



Μηλιώνας Πρέσπων, Ιούνης 2024

Η αναγκαιότητα της διατήρησης των μεγάλων δέντρων μιας πόλης, όπως το Αμύνταιο

... ο τραγικός χαρακτήρας του Δυτικού Ανθρώπου έγκειται στο ότι είναι ένα ον ξεριζωμένο, εφόσον έχουν διαρραγεί οι δεσμοί που τον συνέδεαν με τη μητέρα Γη. Υπάρχει, άραγε, σωτηρία για τούτον τον εκφυλισμένο μητροκτόνο; Είναι δυνατόν ν' αποκατασταθεί ο σπασμένος του δεσμός με τη φύση;

Ζιλμπέρ Μερλιό

Η κλιματική κρίση του πλανήτη μας, την οποία βιώνουμε κι εμείς εδώ ειδικά το καλοκαίρι, φέρνει συνεχώς στο προσκήνιο την ανάγκη αλλαγής των μέχρι σήμερα πολιτικών που διαμορφώνουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Μια από αυτές εν προκειμένω είναι και η πολιτική διαχείρισης του αστικού χώρου, όπου η δόμηση, οι αναπλάσεις και η γενικότερη κάλυψη του εδάφους με αδιαπέρατες τεχνητές επιφάνειες, βάσει ενός ξεπερασμένου αλλά δυστυχώς κυρίαρχου ακόμα μοντέλου, τείνουν να απομακρύνουν συνεχώς όση φύση απομένει εκεί κι αντιστέκεται.

Ήταν πάντοτε δεδομένη, και πλέον ιδιαίτερα καλά τεκμηριωμένη και επείγουσα, η ανάγκη διατήρησης και ενίσχυσης της βλάστησης, ειδικά μάλιστα των υψίκορμων δέντρων κάθε είδους που έχουν καταφέρει να εγκατασταθούν και να μεγαλώσουν στο αστικό περιβάλλον, δημιουργώντας θύλακες βιοτόπων, δροσιάς και ανάσας μέσα στις πόλεις. Εξίσου καλά τεκμηριωμένη είναι αντίστοιχα η ανάγκη διατήρησης του νερού για όσο το δυνατόν περισσότερο χρόνο εκεί που το ρίχνει η βροχή, με έργα που επιτρέπουν την απορρόφησή του από το έδαφος των ελεύθερων χώρων, ενισχύοντας έτσι την προστασία και την αποκατάσταση του πρασίνου των πόλεων, προστατεύοντας τις πόλεις από τις πλημμύρες και δίνοντάς τους δροσιά το καλοκαίρι.

Σε πολλές πόλεις του κόσμου, επιφάνειες που καλύπτονται από σκληρά και στεγανά υλικά μετατρέπονται σε επιφάνειες περατές στο νερό, αποκαλύπτοντας και φυτεύοντας το υποκείμενο έδαφος ή χρησιμοποιώντας υδροπερατά υλικά που απορροφούν το νερό, με κύριο σκοπό την "απορρόφηση" της κλιματικής αλλαγής¹. Οι πόλεις αυτές έχουν μάλιστα αποκτήσει και όνομα, αναφέρονται ως "πόλεις σφουγγάρι". Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι 30 πόλεις της Κίνας, για καθεμιά από τις οποίες έχει τεθεί ο στόχος της μετατροπής του 80% της επιφάνειάς της σε "σφουγγάρι" μέχρι το 2030!²³

Τα οφέλη των δέντρων αποκτούν σημασία για μια πόλη, όπως και το Αμύνταιο, μόνο εφόσον είναι ώριμα και μεγάλου μεγέθους. Η ωρίμανση των δέντρων απαιτεί πολλά χρόνια και τίθεται εν αμφιβόλω πλέον στις μέρες μας, δεδομένου ότι οι περιβαλλοντικές συνθήκες γίνονται όλο και λιγότερο ευνοϊκές για την ανάπτυξή τους. Η αντικατάσταση μεγάλων δασικών δέντρων, ιδιαίτερα μάλιστα από καλλωπιστικά είδη, σημαίνει ότι ο αστικός χώρος της πόλης θα παραμείνει ουσιαστικά άδεντρος, αποστερώντας τα υφιστάμενα οφέλη για 20 έως 40 χρόνια! Η παρουσία των υφιστάμενων δέντρων δημιουργεί ένα περιβάλλον κατάλληλο για την ανάπτυξη και άλλων ειδών (καλλωπιστικών, οπωροφόρων κλπ.) που πρέπει να φυτεύονται παράλληλα με τα υπάρχοντα και όχι σε αντικατάστασή τους, ώστε να υπάρχει μια συνέχεια στη βλάστηση.

Σε ό,τι αφορά στα δέντρα, τα ιδιαίτερα οφέλη τους για τις πόλεις συνοψίζονται στις παραγράφους που ακολουθούν.

- Ψύξη του αέρα: Είναι ίσως η πιο σημαντική συνεισφορά των δέντρων, και της βλάστησης γενικότερα, στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος στις πόλεις μας. Η σκιά των δέντρων είναι μοναδική, κι αυτό επειδή τα δέντρα λειτουργούν σαν να είναι κλιματιστικά. Κατά τη διάρκεια μιας ηλιόλουστης μέρας του καλοκαιριού κάθε μεγάλο δέντρο διαπνέει εκατοντάδες λίτρα νερού, δεσμεύοντας κι απομακρύνοντας μέσω της διαδικασίας αυτής τη θερμότητα της ηλιακής ακτινοβολίας από τη γη και δροσίζοντας τον περιβάλλοντα χώρο του με την παραγωγή ενέργειας

¹ [Οι πόλεις σφουγγάρι «απορροφούν» την κλιματική αλλαγή \(pencilonthemoon.gr\)](https://pencilonthemoon.gr)

² [Inside China's leading 'sponge city': Wuhan's war with water | Cities | The Guardian](https://www.theguardian.com/cities/2020/jun/18/inside-china-s-leading-sponge-city-wuhan-s-war-with-water)

³ [Οι πόλεις - σφουγγάρι - tvxs.gr](https://www.tvxs.gr)

της τάξης των 70 KWh/100 λίτρων νερού. Παράγει δηλαδή κάθε δέντρο δροσιά αντίστοιχη με εκείνη δυο μεγάλων οικιακών κλιματιστικών που δουλεύουν για μια ολόκληρη μέρα. Με τον τρόπο αυτό τα δέντρα δροσίζουν τον αέρα στο επίπεδο του εδάφους και τα γειτονικά τους κτίρια, περιορίζοντας μάλιστα και το κόστος του κλιματισμού τους.

Ακόμα και τα χόρτα δροσίζουν τον αέρα της πόλης! Η θερμοκρασία στον χώρο μιας επιφάνειας που καλύπτεται από χόρτα ή χαμηλή βλάστηση μπορεί να είναι ακόμα και κατά 25 °C χαμηλότερη από εκείνη του ακάλυπτου εδάφους, και πολύ χαμηλότερη από εκείνη μιας τεχνητής και αδιαπέρατης επιφάνειας.

- Παραγωγή οξυγόνου: Όπως όλα τα φυτά στη Γη, τα δέντρα παράγουν οξυγόνο. Ένα δέντρο ύψους περίπου είκοσι μέτρων παράγει περίπου 10.000 λίτρα οξυγόνου την ημέρα ή 1.000 κιλά ετησίως. Το οξυγόνο αυτό είναι αρκετό για περίπου 5 έως 10 από μας τους ανθρώπους, δεδομένου ότι καθένας μας χρειάζεται 500 έως 2.000 λίτρα οξυγόνου την ημέρα.
- Δέσμευση διοξειδίου του άνθρακα (CO₂): Αυτή η λειτουργία είναι ένα από τα σημαντικά μέρη του ρόλου των δέντρων στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Περίπου το 30% των εκπομπών άνθρακα από την καύση ορυκτών καυσίμων απορροφάται από τα δάση.
- Κατακράτηση του βρόχινου νερού: Τα δέντρα μειώνουν την απορροή κατά τη διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων και τον κίνδυνο υπερχειλίσης των υπονόμων. Ο βλαστικός κύκλος των δέντρων και η ριζική τους δραστηριότητα δημιουργούν ένα σπογγώδες έδαφος, πλούσιο σε οργανική ουσία, ιδανικό για την υποδοχή και απορρόφηση του βρόχινου νερού. Με μια μάζα που κυμαίνεται από 300 έως 500 κιλά, οι ρίζες ενός ενήλικου δέντρου περνούν μέσα από σχεδόν 1 τόνο οργανικού και 50 τόνους ανόργανου εδάφους, προάγοντας την ακόμη βαθύτερη διείσδυση του βρόχινου νερού.
- Μείωση της εξάτμισης και της επακόλουθης απώλειας του νερού από το έδαφος: Το φύλλωμα των δέντρων δημιουργεί εκτεταμένες σκιές, που δροσίζουν το έδαφος, μειώνοντας έτσι τον ρυθμό εξάτμισης του νερού από αυτό.
- Μείωση της ταχύτητας των απορροών βρόχινου νερού και των ρύπων που περιέχουν: Η πορώδης ριζόσφαιρα ενός δέντρου λειτουργεί ως γιγάντιο φίλτρο που μειώνει την ορμητικότητα των νερών της βροχής προς τα ποτάμια, τους χειμάρρους και τις λίμνες μετά από μια δυνατή νεροποντή, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την ποιότητά τους με την κατακράτηση των ρύπων των απορροών των δρόμων, των πεζοδρομίων κλπ.
- Καθαρισμός του αέρα της πόλης: Κάθε χρόνο, ένα δέντρο φιλτράρει σχεδόν έναν τόνο σκόνης, βακτηρίων και σπόρων μυκήτων από τον αέρα. Τα φύλλα ορισμένων ειδών μπορούν να συλλάβουν έως και 20 κιλά σωματιδίων ετησίως. Σωματίδια όπως τα καυσαέρια των αυτοκινήτων και των καμινάδων των κατοικιών που αιωρούνται στον αέρα όντας επιβλαβή για την υγεία μας, κατακρατούνται από τα φυλλώματα των δέντρων, γεγονός που επιτρέπει μια μείωση της τάξης του 75% των συγκεντρώσεων των σωματιδίων στον αέρα της πόλης. Οι συγκεντρώσεις σωματιδίων στον αέρα των δρόμων που δεν διαθέτουν δεντροστοιχίες στην παρόδια ζώνη τους, είναι 4 φορές υψηλότερες σε σχέση με εκείνες του αέρα γειτονικών δενδροφυτών δρόμων! Τα φύλλα των αστικών δέντρων δεσμεύουν επικίνδυνους ρύπους, όπως το όζον, τα οξείδια του αζώτου και οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAH).
- Προστασία μιας ποικιλίας ειδών τοπικής πανίδας και χλωρίδας: Τα αστικά δέντρα παρέχουν ενδιαίτηματα για πολλά ωφέλιμα έντομα, πουλιά και μικρά θηλαστικά. Κάθε δέντρο είναι από μόνο του ένα πραγματικό οικοσύστημα!
- Περιορισμός της ηχορύπανσης: Μια ζώνη δέντρων μήκους 30 μέτρων και ύψους 15 μέτρων σχηματίζει ένα φυσικό φράγμα που καθιστά δυνατή τη μείωση του θορύβου κατά περίπου 6 έως 8 ντεσιμπέλ, ή αλλιώς κατά 30 έως 40%. Οι ενοχλητικοί θόρυβοι, της πόλης αντισταθμίζονται και χάνονται ουσιαστικά μέσω των ήχων των αρμονικών τραγουδιών των πουλιών και των ήχων του φυλλώματος των δέντρων που προκαλεί ο άνεμος.
- Μείωση του κινδύνου διάβρωσης: Τα δέντρα, ειδικά τα πιο μεγάλα, αποτρέπουν τη διάβρωση του εδάφους. Οι ρίζες μάλιστα των παρόχθιων δέντρων που αναπτύσσονται κατά μήκος της όχθης των

ποταμών και των χειμάρρων εμποδίζουν το έδαφος από το να παρασύρεται από τα ορμητικά νερά των καταιγίδων και να γεμίζει τις κοίτες τους, προκαλώντας πλημμύρες και αλλοιώνοντας τα ενδιατήματά τους.

- Ευεργετική επίδραση στη ζωή μας: Τα δέντρα έχουν πολλές ευεργετικές επιδράσεις στην ψυχική μας υγεία. Έχουν ηρεμιστική επίδραση στον ψυχισμό μας, μειώνουν το επίπεδο του άγχους μας, ενώ βελτιώνουν τη διάθεσή μας γενικότερα, τη συγκέντρωση και την ενσυναίσθησή μας. Οι χώροι με δέντρα ενθαρρύνουν το περπάτημα, το τρέξιμο, την άσκηση γενικά σε εξωτερικούς χώρους, όντας ελκυστικότεροι από τους χώρους με σκυρόδεμα ή άλλα σκληρά βιομηχανικά υλικά.
- Καλλωπισμός τοπίων: Ένα δέντρο μόνο του ή σε μια ομάδα αποτελεί πάντα μια πινελιά φυσικής ομορφιάς που χαρίζει γοητεία σε κάθε τοπίο. Η γη και τα ακίνητα σε δρόμους με δέντρα, με πράσινους κήπους και αυλές, έχουν συγκριτικά υψηλότερη εμπορική αξία.
- Προστασία από τους ανέμους: Συστάδες δέντρων με πυκνό στέμμα διαμορφώνουν τη συμπεριφορά των ανέμων, καταφέρνοντας να μειώσουν την ταχύτητά τους, περιορίζοντας έτσι τις ριπές. Το καλοκαίρι, η επίδραση αυτή μειώνει την επιβλαβή επιτάχυνση της εξάτμισης του νερού από το έδαφος ή την ξήρανση του εδάφους εξαιτίας των ανέμων, ενώ το χειμώνα μειώνει την ψύχρα που φέρνουν οι άνεμοι.

Τα δέντρα, όπως άλλωστε και όλα τα φυτά είναι οι πνεύμονες του πλανήτη! Οι δυο πιο σημαντικές τους λειτουργίες είναι να καθαρίζουν την ατμόσφαιρα και να κάνουν το κλίμα ηπιότερο, συμβάλλοντας τα μέγιστα στην αναστροφή της κλιματικής κρίσης. Είναι καιρός να καταλάβουμε πως η προστασία τους και η διαχείρισή τους σύμφωνα με ορθολογικές δενδροκομικές πρακτικές⁴ έχει τεράστια σημασία για την ομαλή διαβίωση και την υγεία μας. Όπως στην ύπαιθρο, έτσι και στις πόλεις η συμβολή τους στη διατήρηση ενός ζωντανού πλανήτη είναι τεράστια και καθοριστική!

Νίκος Γιαννάκης,
δρ βιολόγος - περιβαλλοντολόγος

⁴ Ελληνικός Σύλλογος για τη Δενδροκομία (2004) Ευρωπαϊκός Οδηγός Κλάδευσης Δένδρων. Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Δενδροκομίας (EAC), βλ. www.eac-arboriculture.com και www.dendrokonomia.gr