

2015 - ANUL INTERNAȚIONAL AL LUMINII

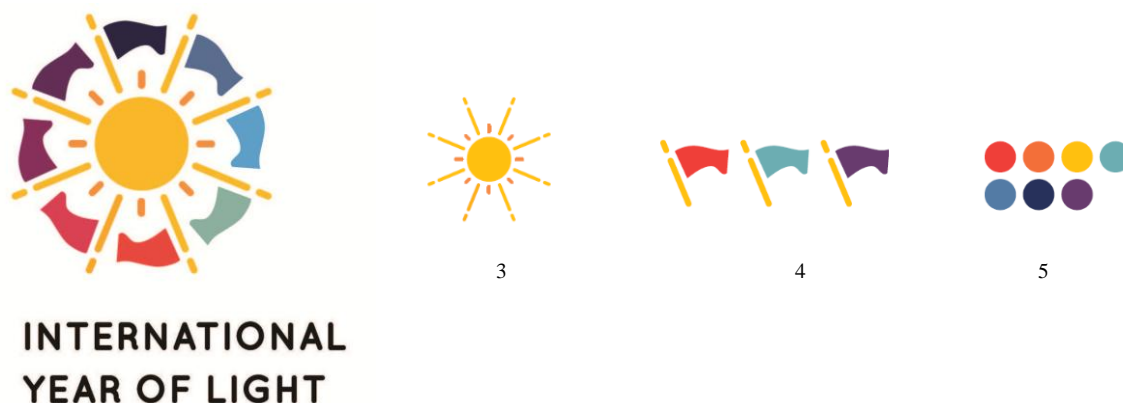
Dumitru Ciprian VÎNTDEVARĂ*

Key Words: International Year of Light, educational project, workshop, light pollution.

Anul Internațional al Luminii este atât un proiect educațional interdisciplinar, cât și un proiect de comunicare a științei, în care s-au implicat peste 100 de parteneri din peste 85 de țări din întreaga lume. Anul Internațional al Luminii (pe scurt, IYL) este un eveniment de mare amploare ce a luat naștere la propunerea organizațiilor științifice din toată lumea, printre care și SPIE.¹

Țările care au sprijinit această inițiativă sunt: Argentina, Australia, Azerbaidjan, Bosnia și Herțegovina, Chile, China, Columbia, Cuba, Republica Dominicană, Ecuador, Franța, Ghana, Guinea, Haiti, Honduras, Israel, Italia, Japonia, Mauritius, Mexic, Muntenegru, Maroc, Nepal, Noua Zeelandă, Nicaragua, Palau, Coreea, Federația Rusă, Somalia, Spania, Sri Lanka, Tunisia, Turcia, Ucraina și Statele Unite ale Americii.

În anul 2015, omenirea celebrează o serie de momente de marcă din istoria științei: lucrările de optică ale lui Ibn Al Haythem (sec. al XI-lea), noțiunea de lumină ca undă propusă de Fresnel (1815), teoria electromagnetică a propagării luminii propusă de Maxwell (1865), teoria efectului fotoelectric a lui Einstein (1905) și relativitatea generală (1915), descoperirea radiației cosmice de fond de către Penzias și Wilson și transmisia luminii prin fibra optică (1965). De asemenea, în anul 2015 se împlinesc șase decenii de la înființarea SPIE, societatea internațională pentru optică și fonică.²



Imaginea nr. 1 Anul Internațional al Luminii - Logo

Se pare că lumina este principalul mesager al Universului și datorită ei noi putem să percepem spațiul cosmic și o multitudine de fenomene astronomice și astrofizice. Lumina este numai ceea ce percepe ochiul uman, din întreg spectrul electromagnetic, cuprins între radiațiile gamma, corespunzând celor mai mici lungimi de undă, și între undele radio, corespunzând celor mai mari. De aceea, nu de puține ori, a fost nevoie să construim instrumente și telescoape pentru a vedea Universul cu alți "ochi" decât cei cu care natura ne-a înzestrat pe noi: în infraroșu, raze X sau gamma. Lumina mai reprezintă și drumul călătoriei noastre către trecut. Noi, astronomii, cunoaștem

* Muzeograf, coordonator al Planetariului și al Observatorului Astronomic din cadrul Muzeului "Vasile Pârvan" Bârlad.

¹ International Society for Optics and Photonics / <https://www.spie.org>

² www.ari-iluminat.ro

³ Originea Vieții / Sustenabilitatea / Cultură / Universalitatea.

⁴ Drapele/ Internațional Inclusiv.

⁵ Culoare / Spectru/Știință / Artă și Cultură / Educație.

cel mai bine acest aspect, fiindcă luminii îi trebuie timp ca să ajungă la noi. Chiar dacă viteza luminii este considerată cea mai mare viteză cu care se poate deplasa un obiect fizic, are nevoie de ani, zeci, sute de ani, milioane și miliarde de ani, pentru a călători prin spațiu și să ajungă pe retina ochilor noștri sau pe oglinda telescopului.

Datorită luminii putem să ne facem o idee despre originea Universului, putem să vedem departe în spațiu și să aflăm compoziția chimică a galaxiilor, stelelor și să studiem fenomene ce se petrec la distanțe incredibil de mari. E suficient să descompunem spectral lumina vizibilă și să aflăm informații prețioase despre stele și galaxii.

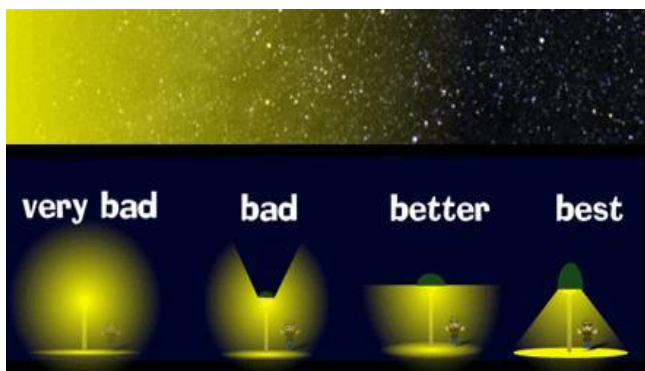
Lumina nu înseamnă numai percepția noastră despre spațiu și Univers. Datorită luminii am evoluat și aici pe Pământ, datorită ei s-a schimbat și modul nostru de viață, a fost piatra de temelie a întregii umanități.

Datorită luminii pot să scriu acum acest articol, pot să folosesc un computer, să navighez pe Internet, să folosesc telefonul mobil. Datorită luminii am reușit să schimbăm aspectul planetei noastre și să facem din noapte zi.

Fiind astronom, nu pot să nu amintesc de faptul că lumina, sau mai bine spus iluminatul artificial utilizat în exces și inutil, afectează calitatea cerului. Lumina ne-a ajutat să înțelegem Universul și ne-a oferit tot ce știm noi în acest moment despre întinderile spațiului cosmic. Tot lumina a fost cărămida societății umane și datorită ei s-a îmbunătățit viața noastră, iar tehnologia a evoluat foarte mult. Suntem dependenți de lumină, mai ales de iluminatul artificial ce îl folosim atât de mult încât generațiile tinere din ziua de azi, și mai ales cele viitoare, să nu mai poată admira frumusețea cerului înstelat.

Din experiența ultimilor ani, am constatat (cel puțin la noi în țară) o creștere constantă și "letală" pentru frumusețea cerului nocturn, a iluminatului artificial și, în consecință, a poluării luminoase.

Cred că pentru cei care nu au legătură cu astronomia, la prima vedere acest aspect privind poluarea luminoasă nici măcar nu este cunoscut. Ei cred că este absolut normal ca pe timp de noapte să ai becuri aprinse peste tot, orientate în toate pozițiile posibile, ducând doar la o risipă de resurse și energie. Se pare că încet, dar sigur, orașele au ajuns sau unele vor ajunge un loc total inospitalier pentru practicarea astronomiei și a cercetării în domeniu.



Imaginea 2 și 3 Soluții pentru iluminatul artificial

Să sperăm că anul Internațional al Luminii va aduce și ceva schimbări în sensul acesta. Multe țări din lume au adoptat legi împotriva poluării luminoase, realizând un iluminat corespunzător fără să afecteze foarte mult calitatea cerului și fără să modifice comportamentul păsărilor și al animalelor nocturne. Trebuie să mai precizez că poluarea luminoasă nu afectează doar pe cei ce privesc cerul (într-adevăr astronomii sunt cei care resimt cel mai mult acest inconvenient), ci și păsările nocturne, fauna din apropiere orașelor. Mai trebuie să știm că și oamenii obișnuiți sunt afectați, fără să realizeze acest lucru. Cum vă puteți explica numărul tot mai mare de persoane care suferă de insomnie sau depresie? Iluminatul excesiv pe timp de noapte ne poate deregla ritmul biologic cu care am fost înzestrați de natură.

Se pare că se pot găsi soluții la un iluminat nocturn suficient să pună în valoare cultura și civilizația noastră fără să estompeze cerul înstelat. Cred că urmașii noștri ar merita să se bucure de un cer nocturn plin de stele, fie el și din oraș.

Cu prilejul Anului Internațional al Luminii se vor organiza mai multe activități și evenimente în mai multe țări din lume, printre care și România. Unul dintre cele mai interesante îl constituie workshop-ul internațional, organizat între 3 și 6 august 2015 la Galați, intitulat „Educational astronomy - a way towards learning societies” (Astronomia educațională – o cale către societățile bazate pe învățare). „Learning societies”, sau „societăți bazate pe învățare”, este un concept central al politicii UNESCO de stimulare a învățării, a acumulării de cunoștințe științifice și tehnologice, pe tot parcursul vieții, de la vârsta preșcolară până în anii senectuții. Activitățile desfășurate în planetarii corespund pe deplin acestei tendințe a UNESCO, de a antrena cât mai multe persoane în observarea și studierea fenomenelor astronomice.

Workshop-ul de la Galați va cuprinde două zile de comunicări științifice, prezentate în română sau engleză (cu traducere dintr-o limbă în alta), urmate de două zile de observații astronomice într-un campus situat în Munții Măcinului, lângă Luncavița. Este locul cu cele mai bune condiții climatice pentru observații astronomice din România.

Organizatorii își propun ca Workshop-ul să aibă o dimensiune internațională, în special regională, urmărind stimularea dezvoltării astronomiei educaționale în regiunea sud-est europeană, orientarea tinerilor către cariere științifice, dinamizarea cooperării între astronomii amatori și profesioniști, comunicatorii și jurnaliștii de știință. El va contribui, de asemenea, la perfecționarea profesorilor de științe și la creșterea nivelului de cunoștințe științifice ale societății în ansamblu. Totodată, workshop-ul va oferi un cadru pentru expunerea și însușirea de bune practici între categoriile menționate mai sus.

O secțiune a workshop-ului va fi dedicată programului european Scientix – dedicat stimulării tinerilor pentru alegerea de cariere STEM (science – technology – engineering – mathematics).

2015 – THE INTERNATIONAL YEAR OF LIGHT

The International Year of Light (IYL) is an interdisciplinary educational project, as well as a science communication project, involving more than 100 partners from more than 85 countries, all over the world. It is a large scale event, produced at the proposal of several prestigious scientific institutions, including SPIE.

In 2015, the mankind celebrates several crucial scientific events: Ibn Al Haythem’s researches in optics (sec. al XI-lea), Fresnel’s wave theory of light (1815), Maxwell’s electromagnetic theory of light (1865), Einstein’s theory of the photoelectric effect (1905) and of the general relativity (1915), Penzias and Wilson’s discovery of the cosmic black body background radiation and light propagation through optical fiber (1965).

In connection with IYL, a large number of countries, including Romania, will organize various scientific activities and events. One of the most interesting domestic events will be the international workshop „Educational astronomy - a way towards learning societies”, August 3-6, to be held in Galati. It will start with two days of oral presentations, in Romanian and English (with translation from one language to another), and will continue with two days of astronomic observations, in a campus near Luncavita, in Macin Mountains.