestaande of van een uitgestorven beschaving; of: een uitzonderlijk voorbeeld vertegenwoordigen van een type gebouw, of een architecturaal of technologisch geheel of landschap, dat (een) belangrijke periode(s) in de geschiedenis van de mensheid illustreert.

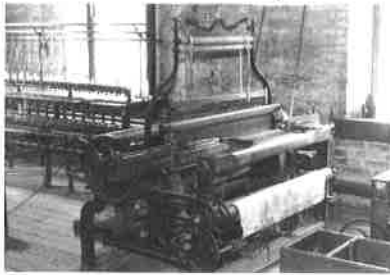
**Marzani en Abbadia Lariana**, Italië: (zijde).

**Le Manach**, Tours, Frankrijk: (zijde) Jacquard zijdeweverij, opgericht 1829 en laatste operationele zijdeweverij in Frankrijk, met oorspronkelijke machines (beschermde monument, 'tijdscapsule').



**Tuchfabrik Müller**, Euskirchen, Nordrhein-Westfalen, Duitsland: (wol) gebouwd als een papiermolen en stopgezet in 1961. Alle productiestadia bleven bewaard en in staat van werking [10].

**Watkins Wool Mill**, Missouri, USA: (wol) vanaf 1860, volledig productieproces behouden in staat van werking, in landelijke omgeving [11].



**Webb Press**, Natchitoches, Louisiana, USA: (katoen) [12].

**Blackall Wool Scour**, Queensland, Australië: laatste intacte schaapscheer- en wolwasinstallatie op stoom [13] 1908-1978.

**Queen Street Mill**, Burnley, UK: laatste stoomkatoenweverij van Lancashire.



**Kannavougio**, Edessa, Griekenland: (hennep) twijnderij 1909 - machinepark uit Leeds, Belfast, UK en Bielefeld, Duitsland. (deel openluchtmuseum van hydraulische energie opgezet vanaf 1901 door het lokaal stadsbestuur).

**Chatham Docks**, UK: (hennep) touwslagerij - machinepark werkend binnen scheepswerven weerhouden op de voorlopige WHS lijst.

**Knockando**, Moray, en de **Islay** wolspinnerijen, Schotland, UK:

(wol) kaart-, spin- en nabewerkingsmachines in situ behouden naast een werkende breigoedfabriek en een beperkte weefselproductie (Schotse tartans). Zij zijn ingeplant in een landelijk cultureel kader meestal geassocieerd met whiskystokerijen. In Knockando, ooit gecombineerd met een kleine landbouwexploitatie, werd een 'trust' gevormd [14]

**Dangerfield Mill**, Hawick, Schotland: 4 verdiepingen hoge spinnerij gebouwd in 1873 met nog 2 bouwlagen originele Platts Brothers 'mules'. Watson was de Schotse agent voor Platts. De kaarderij werd door brand vernield in 2003. Een aanpalende breigoedfabriek is nog steeds in werking.

**Arseguel**, Spanje: (wol) kleine wolspinnerij nog in werking met 'mules'.

**Witgoed fabriek Winkel**, Bielefeld (Nordrhein-Westfalen), Duitsland: opgericht in 1906 door de Joodse Juhl familie, nadien verdreven door de Nazis. Confectieatelier met centraal aangedreven werktafels met naaien borduurmachines.

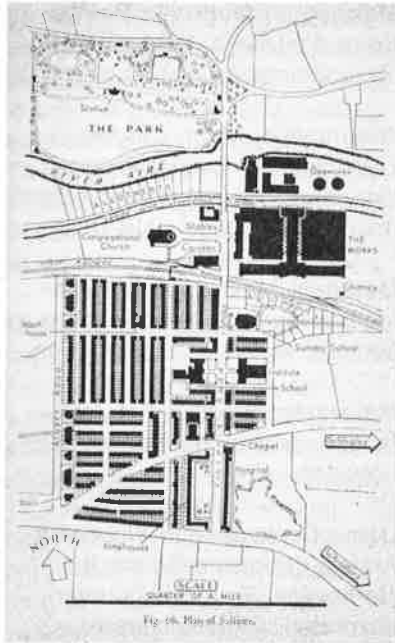
**Crimmitschau** (Saksen), Duitsland: (wol) wolspinnerij en -weverij.

**Notre-Dame-de-Bondeville**, Rouen, Frankrijk: (katoen) touwslagerij Vallois - intact katoenspinnerijgebouw 1822 met oorspronkelijk machinepark, latere katoentouwslagerij 1880-1978, werkend waterwiel en transmissies (nu industriemuseum).

**(ii, vi) Urbanisme: Uitzonderlijke voorbeelden van paternalistische of utopische stedenbouw kunnen worden begrepen onder criterium (ii) uit respect voor hun invloed op de stadsplanning. Slechts uitzonderlijke sites kunnen weerhouden worden voor het UNESCO criterium (vi) als zijnde rechtstreeks of onrechtstreeks in overeenstemming met gebeurtenissen of levendige tradities, met ideeën, met geloofsovertuigingen, met artistieke of literaire werken van buitengewone universele betekenis.**

**New Lanark WHS [15]:** (katoen) katoenfabrieken en model arbeiderskolonie opgericht eind 18<sup>de</sup> eeuw, beroemd voor het toepassen van het 'Owenism' 1800-1825.

**Saltire WHS, UK [16]:** (katoen) mammoet katoenspinnerij voor 3000 arbeiders en modelkolonie, gebouwd 1853 voor Titus Salt (nu bureelcomplex en cultureel centrum).



**Crespi d'Adda, Capriate San Gervasio, Lombardije, Italië WHS [17]:** (katoen) modelbedrijf en -kolonie 19<sup>de</sup> - begin 20<sup>ste</sup> eeuw.

**San Leucio / Ferdinandopolis WHS, Italië:** (zijde) zijdespinnerij 1789 en modelkolonie op radiaal plan, onvoltooid gebleven.



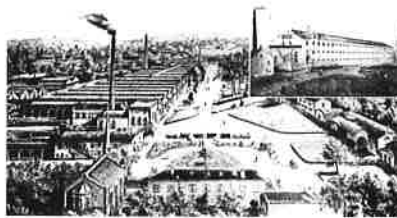
**San Fernando, Spanje:** (radiaal)

**Brihuega, Spanje:** Réal Fabrica de Paños (circulair plan).

**Neuro Baztan, Spanje:** een 'Manufacture Royale'.

**Schio, Italië:** (wol) één der belangrijkste wolcentra van Italië.

**Val-des-Bois, Warmeriville, Frankrijk:** fabriek- en modelkolonie gewijd aan O.L.Vrouw door Leon Harmel, 'sociaal apostel', 1861-1984 (bedreigd).



**Ludlow, USA:** (jute) Ludlow Textile Company jutespinnerijen.

**Kuchen, nabij Göppingen (Baden-Württemberg), Duitsland:** (katoen) katoenspinnerij en -weverij, model arbeiderskolonie 1857 door Arnold Staub, stichter van de Zuidoost-Duitse katoenindustrie.

**Industriekolonie Amerika, Penig (Saksen), Duitsland:** uitgestrekte industriële modelkolonie.

**Gmindersdorf, Reutlingen (Baden-Württemberg), Duitsland:** een der grootste spinnerijen/weverijen/ververijen van Duitsland (opgericht 1802), industriële model arbeiderskolonie 1903-1923.

**Himmelmühle/Oelheysche Spinnmühle, Wiesenbad/Wiesa (Saksen), Duitsland:** (katoen, vlas) voormalige katoen- en vlasspinnerijen 1834-1912, nadien verschillende bestemmingen.

**Port Law, Ierland.** (katoen) katoenspinnerij op waterkracht 1825, in jaren 1930 bestemming als leerlooierij, stopgezet in 1987. Pogingen worden ondernomen om een nieuwe bestemming te vinden die voor tewerkstelling moet zorgen voor de 2000 omwonenden, de helft van het aantal in de jaren 1850. Het dorp is in die periode herbouwd op een

plan van 3 radiale straten, met huizen onder een 'Belfast'-dak. Een indrukwekkend schoolgebouw benadrukt Quaker David Malcolmson's paternalistische rol.

**Riba de Ave, Portugal:** (katoen) stadje in het centrum van een intens geïndustrialiseerde regio, 30 km te noorden van Porto, gesticht in 1896. Verschillende grote katoenfabrieken werden er later opgericht, allemaal eigendom van de Ferreira familie. Deze familie ontwikkelde de stedelijke infrastructuur: arbeidershuisvesting, een ziekenhuis, scholen, postkantoren, een kerk, een cultuurcentrum, plaatselijke politiepост, enz. op een paternalistische wijze, dicht aansluitend bij het Portugese Estado Novo regime 1920-1950.

**(iv, v) Textiellandschappen: ensembles textiel fabrieken, textielmachine ateliers, industrieën ter aanvulling van deze sector en haar arbeiders, arbeiders- en directie huisvesting, parken, aanverwante instellingen, water- en stoomenergie installaties en transportsystemen, agri-culturele landschappen waar de ruwe grondstoffen zijn geproduceerd en bewerkt. Ze kunnen worden ingedeeld in 'relicte' (verdwenen maar met veel fysieke, overgebleven sporen) en 'levende' textiellandschappen (waar textiel nog een belangrijk aspect in het dagelijks leven vormt). In het UK kunnen de Harris tweed industrie op de westelijke eilanden, en de breigoedindustrie in Hawick als levende voorbeelden doorgaan, net als in Centraal-Azië het ambacht van handgeknoopte tapijten nog steeds geldt als een der voornaamste bronnen van inkomsten.**

**Veel is afhankelijk van de beleidsstrategieën die deze landschappen veiligstellen. In overeenstemming met het gevarieerd potentieel aan nationale wetgeving en lokale initiatieven, moeten sommige van deze landschappen in afmetingen worden beperkt tot welbegrensde maar beheersbare zones.**

## Ruraal katoen:

**Derwent Vallei WHS, UK:** (katoen) omvat Cromford ('pionier'), Masson ('vlaggenschip'), Belper ('vlaggenschip'), Milford, Darley Abbey, telkens bestaande uit een katoenfabriek gecombineerd met een arbeiderskolonie aansluitend bij een vroeger al bestaande nederzetting langs dezelfde rivier, en ermee verbonden door een kanaal, nadien met een spoorweg [18].



**Quarry Bank Mill, Styal, UK:** 1784 werkende waterkrachtinstallatie, arbeiderskolonie, 'apprenticeshouse', enz. (museum) [19].

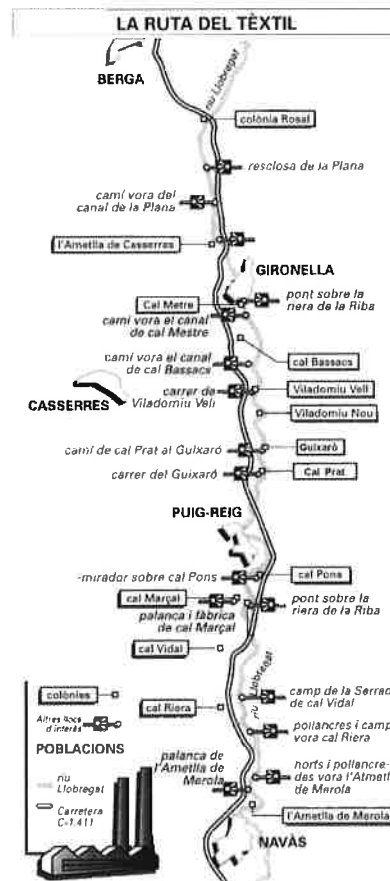


**Stanley and Deanston, Perthshire Schotland, UK:** (katoen) opgericht 1786 door Richard Arkwright, best bewaarde spinnerij

in Schotland, met een indrukwekkende waterkrachtinstallatie van 7 waterturbines. Stanley [20] is voor het grootste deel omgevormd tot huisvesting losstaand van de Bell spinnerij uit 1787. Deanston, Doune, Stirling is nu een whiskystokerij met een overwelfde weverijloods ('pionier') en terrasvormige huurwoningen.

**Johnstone, Renfrewshire, Schotland, UK:** (katoen, vlas) 18<sup>de</sup>-eeuwse 'new town' op een dambordvormig plan van aanleg aanvankelijk georiënteerd op de oude katoenspinnerijen en weverijen - vooral Paton's intacte Old End uit 1786 - daarna op vlasfabrieken - Barbush Mills, met een filiale in de USA - en werktuigateliers.

**Parc Fluvial Navas-Berga, Catalonië, Spanje:** (katoen) een belangrijke lineaire erfgoed 'corridor' ('La Ruta del textíl') langsheen de Llobregat rivier verbindt een 20 km lang site van 15 bedrijven en 14 werkerskolonies: geïntegreerde katoenspinnerijen aangedreven door waterkracht, huurwoningen, verkavelingen, bestuurders- en eigenaarswoningen, school, kerk en theater [21].



**Colonia Sedo (Esparreguera) en Colonia Guell (Santa Coloma), Catalonië, Spanje:** de arbeiderskolonie Guell heeft een kapel ontworpen door Gaudi.

**Vallei van de Ave, Portugal:** (katoen) grote concentratie van textiel fabrieken, sommige zeer volumineus, de oudste gaat terug tot 1845. Al deze bedrijven zijn nog steeds producerend.

**Melrose en Magnolia Plantations, Louisiana, USA:** (katoen) slavenplantages, katoengins [22].

**Graniteville, South Carolina, USA:** (katoen) bedrijfskolonie, katoenspinnerij(en) en -weverij(en) door William Gregg 1845-1848.

**Metepec, Mexico:** éénbedrijfsstadje, vandaag eerste ecomuseum in Mexico..

**Maranhão, Brazilië:** Rio Anil fabriek, gelijkgronds, heden een hogeschool.

**Usine Levavasseur, Fleury-sur-Andelle (Fontaine-Guérard), Normandië, Frankrijk:** (katoen) uitzonderlijk architecturaal monument, katoenspinnerij anno 1857 in Engelse neogotische stijl. Uitgebrand in 1873 en sindsdien niet meer herbouwd. Geconcipeerd op waterkracht - met zijn 4 torens momenteel nog een ruïne, wordt gerestaureerd en omgevormd tot o.a. 'Centrum voor de Interpretatie van het Industrieel Erfgoed'; nog werkende waterkrachtcentrale - de vallei van de Andelle telde sinds 1792 verschillende katoenspinnerijen op waterkracht.



## Stedelijk katoen:

**Ancoats**, Manchester, UK: (katoen) eerste stedelijk-industrieel district ter wereld met gebruik van stoomenergie. Belangrijke Murray (vanaf 1798), McConnell, Kennedy en Cie 'fireproof' katoenspinnerijen vanaf 1818, langsheen het Rochdale Canal - waterleverancier voor stoominstallaties en transportmiddel. Evolutie voortgezet met de Royal en Paragon spinnerijen voorzien van betonnen vloeren, elektrische verlichting en drijfkracht. Slechts weinig oorspronkelijke arbeidershuisvesting bleef bewaard. Vlakbij de drukkerij van de Daily Express krant (gordijngevel 1939). Beschermd stadsgezicht en reconversie ontwikkelingsgebied.

**Oldham**, Lancashire, UK: (katoen) telde in 1890 12.5% van het aantal katoenspinnen ter wereld, meer dan gelijk welk ander land - het UK of de USA uitgezonderd - met een piek van 17.7 miljoen spinnen, meestal mule-spinnerij (sommige ringspinnerij vanaf 1884), voor medium en grove nummers. Hier is het vennootschap-op-aandelen systeem volledig gerealiseerd, zodat de meeste spinnerijen dezelfde grootte hebben. De best in het landschap geïntegreerde zijn de Manor, Fernhurst, Ram, Gorse, Ace, Rugby, Heron, Devon, Durban, Maple, Belgrave, Nile, Cairo, Majestic, Orme, Orb, Vine, Grape, Lilac, Briar en Lily Mills. Afdelingen van metaalconstructie werkhuisen - Hartford Works, East Works en Asa Lees - waren afhankelijk van de grootste textielmachinefabrikant ter wereld (15.000 tewerkgestelden op hoogtepunt 1906): Platt Brothers, met ook Werneth en Alexandra Parks met hun uitbreidingen tot aan het Lyceum.

**Bolton**, Lancashire, UK: (katoen) voor de fijnspinnerij van Egyptisch katoen, voornamelijk de Atlas (6 spinnerijen, 350.000 spinnen - recent gesloopt: de Northern Mill Engine Society recupereerde hier stoommachines) en de Swan Lane Mills (3 spinnerijen, 330.000 spinnen): grootschalig 'vlaggenschip' van private ondernemingen.

**Wigan Pier**, Lancashire, UK: (katoen) Trencherfield Mill met grootste nog werkende stoommachine ter wereld, Eckersley's mills (ringspinnerij) en kanaalhaven (literair verbonden met George Orwell's *Road to Wigan Pier*). Ook het model 'vlaggenschip' Gidlow Works 1865 annex park in een afzonderlijke conservatiezone.



**Tampere**, Finland: (katoen, vlas, wol, papier, enz.) aan stroomversnellingen gelegen. Onderwerp van het Museum of Labour [23] in de Finlayson katoenspinnerijen (zie ook technologie transfer), en van het Vappriikki museum in de Tampella vlasfabriek en de directeurswoning en arbeidershuisvesting daartegenover [24].



**Narva en Ivangorod**, Estland en Rusland: (katoen, vlas) Krenholm katoen- en Steiglitz vlasspinnerijen: met arbeidersbarakken en huurblokken in baksteen en in hout, een hospitaal en administratiegebouwen. Waterkrachtinstallaties aan beide zijden van een waterval: nu een internationale grenszone. De Krenholm spinnerijen (Kreenholm in het Ests) zijn momenteel veruit de grootste nog werkende katoenspinnerijen in Europa.



**Ksiezy Mlyn**, Lodz, Polen: (wol, katoen, vlas, zijde) spinnerij/weverij vanaf 1870-1879 voor Edward Herbst uitgebaat, nu Uniontex - bestrijkt 500 Ha met hospitaal, brandweerkazerne, eigenaarresidenties (villa Herbst museum en filmschool) en dambordvormige model arbeiderskolonie (11.000 werknemers in 1913, dus potentieel een 'reus').



**Poznanski**, Lodz, Polen: (wol, katoen, vlas, zijde) spinnerij/weverij vanaf 1878 - de andere grote werkgever in Lodz met twee spinnerijen en 5 bouwlagen hoge arbeidershuurkazernes op een monumentalere schaal dan Scheibler, alhoewel op een kleinere oppervlakte. De eigenaarresidentie is nu het voornaamste museum van Lodz. De fabriek is momenteel in reconversie als 'Manufaktura' centrum (mall). De overige 400 (!) katoenspinnerijen in Lodz zijn van een kleiner type: het geheel van dit 'Manchester van Polen' kan als één textielandschap doorgaan.



**Voorhaven Gent**, België: (katoen) dok met (katoen) loodsen in staalskelet hun tijd ver vooruit (1885) nabij katoenspinnerijen uit 1860, 1910 (Parmentier-Van

Hoegaerden, Galveston) en 1923 (Pipyn). Verder voormalige katoenspinnerijen langs industriekanalen ten noorden en ten westen van stadscentrum in verbinding met de katoenhaven: De Hemptinne (1854), Rooigem (1897), Louisiana (1884), New Orleans (1896) (verwijzend naar de oorsprong van het ruw katoen), en het modernistisch UCO (Katoenunie) bureelgebouw (1958). Arbeidershuisvesting in typische 'beluiken' (steegjes, koertjes) verspreid over de stad. MIAT textiel- en industriemuseum in de voormalige De Smet-Guequier katoenspinnerij (1905).

vesting en sociale voorzieningen (volkshuizen) in schaduw van industrie (nu gebouwen ingericht met culturele bestemming).

**Cité ouvrière Dolfuss**, Mulhouse, Frankrijk: paternalistische model arbeidershuisvesting anno 1847-1895 (1250 huizen voor 10.000 inwoners) - een 'stad in de stad' Mulhouse

**Spinnereien und Weberei Kämpers**, Rheine (Nordrhein-Westfalen), Duitsland: door P. S. Stott, dus ook technologie transfer.

**Echaz- und Erms-Tal** (Baden-Württemberg), Duitsland: (katoen, wol) Reutlingen basis textielnijverheid zuidwest Duitsland (textielindustrie sinds 1829, textielmuseum Industriemagasin, textieltechnicum spinnerij en weverij 1855-1891), Pfullingen, Lichtenstein-Unterhausen, Dettingen, Bad Urach (Baden-Württemberg), Duitsland: talrijke voormalige textielbedrijfjes langs snelstromende bergriviertjes.

**Chemnitz** (Sachsen), Duitsland: (katoen) katoendrukkerij Schiffringer 1851 en Chemnitzer Aktienspinnerij, twee fafabrieken van P. S. Stott 1896-1903; Chemnitz-Hartau, spinnerij Bernhard 1803-1812.

**Flöha-Plaue en Flöha-Tal** (Sachsen), Duitsland: (katoen) Claussche Spinnerei, alle belangrijke stappen van industriële productie en architectuur van 1806 tot 1893 [25].

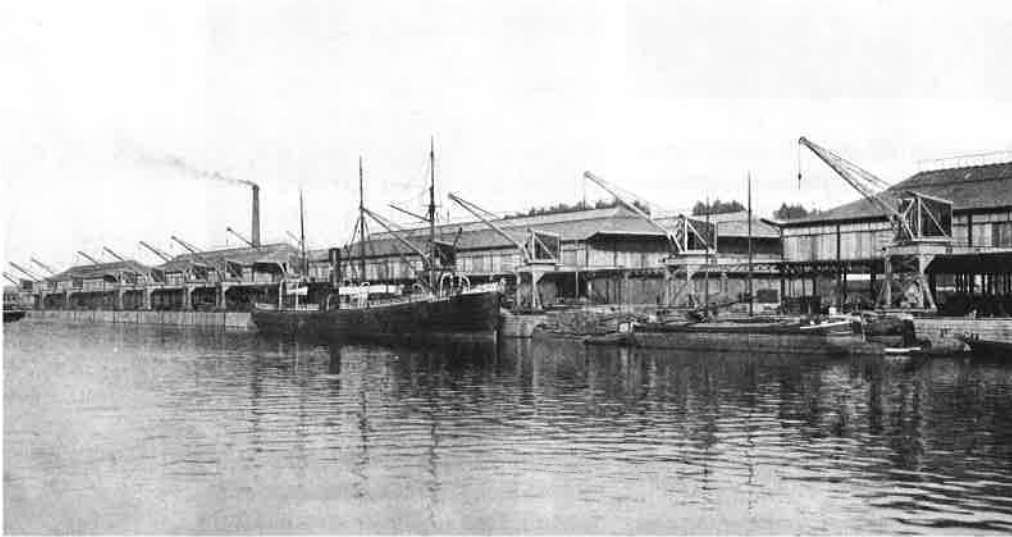
**Lowell National Park, USA:** (katoen) stad ontworpen in functie van lay-out van katoenspinnerijen op waterkracht, oevers met aangeplante promenades, gereconstrueerde barakken voor huisvesting Yankee spinsters en nadien golven van immigranten (Grieken, Portugezen, enz.) [26].

**Puebla**, Mexico: (katoen) La Constanza Mexicana 1835-1991 wordt een cultureel complex (binnentuinen).

**Salto**, Sao Paulo, Brazilië: (katoen) op de watervallen van de Tiete rivier werden oorspronkelijk naar Brits model gebouwde en geëquipeerde fabrieken (Galvao 1873, Barros Junior 1880) in 1904 versterkt door Italiaanse immigratie en investeringen (Fabrica de Tecidos Italo-Americana, of vanaf 1919, Brasital SA). Paternalistische fabrieksstad. De fabrieken zijn nu onderwijsinstellingen.

### Stedelijk kant:

**Nottingham Lace Market, UK:** (kant) een district van kantbedrijven, sommige van hen verhuurd voor het afwerken en het verhandelen van hun producten elders



### In restauratie zijnde katoenloodsen Gent-Voorhaven

**Oudenaarde**, Vlaanderen (België): (katoen, wol) voormalig regionaal textielcentrum - monumentale wolweverij in decoratieve baksteenarchitectuur 'Lainière de l' Escaut' (Leupegem); voormalige katoenfabriek Gevaert Gebroeders in decoratieve baksteenarchitectuur uit 1888-1897, met paternalistisch opgevatte modelarbeiderswijk (Gevaertdreef, neostijlen); rijkdom textielnijverheid drukte stempel op stedenbouw en architectuur in Oudenaarde (straatbeeld, station).

**Mouscron/Moeskroen**, Wallonië (België): (katoen, wol) voormalig belangrijk regionaal textielcentrum begin 20<sup>ste</sup> eeuw beïnvloed door Noordfranse textielindustrie - textielbedrijven rond spoorwegstation: spinnerij Motte 1923; fluweelweverij en pakhuizen Vanoutryve; weverijen Flammé en Nouveau Monde; arbeidershuis-

**Mechanische Baumwolspinnerei und Weberei**, Augsburg (Bayern), Duitsland: (katoen) mechanische katoenspinnerij en -weverij SWA 1837-1986. Overige textiel fabrieken in Augsburgs textielkwartier: Augsburger Kamgarens spinnerij & ververij AKS 1836-2004 (toekomstig Textiel- en Industriemuseum?), Fabrikschloss 1877-1895, Glaspalast 1910 (toekomstig Textiel- en Industriemuseum?), textielblekerij-ververij-drukkerij Martini sinds 1847, arbeiderkolonies Kammgarn- 1876 en Proviantbachkwartier 1892.



vervaardigd in gelijkaardige productiecentra in het UK zoals Long Eaton en Beeston, Nottinghamshire, Darvel en Newmilns, Ayrshire.

**Spitzenherstellung**, Voigtland/Plauen (Sachsen), Duitsland: (kant).

### **Landelijk vlas en linnen:**

**Nova Sol (Neusalz), Walim en Chelmo Slaskie**, Polen: (vlas).

**Sumperk**, Moravia, Tsechië: (vlas, katoen) de ribfluweel-manufactuur Klapperoth is er gesticht in 1839-1842, de eerste binnen het Oostenrijks-Hongaarse rijk en de eerste op het Europees vasteland; in hetzelfde jaar werd de eerste Moravische vlaslinnenwasserij opgestart. Sumperk werd rond 1900 het "Klein Wenen" genoemd door de grandioze publieke en private gebouwen die er werden opgetrokken (nu bekend voor zijn katoenweverij).

**Großschönau**, Oberlausitz (Sachsen): (vlas) centrum der damastweverij; in 1856 werd hier het eerste badweefsel-getouw van Duitsland in werking gesteld (vlas gemengd met katoen); Deutsches Damast- und Frottier-museum.

**Westmünsterland** (Nordrhein-Westfalen/Niedersachsen), Duitsland: (jute, katoen) katoen- en jutespinnerij en -weverij: Emsdetten, Rheine-Mesum, Burgsteinfurt, Borghorst (jute) / Gronau, Rheine, Ochtrup, Greven, Nordhorn, verbinding met Enschede, NL (katoen en jute) (zie ETN - Europees Textiel Netwerk - routes).

**Sion Mills, Tyrone**, Noord-Ierland, UK: (vlas) het Herdman bedrijf is nog steeds in werking, maar de buiten gebruik zijnde oudste spinnerij zal worden geconserveerd als hart van de paternalistische fabriekskolonie.

**Blairgowrie en Rattray**, Perthshire, UK: (vlas, jute) 12 vlas- en jute spinnerijen (al in 1860) aangedreven door 4 waterwielen, 2 turbines en 2 stoommachines in situ, inbegrepen de Keathbank

Jute Mill (1865, grootste waterwiel van Schotland); de meeste fabrieken zijn gekoppeld aan beide zijden van de rivier Erich.

**Cromarty**, UK: (hennep) hennep spinnerijen 1772 (nu woningen) verbonden met een New Town en een haven.

**Kortrijk**, Vlaanderen (België): (vlas) van oudsher centrum van de vlasnijverheid, uitzonderlijke kwaliteit geroot vlas (Leie: "Golden River", waarlangs voormalige industriële roterijen op stoomkracht o.a. te Kuurne: Ghekière, Vanfleteren, Dumoulin); Nationaal Vlasmuseum Kortrijk (van vlasteelt tot manuele en industriële verwerking, kant); reconversies tot bedrijvencentra en huisvesting langs Bossuitkanaal (Visserijkaai-Stasegemsesteenweg): pakhuizen 1863-1870, spinnerij-weverij De Stoop 1908-1927 (Manchestertype met torens); oude veloursweverij 'Tissage de Courtrai' opgericht 1928-1930; voormalige textielfabriek Steverlinck ('Titan' fabriek).

**Yucatan**, Mexico: (sisal) 'haciendas' (grootboerderijen) die sisal verwerk(t)en - sommige zijn nu hotels, zoals Temozon.

### **Stedelijk linnen:**

**Holbeck**, Leeds, UK: (linnen) conservatie areaal, omvat de Marshall's Mills (replica Egyptische tempel 1838 - 'vlaggenschip'), Murray's Foundry en Tower Pin Works, beide fabrikant van textielmachines. Murray was befaamd voor zijn talrijke uitvindingen en vroege types stoomlocomotieven.

**Bank en East Mills**, Leeds, UK: (linnen) een afzonderlijke conservatieareaal omvat vlasspinnerijen uit 1822-1834, aan de Aire rivier. Stroomafwaarts liggen de Hunslet en Victoria Mill, stroomopwaarts de Castleton en Gott's Armley Mill (wol, *fireproof* 1805, nu: Leeds Industrial Museum).

**Dens Works**, Dundee, UK: (linnen) de gebroeders Baxter bouwden hun bedrijf tussen 1822 en 1866 uit - 4 spinnerijen bleven bewaard, met machinewerkhuis,

stapelloodsen, kanaaldokken, burelen, huisvesting en een het Baxter Park (door Paxton 1863). Aansluitende walserijen, pakhuizen, dokken, spinnerijen, weverijen vormen samen een complex linnen industriële landschap nabij het Victoria Dock (import/export).

**Broadford Works**, Aberdeen, UK: (linnen) Maberley/Richards 1808 'fireproof' Mill (Leeds-type) centraal in een sindsdien sterk uitgebreid, tot 1912-1914 (gewapend beton), gasverlichtingpionier (1814), mechanische weefgetouwen (1822), canvas- en brand-slangweverij. Sluiting in 2003 - bescherming stadsbuurt in onderzoek.

**Grandholm Works**, Aberdeen, UK: (linnen) vanaf 1792 - omvangrijke spinnerij met Boving waterturbine - sinds 1850 J&J Crombie's wolspinnerij, reconversie in 2000 als stadsbuurt.

**Kirkcaldy**, Sinclairtown, UK: (linnen) Nairn's Scottish Linoleum Works (de North Factory nog in productie, de South Factory in reconversie, de Weaving Factory is nu een college, het hoofdkantoor flatgebouw, naast sportvelden). Aansluitend bij het site met constructiewerkplaatsen (Douglas en Grant produceren stoommachines en rijstmachines), Fife Forge, bloemmolens, de Coal Wynd vlasspinnerijen (1809 - 1860ies), haven en stedelijk erfgoed initiatief.

**Dunfermline**, UK: (linnen) 5 damastlinnen fabrieken (Pilmuir, Canmore, St Margarets, Victoria, Castleblair, Albany aan de noordzijde van de stad (nabij zwembaden), en de St Leonards Works (reconversie pakhuizen tot huisvesting) aan de zuidrand; nabijheid Andrew Carnegie's residentie (USA staalmagnaat, zoon van linnenwever) - nu een museum.

**Cité des Moulins**, Lille, Frankrijk: (linnen, katoen) de zone van de Le Blan vlasspinnerijen en -weverijen, de Wallaerts katoenfabrieken, alsook machineconstructie werkplaatsen, zijn radicaal geconverteerd in gemengde bestemmingen voor de 'tertiaire



sector' naar ontwerp van de architecten Reichen & Robert, en voor universitaire infrastructuur. Eengezinswoningen rond binnenkoertjes in de schaduw van de spinnerijen, speculatief gebouwd door middenstanders en renteniers, niet door de fabriekseigenaars zelf.

**Bielefeld** (Nordrhein-Westfalen) Duitsland: (linnen, katoen, confectie) Ravensberger Spinnerei 1855-1857 (tot begin 20<sup>ste</sup> eeuw één der grootste vlasspinnerijen van Europa - nu historisch museum en cultuurcentrum), Mechanische Weberei, Wäschefabrik Winkel, Wäschefabrik Baumhöfener & Heise (ondergoed).

**Zyadow**, Polen [27]: (linnen) zie ook hoger bij technologie transfer - 1300 éénfamilie-woningen, slaapkazernes, hospitaal en volkshuis. Telde 9.000 werknemers. In vereffening.

### Stedelijk jute:

**Camperdown Works**, Lochee, Dundee, UK: (linnen) opgericht 1850-1868, grootste geïntegreerde jute- en hennepspinnerij Cox's -, met spoorweg, school, eigenaarsresidentie en park. Telde ooit 5.000 werknemers. Spinnerij en pakhuizen nu geconverteerd tot woningen en de kalendarij is een supermarkt.

**Blackness**, Dundee, UK: (jute) ten westen van het middeleeuwse stadscentrum langs de rivier Scouringburn (waterleverancier stoominstallaties) situeren zich 13 vlas- en jutespinnerijen 1799-1889, 4 weverijen 1839-1865, 3 'finishing' bedrijven en machine-werkhuizen (Carmichael stoommachines, vanaf 1810), leerlooierijen (voor machine onderdelen), drie kerken, een industriële school voor meisjes, een model huisvestingskolonie 1919. Toegelicht in het Verdant Works (1833) museum door de Dundee Heritage [28] - technologie uitwisseling met jutespinnerijen in India (emigratie arbeiders uit Dundee naar Calcutta).

**Buenos Aires**, Argentinië : (linnen) Alpagartas Factory.

**Calcutta**, India: (jute) Tithagur, Samugger Mill en andere gelijkgrondse *fireproof* 'geïntegreerde' textiel fabrieken met bovenlichten (sheddaken). Aanlegsteigers aan de Hooghly rivier, aangelegde tuinen rond de burelen en management bungalows.

**Bangladesh**: (jute) plantages voor de teelt van jute, fabrieken gedeeltelijk ontwikkeld na 1947-1972.

### Landelijke wol:

**Yorkshire Pennines**, UK: (wol) huizen in Golcar, **Hebden Bridge**, Sowerby Bridge enz, bezitten typische gekoppelde 'weversvensters' op de bovenste verdieping, in proto-industriële thuisweversateliers. Spinnerijen door water- of stoomkracht aangedreven domineren het landschap - dit alles gebouwd in dezelfde lokale natuursteen - en doorkruist door kanalen, spoorwegen, tunnels en viaducten als gevolg van het steil reliëf.



**Helmshore Mill**, Rossendale, Lancashire UK: (wol, katoen) gebouwd 1789 door Turner familie, nog werkende waterkrachtinstallatie. Samen met annex Whittaker's Mill (na 1920 katoenspinnerij) nu textielmuseum (deels 'timecapsule').

**Hillfoots**, Clackmannanshire, UK: (wol) een spectaculair heuvelachtig decor voor spinnerijen in Alva, Menstrie en Tillicoultry, nu woningen (J. en D. Paton's 1836, en Strude Mills 1827),

bezoekerscentrum (Glentana Mills 1887), klein bedrijven- (Clock Mill 1824) en groot winkelcentrum (Devonvale Mills) middenin de fabriekssteden, gescheiden door waterlopen voor aandrijving waterwielen. De grootste fabriek was Kilncraigs Mill in Alloa, sinds 1814 centrum van Paton's imperium van breigaren. Het indrukwekkende bureelgebouw (en garenmagazijn) 1850-1903-1936, parttime schoolgebouw, leeft verder met een onderwijsfunctie. Coöperatief-gebouwde huisvesting (vanaf 1851) en instituten (1859, 1864) in Tillicoultry illustreren de zelfhulp van de 'mule'-spinners.

**Harris**, UK: (wol) het "Orb" fabrieksmerk geregistreerd door de Harris Tweed Association in 1909 garandeert tweed gemaakt van zuivere scheerwol geproduceerd in Schotland, gesponnen, geveerd en afgewerkt in de buitenste Hebriden en handgeweven thuis bij de eilandbewoners (de gravin van Dunmore lanceerde in 1842-1868 de tweedproductie). Hattersley trapgetouwen vervangen de meeste grote houten getouwen in de jaren 1920, op hun beurt sinds 1993 opgevolgd door dubbele pedaalgetouwen. De wevers zijn zelfstandige landbouwers werkzaam in kleine metalen loodsen, wevend met garen gesponnen in Stornoway, Lewis, het grootste van de westelijke eilanden. Dit nog steeds levendig cultureel landschap was inspiratiebron voor traditionele "waulking songs" in Gaelic dialect onder de vrouwen die aan grote tafels de stoffen vollen. Er zijn nu nog rond de 400 van dergelijke wevers op Harris en Lewis.

**Te Waimate en Coldstream**, Timaru, en **Otago**, New Zealand (wol).

**Geelong Woolstores** Conservation Area (Victoria), Australië: (wol) een rij van wolloodsen in Victoria uniek inzake behoud en homogeniteit - met haven, douanekantoor 1855 en zee-manshuis.

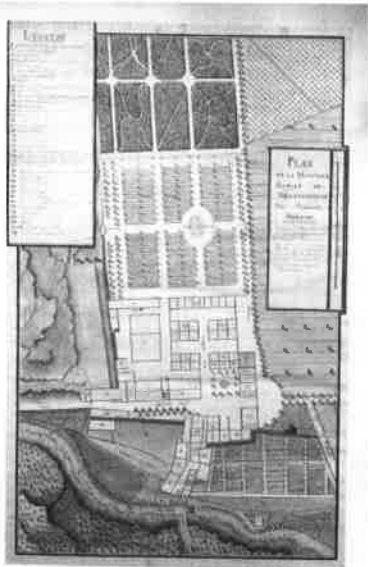
**Turkije, Iran, Afghanistan**: (wol) (voor tapijten: specifieke sites nog te bepalen).

**Monschau** (Nordrhein-Westfalen), Duitsland: (wol) het Rode Huis 1752 (nu Stiftung Scheibler Museum), naast andere sites op de Wolroute in de Nordeifel [29].

**Radevormwald Dahlerau, Dahlhausen, Vogelsmühle** (Nordrhein-Westfalen), Duitsland [30]: (wol) museum in Dahlerau, met stoommachine en 1922 waterturbine; arbeidershuisvesting voor 100 families 1859; fabriek 1836-1859-1872-1890.

**Covilhã**, Portugal: (wol) 225 km noordoost van Lissabon, ontstaan rond de snelstromende rivieren in de streek. Vele interessante industriële gebouwen bleven bewaard, waaronder de voormalige koninklijke stoffen manufacture (daterend van 1763-67), waarin nu het wolmuseum van de universiteit van Beira Interior is ondergebracht.

**Villeneuve**, Languedoc, Frankrijk: (wol) Manufacture Royale gesticht eind 17<sup>e</sup> eeuw, expansie 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw (Maistre dynastie vanaf 1803); 18<sup>de</sup> eeuwse paternalistische modelkolonie textielarbeiders; fabriek van 1860 stopgezet 1954.



**Villeneuve 18<sup>de</sup> eeuw**

**Brede**, Lyngby-Bogen, Denemarken: (wol) vanaf 1830, met paternalistische nederzetting en 1908 gewapend beton spinnerij.

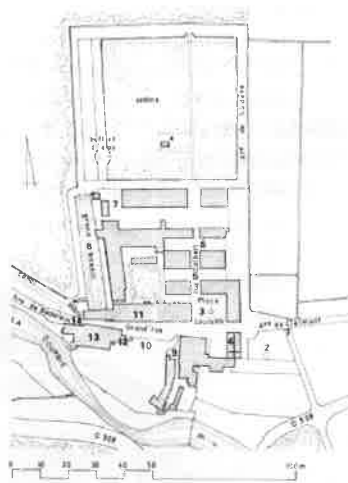
### Stedelijke wol:

**Halifax**, UK: (wol) piece hall wool exchange, Crossley's Dean Clough Carpet Mills vanaf 1803 (see Giants) - ooit één der grootste tapijtweverijen ter wereld, Akroyden and Copley model villages and People's Park (Paxton).

**Huddersfield**, UK: (wol) grote wolverwerkende stad, enkele fabrieken worden nu door de universiteit gebruikt, in een landschap van kanalen en spoorwegen (neo-classicistisch station en pakhuis) met afgelegen dorpen in Pennine Hills.

**Bradford**, UK: (wol) het Little Germany conservatie areaal [31] bestaat uit vele handelaarsloodsen, een wolbeurs, een conditio-neringshuis, en de **Manningham Mills** die het stadsbeeld domineren (productie kunstzijde, met 'campanile'-vormige schoorsteen, nu Lister Park en Art Gallery).

**Selkirk**, UK: (wol) de vlakte palend aan de oude stad herbergt



**Villeneuve vandaag**

3 grote spinnerijen aangedreven door waterwielen (Ettrick, Forest en Dunsdale 1835-38) en latere spinnerij- en tweed weefsheds, enz. - sommige nog producerend.

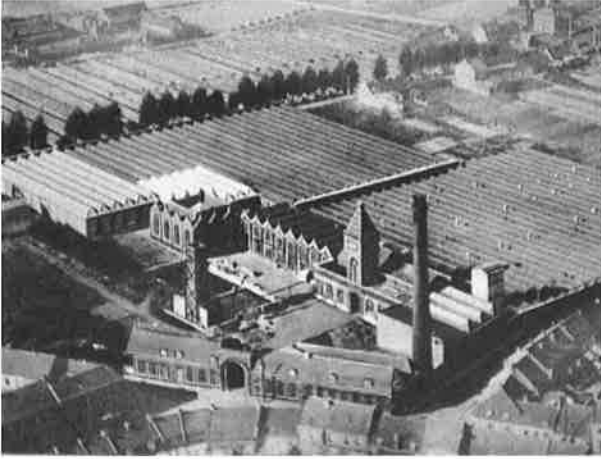
**Hawick**, UK: (wol) levend textiel-landschap van kleine tot middel-grote breigoedfabrieken, op hand-water- en stoomenergie. Het Townscape Heritage Initiative in Conservation Area bouwt Tower Mill 1851 (met waterwiel) als archief uit. Ook Dangerfield Mill 1873 (spinnerij 'tijdscapsule') en Wilton Mills (breigoed) startten op waterkracht.

**Verviers**, Wallonië (België): (wol) (nog steeds) belangrijk centrum van wolnijverheid sinds eind 18<sup>de</sup> eeuw, op drempel van de Ardennen en nabij zware industriestad Luik (eerste wolspinmachine op het continent hier geïnstalleerd door William Cockerill). De Vesder rivier en het stuwmeer van de Gilleppe leverden het geschikte water voor de wolwasserijen. Residenties van textielbarons begin 19<sup>de</sup> eeuw (de Biolley, Simonis, Dethier); uniek patrimonium bedrijfsgebouwen (wolkamerijen, spinnerijen, weverijen, ververijen, volmolens, pakhuizen, machinewerkhuizen) uit periode 1800-1850; vroege gegroepeerde arbeidershuisvesting 'Cour Magnée' en 'Les Grandes Rames' 1808; exhuberante stedelijke infrastructuur dankzij rijkdom textielnijverheid. Wolmuseum Centre Touristique de la Laine et de la Mode in voormalige wol-fabriek 'Le Chat' [32]. Wolverwerkend bedrijf Solvent Belge 1899 bezit interessant stoomerfgoed.

**Ronse**, Vlaanderen (België): (wol) eertijds belangrijk wolverwerkend stadje; enkele resterende textielgebouwen; bescheiden stedelijk textielmuseum.

**Roubaix**, Frankrijk: (wol, katoen) textielnijverheid startte er met de Usine Delattre 1840. Het Centre des Archives du Monde de Travail is ondergebracht in het *chateau de l'industrie* Motte-Bossut ('Le Monstre' 1865-1876, reconversie archiefdepot 1993). De Usine Motte 1903 - een voormalige veloursweverij eveneens in 'kasteel' stijl - is nu een winkelcentrum. De tapijtweverij 'Manufacture des Flandres' demonstreert historische Jacquardgetouwen in bedrijfsmuseum. Fraai design- en textielmuseum in vroeger stedelijk art deco zwembad.

Huisvesting gebeurt in speculatief gebouwde, rond binnenkoer of steeg gelegen woningen, bv. Cour Dubar-Dekien 1840-1880.



**Tourcoing**, Frankrijk: (wol) vergelijkbaar met Roubaix maar ontbeert conservatie initiatieven.

**Nordwolfe**, Delmenhorst (Niedersachsen), Duitsland: (wol) Duitsland's grootste wolwasserij, annex model industriedorp 1884. Bevat bedrijfsmuseum en stedelijk museum in energiecentrale; loodsen gedeeltelijk aangepast als huisvesting.

**Albstadt**, (Baden-Württemberg), Duitsland: (wol) breigoed.

**Forst** (Brandenburg), Duitsland (wol).

**Aachen**, Duitsland: (wol) onderdeel van de "Wollroute in der Nordeifel" [33].

**Norrköping**, Zweden: (wol, katoen) bedrijf gesticht in 1642, handspinnerij vanaf 1790 bedreven door gevangenen. Belangrijke op waterenergie draaiende sites op stroomversnellingen. Naast wol, breigoed, kleermakerij, katoen (1854), werd ook papier en bier geproduceerd. Vandaag is de streek een 'landmark' en het deel gedomineerd door de brandweeren de Linkopings University. Informatiecentrum in het Stadsmuseet and Arbetets Museum (of Work).

#### Landelijke zijde:

**San Leucio WHS**, Italië: (zijde) utopische kolonie, met katoenfabriek jaren 1820.

**Gard, Cevennes, Drome, Ardeche**, Frankrijk (zijde).

**Soufli, Thrace**, Griekenland: (zijde) en andere sites elders op de Europese zijderoute [34].

**Shirakawa-go en Gokayama** WHS, Japan: (zijde).

#### Stedelijke zijde:

**La Croix Rousse**, Lyon, Frankrijk (WHS): (zijde).

**Krefeld** (Nordrhein-Westfalen), Duitsland: (zijde) 'Samt und Seide'.

**Paradise Mill en Paradise Street**, Macclesfield, UK: (zijde) Paradise zijdeweaverij 1862 (laatste werkende in deze stad, tot 1981) annex zijdemuseum eveneens in voormalige weverij (Parklane-Roestreet), werkplaatsen thuiswevers (1743 eerste zijdeweaverij op waterkracht Charles Roe).

**Bukhara WHS**, Uzbekistan: (zijde) stad op de Zijderoute - handelsroute tussen China en het westen; Uzbekistan is de derde grootste producent van zijdecocons, met een eeuwenlange traditie (15.000 werkkrachten in circa 25 bedrijven).

**Merv (Mary) WHS**, Turkmenistan: (zijde) stad op de Zijderoute, sinds 1937 tevens belangrijk centrum van uitgebreide katoenen wolweek en -handel.

**Fez**, Morocco: (zijde).

**Aleppo**, Syria: (zijde).

#### Stedelijke confectie:

**Glasgow Merchant City** [35], UK: met het Wallace Scott Tailoring Institute (Scottish Power).

**Spitalfields**, London, UK: (oorspronkelijk voor Hugenote zijde wevers).

**Leeds, Londonderry en Belfast**, UK.

**Rue St Denis**, Parijs, Frankrijk.

**Confectie**, Bielefeld, Duitsland: zie ook hoger 'tijdcapsule' Winkel, naast andere nog bestaande hemdenproductie.

**SoHo**, New York, USA: confectienijverheid buurt met unieke verzameling gietijzeren gevels.

#### AANVULLING

**Duitse lijst (bouwkundig) Erfgoed van de Textielindustrie**

<http://www.freunde-rim-euskirchen.de/downloads/liste-textildenkmaeler-d.pdf>

(bron: Landschaftsverband Rheinland - Rheinisches Industriemuseum Euskirchen - [detlef.stender@lvr.de](mailto:detlef.stender@lvr.de))

**Vroeg type katoenspinnerij Gent (België)**



## 5. Textiel fabrieken Typologie

In de gehele wereld omvat de inheemse architectuur ook de textielverwerking. Er bestaan in Japan grootschalige complexen in *Gasshostijl* waar op het dak de zijdeworm wordt gekweekt (Shrikawa-go and Gokayama WHS). Gelijkaardige grote gebouwen, maar dan voor de linnenweverij, staan als de 12 apostelen op een rij te Chelmo Slaskie, Polen.

### Huisarbeid

Terwijl de spinnerij een huisarbeid was die weinig archeologische resten nalaat, kunnen de grote ruimtes nodig voor het weven wel getraceerd worden in de bouwtypes, evenals als door kuilen en weefgewichten. Het weven van linnen en katoen vergt een relatief vochtige atmosfeer en de getouwen werden daarom op aarden vloeren (Schotland, met zonderlinge deuren) of in kelders opgesteld (Preston en Barnsley, Engeland, Bretagne, Frankrijk, met afzonderlijke buitentrap). Voorbereidende bewerkingen zoals twijnen, bomen en apprêts, en de nabewerkingen zoals het verven, gebeurden op de bovenste verdiepingen, soms ook elders, en het afgewerkte product werd te drogen opgehangen in de weverijen of in de buitenlucht (zoals in Rahmenberg = *Drying Frames Hill*), Monschau, Duitsland). Verluchte lakenruwloodsen in Gloucestershire, UK en houten droogruimtes in Zwitserland zijn typisch voor de afwerking van wollen weefsels die een specifiek antwoord boden aan een gemeenschappelijk regionale behoefte. Voor het vollen was urine essentieel, dat geïncubeerd werd in de Secktürmchen (*Urine Tower*) te Bad Münstereifel, Duitsland. Wolweverijen waren gewoonlijk gesitueerd op de bovenste verdiepingen om het natuurlijk licht maximaal te kunnen benutten, dat binnenviel via ramen met middenstijl(en) zoals in de Yorkshire Pennines (UK). Alhoewel handweefstoelen geschikt waren voor de patroonweverij op grote schaal, werden zij op het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw toch verdrongen door de mechanische getouwen. Ook de zijdewevers waren op de bovenste verdiepingen gehuisvest zoals in Paradise Street,

Macclesfield, Engeland vóór ze werden vervangen door de mechanische.

Alleenstaande, met ijzeren golfplaten afgedekte weverijtypes op kleine stukken grond ingeplant en elk één torsmachine herbergend, zijn karakteristiek voor de tweed industrie van Harris. Dit is in de Western Isles of Scotland, UK, nog altijd een levendig textielandschap, in combinatie met landbouw op kleine schaal. Ook kousenbreierijtypes konden in afzonderlijke, niet huisgebonden ateliers gevestigd zijn, voorzien van grote ramen in de East Midlands van Engeland en in Harwick, Schotland van kleine ramen: elk als het eigen antwoord op de plaatselijk voorhanden zijnde bouwmaterialen. Bollen gevuld met water werden gebruikt om het binnenvallende licht voor elke breimachine afzonderlijk te versterken.

De tapijtweverij in India gebeurde gewoonlijk onder overkappingen op de binnentuin.

Het mechanisch getouw wordt meestal beschouwd als de voorloper van de typische moderne fabriek, op één verdieping gelokaliseerd om de supervisie van de getouwen te vergemakkelijken. Weven kon echter ook gebeuren in fabrieken met verschillende etages, zoals die in de USA en het UK tot 1870, toen de snelheid van de getouwen verhoogde. Het spinnen kon ook soms in een gelijkvloers gebouw gebeuren, maar eerder in de jute-, kamgaren- en wolindustrie dan in de katoenverwerkende nijverheid (vanaf 1965).

De keuze voor een gelijkvloers gebouw kan ook door de beschikbare terreinen beïnvloedt zijn geweest, de voorhanden zijnde krachtbronnen en zo verder. Toch zijn regionale en nationale variaties mogelijk.

### Weverijen ontwikkeld in Groot-Brittannië rond 1820

De daken waren meestal naar het noorden gerichte zaagtanddaken, maar er bestaan varianten:

- Naar het zuiden georiënteerd in het zuidelijk halfmond (o.a. in Brazilië waar grote overspanningen de voorkeur genoten);
- Tongewelven (Deanston en Leeds, UK, Issenheim, Frankrijk):

brandvrij, maar duur en relatief donker);

- Catalaanse baksteengewelven in gelijkvloerse fabrieken. In de Catalaanse kolonies door de topografie en de waterkracht echter met verdiepingen: weven op het gelijkvloers, spinnen op de verdieping;

- Platte daken op vouten met regelbare openingen om de warmte en het direct licht te reduceren (Calcutta, India, maar ook in Italië);

- Sommige grote daken boden plaats voor passerelles van waarop de supervisie mogelijk was (zoals voor het wollen tweed in Roxburghshire, UK) en kantfabrieken (Nottinghamshire, UK);

- Grotere overspanningen konden bereikt worden door aandrijfsystemen van onderaf te laten functioneren, eerder dan van bovenaf (zoals in Salts, Bradford, en in Dundee, UK);

- Sommige gebouwen bestonden uit twee verdiepingen, waarvan één voor de nevenfuncties zoals in de jute- en linnenfabrieken van Kirriemuir, Angus, Schotland, 1865;

- Het tongewelftype in Centraal- en Noord Europa bezit een grote overspanning met lichte curve en verheven overdwers liggende dakvensters Sequin-Brunner van Ruti, Zwitserland. Die nam er een patent op in 1885. Ze waren meer flexibel voor wat betreft de lay-out en konden zware sneeuwstoren doorstaan:

- Het houten Balfastdak zonder verheven dakvensters was in Ierland populair (zoals in Barbour Threads, Hilden, en Port Law).

### De fabriek met verdiepingen

De Italiaanse 17<sup>de</sup>-eeuwse zijdetwijnderijen waren groot omdat de machines verschillende verdiepingen in beslag namen.

Dit type is de voorloper van alle latere vormen in de textielnijverheid.

De benedenverdieping van de eerste wolmolens in Frankrijk en Italië bezaten lage vouten naar twee richtingen vertrekkend van op stenen beren zoals in Lanificio Zignone, Biella, Como, en Prato, Tuscany, Italië. De 'droge' bovenste verdiepingen waren in hout opgetrokken, afzonderlijk van het nat proces (zoals het vollen).

Vanaf 1722 waren Richard Arkwright's katoenspinnerijen 3 tot 7 verdiepingen hoog, waarbij op de verschillende verdiepingen het productieproces van onder tot boven evolueerde, deels aangedreven door waterkracht. Brandvrije fabrieken vertoonden een soortgelijk arrangement. De eerste gietijzeren constructies werden in Ditherington Mill, Shrewsbury, UK gebouwd. Van deze constructies zijn alle latere metalen gebouwen afgeleid. Dit type werd door KF Schinkel bestudeerd toen hij de Britse bouwtechnieken onderzocht voor het bouwen van musea in Berlijn. Het schijnt in Pruisen te zijn geweest dat ijzeren constructies voor het eerst verschillende bogen op een raster van ijzeren langs- en dwarsbalken droegen. Dit systeem werd later verbeterd door de gepatenteerde systemen van verschillende architecten uit Lancashire die grotere overspanningen trachtten te bereiken voor de productie met *spinning mules*. Tot dan hadden de overgrote meerderheid van mule spinning fabrieken houten vloeren terwijl voor de vlas- of jutespinnerij een brandvrije constructie was aangewezen. Een Europese variant van dit type gietijzeren kolommen met baksteenvouten in plaats van ijzeren balken zag het licht in Frankrijk, Italië en Spanje (ca 1860, in Le Blan, Lille en Barcelona), Misschien was dit wel het gevolg van de onmogelijkheid er de benodigde grootte van de

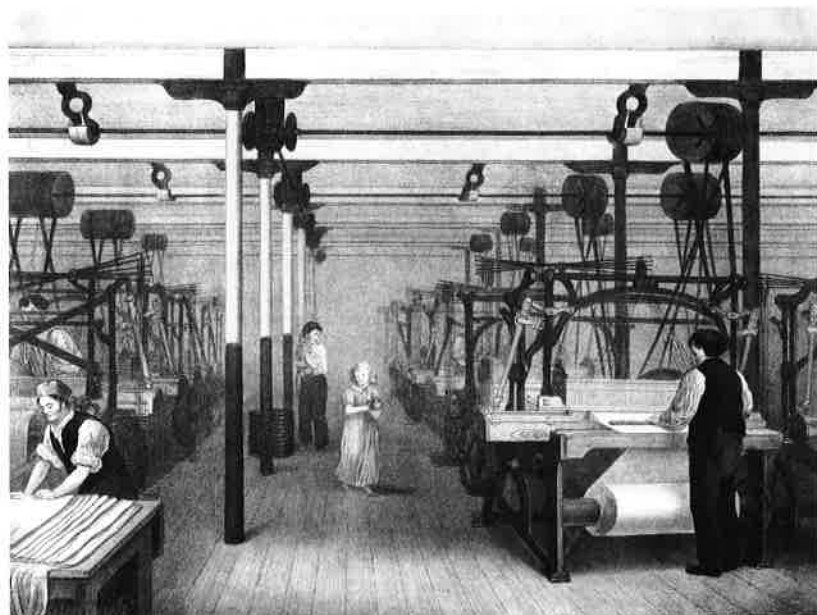
ijzeren balken te gieten, of door fouten in de balken. Meer waarschijnlijk is het de verandering van de Italiaanse bouwtraditie met overwelfde benedenverdiepingen. Houten constructies bleven tot die datum in Polen en Rusland verder gebruikt. Traag brandende houten constructies, tegemoetkomend aan de eisen van de verzekeringsmaatschappijen, waren in Amerika - waar genoeg hout voorhanden was - in zwang. Dit limiteerde wel de breedte van de Amerikaanse fabrieken, maar niet hun lengte. Het Walthamsysteem bracht grotere mechanisatie met zich mee, en minder vakmanschap, dit om tegemoet te komen aan het relatief gebrek aan arbeidskrachten in de USA.

#### Vorm

Fabrieken gebaseerd op de spinmachines (zoals het waterframe, de ringspinnmachine) kunnen een relatief smalle breedte ten opzichte van hun lengte hebben. In het geval van jute-, vlas- en kamgarensponnerijen kunnen het voorbereidende kaarden en kammen in gelijkvloerse afzonderlijke ruimtes plaatsvinden (zoals in de Camperdown Works, Dundee) of in afzonderlijke gebouwen rond een binnenkoer (Coffin Mill/Logie Works, Dundee en Le Blan Mills, Lille). Daarom was er behoefte aan neoklassieke, en soms in renaissancestijl opgetrokken watertorens (zoals in

Bradford and Dundee, UK en open rookkanalen in Lille, Frankrijk). Mule spinmachines (in de katoenen wolindustrie) waren initieel gelijkvormig, maar met karakteristieke verhoudingen in machinelengte van de ene zijde naar de andere. Vanaf ca 1860 komt een variant in gebruik met overdwars werkende mules waardoor de breedte van de fabrieken groter moest worden, sommige bijna vierkant van afmetingen, andere rechthoekig afhankelijk van het aantal spintollen per mule (langer in Oldham dan in Bolton, UK). Soms, bij dubbele aan elkaar gelinkte machines, kon een uitzonderlijke lengte worden bekomen, als één constructie opgesteld (zoals in Scheibler, Lodz, en Houldsworth's, UK). Aan de buitenzijde zijn de spinnerijen gekarakteriseerd door een repetitie van ramen die de processen binnenin verlichten. De oppervlakte ervan vergrootte in de 19<sup>de</sup> en begin 20<sup>ste</sup> eeuw tot ze virtueel een glazen gordijnwand gingen vormen: soms meer in Europa dan in het UK verwezenlijkt. De textielspinnerij was pionier in de Europese gewapend betonconstructies net zoals de automobiellindustrie dat een poosje later in Amerika zou zijn. Gewapend beton werd voor het eerst in 1895 voor grote gebouwen toegepast door Francois Hennebique in de Charles V-spinnerij (Tourcoing, Frankrijk: ondertussen gesloopt). Er bestaan slechts relatief weinig

**(Bouw)technische evoluties in de fabriek werden Engeland's exportproduct n° 1 (stoomweverij circa 1840 - met dank aan de firma Schlafhorst)**



gewapend beton spinnerijen in Groot-Brittannië, wél op het continent zoals in Brede, Dene-marken, (Hennebique) en Bendix, Dulmen, Duitsland (Koenen systeem), beide 1908. Het systeem werd standaard tijdens de jaren 1920 in Nederland, Brno (Monrovia) en elders.

De dakvorm was merendeels gedictieerd door de omvang van het gebouw:

a. Steile helling met extra zolder-accommodatie (zoals in de vroegere spinnerijen in Zwitserland, Saksen, USA en Gloucestershire UK), (1800-1860);

b. Lichte helling zonder daklichten (favoriet in de USA, Polen en de Catalaanse kolonies in 1835-1900);

c. Zachte helling mét daklichten in smeedijzer analoog aan de treindaken, circa 1845-1865);

d. Gebogen lamellendaken: het *Capiatadak* in Italië;

e. Lichte helling met regelbare dakvensters (Ravensberger Spinnerei, Bielefeld, Duitsland);

f. Steile helling met gietijzeren mansardedaken: Dundee, UK (1850-1885). Het houten mansardedak was ook in Frankrijk en Zweden in verschillende periodes populair;

g. Zaagtanddaken: in wolspinnerijen (1850-1900) en toen de Lancashire katoenspinnerijen dieper werden, soms *top-lit* zoals voor een weverij;

h. Platte waterreservoir (favoriet in Lancashire UK 1890-1907, en in Frankrijk en Duitsland tot in de moderne tijden);

i. Brede en hoge stalen spanten in sommige katoenspinnerijen van Gent, België.

Hier dient opgemerkt dat de nationale en regionale karakteristieken meer in de dakvorm en de toren naar voren kwamen dan in de basis lay-out en de proporties, die meer conform bleven aan het internationaal type.

Daarom heeft het textielmuseum in Borås, Zweden een Oost-Europees zacht hellend zinken dak boven een door PS. Scott ontworpen spinnerij, die anders een multi-pele helling zou hebben moest ze in Lancashire zou zijn opgetrokken. De 17 katoenspinnerijen naar ontwerp van PS. Scott opgetrokken in West Munsterland en de nabijgelegen delen van Nederland zagen een gelijkaardige toegeving aan de lokale stijl in de gehelmde watertorens [36].

### Aandrijfsystemen

**Hand/voet:** zelfs grote fabrieken waren initieel met handkracht bediend voor zowat alle productieprocessen (zoals in Dijonval, Frankrijk).

Handenarbeid blijft tot op de dag van vandaag in sommige nijverheden in gebruik zoals bij de passenterie bijvoorbeeld en de tapijtindustrie van het Midden-Oosten. Soms werd/wordt het werk thuis gedaan, soms ook georganiseerd in fabrieken.

**Dierlijk:** in kleinschalige ondernemingen zoals in de ververijen in Hongarije en Slovenië op paardenkracht.

**Waterwielen:** voornamelijk gebruikt in de jaren 1770-1850, eerst in hout dan in een stijgend aantal uit ijzer. Voor een regelmatige toelevering van aandrijving was de breedte belangrijker dan de diameter. Hét gebruik van waterwielen blijft in sommige kleinere locaties nog altijd in zwang.

**Turbines:** ontwikkeld in Frankrijk (door Girard, zie: Zyradrow, Polen) en in de USA (door Francis in Lowell vanaf de jaren 1840). Gebruikt als belangrijkste krachtbron in de Catalaanse en Braziliaanse kolonies.

Stoomkracht liet de creatie van de eerste grote industriële steden toe - zoals Manchester vanaf 1780 - en was belangrijk in de ontwikkeling van andere zoals Leeds, Dundee, Lille, Gent en Lodz. De machinekamer kon afzonderlijk van het gebouw staan of op het einde ervan.

Of in het midden bij een dubbele fabriek. Toen de koord aandrijving in zwang kwam in ca. 1870-1890 werd bij een Oldhamtype van katoenspinnerij de machinekamer asymmetrisch geconcipeerd, de koordslagerij diende aldus als brandbarrière tussen de aanjaagen spindepartementen. Er werd een watertoren met ornamenteel dak op dat punt geplaatst. Elektriciteit werd eerst door stoom of met een waterturbine opgewekt, en gebruikt voor de verlichting vanaf de jaren 1880 (voor het eerst in de Noordelijke landen in de Plevna weverij Finlayson Mill, Tampere, Finland)



*Een stoomweverij in Burnley, Lancashire (UK)*



en als krachtbron vanaf het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw (vroegere voorbeelden in het UK en Duitsland in 1906/1907).

Het overbrengen van aandrijving van om het even welke krachtbron was oorspronkelijk via de benedenverdieping opwaarts naar groepen machines, net zoals dit het geval was bij de maalstenen in korenmaalderijen. Dit systeem kan getraceerd worden in de vorm van de gevorkte kolomhoofden op de twee verdiepingen van Ditherington Mill (1797) en in verschillende vlasfabrieken zoals in Grandholm (1792), en Broadford (1808 dubbele kolommen) Works in Aberdeen, en East Mill (1799, Y-vorm) en Verdant Works (1833, grote consoles) in Dundee. Er werden bewijzen gevonden van verticale overdracht in de gaten aangebracht in fireproof fabrieken, en meer recent in spinnerijen met houten vloeren zoals in Johnston Old End, 1786. Dit systeem werd ook aangetroffen in Continentaal Europa (zoals in de Wulfing wolfabriek, Dahle- rau, Duitsland, 1836 waar de benedenverdieping gevorkte kapitelen heeft op centrale kolommen).

Na verloop van tijd werd de horizontale drijf-as van hout in gietijzer vervaardigd, en evolueerde van vierkante naar ronde diameter. Meerdere onderdelen van de hoofdtransmissie zouden verticaal zijn geplaatst, vertrekende van bronzen kussenblokken dichtbij de machinekamer. Beweegbaar drijfwerk werd langzaam waar het mogelijk was vervangen door touwen (wat meer ruimte vereiste waardoor de machinekamers los van de fabrieksgebouwen kwamen te staan), of lederen en canvasriemen. Amerika bereidde de baan in de overgang van drijfwerk naar katrollen en riemschijven. Sprinklersystemen werden voor het eerst in Amerika geïntroduceerd en weldra ook in Europa wijd verspreid in de jaren 1880, resulterend in een vernieuwde architectuur gefocust op de watertoren.

In de katoenindustrie was de toren bij de locatie van de touw-aandrijving bij de machine geplaatst en deed ook dienst als buffer tussen de gevaarlijke aandrijfruimtes en de spinverdiepingen. In de jaren 1880-1890 stonden die over het algemeen op van het gebouw. Tijdens de laatste Lancashire boom tussen 1905 en 1908 was de hoek de favoriete locatie voor de toren, die ook een variëteit aan dakbedekkingen kon vertonen (Frans paviljoen, of zelfs Byzantijns) en de naam van de fabriek op zich droeg. Vlaamse katoenfabriekdaken waren bijzonder groot en versierd zoals de plaatselijke stadhuizen. Duitse daken van de Rijn tot Lodz waren meestal van het olijf gebogen helmtypen.

### Tuinen.

Als design elementen van de fabriekscomplexen zijn tuinen eerder zeldzaam in Groot-Brittannië. Toch zijn de bossen boven New Lanark een belangrijk aspect in Ownens' ecologisch concept. Openbare parken konden door paternalistische fabriekseigenaars aangelegd worden om een stad algemeen te veranderen en te verfraaien (Lister Park, Bradford en Baxter Park, Dundee), maar ze bevonden zich niet dichtbij respectievelijk Manningham en Dens Mills. De landschapsbehandeling van parken langs de aandrijfkanalen in Lowell (USA) was in zijn tijd beroemd. De onmiddellijke omgeving van de Ravensberger Spinnerei Nordwolle, Delmenhorst (Duitsland) is sterk veranderd door zijn klein park. Parken speelden ook een rol in de paternalistische Catalaanse en Lombardische kolonies.

Tuinen hebben eveneens een belangrijke rol op de terreinen van de jutewevers van Calcutta en de wol- en katoenfabrieken in Brazilië en Mexico, waar hun creatie niet meer of minder dan een échte uitdaging betekende. Ze moesten de voordelen van de industrie aantonen en arbeiders en management gelukkig houden.

### Voetnoten

- [1] <http://www.mnactec.com/TICCIH/txtsec.htm>
- [2] <http://www.lwl.org/LWL/Kultur/wim/S/bocholt>
- [3] <http://www.btinternet.com/~jend/arkwright/>
- [4] <http://www.massonmills.co.uk/>
- [5] Piotr Gerber in *IAR XIII 2* Spring 1991
- [6] <http://www.mnactec.com/>
- [7] <http://www.rim.lvr.de>
- [8] <http://www.tampere.fi> and <http://www.history.tampere.fi/rapids/index4.htm>
- [9] <http://www.zyrardow.pl/historia> and <http://www.webmedia.pl/zyrardow/zabytki.htm>
- [10] <http://www.rim.lvr.de>
- [11] <http://www.mostateparks.com/wmill/history.htm>
- [12] SIAN 32.1 2003
- [13] [http://www.traveldownunder.com.au/Queensland/The\\_Outback/Blackall\\_Woolsour.asp](http://www.traveldownunder.com.au/Queensland/The_Outback/Blackall_Woolsour.asp)
- [14] <http://www.knockandwoolmill.org.uk>
- [15] <http://www.newlanark.org/index.shtml>
- [16] <http://www.bradford.gov.uk/tourism/trails/saltaire/saltaire.html>
- [17] [http://www.villaggiocrespi.it/xUK\\_A1\\_HOME.htm](http://www.villaggiocrespi.it/xUK_A1_HOME.htm)
- [18] <http://www.btinternet.com/~jend/arkwright/>
- [19] <http://www.quarrybankmill.org.uk/default.asp>
- [20] <http://www.stanleymills.co.uk/>
- [21] <http://www.parcfluvial.com/>
- [22] <http://www.cr.nps.gov/habshaer/haer/proj97/mag1.htm>
- [23] [www.tkm.fi](http://www.tkm.fi)
- [24] [www.history.tampere.fi](http://www.history.tampere.fi) and <http://www.tampere.fi/amuri/museumquarter.htm>
- [25] [http://www.floeha.de/bauen/baumwolle\\_fotos.htm](http://www.floeha.de/bauen/baumwolle_fotos.htm)
- [26] <http://www.cr.nps.gov/nr/twhp/wwwlps/lessons/21boott/21locate2.htm>
- [27] [http://www.zyrardow.pl/galeria.seria\\_dawny](http://www.zyrardow.pl/galeria.seria_dawny)
- [28] <http://www.rrs-discovery.co.uk/verdant/index.htm>
- [29] <http://www.ETN-net.org/routes>
- [30] <http://www.bergisches-staedtedreieck.de/wuelfingmuseum> and [www.weulfingmuseum.de](http://www.weulfingmuseum.de)
- [31] <http://www.bradford.gov.uk/little-germany/newsletters/intro.pdf>
- [32] <http://www.verviersima.be/pages/england.html>
- [33] [www.ETN.org/routes](http://www.ETN.org/routes)
- [34] [http://www.coe.int/T/E/Cultural\\_Cooperation/Heritage/European\\_Cultural\\_Routes/The\\_Cultural\\_Routes/4Soie.asp](http://www.coe.int/T/E/Cultural_Cooperation/Heritage/European_Cultural_Routes/The_Cultural_Routes/4Soie.asp)
- [35] <http://www.glasgowmerchantcity.net/merchant.htm>
- [36] <http://www.history.tampere.fi/rapids/vesi/index.html> for an excellent presentation of power systems in mills



*Gerestaureerde stoomkatoenspinnerij (1830, enkel de vierkante schoorsteen ontbreekt), Gent (België)*



*Hoofdingang Lousbergs katoenspinnerij en -weverij (1850, enige bewaard gebleven deel van de voorheen reusachtige fabriek), Gent (België)*