

LIGHTING IN THE NEW WORLD

Cristian Viorel ȘUVĂGĂU
BC Hydro, Vancouver

This may be shocking, but despite globalization, Europe and the Americas are two different worlds, little changed in mentalities since Coulomb discovered the new continent, or if you like better, since Edison patented the electrical bulb.

Let me explain. While Europe's historical, multi-national political and social complex background may slow the implementation (at the continent scale) of the technological progress (see the introduction of the fluorescent lamp), the Americans' (by that I will refer mostly to North America: USA and Canada) simplicity and efficiency in doing things can lead to super fast technology implementations (in less than 5 years, the T8 (16 mm) fluorescent lamp was providing light in over 60% of all existing commercial applications in North America).

On the other side, Europe is well exploiting its rich cultural background and leads the market in luminaire design and lamps research and technologies, while the same simplicity of the Americans is a double edged sword, slowing the acceptance of a large number of products and technologies (it took more than 5 years to technically accept on the market the MR16 low voltage lamp or the same T8 fluorescent lamp). In a nutshell, the lighting market on both continents reflects the very economical and cultural differences between Europe and (North) America.

In addition, the difference in the energy potential and costs dictate the pace and directions the two lighting markets evolve towards efficiency. Europe on one side has depleted most of its fossil fuel resources (coal and oil), has limited hydro potential and after restricting the development of the atomic powered plants is aggressively developing sustainable alternate energy technologies, such as solar, wind and biogas technologies. America has plenty of coal and oil resources, vast hydro potential and although the use of atomic power plants has been restricted, the drive to use alternate technology is not that powerful. Cities like Las Vegas, Los Angeles and New York consume in a day more electricity on lighting than many European countries in a week. To say the least, electricity is so cheap that in many houses and commercial and industrial buildings lights are seldom switched off...However, with current electricity crisis in California for example, there is an acute interest towards efficiency, energy savings and sustainability. In that direction ASHRAE and IES have issued in 1990 a common energy efficiency act/standard (last revision in 1999), which became law for many states and provinces.

There are many stories that can tell the tale of lighting on two continents, but I will insert them in the next episodes of this serial.

Now, let's see who are the players on the American market. Contrary to the American reality, where annually hundreds of thousands of companies raise and close and a 10 year old company is a respectable one, the lighting industry has very many veterans, companies that have been around for more than 50-70 years: General Electric (started by Edison in the last century), Holophane, Sylvania (now merged with Osram), Lightolier, Thomas Lighting, etc. Some multinational well known lighting companies like Philips, although a strong presence on the American market, sell only parts of the line of products they are known for (here Philips sell only lamps and ballasts). Many luminaire companies are merging today in a tendency to dominate the market, such as Lithonia, Genlyte who have dozens of smaller lines. More stable are the lamp manufacturers, so the American lamp market consists mostly of

Philips, Osram-Sylvania and General Electric. Control companies are the newest on the market, with Lutron, Leviton, Watt Stopper and Mytech leading it. Some European lighting companies such as Zumtobel-Staff, Louis Poulsen, Artemide, Se'lux, Iguzzini are making a strong impact on the market mostly grace to the outstanding and stylist design of their products.

Generally, the American lighting market is driven by the marketing not the design or energy efficiency. This may explain the resistance to new technologies and design formats mostly coming from Europe. On the other side, many compact fluorescent lamps available for the residential market are “no name” cheap products from China, sold at corner stores without proper certification.

The imperial measurement system makes often impossible for some of the standard European products to be used in North America. For example, the T5 fluorescent lamps (11 mm) although largely used in pendant luminaires, can't be used in recessed applications due to their extended length. Other differences, such as voltages (120/ 277/ 347V) and frequency (60Hz) require special adjustments and certification for European lamps and ballasts to operate in American luminaires. Recently, due to globalization trends, one can observe a welcomed relaxation in the American certification procedures.

Another important differences are the regulating bodies, the lighting authorities. For Europe and almost the rest of the world (except for North America) CIE, through the national committees and the lighting engineering associations, establishes the lighting standards and guide lines. When it comes to North America, IESNA (Illuminating Engineering Society of North America) is the lighting authority, to a point where most of the lighting professionals never heard of CIE.

However, despite all these differences, for the general public, lighting systems in Europe and North America look the same, room luminaire layouts are similar and light levels suitable for the task being performed. Modern offices and hospitals, upscale retail boutiques and universities would have similar fixture types and familiar lighting systems, whether they are in New York, Toronto, Atlanta, San Francisco, Rome, Paris, London or Frankfurt.

We intend to keep you informed, through this “correspondence from the New World”, with the American lighting realities in technology, design, awarded projects, education, urban integration and other interesting trivia facts.

Next episode: **What's new at the *Lightfair 2001!***

Cristian ȘUVĂȚĂU

PhD, Peng, LC, BC Hydro, 6911 Southpoint Drive,

Burnaby, BC, Canada

Fax. + 604-528-1552

e-Mail: cristian.suvagau@bchydro.bc.ca



Lighting engineer at BC Hydro, in Vancouver, Canada. Member of CIE and IESNA Board of Directors for BC. Numerous lighting research, technical articles and project designs for institutional, commercial and industrial indoor and outdoor facilities in North America. Received his doctorate from the Technical University of Construction Bucharest in 1995. Assistant Professor at the Lighting and Electrical Installations Chair, Faculty of Installations, UTCB until 1995.

Iluminatul în Lumea Nouă

Probabil că acest fapt este șocant, dar, în pofida globalizării, Europa și America sunt două lumi diferite, puțin schimbate în mentalitate de când Coulomb a descoperit noul continent, sau, dacă preferați acest fapt, de când Edison a patentat bulbul electric.

Dați-mi voie să mă explic. În timp ce Europa istorică, bazată pe un complex politic și social multi-național este lentă în implementarea (la nivel continental) a progresului tehnologic (vezi introducerea lămpii fluorescente), simplitatea și eficiența americană (prin acest termen mă refer în special la America de Nord: SUA și Canada) în acțiune poate să conducă la implementări extrem de rapide (în mai puțin de 5 ani lămpile fluorescente T8 – de 16 mm – au asigurat iluminatul în peste 60% din aplicațiile comerciale existente în America de Nord).

Pe de altă parte, în aceeași măsură în care Europa folosește bine fundamnetul său cultural și conduce pe piața de proiectare a corpurilor de iluminat și a cercetării și tehnologiei lămpilor, simplitatea americană este o sabie cu două capete, încetinind acceptarea unui mare număr de produse și tehnologii (au fost necesari mai mult de 5 ani pentru acceptarea tehnică pe piață a lămpii de joasă tensiune MR16 și chiar a aceleiași lămpi fluorescente T8). Într-un cuvânt, piața de iluminat a ambelor continente reflectă diferențele puternice economice și culturale între Europa și America (de Nord).

În plus, diferența între potențialul energetic și costuri dictează ritmul și direcțiile în care cele două piețe de iluminat evoluează către eficiență. Europa, pe de o parte, a epuizat multe din resursele sale fosile (cărbune și petrol), are un potențial hidro limitat și după restricționarea dezvoltării centralelor atomice de putere este agresivă în a dezvolta tehnologii energetice alternative de sprijin, cum sunt tehnologiile solare, ale vântului și biologice. America are multe resurse de cărbune și petrol, un mare potențial hidro și, chiar dacă utilizarea centralelor atomice de putere a fost restricționată, interesul pentru dezvoltarea tehnologiilor alternative nu este atât de puternic. Orașe precum Las Vegas, Los Angeles și New York consumă într-o zi mai multă electricitate în iluminat decât multe țări europene într-o săptămână. Pentru a concluziona, electricitatea este atât de ieftină încât în multe case și clădiri comerciale și industriale ea este rareori deconectată... Cu toate acestea, având criza electrică din California ca exemplu, există un acut interes către eficiență, economii de energie și suport. În această direcție ASHRAE și IES au realizat în 1990 un standard/act comun de eficiență energetică (ultima revizie în 1999), care a devenit lege pentru multe state și provincii.

Sunt multe întâmplări care pot să vă spună povestea iluminatului celor două continente, dar eu le voi insera în viitoarele episoade ale acestui serial.

Acum, să vedem cine sunt jucătorii de pe piața americană. Contrar realității americane, unde anual sute de mii de companii se nasc și mor și unde o companie bătrână de 10 ani este una respectabilă, industria iluminatului are mulți veterani, companii care ființează de peste 50-70 ani: General Electric (pornită de Edison în secolul trecut), Holophane, Sylvania (care acum se unește cu Osram), Lightolier, Thomas Lighting etc. Unele companii multinaționale binecunoscute precum Philips, de altfel o puternică prezență pe piața americană, vând doar părți din seriile de produse cunoscute (de exemplu Philips vinde doar lămpi și balasturi). Multe companii de corpuri de iluminat se unesc azi în tendința de a domina piața, cum sunt Lithonia, Genlyte care au o duzină de linii mai mici. Mai stabile sunt producătorii de lămpi, astfel că piața americană de lămpi constă în special din Philips, Osram-Sylvania și General Electric. Companiile de echipamente de control sunt cele mai noi pe piață, cu Lutron, Leviton, Watt Stopper și Mytech ca lideri. Unele companii de iluminat europene cum sunt Zumtobel-Staff, Louis Poulsen, Artemide, Se'lux, Iguzzini sunt de așteptat să determine un puternic impact pe piață, în principal datorită designului excepțional și de elegant al produselor acestora.

În general, piața de iluminat americană este condusă de marketing, nu de proiectare sau eficiență energetică. Aceasta poate explica rezistența la noile tehnologii și formate de proiectare care, cele mai multe, vin din Europa. Pe de altă parte, multe lămpi fluorescente compacte existente pe piața rezidențială sunt produse ieftine “fără nume” din China, vândute la colțul magazinelor, fără certificate corespunzătoare.

Sistemul imperial de măsură face adesea imposibilă utilizarea în America de Nord a unor produse standard europene. De exemplu, lămpile fluorescente T5 (11 mm), de altfel larg utilizate în corpurile de iluminat suspendate, nu pot fi utilizate în aplicații cu tavan fals datorită lungimii lor mărite. Alte diferențe, cum este tensiunea (120/277/347V) și frecvența (60Hz) impun adaptări și certificări speciale pentru ca lămpile și balasturile europene să poată opera în corpurile de iluminat americane. Recent, datorită tendințelor de globalizare, se poate observa o binevenită relaxare în procedurile de certificare americane.

Alte diferențe importante sunt legate de structurile de reglementare, de autoritățile în iluminat. Pentru Europa și aproape întregul rest al lumii (cu excepția Americii de Nord) CIE, prin comitetele naționale și asociațiile de ingineria iluminatului stabilește standardele în iluminat și liniile directoare. Cât privește America de Nord, IESNA (Illuminating Engineering Society of North America) este autoritatea în iluminat, cu mențiunea că cei mai mulți profesioniști nu au auzit niciodată de CIE.

Cu toate acestea, pentru publicul larg, sistemele de iluminat în Europa și America de Nord par a fi asemănătoare în pofida tuturor diferențelor, amplasarea corpurilor de iluminat în încăpere este similară și nivelurile de iluminare sunt corespunzătoare cu sarcina ce trebuie desfășurată. Birourile moderne și spitalele, buticurile și universitățile au aceleași tipuri de corpuri de iluminat și sisteme de iluminat și sunt familiare, fie că te afli în New York, Toronto, Atlanta, San Francisco, Rome, Paris, London sau Frankfurt.

Intenționăm să vă informăm, prin această “Correspondență din Lumea Nouă”, cu realitățile lumino-tehnice în tehnologie, proiectare, premii acordate, învățământ, integrarea urbană și alte detalii interesante.

Viitorul episod: **Ce este nou la *Lightfair 2001*!**