

Impatto dell'illuminazione artificiale sugli organismi viventi

Giuseppe Camerini

Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente - Università degli Studi. Via S. Epifanio, 14 - Pavia. giuseppe.camerini@gmail.com

Riassunto

L'inquinamento luminoso è un problema che interessa tutte le aree abitate del Pianeta e condiziona in negativo gli organismi viventi, in relazione alla sensibilità di ciascun taxon. Gli effetti dell'inquinamento luminoso interessano piante e animali che popolano gli ambienti terrestri e quelli acquatici più vicini ad aree urbane. Interferenze con i naturali cicli luce/buio possono influenzare processi a livello fisiologico. L'esposizione alla luce artificiale durante le ore notturne, per esempio, può alterare gli orologi biologici in conseguenza di squilibri ormonali. L'inquinamento luminoso può anche trasporre comportamenti che si manifestano in ore diurne o crepuscolari alle ore notturne e incidere sui comportamenti riproduttivi quando essi sono sincronizzati con il fotoperiodo. Ad essere condizionati sono altresì i meccanismi di orientamento e migrazione. I gradienti di luminosità possono condizionare i tempi dedicati alla ricerca del cibo da parte delle diverse specie animali; in tal modo l'interferenza data dalla luce artificiale può aumentare il livello di competizione interspecifica. Specie che non tollerano le luci artificiali possono andare incontro a estinzione ed essere sostituite da altre che beneficiano dell'illuminazione notturna. Specie che siano attratte dalle sorgenti luminose possono per altro andare incontro ad un aumento del rischio di predazione. In definitiva, l'alterazione dei processi di competizione e predazione può incidere sulle dinamiche di popolazione e dunque –di riflesso– l'impatto dell'illuminazione artificiale può avere anche implicazioni ecologiche.

PAROLE CHIAVE: illuminazione artificiale / piante / animali invertebrati / animali vertebrati

The impact of artificial night lighting on living organisms

Light pollution is a global problem involving every inhabited area of the World. Light pollution can adversely influence wildlife and taxa show different susceptibility. Artificial night lighting can affect plants and animals living both in terrestrial and aquatic habitats next to urban areas. Changes in natural patterns of dark and light can disrupt physiological processes. Exposure to artificial light during the night, for example, can alter hormone levels regulating *biological clocks*. Artificial night lighting can shift diurnal or crepuscular behaviours to occur at the night. Light/dark patterns are often used by animals to synchronize reproduction, therefore changes in light levels can disrupt reproductive behaviours. Some animals are disoriented when the natural night brightness is altered, therefore critical functions, such as migration, can be affected, too. Illumination gradients can work as factors regulating foraging times; artificial light tends to increase inter-specific competition for food. Thus, species sensitive to lights, in some cases become extinct because of competition coming from species that benefit from artificial light. On the other hand, animals attracted by lamps often have to face an increased risk of predation. Alteration of competition and predation can have ecological implications.

KEY WORDS: artificial lighting / plants / invertebrates / vertebrates