

Τα δασικά οικοσυστήματα αντιμέτωπα με τις πυρκαγιές (Βιοποικιλότητα)

«Αφροδισία», «Θαρσίς», «Κυοφόρος», «Αερία», «Παφία», «Αμαθουσία», «Ζωηγράφος», «Κεράστεια», «Ακαμαντίς», «Χαλκόεσσα», είναι κάποιες από τις ονομασίες και τα επίθετα που αποδόθηκαν στο νησί της Κύπρου κατά την αρχαιότητα αλλά και αργότερα κατά τη Βυζαντινή και Μεσαιωνική περίοδο. Η πολύ εύηχη φράση «Δασόεσσα Νήσος» (Οδύσσεια, Όμηρος) αποτελεί μια ακόμη αναφορά στο νησί και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κατά την αρχαιότητα, καθώς η έκταση της Κύπρου σκεπαζόταν σε πολύ μεγάλο ποσοστό από πυκνή και δασώδη βλάστηση. Περαιτέρω, η βιοποικιλότητα που έχει αναπτυχθεί στο νησί είναι πλούσια σε είδη φυτών αλλά και ζώων, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά και συναντώνται μόνο στην Κύπρο και πουθενά αλλού στον κόσμο. Ακόμη, τα ψηλά επίπεδα βιοποικιλότητας, η μοναδικότητα των ειδών της και παράλληλα ο κίνδυνος που αντιμετωπίζουν συνιστούν τον λόγο για τον οποίο η Κύπρος συγκαταλέγεται στις 36 περιοχές του κόσμου οι οποίες καλούνται «**θερμά σημεία βιοποικιλότητας**» (biodiversity hot spots).

Η Κύπρος βρίσκεται στο ανατολικότερο άκρο της Λεκάνης της Μεσογείου, έχει έκταση 9.251 τετραγωνικά χιλιόμετρα και είναι το τρίτο σε μέγεθος νησί της Μεσογείου μετά τη Σαρδηνία και τη Σικελία. Το κλίμα του νησιού, χαρακτηρίζεται από ζεστά, ήπιους χειμώνες και δυο ενδιάμεσες μεταβατικές εποχές Φθινοπώρου και Άνοιξης, σύντομης χρονικής διάρκειας. Στην Κύπρο, όπως και στις υπόλοιπες χώρες της Ανατολικής Μεσογείου, με εύκρατο κλίμα και χαρακτηριστικά δασικά οικοσυστήματα, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, που επικρατεί ξηρασία και εξαιρετικά ψηλές θερμοκρασίες, παρατηρούνται δασικές πυρκαγιές. Στις περιοχές αυτές σχηματίζονται πυρόφιλα οικοσυστήματα, που παρέχουν εύφλεκτη ύλη, σημαντική για την επέκταση μιας πυρκαγιάς σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Σχετικά με το θέμα των δασικών πυρκαγιών μιλήσαμε με τον Δρ. Νικόλα Ηλιάδη, Ερευνητή της Μονάδας Διατήρησης της Φύσης του Πανεπιστημίου Frederick. Και ενώ είχαμε ως στόχο να πάρουμε πληροφορίες σχετικά με τις αρνητικές συνέπειες που έχουν οι δασικές πυρκαγιές στο δασικό οικοσύστημα της Κύπρου, από τη συζήτηση προέκυψε ένα δεδομένο που σε εμάς μέχρι τώρα ήταν άγνωστο και αποφασίσαμε πως τελικά θα αναφερθούμε σε αυτό, γιατί είναι σημαντικό να το μάθει και ο υπόλοιπος κόσμος που δεν το γνωρίζει. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον κύριο Ηλιάδη, «**Τα μεσογειακά δασικά οικοσυστήματα υπάρχουν γιατί υπάρχουν οι δασικές πυρκαγιές...οι δασικές πυρκαγιές υπάρχουν γιατί υπάρχουν τα μεσογειακά δασικά οικοσυστήματα**».

Δηλαδή, για να διευκρινίσουμε το παραπάνω, υπάρχει σαφής διαχωρισμός των πυρκαγιών ανάλογα με την προέλευσή τους, σε ανθρωπογενείς και φυσικές. Οι φυσικές πυρκαγιές θεωρούνται αβιοτικός παράγοντας ο οποίος επηρεάζει τα δασικά οικοσυστήματα. Συγκεκριμένα, τα είδη που χαρακτηρίζουν τα μεσογειακά δασικά οικοσυστήματα, εξελικτικά, έχουν αναπτύξει προσαρμοστικούς μηχανισμούς μέσα από τους οποίους έχουν καταφέρει να διασφαλίσουν την επιβίωσή τους μετά τις πυρκαγιές. Όπως μας εξήγησε ο Δρ. Ηλιάδης, υπάρχουν κάποιοι βασικοί μηχανισμοί που επιτρέπουν στα φυτά να ανταποκρίνονται σε περιπτώσεις πυρκαγιάς όπως είναι η υψηλή

ικανότητα αναγέννησης, ο παχύς και φελλοφόρος φλοιός (σε αρκετά από τα είδη της) και η επαγωγή της φύτευσης (φυτρωτική ικανότητα) από τη θερμότητα. Αυτός είναι και ο λόγος που τα μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται ως πυροεπαγόμενα ή πυροπροσαρμοσμένα.

Συγκεκριμένα, ο πρώτος μηχανισμός αφορά στην περίπτωση φυτών τα οποία μπορούν να σχηματίσουν νέους βλαστούς, αναπτύσσοντας πρεμνοβλαστήματα ή/και ριζοβλαστήματα όπως στην περίπτωση των φυτών πουρνάρι, σχίνος, κουμαριά, χαρουπιά, ο δεύτερος αφορά στην προστασία του κορμού από τον φλοιό του δέντρου, όπως είδη πεύκων και ο τρίτος τρόπος σχετίζεται με την ικανότητα φύτευσης των αρτιφύτρων ειδών που απαιτούν θερμικό στρές του σπέρματος τους, ως μηχανισμός ενεργοποίησης της διαδικασίας φύτευσης, όπως ξυλώδη φρύγανα, πεύκα κτλ., ενώ παράλληλα, κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς, κώνοι από πεύκα διανοίγονται με αποτέλεσμα τη διασπορά σπερμάτων.

Γίνεται επομένως αντιληπτή η σημασία της προσαρμογής των μεσογειακών οικοσυστημάτων, η οποία έχει ως αποτέλεσμα μια πυρκαγιά να μην αποτελεί το τέλος του μεσογειακού οικοσυστήματος, αλλά, αντιθέτως, να αποτελεί την απαρχή ενός αέναου κύκλου ζωής, δίνοντας του την δυνατότητα να αναγεννηθεί και να ξεκινήσει ένας νέος κύκλος ζωής που θα οδηγήσει στην αποκατάστασή του αλλά και στην εμφάνιση μεγαλύτερης ποικιλότητας από πριν. Ο μέσος όρος όσον αφορά στον χρόνο που απαιτείται για να ολοκληρωθεί η οικολογική διαδοχή, η διαδικασία δηλαδή της εξέλιξης του δάσους στην πρωτότερη του κατάσταση ως δασικό φυσικό οικοσύστημα, είναι από 30 έως 80 χρόνια.

Και όμως ο άνθρωπος έχει καταφέρει για ακόμη μια φορά να χάσει το πλεονέκτημα της προσαρμογής των μεσογειακών δασικών οικοσυστημάτων. Οι ανθρωπογενείς δασικές πυρκαγιές τόσο στη χώρα μας, αλλά και ανά τον κόσμο, συνιστούν πληγή, με συνέπειες τόσο στα δασικά οικοσυστήματα όσο και σε εμάς τους ίδιους. Τεράστιες εκτάσεις δασών καταστρέφονται με απίστευτη συχνότητα, φυτά και ζώα καίγονται, πολλά είδη απειλούνται με αφανισμό και η ποιότητα του αέρα επηρεάζεται δραματικά. Η υγεία των ανθρώπων βρίσκεται σε κίνδυνο καθώς ο καπνός από τις δασικές πυρκαγιές, περιέχει αέρια όπως το μονοξείδιο του άνθρακα, το διοξείδιο του άνθρακα, οι υδρογονάνθρακες, τα οξειδία του αζώτου, υδρατμούς καθώς και σωματίδια διαφόρων μεγεθών. Η έκθεση στον καπνό αυτό σε κοντινές και μακρύτερες αποστάσεις από το σημείο της πυρκαγιάς προκαλεί φλεγμονές, διαταράσσει την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού μας συστήματος, συμβάλλει στην αύξηση του αριθμού των αναπνευστικών λοιμώξεων, οδηγεί σε διάφορες φλεγμονές στο σώμα και στον εγκέφαλο και διάφορα άλλα.

Στην Κύπρο 9 στις 10 δασικές πυρκαγιές προκαλούνται από τον ανθρώπινο παράγοντα. Τα δάση θα «βρουν τον τρόπο» να επιβιώσουν, όπως έκαναν ξανά και ξανά, όμως οι συνέπειες για εμάς θα είναι καταστρεπτικές. Το Τμήμα Δασών του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος προτείνει βασικούς κανόνες, προκειμένου να αποτραπεί το ενδεχόμενο εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς όπως:

- Δεν πετάμε αναμμένα τσιγάρα ή σπύρτα.
- Το άναμμα φωτιάς για ετοιμασία φαγητού επιτρέπεται μόνο στις ψησταριές που βρίσκονται στους εκδρομικούς χώρους και πουθενά αλλού.

- Πριν την αναχώρηση από τον εκδρομικό χώρο, βεβαιωνόμαστε ότι τα κάρβουνα που ανάψαμε, έχουν σβήσει τελείως.
- Η κατασκήνωση εντός του δάσους επιτρέπεται μόνο στους κατασκηνωτικούς χώρους.
- Απαγορεύεται η απόρριψη ή εναπόθεση εύφλεκτων ουσιών αλλά και οποιονδήποτε σκυβάλων μέσα στα κρατικά δάση.
- Αν δούμε άτομο να προβαίνει σε ενέργεια που πιθανόν να προκαλέσει πυρκαγιά ή αν εντοπίσετε καπνό ή φωτιά ενημερώνουμε αμέσως το Τμήμα Δασών.

Τα επόμενα χρόνια η κατάσταση με τις δασικές πυρκαγιές αναμένεται να επιδεινωθεί εξαιτίας των κλιματικών αλλαγών και της υπερθέρμανσης της γης. Ας να μάθουμε να είμαστε υπεύθυνοι και ας προστατέψουμε τα δάση μας.

Μαθητές:

Τζιωνή Ειρήνη, Γ3

Χριστοφόρου Άντρεα, Γ3

Χριστοφόρου Χρίστος, Γ4

Υπ. Καθηγήτρια:

Μαζαράκη Σοφία

Πηγές:

1. Συνέντευξη με τον Δρ. Νικόλα Ηλιάδη, Ερευνητή της Μονάδας Διατήρησης της Φύσης του Πανεπιστημίου Frederick
2. https://www.reporter.com.cy/police/article/836700/oi-amarties-poy-mas-kaine-oi-k?fbclid=IwAR0RVOiMoir1EJ456ZPtm82qNt_4lBY5FlsnZq7RHYSqnZPRJ5d7-BiwoJc
3. <https://politis.com.cy/politis-news/dr-iliadis-dasologos-katorthoma-i-katasvesi-tis-pyrkagias-se-ena-24oro-ta-ptitika-mesa-den-svinoy-n-foties-ichitiko/>
4. <http://www.omegatv.com.cy/cgibin/hweb?-A=173269&-V=megatvodvideos> (58.10)
5. <https://www.financialmirror.com/2021/07/10/cyprus-must-brace-for-more-mega-fires/>
6. <https://simerini.sigmalive.com/article/2021/7/11/kaigontai-ta-dase-mazi-tous-ki-emeis/>
7. <https://kkeram1441.wordpress.com/tag/%CE%B5%CF%80%CE%AF%CE%B4%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1/>
8. <https://okipostisaeiforias.wordpress.com/2013/03/26/%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1/>
9. http://www.mfa.gov.cy/mfa/Embassies/embassy_berlin.nsf/page10_gr/www.nemitsasfoundation.org
10. http://www.mfa.gov.cy/mfa/embassies/embassy_stockholm.nsf/ecsw08_gr/ecsw08_gr?OpenDocument
11. <https://okipostisaeiforias.wordpress.com/2013/03/26/%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1/>
12. <https://www.ertnews.gr/eidiseis/mono-sto-ertgr/oi-dasikes-pyrkagias-kai-oi-makroprothesmes-eiptoseis-tous-stin-ygeia-mas/>
13. <https://www.queen.gr/power-to-inspire/eco-lovers/story/228346/poies-einai-oi-dramatikes-synepeies-ton-pyrkagion-sto-perivallon>
14. https://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/fd52_gr/fd52_gr?OpenDocument
15. https://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/fd93_gr/fd93_gr?OpenDocument
16. Zittis, G., Almazroui, M., Alpert, P., Ciais, P., Cramer, W., Dahdal, Y., et al. (2022). Climate change and weather extremes in the Eastern Mediterranean and Middle East. *Reviews of Geophysics*, 60, e2021RG000762. <https://doi.org/10.1029/2021RG000762>
17. Noss RF, Platt WJ, Sorrie BA, et al. 2015. How global biodiversity hotspots may go unrecognized: lessons from the North American Coastal Plain. *Divers Distrib* 21: 236-44. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ddi.12278>