

# VAN INDUSTRIALISATIE NAAR NORMALISATIE

door Dr. ir. T. Fransen

## Inleiding

*Bij de toekenning van de George Sarton-medaille heb ik me afgevraagd op welke gronden de commissieleden geoordeeld hebben, dat ik wel verdiende in aanmerking genomen te worden om zulk een waardevolle gedenkpenning toebedeeld te krijgen. Mijn vermoedens gingen dan al gauw naar het feit dat ik van bij de stichting in april 1980 het voorzitterschap heb waargenomen, en nu nog waarneem, van de Gentse Vereniging voor Industriële Archeologie en Textiel, vriendenkring van het Museum voor Industriële Archeologie en Textiel.*

*Om tot een volwaardig museum te komen zullen nog heel wat inspanningen moeten opgebracht worden en stappen gezet om een degelijk onderkomen te verkrijgen en om er een aantrekkelijke en animerende vorm aan te geven, zodat pronkstukken uit het cultuurrijk industrieel erfgoed behouden kunnen blijven of op een levendige wijze in herinnering kunnen worden gebracht.*

*Wat het onderkomen betreft heeft het Stadsbestuur zojuist een ideeënwedstrijd uitgeschreven voor het onderbrengen van de Musea voor Hedendaagse Kunst en dat van Industriële Archeologie en Textiel in het Floraliënpaleis in het Citadelpark. Dit is uiteraard een zeer verheugend feit en hopelijk levert dit resultaten op in de naaste toekomst.*

*Het pronkstuk van het museum is de Mule Jenny, waarvan nu ook een technische opmeting werd gemaakt door OPVIT. Dit stuk is dit jaar aangevuld met een volledig herstelde ovale twijnmolen uit 1789.*

*Zeer belangrijk onder de voornoemde activiteiten van de vereniging is - zo meen ik althans - het uitgeven van onderhavig tijdschrift, gekend onder de naam van "Geschiedenis van Techniek en Industriële Cultuur", tijdschrift dat zopas haar eerste lustrumnummer uitgaf.*

*Dat een dergelijk tijdschrift het nodige succes kende en nu nog kent ligt niet zozeer aan de voorzitter van de vereniging dan wel aan het enthousiasme van de ploeg medewerkers, die er gestadig voor zorgen dat de inhoud de nodige belangstelling wekt.*

*Ik wil dan ook deze ploeg medewerkers betrekken bij deze hulde die door de toekenning van de Sarton-medaille ook hen toekomt.*

**Gelegenheidsrede** uitgesproken door onze voorzitter Prof. T. Fransen tijdens de toekenning van de Georges Sarton-medaille.

## Algemeen

De term *Van industrialisatie tot normalisatie* wil ik beperken tot het domein van de textielwereld, waar ik enigszins mee vertrouwd ben, en meer bepaald zou ik de aandacht willen vestigen op het feit dat, naarmate de handelsbetrekkingen en communicatiemiddelen verruimden en zich door de jaren heen verder ontwikkelden, meer en meer de noodzaak aangevoeld werd dezelfde taal te spreken. Hiermee bedoel ik dan dezelfde begrippen hanteren en gebeurlijk ook dezelfde maten en gewichten gebruiken, m.a.w. te gaan normaliseren of standardiseren.

Dit misschien wel voor de hand liggend verschijnsel zal ik illustreren met typische voorbeelden uit de textielwereld. Ik ben van plan in dit betoog drie domeinen te behandelen waar normalisering van meetgrootheden het gevolg moet zijn geweest van die steeds groeiende nood aan eenduidigheid in de handelsbetrekkingen. De te behandelen domeinen staan alle drie in betrekking met meetgrootheden die gebruikt worden om de beschrijving en de kwalificatie van textielproducten op een rationele wijze door te voeren zodat dit de vlotte handelsbewerkingen voor gevolg moet hebben gehad of nog zal moeten hebben in de toekomst.

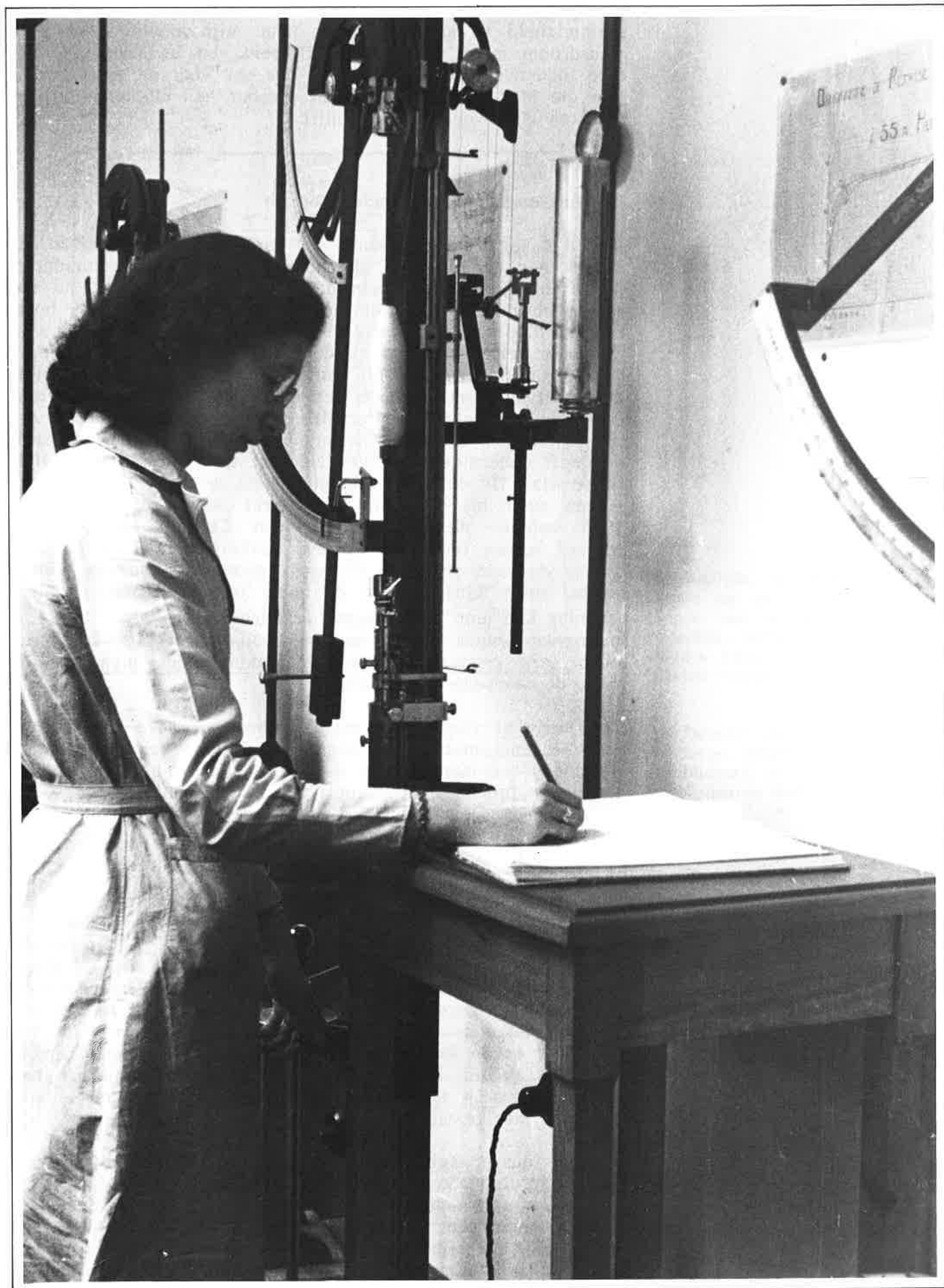
Deze drie domeinen liggen geschiedkundig sterk in tijd gespreid. Zonder dat men daar een juiste afbakening in de tijd zou kunnen aan geven, ligt het eerste onderwerp in het verre verleden, het tweede onderwerp in het jongste verleden waarvan we trouwens het eindresultaat - zo dit al bereikt is - hebben mogen beleven, en is het derde thema eerder een beeld van nu en van wat dit worden moet in de naaste toekomst.

Door die sterk in de tijd gespreide verschijnselen of ontwikkelingen even te aanschouwen, moet het eenieder duidelijk zijn dat de verder voortschrijdende industrialisatie de normalisatie in de hand werkte, waarbij ook kan worden gesteld dat het vergroten van het bestaande normalisatiepakket een gunstige wisselwerking moet hebben gehad op de technologische vooruitgang.

Samen met deze ontwikkeling valt het ook op dat aanvankelijk de zogenoemde "normalisatie" in de vroegere tijden betrekking had op zeer beperkte entiteiten zoals gilden, vakverenigingen en steden. In latere tijden merkt men op dat het toepassingsgebied is gaan uitdeinen, mede door toedoen van de industrialisatie, binnen bepaalde sectoren of subsectoren van de textielindustrie en dit buiten de grenzen van de oorspronkelijke almachtige steden. Die toepassingsgebieden zijn regio's geworden die in bepaalde domeinen reeds grensoverschrijdend kunnen zijn. Op dit ogenblik zijn de toepassingsgebieden - aanvankelijk nationaal - reeds ten dele supranationaal, maar dan hoofdzakelijk voor taalkundig aan mekaar verwante naties.

Te verwachten valt dat in een niet zo veraf gelegen toekomst hoofdzakelijk, zometer uitsluitend, genormaliseerd zal moeten worden op universele schaal zoals dit nu reeds gebeurt in ISO-verband. Alleen valt te vrezen dat, door de extreme traagheid van een internationale consensus, de industrie zal voortijlen op het internationale normalisatiewerk

Uitvoeren van tractieproeven op katoendraden in het laboratorium van de spinnerij J. de Hemptinne, Gent, 1943.  
(Foto MIAT, Gent)



tenzij zij zich op internationaal vlak inzet om zelf tot eenstemmigheid te komen. Dit is naar mijn mening geen pure wensdroom maar een noodzakelijkheid van levensbelang voor elke industriële bedrijvigheid en dus ook voor de textielindustrie die hier in Vlaanderen van oudsher een bloeiende nijverheidstak is geweest en nog blijft.

### De lengtemaat in het ancien regime

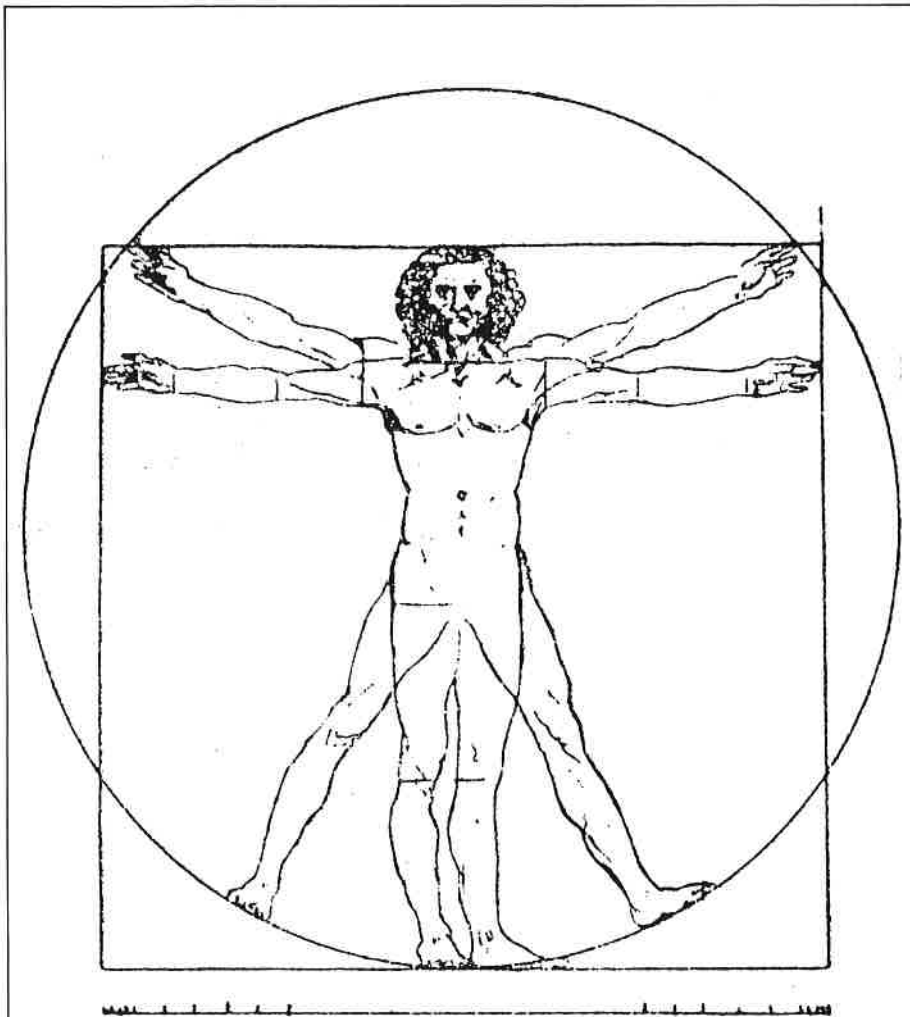
Het ligt nogal voor de hand dat men in vroegere tijden, bij gebrek aan degelijke en algemeen erkende meetinstrumenten, de afmetingen van lichaamsdelen heeft gebruikt en nu nog soms gebruikt om lengten, breedten en dikten of nog hoogten en diepten cijfermatig te gaan uitdrukken. Zo kan men de *vadem* vernoemen als zijnde de afstand tussen de toppen van de middenvingers bij volledige strekking van de twee armen. Een alom gekende tekening van **Leonardo da Vinci**, door hem gemaakt voor Pacioli's boek *De Divina Proportione*, is volgens bepaalde harmonische verhoudingen opgesteld en geeft ondermeer door het vierkant de *vadem* weer (zie illustratie). De onderste tekening geeft de ideale maatverhoudingen weer bij de mens, uitgewerkt door Prof. Neufert in 1938 volgens de aanduidingen van Zeising. Deze laatste schreef tussen 1844 en 1855 drie werken over *Die Proportionen des menschlichen Körpers*, gebaseerd op de gulden snede, zoals aangeduid in de hoek links onderaan. Op deze tekening kan men de **ellen**te herkennen.

In Engeland vindt men de meer gebruikte *halve vadem* terug aldaar *yard* genoemd. Naast de *vadem* vindt men nog de *voet*, de *handpalm* en de *duim*.

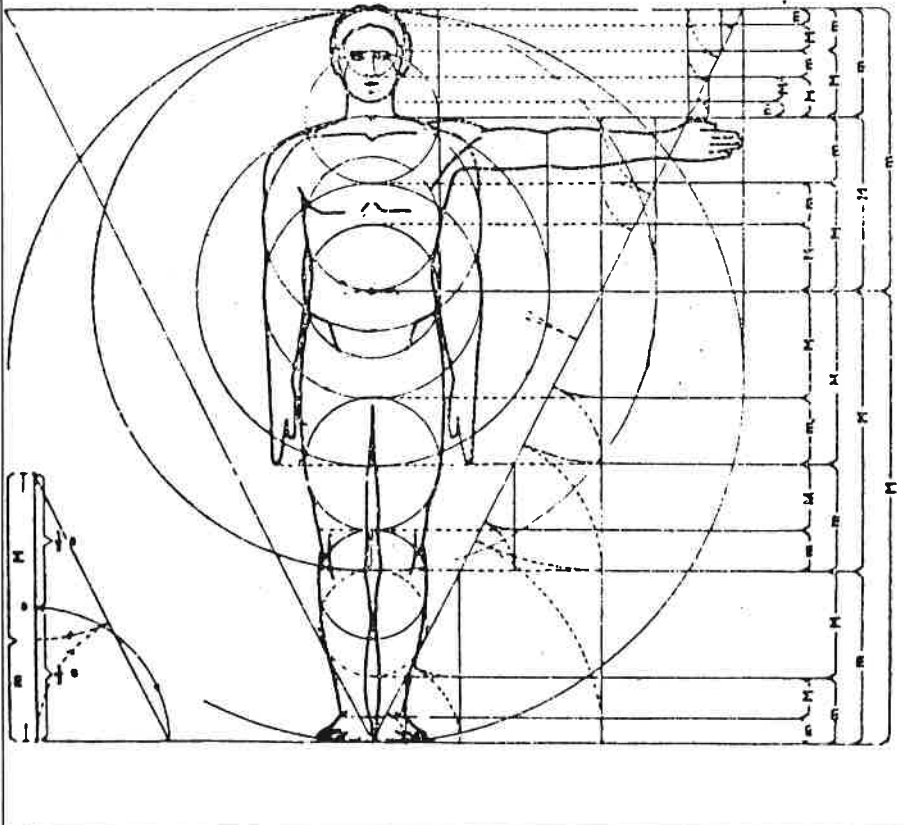
Men moet al vlug ondervonden hebben dat deze lichaamsdelen, die lengtematen dus, nogal verschillend kunnen uitvallen van mens tot mens, zodat de nood ontstond beroep te gaan doen op standaardmaten zoals de gekende *ellematen* en *duimstokken*. Deze standaardmaten vielen dan op hun beurt weer verschillend uit van buurt tot buurt, van stad tot stad, of van regio tot regio.

Het geheel van die voornoemde maten werd dan verder samengebracht in een coherent systeem. Zo bij voorbeeld is - om zich bij één systeem te houden - de lengte van 4 *duim* gelijk gesteld aan 1 *palm*, 3 *palmen* of 12 *duim* gelijk aan 1 *voet*, 3 *voeten* of 36 *duim* gelijk aan een *halve vadem* of zoals reeds gezegd aan één *yard*. Het zou mij te ver leiden voor elk van de voornoemde maten in te gaan op de variabiliteit ervan en op de daarvan afwijkende meetsystemen. En, zoals ik het van bij de aanvang van deze bijdrage heb gesteld, wens ik me eerder te concentreren op een lengtemaat die met textiel nauw verbonden is.

Een tot dusver terloops vermelde lengtemaat, die een nog grotere spreiding kende dan de voornoemde *vadem* en zijn onderdelen en reeds in oeroude beschavingen zoals deze van de Babyloniërs en van de Egyptenaren in gebruik was, een lengtemaat die bijna uitsluitend gebruikt werd voor het meten van soepele materialen zoals stoffen, linten, koorden en kant is namelijk de **el**.



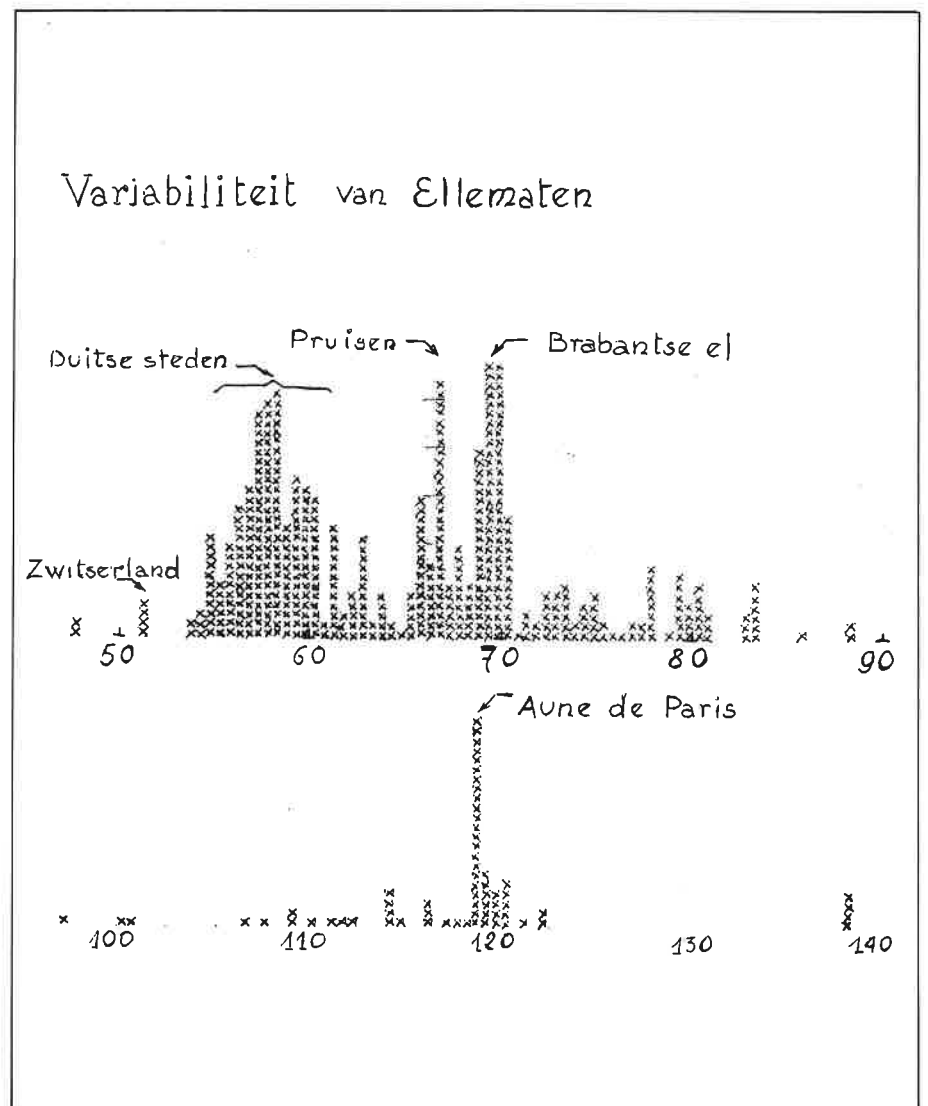
De VADEM, de maateenheid gesteund op de afstand tussen de toppen van de middenvingers bij volledige strekking der armen, volgens Leonardo Da Vinci (in de "Divina Proportione").



De "ideale" maatverhoudingen bij de mens volgens Prof. Neufert, gepubliceerd in zijn "Bauentwurfslehre" (eerste druk 1938).

In het Stadsarchief van Gent leest men bij voorbeeld dat van 1760 tot 1791, door de bloei van het bedrijf van Joos Clemmen in het Gentse en van alle drukkerijen in de Zuidelijke Nederlanden, de aanvoer van katoenstoffen steeg van 175.000 el tot circa 4.160.000 el. Van welke *el* er hier juist sprake is, is niet expliciet vermeld, maar, en dat moet uitgemaakt kunnen worden door een vergelijkende studie van nog meer archiefdocumenten, naar alle waarschijnlijkheid betreft het hier één van de *Gentse ellen*. Want aanvankelijk moeten er zoveel verschillende elmaten geweest zijn als er handelaars waren die met deze maat te doen hadden. Om mogelijk bedrog of betwistingen te vermijden voelde men zich al gauw verplicht daarin orde op zaken te brengen. Dit werd dan hoofdzakelijk bekomen door verordeningen van de plaatselijke overheid of door overeenkomsten binnen de schoot van de gilden waar een **standaardellemaat** was gedeponeerd. Deze standaardellemaat was dan de erkende en de voor de corporatie of stad te gebruiken referentielengte voor het meten van stoffen.

Om een visuele indruk te geven van de variabiliteit van die zogenoemde standaardmaten heb ik de bijgaande grafische voorstelling gemaakt. De gegevens hiervoor werden ontleend



uit *Dictionnaire universel des poids et mesures* van de auteur Doursther. Het stelt nagenoeg 550 ellematen voor, van toepassing in de bijzonderste steden van heel het Europese continent. Opvallend daarin zijn bepaalde hoge staven afkomstig van bijvoorbeeld de *aune de Paris*, gebruikt door de meeste Franse steden en enkele Zwitserse steden uit de Valais en de ons meer bekende *Brabantse el*, gebruikt door een groot deel van de Vlaamse steden. De kortere ellematen vindt men hoofdzakelijk terug in de Duitse steden en het Duitstalige Zwitserland. De Vlaamse steden die zich niet hielden aan de Brabantse el zijn vermeld in de volgende tabel.

Men merkt daarbij op dat bijvoorbeeld Gent drie verschillende ellematen hanteerde. De **lange el** gebruikte men op de Vrijdagmarkt om het lijnwaad, dat de boeren in stukken van 40 el te koop stelden, na te meten. Deze lange el werd ook gebruikt in de zogenoemde *lakenmetershuizen* waar men de ecruweefsels officieel namat.

De **korte el** kwam alleen te pas om het gevold laken in vochtige toestand te meten. Van beide ellen bewaarde het stadsbestuur van 1546 tot na 1786 de standaardmaten.

## ELLEMATEN VAN ENKELE VLAAMSE STEDEN

Stad	Toepassingsgebied	lengte in cm
Aalst	Grote el	71,9
	Kleine handel	63,9
Antwerpen	Brabantse el *	69,5
Dendermonde	Groothandel	73,1
	Kleinhandel	69,6
Gent	Ruw doek	76,5
	Gebleekt doek	72,8
	Kleinhandel	69,8
Herentals		68,6
leper		69,7
Kortrijk	Ruw doek	73,7
	Gebleekt doek	69,1
	Kleinhandel	71,0
Leuven		68,0
Lier		68,9
Mechelen		68,9
Menen	Kant	71,3
	Tafellinnen	69,3
Oudenaarde	Ruw doek	76,8
	Groothandel	73,4
	Kleinhandel	70,3

\* gevolgd door de meeste Vlaamse steden

## De meter als internationale standaardmaat

In 1790 gaf een decreet van de constituanten in Frankrijk de opdracht aan de *Académie des Sciences* een coherent eenhedenstelsel op te bouwen ter vervanging van die grote verscheidenheid in standaardmaten die daarenboven nog niet tiendelig onderverdeeld werden. De *el* werd immers in 16 *talies* onderverdeeld.

Na het uitmeten van het meridiaanstuk tussen Duinkerke en Barcelona, en omrekening naar het tienduizendste deel van de totale meridiaanlengte, heeft de *Académie des Sciences* de **meter** gedefinieerd, lengte-eenheid die door een decreet van 2 november 1801 als universele en wettelijke eenheid van lengte werd erkend. Vanaf 1 januari 1840 werd het daarvan afgeleide decimale metriek stelsel verplicht. Nederland voerde die nieuwe maat in 1816 in, onder de naam van *Nederlandse el*. In België is de meter de wettelijke eenheid geworden sinds 18 juni 1836.

De platinastandaardmaat, die bij 0°C in het *Pavillon de Breteuil* te Sèvres bewaard wordt, is alom bekend. Later werd de meter nog eens hergedefinieerd, gebaseerd op de golflengten van een bepaalde rode spectraallijn in cadmium, of nog, zoals het in de *National Bureau of Standards* der Verenigde Staten is gedaan, gebaseerd op een welbepaalde groene lijn in het kwikisotoop 198.

Alleen de Angelsaksische landen zijn, in hun *splendid isolation*, met hun eigen lengtemaatssystemen zoals *yard*, *voet* en *duim*, doorgedaan. Dit is voor onze streken niet onbelangrijk als men de nauwe banden tussen Engeland en de lage landen bij de zee van het continent in beschouwing neemt.

In de veertiende eeuw namelijk vestigden Vlaamse wevers zich in Engeland en gaven er aan de bestaande textielnijverheid een sterke impuls. In die tijd maakte Engeland een soort industriële revolutie door dank zij de sterke groei van de lakenbereiding en de toepassing van waterkracht bij het vollen. De naar Brabant en Vlaanderen verscheept Engelse stoffen hadden omstreeks 1500 een einde gemaakt aan de traditionele textielnijverheid in onze streken. Als gevolg daarvan gingen de Vlaamse wevers nu met Spaanse wol nieuwe stoffen produceren, die goedkoper waren en lichter, zodat de export naar Engeland weer op dreef kwam.

Dit afwisselen van successen en crisissen in Engeland en de Lage Landen is zo blijven bestaan door de eeuwen heen. Denk maar even terug aan de persoon van Lieven Bauwens die in 1800 katoenspinnerijen in het Vlaamse land oprichtte, waardoor het mogelijk werd katoenstoffen te vervaardigen die men *calicots* is gaan noemen als een verbasterde vorm van Calcutta, stad in India, vanwaar die stoffen aanvankelijk werden ingevoerd.

Maar de *el* is wel in onbruik geraakt. Die term is alleen nog taalkundig in staande uitdrukkingen gebruikt. Zo betekent *iets met de el uitmeten* dat men sterk aan het overdrijven is.



## Normalisatie van meetsystemen in de textielindustrie

Met de groeiende complexiteit van het industrieel- en handelsgebeuren is er uiteraard een sterk groeiende nood ontstaan aan normalisatie van meetsystemen in het algemeen en aan specifieke stelsels in het bijzonder. Dit heeft zich zeer duidelijk laten voelen in de textielindustrie, waardoor het in gebruik nemen van synthetische vezels, en meer nog, door vezelmengsels te gaan promoveren - er een nood is ontstaan voor het opstellen van een logisch systeem voor het aanduiden van de "fijnheid" van alle producten en tussenproducten zoals vezels, garens, filamenten en weefsels.

Men kende in de textielindustrie, afhankelijk zowel van de grondstof, de sector als van de streek, een grote verscheidenheid van nummering- of *titer*systemen. Men onderscheidt er indirecte stelsels, lengtenummering genoemd, en directe stelsels of gewichtsnummering.

Bij de lengtenummering drukt het nummer het aantal in een welbepaalde gewichtseenheid aanwezige lengte-eenheden uit. Bij de gewichtsnummering drukt de *titer* het aantal in een welbepaalde lengte-eenheid aanwezige gewichtseenheden uit. Hierbij valt op te merken dat gebruikte eenheden verschillen naargelang de verwerkte grondstof. Dit ligt dan hoofdzakelijk technologisch gebonden aan de in deze sector gebruikelijke productievormen zoals strenglengten enz.

Een typisch voorbeeld hiervan is de *titer* in *denier*, oorspronkelijk gebruikt voor het bepalen van de fijnheid van natuurzijde, nadien ook van toepassing op kunstzijde. De term zelf is afgeleid van *denarius*, een Oudromeinse munt die tien *as* waard was. Diezelfde *denarius* vertegenwoordigde bij de Romeinen ook een gewicht gelijk aan het 84ste deel van een *pond* van toen of 3,857 g. Zo is ook de term *denier* als oude Franse munt gekend, een *denier* is gelijk aan het twaalfde deel van een *sou*, en tevens als een gewicht, dan ook gekend onder de naam *denier tournois* die 0,045 g of 45 mg waard is. Zoals karaat een goudgehalte kan aanduiden met de waarde van 24 voor puur goud, zo is de term *denier* ook gebruikt om zilveragehaltes aan te duiden met 12 voor puur zilver.

De in textielmiddens gebruikte term *denier* duidt op het gewicht aan zijde.

Tot 1850 bepaalde men in Lyon, centrum van de zijde-industrie, de *titer* naar het gewicht van strengen van 475 m in *grains van Montpelier*, zijnde 0,045 g. De lengte van 475 m is in feite de gemiddeld bruikbare lengte van de zijdedraad afkomstig van één cocon. Het is in een Parijse conferentie van 1900 dat die lengte van 475 m teruggebracht werd op 450 m en de massa van een *denier* van 45 mg op 50 mg. Door 20 cocons tegelijkertijd af te wikkelen, hetgeen toen de gebruikelijke wijze van doen was, komt men tot de huidige meest gehanteerde definitie, zijnde de massa van 9000 m uitgedrukt in gram.

Tot zover de uitleg voor de *titer* in *denier*. Ook voor de andere nummeringstelsels zijn dergelijke verklaringen te vinden, maar dit zou ons te ver leiden.

INDIRECTE NUMMERINGSSTELSLS of LENGTENUMMERING				
Benaming	Symbol	Lengte- eenheid	Massa- eenheid	Toepassing
Metrisch nummer	Nm	1000 m	1000 g	Allerlei, uitzge- zijde en kunstzijde
Frans nummer	Nf	1000 m	500 g	Katoen
Engels katoennr.	Nec	840 y	1 lbs	Katoen, afvalzijde
Engels linnenr.	Nel	300 y	1 lbs	Nal gesponnen
				vlasegaren
Engels wolnr.	New	360 y	1 lbs	Kangarens
Engels wolnr.	New	256 y	1 lbs	Strijkgaren
Typ	Nt	11520 y	1 lbs	Strijkgaren
Alilool	Na	200 y	1 lbs	Strijkgaren
Galashielt	Ng	320 y	1 lbs	Strijkgaren
Hawick	Nh	1800 y	1 lbs	Strijkgaren
American woolnr.	Naw	16 y	1 lbs	Strijkgaren
Dewsbury	Nd	100 y	1 lbs	Strijkgaren
American asbest en glasn.	NaA		1 lbs	Asbest en glas
Britisch asbestnr.	NbA	50 y	1 lbs	Asbest
Catalonie	NcA	500 公厘	1 lbs	Katoen
Spaans	Np	1320 m	1 lbs	
Iers wolnr.	NiW	64 y	1 lbs	Strijkgaren
Cardado coreilha	NpW	1 m	5 gr	Strijkgaren

DIRECTE NUMMERINGSSTELSLS of GEWICHTSNUMMERING				
Benaming	Symbol	Massa- eenheid	Lengte- eenheid	Toepassing
Wettelijke Titer in denier	Td	50 mg 1 g	450 m 9000 m	Zijde, synthe- tische vezels
Schotse liter	Ts	1 lbs	14400 y	Droog gesponnen vlasegaren, jute
Aberdeen	Ta	1 lbs	14400 y	Strijkgaren
Poumar	Tp	1 lbs	100000 y	---
Zijde	Ts	1 dram	1000 y	Zijde
Amerikaanse liter	TaG	1 grain	20 y	Strijkgaren
Spaans	To	1/4 ons	500 canvas	Strijkgaren
Catalonie	TcW	1 g	504 m	Strijkgaren
Grex	Tg	1 g	10000 m	
Tex	Tt	1 g	1000 m	UNIVERSEEL

Men kan begrijpen dat zulk een verscheidenheid aan nummer-systemen niet bevorderlijk kon zijn voor de industrie en de handel in textielwaren. Nog niet zo heel lang geleden werden in technische scholen, meer dan een semester lang, de leerlingen geoefend in het gebruik van deze verschillende systemen en het herleiden van nummers van het ene stelsel in nummers of *titer's* van het andere stelsel.

### Fijnheidsnummering

De eenheid van fijnheid, uitgedrukt als een massa per eenheid van lengte, meer bepaald uitgedrukt in gram per kilometer, werd reeds gesuggereerd in een conferentie te Wenen in 1873. Het **texsysteem**, zoals we dit stelsel nu zijn gaan noemen, was dus geen echt nieuw idee toen in 1956 te South Port op een ISO-vergadering van het Technisch Comité 38, bij algemeenheid van stemmen, het gebruik van dit stelsel werd aanbevolen. Een subcomité ad hoc, die vergaderde in Den Haag in 1957, moest alles in het werk stellen om de internationale en nationale textielfederaties en associaties er toe aan te zetten dit universele textstelsel in te voeren en toe te passen.

Men mag wel zeggen dat vele commerciële middens, vermoede-

Het "brein" van het textielbedrijf : het laboratorium. Links de haspel voor de nummerbepaling (laboratorium van de katoenspinnerij J. de Hemptinne, 1943) (foto MIAT, Gent).



delijk uit gemakzucht, deze aanbeveling niet met enthousiasme hebben aanvaard en, nu nog soms, een afzijdige houding aannemen. Op technisch-wetenschappelijk vlak is het gebruik van het textstelsel ontegensprekelijk een sterke tijdbesparende vereenvoudiging. Dit stelsel is niet alleen metrisch, zoals trouwens ook het metrisch nummer het was, het is daarenboven tevens decimaal, waardoor veelvouden en onderdelen gebruikt kunnen worden zoals **kilotex**, **decitex**, **millitex**, enz. hetgeen niet mogelijk is met het metrisch nummer. Ze is nu van toepassing op alle soorten grondstoffen. Het is soms teleurstellend te moeten vaststellen dat nu nog, meer dan 30 jaar na de genomen beslissing, plaatselijk gebruik gemaakt wordt van verouderde en voorbijgestreefde nummeringssystemen.

De invoering van het textstelsel enerzijds, en het wettelijk verplichtend maken van het internationaal en coherent eenhedenstelsel in 1980 anderzijds, heeft naast de lineaire massa ook nog andere kenmerkende eenheden niet onaangeroerd gelaten. Zo moesten de aanduiding van garens, de streng- en enkeldraadssterkte, de *twistfactor* en *coverfactor* worden aangepast. Het zou me te ver voeren op elk van deze typische textielkenmerken in te gaan. Toch wil ik één ervan iets verder behandelen namelijk de specifieke treksterkte.

Het domein van de textielingenieur : het textiellaboratorium waar draadsterkte en fijnheid wordt gemeten. Zulk een laboratorium is een onmisbaar onderdeel van het textielproductieproces. (Textiellaboratorium op de Kouter te Gent, 1943) (Foto MIAT, Gent).



Het is gebruikelijk in de textielmiddens de sterkte van een garen uit te drukken onder de vorm van een breek lengte, zijnde *dié lengte van het garen, die de massa vertoont, waarvan de aantrekkingskracht van de aarde gelijk is aan de gemiddelde trekkracht*. Zolang men de fijnheidsuitdrukking definieerde als een "gewicht" per eenheids lengte, volstond het de trekkracht te delen door de *titer* om dimensioneel een lengte te bekomen. Die lengte werd meestal in kilometers uitgedrukt. Een breek lengte van 14 km betekent dus dat het onderzochte garen een lengte van 14 km draad kan dragen eer het onder zijn eigen gewicht zou afbreken. Door het invoeren van het coherent internationaal eenhedenstelsel, waarin de kilogramkracht moet worden verbannen en door de definitie van de *titer* in tex, als zijnde een "massa" per eenheid van lengte, zal men nu de specifieke trekkracht uitdrukken door de trekkracht in Newton te delen door de fijnheid in texeenheden, hetgeen een specifieke treksterkte geeft in Newton per tex of in één van zijn veelvouden of onderdelen. Dimensioneel is dit dan een snelheid in het kwadraat. De getalwaarde van deze specifieke treksterkte, uitgedrukt in centiNewton per tex, is op de factor van 0,981 nã gelijk aan de in textiel zeer gebruikelijke breek lengte in kilometer.

$$\frac{\text{cN}}{\text{Tt}} \times \frac{1}{0,981} = B \text{ in km}$$

Tot zover dan dit thema van de fijnheidsnummering en de weerslag ervan op andere kenmerkende grootheden.

### Classificatie

Zo komen we aan het derde thema dat meer toekomstgericht is. Dit thema heeft betrekking op de classificatie van vast tapijt en het klasseren van een bepaald tapijt in zo een classeringssysteem. Het zal U niet verbazen dat ook in dit domein een verscheidenheid aan classificatiesystemen wordt gehanteerd waarvan de toepassing nu niet meer zo sterk aan de gebruikte grondstof is gebonden zoals de fijnheidsbepalingen dit eertijds waren. Neen, de voorgestelde classificatiesystemen zijn grensoverschrijdend en bestrijken grotere gebieden dan de huidige staten. Immers het Duitse stelsel wordt aangekleefd in Duitsland, Oostenrijk en Duits-talig Zwitserland. Het Scandinavische systeem wordt toegepast in Zweden, Noorwegen, Finland en Denemarken. Het ICCO T-classificatiesysteem is van toepassing in Frankrijk, België en aanvankelijk ook in Engeland. Engeland heeft onlangs een eigen classificatiesysteem opgesteld. Verder heeft men nog het UPEC-systeem dat hoofdzakelijk gehanteerd wordt door de nationale en Europese instituten voor huisvesting. Tenslotte is er nog het internationaal IWS-systeem dat, weliswaar internationaal, zich dan toch blijft beperken tot pooltapijten uitsluitelijk bestaande uit wol. Niet onbelangrijk zijn ook de systemen opgesteld door Canada, de Verenigde Staten en Zuid-Afrika.

Daar België de grootste producent van tapijt in Europa en daardoor ook het grootste exportland van tapijt is, is het voor de producent en voor de handelaar van primordiaal belang zich te kunnen baseren op één enkel algemeen erkend kwalificatiesysteem.



gesteld, die onder de vorm van fysieke standaardmonsters typische contrasttrappen voorstellen, gekenmerkt door een cijfer gaande van 1 voor het grootste contrast naar 5 voor geen contrast. Dergelijke referentieschalen zijn bruikbaar voor allerlei vormen van belasting van een tapijt door het gebruik ervan.

Nog een specifiek kenmerk van een tapijt tenslotte is het al of niet vertonen van blijvende indrukking veroorzaakt door stoel- of tafelpoten. Ook hiervoor bestaat een bijzondere proefopstelling, waarbij de blijvende indrukking na een herstelperiode van 60 minuten gemeten wordt. De minimum/maximumeisen zijn dan in dit verband weergegeven door de volgende tabel :

T2	maximale indrukking van 2	mm
T3	"	1,5 mm
T4	"	1,0 mm
T5	"	0,8 mm

De tapijten die een klassering T4 of T5 willen bereiken worden dan nog onderworpen aan een aanvullende proef, de zogenaamde stoelrollenproef.

#### OVERZICHT VAN DE VOORNAAMSTE EISEN IN HET ICCO - SYSTEEM

KLASSE	ASPECTVER-ANDERING	STATISCHE BELASTING	MINIMUM EISEN VOOR ALLE KLASSEN
T2	1	2,0 mm	Lichtechtheid lichte tinten 3 - 4 midden tinten 4 - 5 donkere tinten 5 - 6
T3	2	1,5 mm	Wrijftechtheid 4
T4	3	1,0 mm	Stoelrollen-proef 5 kilocycl 3 25 kilocycl 1
T5	3 - 4	0,8 mm	5 kilocycl 3 25 kilocycl 1

Tot zover dan het ICCO-systeem voor klassering van pooltapijten.

Op dit ogenblik, ben ik als Voorzitter van het sectorcomité voor normalisatie en dit op aanvraag en met medewerking van de tapijtindustrie, volop bezig deze gedragsregels voor de classificatie van tapijten volgens het ICCO-systeem tot Belgische normen te verwerken. De bedoeling is een richting te geven aan onze tapijtproducenten en tevens een houvast te hebben voor de besprekingen die plaats zullen moeten grijpen op Europees vlak, in het vooruitzicht van het opengooien van de Europese markt in 1992. Eens dit probleem ter sprake zal komen in het Comité voor Europese Normalisatie, zal de Belgische delegatie niet met lege handen staan en een eigen voorstel ter discussie op tafel kunnen leggen.

#### Besluit

Ik heb gepoogd aan de hand van drie thema's uit de textielwereld duidelijk te maken dat door de eeuwen heen de ontwikkeling van de handelsbetrekkingen, en parallel daarmee de vooruitgang in de technologie en de industrialisatie, herhaaldelijk de nood hebben doen ontstaan om standaardmaten te gaan gebruiken, om die standaardmaten in een coherent matenstelsel samen te brengen en ze te gebruiken om classificatiesystemen op te bouwen. We hebben tevens ook moeten vaststellen dat vroeger die standaardmaten slechts rechtsgeldigheid verworven hadden voor een zeer beperkt gebied of binnen een welbepaalde sector. Naarmate we verder in de ontwikkeling voortschrijden blijken die gebieden meer en meer grensoverschrijdend te zijn en we hopen met het laatste voorbeeld dat één enkel Europees klasseringsstel voor tapijten in gebruik zal kunnen worden genomen in een niet zo veraf gelegen toekomst. Dit zou althans zeer bevorderlijk kunnen zijn voor onze nationale tapijtindustrie. Ziedaar wat ik heb willen verstaan onder de titel "Van industrialisatie naar normalisatie".

## Literatuur

A.W. BAYES, *Tex : Universal Yarn Numbering System*. *Journal of Textile Institute*, vol. 48, nr. 4, april 1957

O.K. HENTSCHEL, *La force de l'habitude*. *Melliand Textilberichte*, vol. 41, nr. 4, april 1960, p. 155, 156

K. MEERT, *Praktische wenken bij het invoeren van de tex-nummering*, Centrum voor Technische Opleiding, TIKVIV, werkseizoen 1963-1964

T. FRANSEN, *Renseignements utiles pour le passage à la seconde phase de l'utilisation du tex*. *Industrie Textile Belge*, nr. 2, februari 1962

M. VAN WESEMAEL, *Iets over voeten en ellen*. *Tijdschrift voor Geschiedenis van Techniek en Industriële Cultuur*, Jaargang 5, 1987, nr. 18, p. 43-55

H. DOURSTHER, *Dictionnaire universel des poids et mesures anciens et modernes*. Meridian Publishing Co, Amsterdam 1840

J.J. MURRAY, *Vlaanderen en Engeland. De invloed van de Lage Landen op Engeland ten tijde van de Tudors en de Stuarts*. Mercatorfonds, 1985, ISBN 9061531470

ICCO T-Classificatie Vasttapijt - Technisch Reglement, December 1986.

