



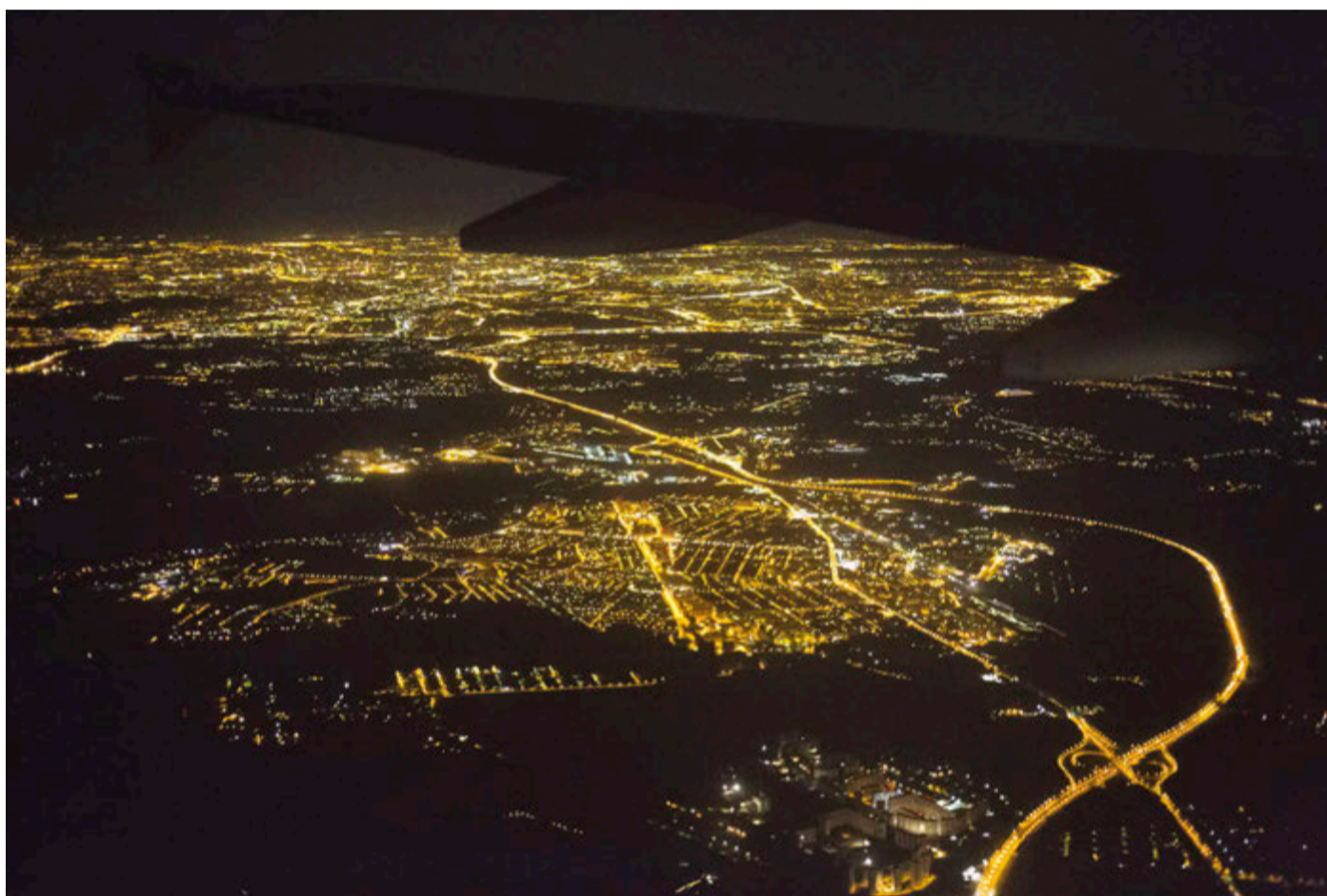
FRANCESCO ROMIZI

L'esistenza e l'evoluzione della vita sul pianeta sono state possibili grazie all'adattamento di ogni specie alla naturale alternanza buio/luce solare, scandita dalla rotazione terrestre nel ciclo delle ventiquattro ore. Le uniche fonti luminose notturne a cui piante, alghe e animali (incluso l'uomo) sono stati esposti durante la notte sono state la luna e le stelle. O il fuoco. Questo ritmo si è mantenuto inalterato fino a quando, nel 1879, Thomas Edison commercializzò la prima lampadina a incandescenza.

LA CIVILTÀ ACQUISÌ ALLORA uno strumento tecnologico senza precedenti che, con il dipanarsi della Seconda Rivoluzione industriale, ha permesso all'illuminazione notturna di espandersi in modo esponenziale. La criticità ambientale che oggi ne scaturisce – tanto emergente e rilevante quanto sottovalutata e misconosciuta – è stata il tema di un recente evento scientifico ospitato a Roma presso la Società Geografica Italiana, dal titolo *Mappe di Luce. Nuove sfide per contrastare l'inquinamento luminoso, a tutela della notte*. Incontro multidisciplinare e di confronto aperto a cittadinanza e istituzioni, il congresso ha riunito figure di riferimento da tutta Italia, tra cui ecologi, zoologi, medici, sociologi, progettisti, urbanisti, ingegneri e antropologi, concretizzandosi in una giornata unica nel suo genere. Il programma è stato curato da Rocco Santarone (medico referente Isde Italia), Elena Maggi (Università di Pisa, ecologa e coordinatrice del progetto *AquaPLAN*) e Fabio Falchi, fisico e autore dell'Atlante mondiale dell'inquinamento luminoso (2016).

L'INQUINAMENTO LUMINOSO è definito come l'alterazione dei naturali livelli di intensità e qualità (spettro) di luce causata da sorgenti di luce artificiale. Negli ultimi decenni la biologia e la medicina hanno dato un fondamentale contributo scientifico alla comprensione del fenomeno. Ad oggi gli studi dimostrano che la luce artificiale notturna – tecnicamente detta *Alan (Artificial Light At Night)* –

Troppe luci artificiali inquinano la notte



Veduta aerea notturna su Mosca foto Ap

rappresenta una minaccia per la biodiversità e il funzionamento degli ecosistemi terrestri ed acquatici, impatta la salute umana e priva l'umanità della dimensione scientifico-culturale ed emotiva legata all'osservazione del cielo di notte e del patrimonio celeste. **AL LIVELLO GLOBALE, AD ECCEZIONE** di poche oasi buie per la minore impronta antropica, i nostri cieli non godono di buona salute notturna, e l'urbanizzazione crescente – stando alle stime Oms entro il 2050 circa il 68% della popolazione mondiale vivrà nelle metropoli – aggrava il fenomeno. In Italia, l'illuminazione notturna è regolamentata a livello regionale, il che implica differenze significative tra i vari territori e criteri a volte non rispettati nemmeno dalle amministrazioni stesse. Nonostante l'esistenza di leggi per la salvaguardia dall'inquinamento luminoso approvate in diverse nazioni, la pervasività dell'illuminazione notturna è in continua crescita e i corpi illuminanti installati irradiano prevalentemente nella porzione del

La nuova emergenza in un simposio multidisciplinare a Roma. Che denuncia: una minaccia per la salute umana e per gli ecosistemi

blu dello spettro del visibile – quella più dannosa per l'ambiente e per la salute.

LA COMPONENTE DEL BLU DI NOTTE sarebbe infatti assente naturalmente: è invece emessa nel momento della giornata in cui il sole è più alto, in pieno giorno. Inoltre, questa componente è quella in grado di penetrare in profondità anche in ambiente acquatico, con impatti superiori rispetto al passato in termini di alterazione degli habitat ecologici.

IL PARZIALE FALLIMENTO della normativa in materia si deve anche alla mancata adozione di limiti definiti che abbiano l'obiettivo di preservare in modo mirato la salute umana

e degli ecosistemi, priorità che sono state invece di importanza significativa nella limitazione del danno da altri inquinanti. L'introduzione e il controllo di queste soglie, anche mediante rilevazioni satellitari e di modelli di propagazione dell'inquinamento luminoso, è imprescindibile se si vuole ristabilire un giusto equilibrio tra buio notturno e luce diurna, ormai sempre più stravolto. Non serve quindi soltanto prevedere che gli impianti di illuminazione inquinino il meno possibile, ma è necessario porre limiti e controlli all'intensità totale del flusso luminoso emesso in ogni territorio. Intensità, ma anche qualità della luce. Parametro cruciale per le sorgenti luminose è infatti la temperatura di colore: più le luci sono fredde, maggiore è la componente di radiazione visibile nello spettro del blu emessa.

ED È QUI CHE SORGE IL «PARADOSSO dei Led». Se, da un lato, l'uso di questa tipologia di dispositivi illuminanti permette un risparmio energetico considerevole, dall'altro i Led a luce fredda emettono una percentuale sproporzionata di radiazione proprio nello spettro del blu. Nonostante ci siano soluzioni con Led a luce calda in grado di mitigare il danno, la loro stessa efficienza è un'arma a doppio taglio poiché ne induce un utilizzo incontrollato, producendo, di fatto, un ulteriore aumento della luce di notte. Anche per questo si ribadisce l'importanza di una strategia di controllo che ponga limiti al flusso totale progettato.

A FRONTE DI QUESTE CONSIDERAZIONI, è fondamentale ridefinire i nostri reali bisogni di luce notturna, adottando forme di illuminazione consapevoli. D'altra parte lo spopolamento delle aree interne conseguente alla crescente aggregazione nelle aree urbane può rappresentare un'opportunità, trasformando aree rurali in motori di sviluppo sostenibile, siti di «aggregazione e cultura della notte» e valorizzazione del buio, dove poter fruire del patrimonio rappresentato dal cielo stellato. Benché i danni ambientali, come la perdita di biodiversità, siano permanenti, c'è una buona notizia: l'inquinamento luminoso è potenzialmente reversibile. A condizione che interventi strategici e modelli di gestione radicalmente innovativi vengano intrapresi. La registrazione video completa della giornata è fruibile liberamente sul canale youtube della Società Geografica Italiana.

*Isde-Medici per l'ambiente

L'alternanza naturale buio/luce solare si è mantenuta inalterata fino a quando, nel 1879, Thomas Edison commercializzò la prima lampadina a incandescenza.

Le criticità ambientali della luce artificiale sono state dibattute in un convegno che si è tenuto a Roma nella sede della Società Geografica Italiana, un incontro multidisciplinare ricco di interventi.

L'inquinamento luminoso è definito come l'alterazione dei naturali livelli di intensità e qualità (spettro) di luce causata da sorgenti di luce artificiale. Biologia e medicina da decenni stanno studiando gli effetti per meglio comprendere il fenomeno.

Diversi studi dimostrano che la luce artificiale notturna è una minaccia per la biodiversità e il funzionamento degli ecosistemi terrestri ed acquatici, e impatta la salute umana.

Secondo le stime dell'Oms, entro il 2050 circa il 68% della popolazione mondiale vivrà nelle metropoli, aggravando il fenomeno.

OSSERVATORIO MONDO



EGITTO Il piano agricolo in pieno deserto spaventa l'Italia

L'Egitto ha in cantiere grandi piani per potenziare il settore agricolo e questo fatto comincia a preoccupare gli industriali nostrani, specialmente quelli della filiera del pomodoro. Il governo di al-Sisi ha in progetto la costruzione di un canale artificiale lungo più di 100 km

per convertire un milione di ettari di deserto a terreno agricolo. Lo chiamano «New Delta Project» e servirebbe per trasformare più di 9 mila Km² di sabbia in terra coltivabile grazie a una gigantesca stazione di pompaggio, per irrigare campi di grano, mais, barbabietola e pomodori. Gli obiettivi sono due: aumentare l'autosufficienza alimentare e potenziare le esportazioni verso l'Europa. E l'Italia, che è il secondo trasformatore mondiale di pomodoro dopo gli Stati Uniti, ha già espresso qualche preoccupazione (con una interrogazione ai ministri Lollobrigida e Schillaci da parte del presidente della Commissione agricoltura alla Camera). Già negli ultimi mesi del 2025 le esportazioni di pomodoro egiziano verso l'Europa sono cresciute di quasi il 90 per cento.



STATI UNITI La fase prenatale è esposta a grandi quantità di Pfas

Una ricerca condotta alla Icahn School of Medicine at Mount Sinai (New York) ha dimostrato che i neonati nell'utero potrebbero essere esposti a un numero molto più elevato di Pfas rispetto a quanto stimato in precedenza. Il lavoro è stato appena pubblicato sulla

rivista «Environmental Science & Technology». Un team di scienziati ha analizzato campioni di sangue del cordone ombelicale di 120 neonati raccolti tra il 2003 e il 2006: sono stati identificati 42 diversi composti di Pfas (sostanze perfluoroalchiliche definite anche «veleni eterni»). Secondo gli scienziati il dato più allarmante riguarda l'inizio dell'esposizione che avviene prima della nascita, in una fase decisiva per lo sviluppo. Ricerche precedenti avevano associato l'esposizione ai Pfas al basso peso alla nascita, a parti prima del termine e ad alterazioni metaboliche. Lo studio proseguirà analizzando lo stato di salute dei giovani già testati nella fase neonatale, oggi sono adolescenti.