

ΒΙΟΦΩΤΙΣΜΟΣ

Βιοφωταύγεια ή βιοφωτισμός (bioluminescence) χαρακτηρίζεται η δημιουργία φωτός σε διάφορα μήκη κύματος που εκπέμπεται από διάφορους ζώντες οργανισμούς, και συχνά καλείται εσφαλμένα φωσφορισμός. Το φαινόμενο της βιοφωταύγειας παρουσιάζεται σε πολλές βιο-ομάδες πολύ διαφορετικές μεταξύ τους όπως τα βακτήρια, οι μύκητες, οι πυγολαμπίδες (και άλλα κολεόπτερα) καθώς και σε διάφορους θαλάσσιους οργανισμούς. Η αιτία της φωτοβολίας αυτής των ζωντανών οργανισμών είναι η οξείδωση της πρωτεΐνης λουκιφερίνης.

Ο βιοφωτισμός είναι φαινόμενο που κατά κύριο λόγο απαντάται σε πελαγικούς οργανισμούς, αλλά δεν λείπει και από την ξηρά, όπως αποδεικνύει η ύπαρξη των πυγολαμπίδων και κάποιων μανιταριών.

➤ **Hongos resplandecientes (Mycena luz-coeli mushrooms)**



Ο βιοφωτισμός ή βιοφωταύγεια είναι η κύρια πηγή φωτός στα βάθη των ωκεανών. Εκεί ένας μεγάλος αριθμός διαφορετικών μεταξύ τους οργανισμών έχει αναπτύξει την ικανότητα να εκπέμπει φως μέσω χημικών αντιδράσεων.

Ο βιοφωτισμός αποτελεί ικανότητα που διαθέτει το 95% των οργανισμών που ζουν σε βάθος μεγαλύτερο των 2.000 μέτρων, ενώ απαντάται και σε οργανισμούς που ζουν σε όλα τα βάθη. Όσο για το είδος των οργανισμών, μπορεί να πρόκειται για ψάρια, για μαλάκια, για φύκη, για κοράλλια, για αμοιβάδες, για βακτήρια...

Σε ορισμένα είδη το φως παράγεται από εξειδικευμένους ιστούς, ενώ σε άλλα από συμβιωτικά βακτήρια. Το μικροσκοπικό καλαμάρι, με μήκος που δεν ξεπερνά τα 5 εκατοστά, *Eurytemora scolopes*, το οποίο ενδημεί στις θάλασσες της Χαβάης, χαρακτηρίζεται από φωτεινές πιτσίλες που διακοσμούν την επιφάνειά του. Η προέλευση αυτών των σχηματισμών είναι έργο ενός βακτηριδίου, εξαδέλφου του βακτηριδίου, το οποίο προκαλεί χολέρα. Το καλαμάρι φιλοξενεί για κάποιο λόγο τον εξάδελφο του βακτηριδίου της χολέρας και μάλιστα του επιτρέπει να το διακοσμήσει. Λόγος αυτής της παράξενης εκ πρώτης όψεως συνύπαρξης είναι τα κοινά οφέλη. Το καλαμάρι χρειάζεται τις φωτεινές πιτσίλες για να προστατεύεται από τους εχθρούς του και το βακτήριο χρειάζεται το καλαμάρι που του παρέχει τροφή.

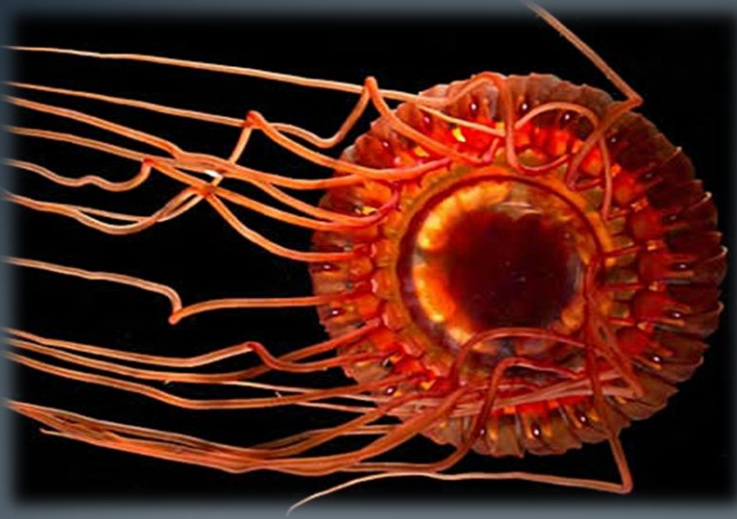
➤ Calamar hawaiano (*Euprymna scolopes*)



Ο βιοφωτισμός μπορεί να επιτελεί διάφορους σκοπούς . Σε κάποια είδη το τυπικό μπλε-πράσινο φως υποδεικνύει το είδος ή το φύλο του οργανισμού, ενώ σε άλλα το φως μπορεί να προσελκύει το θήραμα ή να βοηθάει τον κυνηγό ώστε να δει τη λεία του. Στις πυγολαμπίδες χρησιμεύει ως ερωτικό κάλεσμα και στο βατραχόψαρο ως δόλωμα για την προσέλκυση της λείας του.

Το φως προέρχεται από συγκεκριμένα κύτταρα, από αδένες ή όργανα που έχουν παρόμοια δομή με τα μάτια. Μπορεί να είναι συνεχές ή να αναβοσβήνει και να έχει διάφορα χρώματα, από το κόκκινο έως το πρασινομπλέ.

➤ Medusa 'alarma'



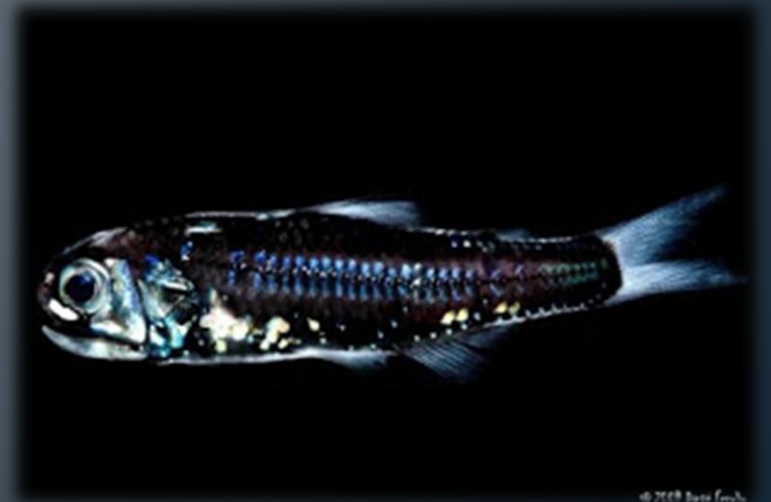
➤ Panellus luminiscente



➤ Omphalotus olearius



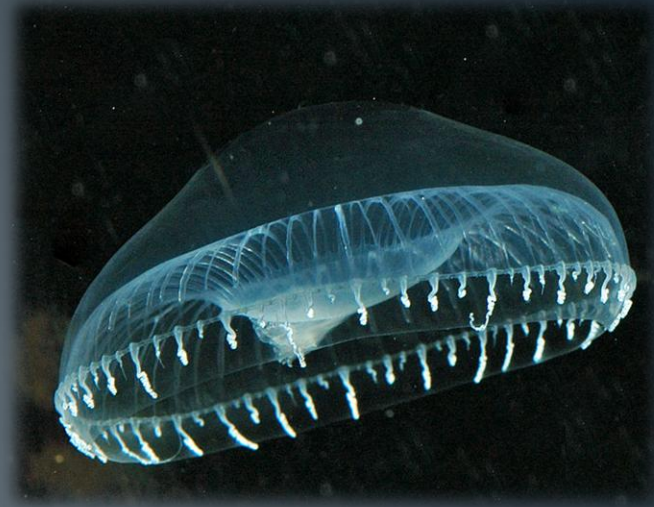
➤ Myctophum punctatum



➤ *Lampyris noctiluca*



➤ *Aequorea victoria*



➤ *Tomopteris nisseni*



➤ *Stauroteuthis syrtensis*



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

Ελεάννα Μεγαγιάννη
Στέλλα Γιάννατου