Κόσμος πράσινος αγγελικά πλασμένος (Α. ΓΑΛΔΑΔΑΣ)

Categories : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Date : 4 Αυγούστου, 2008

Είναι η ώρα να δούμε το δάσος χωρίς να χάνουμε τα δέντρα. Όποιος τα βλέπει σαν «ξύλα με φύλλα» θα πρέπει να αναθεωρήσει και να ανακαλύψει τον αξιοθαύμαστο οργανισμό που κρύβεται μέσα τους, έναν οργανισμό που άλλαξε την ιστορία της Γης

Μιλώντας σήμερα για τα δέντρα καταλήγουμε στο ότι οι άνθρακες είναι ο θησαυρός! Διότι στον κύκλο του άνθρακα, τα δάση είναι αυτά που κρατούν αποθηκευμένες μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα. Με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης, αν δεν καταστρέψουμε τα δέντρα τους, οι δασικές περιοχές θα αυξάνουν κάθε χρόνο τα αποθέματα αυτά. Αρκεί να αλλάξουμε τη στάση μας απέναντί τους. Κάποιοι από εμάς, όσο κι αν φαίνεται περίεργο στην αρχή, πιστεύουμε τα ίδια πράγματα για τους μοναχούς στο Άγιον Όρος και για τα δέντρα! Θωρείται ότι ζουν μια ζωή δική τους, μέσα στην ακινησία, με ελάχιστη κοινωνική δράση, μακριά από εμάς, ενώ στοιχεία για την προσωπική τους ζωή (ναι, και τα δέντρα έχουν προσωπική ζωή) είναι ελάχιστα γνωστά, αλλά και αν ήταν γνωστά πόσους άραγε θα ενδιέφεραν μπροστά στη ζωή των μεγάλων «σταρ»; Όποιοι όμως πάνε κοντά και στα δύο αυτά εκ πρώτης όψεως ετερόκλητα πράγματα, τη μοναχική ζωή και το υγιές δάσος, θα ξαφνιαστούν από τις μικρές και μεγάλες ιστορίες που μπορούν να απλωθούν μπροστά τους.

Σύνδεσμος μεταξύ ουρανού και γης

Το δέντρο του δάσους είναι ένα από τα πιο ανεξάρτητα πλάσματα στον κόσμο. Ο άνθρωπος χρειάζεται να βρει την τροφή του «έτοιμη» στο περιβάλλον και γι' αυτό ανήκει στους ετερότροφους οργανισμούς, ενώ ένα δέντρο ανήκει στους αυτότροφους, που αυτό θα πει: κατασκευάζω μόνος μου τους υδατάνθρακες, τα λίπη, τις πρωτεΐνες και ό,τι άλλο χρειάζομαι, χημικά στοιχεία ή τις λιγότερο πολύπλοκες χημικές ενώσεις. Και η απαραίτητη ενέργεια για να γίνουν όλα αυτά αντλείται κατευθείαν από τον Ήλιο. Η χλωροφύλλη, μια πρωτεΐνη με ένα άτομο μαγνησίου στο κέντρο του μορίου της, που δίνει στα φύλλα το πράσινο χρώμα τους, παγιδεύει ηλιακή ενέργεια με τη μορφή φωτονίων και τη χρησιμοποιεί για να χωρίσει σε κάθε μόριο νερού το υδρογόνο από το οξυγόνο.

Το οξυγόνο, προς μεγάλη μας ευχαρίστηση, το αφήνει να επιστρέψει στην

ατμόσφαιρα ενώ το υδρογόνο το συνδυάζει με το διοξείδιο του άνθρακα, που από την ατμόσφαιρα έχει εισχωρήσει και παγιδευτεί στα φύλλα, για να δημιουργηθούν οργανικά οξέα ώστε να παραχθούν στη συνέχεια ζάχαρα, αυτά με τη σειρά τους να δώσουν λίπη, ενώ όταν υπάρχει πρόσβαση και σε άζωτο προκύπτουν και πρωτεΐνες. Και να που βγαίνει ότι το design ενός δέντρου είναι ό,τι καλύτερο γι' αυτή τη δουλειά αφού με την κατασκευή του κορμού του και τα φύλλα του αρκετά ψηλά επιτρέπει την καλύτερη έκθεση στον Ήλιο. Επίσης από το έδαφος, με τις ρίζες, αντλεί ιχνοστοιχεία και νερό από αρκετό βάθος (σε μια συκιά της Νότιας Αφρικής οι ρίζες φθάνουν σε βάθος 120 μέτρων), ενώ μπορεί να φαίνεται από μακριά ότι κάθε δέντρο ζει μια πολύ απλή ζωή αλλά όπως έγραψε κάποιος που ήξερε καλά τα πράγματα: «η ζωή τους είναι τόσο πολύπλοκη όσο ήταν και του Αμλετ ή της Κλεοπάτρας, χωρίς ίσως όλο αυτό το εντυπωσιακό δράμα (που δημιούργησε τη φήμη των ηρώων αυτών)».

Τα δέντρα δεν μεγαλώνουν μόνο υπακούοντας στα ερεθίσματα τού εδώ και τώρα. Εχουν να πάρουν τη σωστή θέση σε σχέση με τον Ηλιο, την κλίση του εδάφους και το γεωγραφικό πλάτος όπου μεγαλώνουν. Εχουν να προβλέψουν σχετικά με το πότε θα ρίξουν τα φύλλα και σαν καλοί νοικοκύρηδες που φεύγουν από το εξοχικό τους να μαζέψουν τους χυμούς και τη χλωροφύλλη από τα φύλλα (επιτρέποντας στις ουσίες που μένουν να μας δίνουν τα εκτυφλωτικά κόκκινα και κίτρινα χρώματα, τα συνδεδεμένα με το φθινόπωρο), να κλείσουν τα ανοίγματα με την έκκριση μιας ουσίας που θυμίζει φελλό για να μη χαθεί πολύ νερό. Να ετοιμαστούν για το πότε θα ανθίσουν, πρέπει να βρουν σύντροφο, να τον ικανοποιήσουν, να αντιδράσουν σωστά σε ένα περιβάλλον όπου παράσιτα, πουλιά, τετράποδα ζώα και έντομα μπλέκονται υποχρεωτικά στη ζωή τους. Και εκεί έχουν κάνει υποδειγματική χρήση των πλεονεκτημάτων της συμβίωσης με άλλους ζωντανούς οργανισμούς χάρη στην υπομονή αλλά και την προσαρμοστικότητά τους. Ας σκεφθούμε μόνο ότι ο αγκαθερός κάκτος δεν παραλείπει να βγάζει τα λουλούδια του στην κορυφή των φύλλων του, μακριά από τα αγκάθια του, παρέχοντας ανώδυνη πρόσβαση σε όποιον ζωντανό οργανισμό συμβάλλει στη γονιμοποίησή τους. Διαθέτουν ακόμη και μνήμη. Δέντρα εκτεθειμένα στον άνεμο αποκτούν τελικά πολύ πιο χοντρούς κορμούς και δέντρα που έχουν δεχθεί επίθεση από κάποιους βλαβερούς μικροοργανισμούς την επόμενη χρονιά βγάζουν φύλλα πολύ πιο μικρά και σκληρά. Και όταν μετά κάποια χρόνια εξαντλήσουν τους εχθρούς τους με αυτή την πολιτική και δεν δεχθούν άλλη επίθεση τα φύλλα τους επιστρέφουν στο παλιό τους σχήμα.

Δεν ανθίζουν ματαίως

Μπορεί τα δέντρα να μη διαθέτουν νεύρα και εγκέφαλο, χέρια ή πόδια, γι' αυτό και τα αντιμετωπίζουμε ως κατώτερα πλάσματα οπότε δεν τα «πονάμε» ή τα παρακολουθούμε απόλυτα... ψύχραιμοι να αργοσβήνουν, αλλά εκείνα μπορούν και αντιδρούν στα εξωτερικά ερεθίσματα με θαυμαστά αντανακλαστικά χάρη σε ένα

λιτό ρεπερτόριο από μόλις πέντε ορμόνες και μερικές χρωστικές ουσίες, στέλνοντας και τα κατάλληλα μηνύματα εκεί που χρειάζεται. Οι ορμόνες ελέγχουν την αύξηση και το σχήμα, το πότε θα εμφανιστούν τα νέα λουλούδια αλλά και το πέσιμο των φύλλων. Από το 1881 μάλιστα ο Charles Darwin και ο γιος του Francis είχαν προσέξει και μελετήσει τον «φωτοτροπισμό» τους, δηλαδή την κίνησή τους προς το φως, γιατί δεν είναι μόνο τα γνωστά μας ηλιοτρόπια που ακολουθούν τον Ήλιο μέσα στην ημέρα. Από τα στάχυα του σιταριού ως τις υψίκορμες οξιές, όλα τα φυτά προσπαθούν να κάνουν το ίδιο, άλλο περισσότερο και άλλο λιγότερο.

Σαράντα χρόνια μετά την ανακάλυψη του ρόλου μιας από τις βασικές ορμόνες των φυτών, της αυξίνης, οι άνθρωποι κατάλαβαν ότι είχαν μπροστά τους έναν ευφυέστατο μηχανισμό αντίδρασης απέναντι στο φως. Από την πλευρά ενός νέου βλαστού όπου πέφτει το φως του Ηλιου αποσύρεται η αυξίνη ενώ συνεχίζει να ρέει από την αντίθετη πλευρά προκαλώντας μια άνιση αύξηση και αυτόματα την κλίση του βλαστού προς την ηλιόλουστη πλευρά. Αλλά επιπλέον η αυξίνη κατά παράδοξο τρόπο αποτρέπει να ενεργοποιηθούν τα «μάτια» που βρίσκονται κάτω από το κορυφαίο μάτι. Μόλις όμως γίνει ζημιά σε αυτό τα πράγματα αλλάζουν και ενεργοποιούνται τα επόμενα! Βέβαια από τότε που κατανοήθηκε ο ρόλος της αυξίνης ξεκίνησε και η κατάχρησή της από τους ανθρώπους και χάρη σε όχι ιδιαίτερα επαινετούς χειρισμούς έχουμε φθάσει σήμερα σε διάφορους καρπούς χωρίς σπόρους αλλά και χωρίς γεύση. Αυτό βέβαια δεν είναι παρά πταίσμα σε σχέση με την όλη στάση μας απέναντι στα δέντρα και συνολικά στο δάσος. Γιατί μέσα τους εμπεριέχονται κατασταλαγμένοι μηχανισμοί που λειτουργούν με θαυμαστή σοφία και εμείς συνεχώς τους ανατρέπουμε απερίσκεπτα και αλαζονικά σε τόσο μικρά χρονικά διαστήματα που δυσκολεύονται να προσαρμοστούν.

Ας πάρουμε για παράδειγμα τον τρόπο που αντιλαμβάνεται ένα δέντρο την εναλλαγή των εποχών. Ηταν ανάγκη να συνδεθεί με κάτι πολύ αντικειμενικό επάνω στη Γη και πολύ σοφά συνδέθηκε με το μήκος της νύχτας!!! Διότι όσο πιο μακριά βρίσκεται ένα δέντρο από τον Ισημερινό (όπου οι θερμοκρασίες δεν αλλάζουν πολύ όπως και οι εποχές) τόσο πιο έντονες είναι οι μεταβολές στο μήκος της ημέρας και της νύχτας από τον χειμώνα στο καλοκαίρι. Και αυτοί οι ανεκτίμητοι (κυριολεκτικά) φίλοι μας είχαν μάθει να αντιλαμβάνονται και να συνδέουν τις μεγαλύτερες νύχτες με χαμηλότερες θερμοκρασίες, δηλαδή με χειμώνες, και να προετοιμάζονται ανάλογα, ενώ το αντίστροφο βέβαια γινόταν το καλοκαίρι. Δεν είναι δύσκολο λοιπόν να καταλάβει ο καθένας ότι αυτός ο πράσινος κόσμος, ο αγγελικά πλασμένος, παρ' όλη την τάση του να προσαρμόζεται συνετά και σίγουρα μέσα στον κατάλληλο χρόνο στα εξωτερικά ερεθίσματα, με την ξαφνική ανατροπή των θερμοκρασιών επάνω στον πλανήτη οδηγείται στην παραφροσύνη, παρασύροντας κι εμάς εννοείται...

ΣΤΗ ΜΟΝΗ ΞΕΝΟΦΩΝΤΟΣ: Η ΑΓΑΠΗ ΕΙΝΑΙ ΕΦΕΥΡΕΤΙΚΗ

Ο Γέροντας Αλέξιος, ηγούμενος της αγιορείτικης Μονής Ξενοφώντος, μετά τη θεία λειτουργία της Κυριακής που άρχισε στις 4.30 τα χαράματα και τελείωσε στις 9.30, καθισμένος στο γραφείο του, αν και πολυάριθμοι επισκέπτες περιμένουν να τον δουν και να του μιλήσουν, έχει ξεχαστεί σε μια κουβέντα για τα δέντρα που ανήκουν στη μονή. Το πράσινο γύρω μας είναι όχι μόνο πολύ αλλά και εξαιρετικά φροντισμένο. Ωστόσο, όπου και αν περπατήσεις αλλού μέσα στο Αγιον Ορος παίρνεις, και πρέπει σε αυτό να προσθέτουμε τη λέξη δυστυχώς, μια ιδέα για το πώς θα ήταν η βλάστηση σε όλη την Ελλάδα αν οι εργολάβοι και κάποιοι πολιτικοί δεν καθόριζαν, εκείνοι μόνο, την τύχη της. Οχι απλώς μερικά πεύκα, που ξέρουν να εμφανίζονται εκεί όπου δεν υπάρχει φροντίδα για τη συντήρηση των άλλων δέντρων, αλλά καστανιές, λεύκες, δρύες και πολυάριθμα άλλα δέντρα συντηρούνται προσεκτικά μέσα στο Άγιον Όρος και ίσως δεν θα ήταν σχήμα λόγου το να θεωρούμε ότι «βρήκαν καταφύγιο» εκεί όπου οι άνθρωποι τα προσέχουν, συμβιώνουν μαζί τους προς αμοιβαίο όφελος και έχει να συμβεί πυρκαϊά από τις αρχές της δεκαετίας του '90!

«Αγάπα και από 'κεί κι ύστερα κάνε ό,τι θέλεις» λέει ο ηγούμενος της Μονής Ξενοφώντος, εννοώντας ότι η αγάπη με ασφάλεια θα σε σπρώξει σε καλά μονοπάτια. Σαν κι αυτό που ακολουθείς για να φθάσεις από τη Μονή Ξενοφώντος στο ξυλουργείο της. Ανάμεσα στα δέντρα, φτιαγμένο με υλικά που κάποιοι άλλοι ίσως είχαν ρίξει το πολύ στη σόμπα, σε οδηγεί σε ένα ξυλουργείο που διαθέτει μηχανήματα κανονικού εργοστασίου κάθετης επεξεργασίας ξύλου. Και το ξύλο έρχεται όλο από τα δάση τη μονής. Καστανιά και δρυς το πιο πολύ, αλλά το καλό είναι ότι δεν τελειώνει ποτέ. Χάρη σε ένα πρόγραμμα που κρατάει από παλιά, εργάτες του δάσους ζουν εδώ και χρόνια με δαπάνες της μονής και κάτω από την επίβλεψη των μοναχών, με σπίτια κοντά στα δέντρα, έχουν αποκτήσει μεγάλη εμπειρία και τα γνωρίζουν πια ένα ένα. Μιλούν γι' αυτά σαν να είναι γνωστοί τους. Βγαίνουν στο δάσος ακόμη και σε ημέρες με χιόνι, το καθαρίζουν συνέχεια, κόβουν τις καστανιές όταν φθάσουν στα δεκαεπτά τους χρόνια και την εποχή που τα «νερά», δηλαδή οι χυμοί, κατεβαίνουν αφήνοντας στη ρίζα κάπου είκοσι πέντε βλαστάρια. Ύστερα από επτά χρόνια τα ελαττώνουν στα έξι - επτά πιο γερά και προσέχουν να υπάρχει ίσκιος από άλλα μεγαλύτερα δέντρα για να ευδοκιμήσουν.

Όλο το δάσος της μονής παρακολουθείται και παρ' όλο που η καστανιά δεν είναι από τα πιο συμφερτικά ξύλα όταν είναι να πουληθούν έξω στο εμπόριο, η μονή συνεχίζει να συντηρεί το δάσος όπως το βρήκε. Κόβει τα ξύλα που χρειάζεται χωρίς να ελαττώνεται τελικά η δασική ύλη. Γιατί επιπλέον κάθε κορμός, όταν φθάσει στο ξυλουργείο, σχίζεται τόσο προσεκτικά και προγραμματισμένα ώστε να μην πετιέται και η πιο μικρή σκλήθρα. Ο πατέρας Σεραφείμ της Μονής Ξενοφώντος, ένας δωρικός ως προς τον λόγο του εκφραστής του ορισμού «μοναχός εστί ο πάσι προσηρμοσμένος», έχει οργανώσει την παραλαβή και το κόψιμο στα ειδικά μηχανήματα υποδειγματικά. Πρώτα ο κορμός θα τοποθετηθεί με όσο γίνεται πιο καλή ευθυγράμμιση, για να βγει καλό «καπάκι» όπως λένε. Μια λεπτή φλούδα που μετά θα

επιτρέψει στον κορμό, αφού αυτός στραφεί κατά ενενήντα μοίρες, να πατήσει στέρεα με την κομμένη πλευρά στη μεταλλική πλάκα του μηχανήματος κοπής. Και από εκεί αρχίζουν να βγαίνουν σωστά οι σανίδες. Κυριολεκτικά τίποτε δεν πάει χαμένο. Ξεχόντρισμα, πλάνισμα, δημιουργία προφίλ, όλα γίνονται εκεί μέσα. Αν υπάρχει ρόζος θα γίνει ξύλο για τη σκεπή, τα κοντά ξυλάκια, που φαίνονται να περισσεύουν, τελικά δεν περισσεύουν γιατί χάρη σε ειδικό μηχάνημα συγκόλλησης αυξημένης πίεσης, με ένα πανέξυπνο σύστημα, τελειοποιημένο από τον πατέρα Σεραφείμ, που αν και αυτοδίδακτος διαθέτει πολύ στέρεες γνώσεις μηχανικής, τα κολλούν μεταξύ τους και δημιουργούν ξύλινες πλάκες. Αυτές που μπορούν να γίνουν με τη σειρά τους τρούλοι, βιβλιοθήκες, παράθυρα, πατώματα σε διάφορες περίτεχνες εκκλησιαστικές κατασκευές που όταν τις βλέπεις λες πως έχουν βγει από το πιο προχωρημένο εργοστάσιο ξυλουργίας. Ακόμη και εκείνα τα πρώτα κομμάτια που προκύπτουν στην πρώτη επαφή της μηχανής με τον κορμό, τα καπάκια, αν και φαίνονται τελείως άχρηστα στο Όρος δεν πετιούνται και τα συναντάς στο πλάι του μοναστηριακού μονοπατιού να το στηρίζουν έξυπνα και να το διαμορφώνουν αρμονικά μέσα στο υπόλοιπο τοπίο. Τα δέντρα του μοναστηριακού δάσους κόβονται με σύνεση και με την έγνοια ποτέ να μη λιγοστέψουν. Η «κτίση» αντιμετωπίζεται σαν κληρονομιά που πρέπει να παραδοθεί τουλάχιστον όπως παρελήφθη, αφού όπως λέει ο ηγούμενος της Μονής Ξενοφώντος γέροντας Αλέξιος: «Εδώ είμαστε όλοι φερτοί, αλλά μην ξεχνάτε ότι η αγάπη είναι εφευρετική...».

(ΠΗΓΗ: "ΒΗΜΑ SCIENCE" 27/7/2008)