



Δαιμόνιοι ρεπόρτερ εν δράσει

Έρευνα για τις δασικές πυρκαγιές στα δάση της Πελοποννήσου

ΗΛΙΚΙΑ:	8-17
ΕΠΟΧΗ:	Φ, Χ, Α, Κ.
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	Από 1 έως 2 εβδομάδες, κατ'επιλογή του εκπαιδευτικού.
ΥΛΙΚΑ:	Η/Υ, διαδίκτυο, δημοσιογραφικά κασετοφωνάκια, σημειωματάρια, φωτογραφικές μηχανές, βιντεοκάμερες.
ΣΤΟΧΟΙ:	<p>Να αποκτήσουν οι μαθητές συνολική εικόνα των δασικών πυρκαγιών του 2007 στην Πελοπόννησο και στην ιδιαίτερη περιοχή τους.</p> <p>Να μπορέσουν να μετατρέψουν πιθανά αρνητικά συναισθήματα, μνήμες και εμπειρίες σε θετική στάση και δράση για το περιβάλλον.</p> <p>Να ασκηθούν στην έρευνα και κριτική επεξεργασία στοιχείων για τις δασικές πυρκαγιές, τις επιπτώσεις και τις αιτίες τους.</p> <p>Να διασαφηνίσουν τις δικές τους αξίες σε σχέση με το φυσικό περιβάλλον και τα δάση.</p> <p>Να καλλιεργήσουν δεξιότητες επικοινωνίας και σύντομης και περιεκτικής παρουσίασης ενός περιβαλλοντικού θέματος</p> <p>Να ασκηθούν στην ανάπτυξη επιχειρημάτων</p> <p>Να ασκηθούν στη χρήση Η/Υ και διαδικτύου</p>
ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ:	Στην τάξη, το σπίτι, τα δάση της περιοχής, σε τοπικούς φορείς, στον κυβερνοχώρο.

Προετοιμασία: Σε ορισμένες περιοχές οι μνήμες από τις δασικές πυρκαγιές είναι έντονες και επώδυνες (ανθρώπινα θύματα, κατεστραμμένες περιουσίες κ.λπ.). Εστιάζοντας στο δάσος και τα πολύτιμα οικοσυστήματα της Πελοποννήσου, δίνεται η ευκαιρία για μια νέα θετική ματιά στην περιοχή με αισιοδοξία και διάθεση για δράση για την προστασία της. Κινείστε το ενδιαφέρον των μαθητών με μια επίσκεψη σε κάποια άκαυτη δασική περιοχή ή μέσα από φωτογραφικό υλικό (βλ. και τις άλλες δραστηριότητες του πακέτου). Καλλιεργήστε ενδιαφέρον και περιέργεια για τον ιδιαίτερο φυσικό πλούτο των δασών της Πελοποννήσου.

Έρευνα: Χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες και δώστε τους το [Δελτίο Τύπου](#) που εξέδωσε το WWF Ελλάς ως αποτίμηση των δασικών πυρκαγιών του 2007 στην Πελοπόννησο (στο σχετικό φύλλο εργασίας). Το κείμενο σταματά στο κεφάλαιο που





αναλύει τις αιτίες. Ζητείστε από τους μαθητές να μελετήσουν το Δελτίο Τύπου (αν χρειαστεί, απλοποιήστε το για τα μικρότερα παιδιά) και να βεβαιωθούν ότι το κατανόησαν. Στη συνέχεια ζητείστε τους να ετοιμάσουν ένα πεντάλεπτο ρεπορτάζ για τις ειδήσεις σε κάποιο σοβαρό κανάλι της τηλεόρασης. Πρέπει σε πέντε λεπτά να παρουσιάσουν το θέμα τους με στοιχεία, εικόνες, μαρτυρίες κ.λπ. Μπορεί μια ομάδα να εστιάσει σε μια περιοχή από αυτές που παρουσιάζονται στο ΔΤ, σε περισσότερες ή σε όλες.

Για να ετοιμάσουν το ρεπορτάζ τους θα αξιοποιήσουν τα στοιχεία του Δ.Τ. Θα πρέπει να κάνουν περαιτέρω έρευνα για να βρουν εικόνες, άλλα στοιχεία για τις επιπτώσεις της πυρκαγιάς στη βιοποικιλότητα, και κυρίως για τις αιτίες της πυρκαγιάς. Μπορούν να μιλήσουν με αρμόδιους φορείς, να κάνουν έρευνα στον Τύπο και το διαδίκτυο, να ρωτήσουν περιβαλλοντικές οργανώσεις κ.λπ. Ορίστε πόσο χρόνο έχουν για την έρευνά τους (από 1-2 εβδομάδες έως ανάπτυξη project για όλη τη σχολική χρονιά).

Οι ομάδες μπορεί να παρουσιάσουν το ρεπορτάζ τους με τη βοήθεια οπτικοακουστικών μέσων, PowerPoint, με περιγραφές κ.λπ. Αν είναι εφικτό, οργανώστε επίσκεψη σε κάποια από τις περιοχές που επλήγησαν από τις πυρκαγιές.

Οι μαθητές μπορούν να βιντεοσκοπήσουν την περιοχή και να κάνουν το ρεπορτάζ επί τόπου. Είναι σημαντικό να διερευνήσουν τις αιτίες συγκεντρώνοντας υλικό, δημοσιεύματα, απόψεις αρμόδιων φορέων, κατοίκων κ.λπ.

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αξιοποιήσουν τη φαντασία τους στην παρουσίαση του ρεπορτάζ τους. Τι τίτλο επιλέγουν για το ρεπορτάζ; Πώς θα προβάλουν σωστά την άποψή τους για τις αιτίες της καταστροφής και τα αναγκαία μέτρα που πρέπει να ληφθούν για να μην επαναληφθεί;

Παρουσίαση: Ορίστε μια ημέρα για τις παρουσιάσεις των ρεπορτάζ. Μπορείτε να προσκαλέσετε όλο το σχολείο, τους γονείς, την τοπική κοινωνία, δημοσιογράφους από τοπικά ΜΜΕ.

Όταν οι μαθητές ολοκληρώσουν την έρευνά τους και έχουν έτοιμη τη δουλειά τους, μοιράστε τους το [β' μέρος του Δ.Τ.](#) του WWF. Οι μαθητές συγκρίνουν τις αιτίες που κατέγραψαν με τις αιτίες που κατέγραψε το WWF. Συμπίπτουν ή διαφέρουν και πού; (Εάν χρειαστεί, απλοποιήστε τη διατύπωση του ΔΤ για τα μικρότερα παιδιά.)

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να καταλήξουν σε προτάσεις για δράση για την προστασία του δάσους της περιοχής τους (βλ. και άλλες δραστηριότητες του πακέτου) αλλά και σε προτάσεις που θα απευθύνουν στις αρμόδιες αρχές, στην τοπική κοινωνία, τα τοπικά ΜΜΕ και προς όποιες άλλες ομάδες και φορείς θεωρούν κρίσιμες για την προστασία των δασών.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ι Δαιμόνιοι ρεπόρτερ εν δράσει (Απόσπασμα Δελτίου Τύπου του WWF, μέρος α')

Το WWF Ελλάς στις καμένες περιοχές της Πελοποννήσου

Αθήνα, 2/9/2007: Στην αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις περιοχές της Πελοποννήσου που επλήγησαν από τις καταστροφικές πυρκαγιές προχωρά το WWF Ελλάς. Συνεργάτες της οργάνωσης θα επισκεφτούν τις επόμενες μέρες τις καμένες δασικές εκτάσεις.

Η εθνική κληρονομιά που χάθηκε στις φλόγες της Πελοποννήσου

Με τις μανιασμένες πυρκαγιές των τελευταίων δύο εβδομάδων χάσαμε ένα ανυπολόγιστο φυσικό κεφάλαιο που αποτελείται από μερικούς από τους σημαντικότερους πυρήνες βιοποικιλότητας:

Φαράγγι Βουραϊκού (pSCI: GR2320003)

Το φαράγγι του Βουραϊκού πήρε τ' όνομά του από τον ποταμό που διατρέχει τον Νομό Αχαΐας. Καθ' όλη την πορεία του ποταμού δημιουργούνται **όμορφες υδάτινες διαδρομές** με πλούσια παρόχθια υδροχαρή βλάστηση που σε μερικά σημεία, όπως στην περιοχή Κάτω Ζαχλωρού-Καλαβρύτων, δημιουργεί παραποτάμια δάση που σπάνια απαντώνται σήμερα στην Πελοπόννησο. Η βιοποικιλότητα του φαραγγιού ήταν μοναδική. Χλωριδικά, μπορούσε κάποιος να συναντήσει από **κεφαλληνιακή ελάτη** (ενδημικό της Ελλάδας) στα ψηλά σημεία των πλαγιών του φαραγγιού μέχρι **αρκεύθους, δρύες, πλατάνια, φτελιές**, καστανιές και πολλά είδη υδροχαρούς βλάστησης στα χαμηλότερα. Πολύ ενδιαφέρουσα ήταν και η πανίδα της περιοχής με πιο σημαντικά είδη αυτά της **βίδρας** και των διαφόρων ερπετών καθώς και κάποιων **αρπακτικών** που κυριαρχούσαν στην περιοχή.

Δάσος και λίμνη Καϊάφα (pSCI: GR2330005)

Το δάσος και η λίμνη Καϊάφα του Νομού Ηλείας αποτελούσε ένα μοναδικό παράκτιο φυσικό στολίδι με μοναδική βιοποικιλότητα. Χαρακτηριστικά αυτής της βιοποικιλότητας ήταν τα τρία σπουδαία διαφορετικά οικοσυστήματα τα οποία συνέθεταν το τοπίο. Οι σπάνιες **παράκτιες αμμοθίνες**, το εξαιρετικής δομής, υγιέστατο **πευκοδάσος** αποτελούμενο από χαλέπιο πεύκη, κουκουναριές σε μίξη με άλλα αείφυλλα πλατύφυλλα, καθώς και η υδροχαρής βλάστηση της λίμνης. Σπουδαία ήταν και η πανίδα της περιοχής με πιο χαρακτηριστικά τα σπάνια είδη χελωνών της περιοχής (**Γραμμωτή, Ονυχοχελώνα, Θαλάσσια caretta**).

Όρος Ταΰγετος (pSCI: GR2550006)

Ο Ταΰγετος (2407 μ.) μαζί με την οροσειρά του Πάρνωνα, είναι οι παλαιότερες περιοχές της Πελοποννήσου. Τα δασικά οικοσυστήματα του βουνού συντίθενται κυρίως από την ενδημική, για την Ελλάδα, κεφαλληνιακή ελάτη και από υπέροχες συστάδες μαύρης πεύκης. Ο Ταΰγετος είναι ένας **βοτανικός παράδεισος** με περισσότερα από 160 ενδημικά είδη, εκ των οποίων 21 είναι τοπικά ενδημικά. Οι βιότοποι του Ταΰγету φιλοξενούν επίσης μια αρκετά πλούσια πανίδα με πιο σημαντικά είδη τα διάφορα **αρπακτικά** καθώς και τα λιγοστά τσακάλια. Ανεπίσημες αναφορές κάνουν λόγο για ύπαρξη ατόμων **αγριόγατου**, ωστόσο, δεν υπάρχει καμιά επίσημη καταγραφή τα τελευταία χρόνια. Δεν έχουμε ακόμα μια πλήρη εικόνα της καταστροφής από την πρόσφατη πυρκαγιά, όμως μπορούμε με βεβαιότητα να πούμε ότι **έστω και ένα στρέμμα καμένο σε Ταΰγετο και Πάρνωνα, αποτελεί καταστροφή.**

Όρος Πάρνωνα (pSCI: GR2520006)

Ο Πάρνωνα (1935 μ.), όπως και ο Ταΰγετος, φιλοξενεί εκτενή δάση **κεφαλληνιακής ελάτης** και

*Πρόγραμμα «Το Μέλλον των Δασών» –Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από τα Ιδρύματα Α.Γ. Λεβέντη, Ι.Σ. Λάτση και Μποδοσάκη καθώς
και από τις εισφορές των υποστηρικτών της οργάνωσης.*



μαύρης πεύκης. Ωστόσο, το σπανιότερο δασικό οικοσύστημα του είναι οι συστάδες με τη **συριακή άρκευθο**, η οποία **δεν υπάρχει πουθενά αλλού στην Ευρώπη**. Σημαντικές εκτάσεις του βουνού καλύπτονται επίσης από **καστανιές** σε άριστη οικολογική κατάσταση. Στον Πάρνωνα απαντώνται περίπου **100 ενδημικά φυτικά είδη** εκ των οποίων τα 6 είναι τοπικά ενδημικά. Η ποικιλία των βιοτόπων του, έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη αρκετών ειδών ζώων, με πιο σημαντικά: το τσακάλι, σπάνιες νυχτερίδες, αρκετά **σπάνια ερπετά** καθώς και έναν σημαντικό αριθμό από διάφορα **είδη αρπακτικών**.

Ολυμπία (pSCI: GR2330004)

Η περιοχή γύρω από την αρχαία Ολυμπία, αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα της μεσογειακής βλάστησης. Η περιοχή αποτελεί ένα **μωσαϊκό δασικών και αγροδασικών οικοσυστημάτων** με μεγάλη βιοποικιλότητα, κυρίως πανιδικά, χωρίς ωστόσο να φιλοξενεί σπάνια ή ενδημικά φυτά.

Όροι Μαρμπας και Κλωκός φαράγγι Σελινούντα (pSCI: GR2320005)

Στην μεγάλη φωτιά του Ιουλίου 2007 στην Αιγιαλεία κάηκαν σημαντικά κομμάτια αυτής της πολύτιμης, οικολογικά, περιοχής. Η περιοχή φιλοξενεί **7 ενδημικά φυτικά είδη**, χωρίς ωστόσο να έχουμε μια ολοκληρωμένη χλωριδική μελέτη, η οποία πιθανότατα θα ανέβαζε το αριθμό αυτόν κατά πολύ. Στην περιοχή υπάρχει η μοναδική αποικία γυπών στην Πελοπόννησο, ενώ απαντώνται πολλά ακόμα είδη πουλιών, γεγονός που οδήγησε στον χαρακτηρισμό της περιοχής ως «Σημαντική Περιοχή για την Ορνιθοπανίδα» (IBA) και ως «Περιοχή Ειδικής Προστασίας» (SPA: GR2320010).

Νωρίτερα το καλοκαίρι, χάσαμε και άλλα δάση με τεράστια οικολογική σημασία. Η Πάρνηθα, δάση του Γράμμου, της Πρέσπας και του Πηλίου που κάηκαν, συμπληρώνουν τη μαύρη λίστα των οικολογικών απωλειών αυτού του καλοκαιριού. Μερικά από αυτά τα δάση πολύ δύσκολα θα αναγεννηθούν, αν δεν τα αφήσουμε στην ησυχία τους για μερικές δεκαετίες....

Γιατί τέτοια καταστροφή:

.....

Η επόμενη μέρα



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΙΙ Δαιμόνιοι ρεπόρτερ εν δράσει (Απόσπασμα Δελτίου Τύπου του WWF, μέρος β')

Γιατί τέτοια καταστροφή;

Αυτό το ερώτημα μας βασανίζει όλους, γιατί η απάντηση δεν είναι τόσο απλή. Αν και είναι νωρίς να αποδώσουμε ευθύνες, σίγουρα μπορούμε να μιλήσουμε για έναν θανατηφόρο συνδυασμό μακρόχρονης πολιτικής αδιαφορίας και **κοινωνικής απαξίωσης της δασικής μας κληρονομιάς**, εξαιρετικά ελλιπούς σχεδιασμού των **μηχανισμών πρόληψης και καταστολής των δασικών πυρκαγιών**, οργανωμένων εγκληματικών **συμπερόντων** που λυμαίνονται τη δασική γη και ακραίων κλιματικών φαινομένων.

Οι πυρκαγιές ξεγύμνωσαν την πολιτική απαξίωση για οτιδήποτε περιβαλλοντικό που χαρακτηρίζει όλες ανεξαιρέτως τις τελευταίες κυβερνήσεις μας. Απειλητικές προτάσεις για αναθεώρηση του περίφημου άρθρου 24 του Συντάγματος το 2001 που προασπίζει θεσμικά το φυσικό περιβάλλον, ίδιες προτάσεις και το 2007. Ποτέ καμία κυβέρνηση δεν τόλμησε να ολοκληρώσει το **δασολόγιο**, με αποτέλεσμα η συντεταγμένη πολιτεία να μην έχει επίσημα κατοχυρωμένα τα όρια του δάσους και των δασικών εκτάσεων. Ποτέ καμία κυβέρνηση δεν τόλμησε να κατεδαφίσει τα περισσότερα από 1.000.000 **αυθαίρετα** που έχουν καλύψει ανυπολόγιστες δασικές και παράκτιες εκτάσεις. Όλες οι κυβερνήσεις προχώρησαν σε νομιμοποιήσεις αυθαιρέτων ή σχετικές υποσχέσεις, ιδιαίτερα προ εκλογών. Κανένας πρωθυπουργός δε δέχθηκε να συναντηθεί με **περιβαλλοντικές οργανώσεις** για την καλύτερη θωράκιση του φυσικού μας πλούτου.

Αν υπάρχει κάτι παρήγορο είναι πως η ελληνική κοινωνία σηκώνεται από την πολυθρόνα και είτε μοναχικά μπροστά από το κομπιούτερ, είτε μαζικά **μπροστά από τη Βουλή διαμαρτύρεται**, στιγματίζει, θρηνεί και προτείνει. Στις 8 Ιουλίου, **7.500 αγανακτισμένοι πολίτες** με την καταστροφή της Πάρνηθας κινητοποιήθηκαν μέσω sms και email από μια παρέα και βροντοφώναξαν μπροστά από τη Βουλή ότι η προστασία του περιβάλλοντος είναι θέμα που πλέον μας απασχολεί όλους. Στις 29 Αυγούστου, **10.000 μαυροντυμένοι πολίτες που κινητοποιήθηκαν από μπλόγκερς** και θρήνησαν σιωπηλά για τους νεκρούς και τα **χαμένα δάση της Πελοποννήσου** και της Εύβοιας, επίσης σιωπηλά διατράνωσαν την απαίτηση αυτό το κακό να σταματήσει εδώ. Και στις δύο κινητοποιήσεις, το WWF Ελλάς συμμετείχε με ενθουσιασμό. Όλες αυτές οι κινητοποιήσεις ξεφεύγουν από τους παραδοσιακούς τρόπους διαμαρτυρίας. Δεν διοργανώνονται από κάποιο κόμμα ή συνδικάτο, δεν υποκρύπτουν καμία πολιτική ή προσωπική σκοπιμότητα, αποτελούν αυθόρμητη αντίδραση που θα πρέπει απαραίτητως να ληφθεί υπόψη από τους πολιτικώς ιθύνοντες αυτής της χώρας.

Η επόμενη μέρα

Μόλις σταματήσει να καπνίζει η γη, το WWF Ελλάς θα βγει στα καμένα για να εκτιμήσει το μέγεθος της καταστροφής και να διατυπώσει επείγουσες κατευθύνσεις για την απρόσκοπτη αναγέννησή τους. Σίγουρα όμως αυτά τα μέτρα θα είναι άχρηστα, αν δεν τύχουν ευρείας στήριξης, τόσο σε πολιτικό επίπεδο, όσο και από τις αρμόδιες διοικητικές υπηρεσίες και τις τοπικές κοινωνίες. Η αναγέννηση των δασών μας, συνεπάγεται και συνειδητοποίηση από όλους μας πως το δάσος είναι πηγή ζωής και αποτελεί βάση για σχεδόν όλες τις οικονομικές δραστηριότητες αυτών των περιοχών και κυρίως τον τουρισμό και την αγροτική παραγωγή. Ας μην ξεχνάμε πως αυτά τα ευαίσθητα φυσικά συστήματα εγγυώνται τις καλές κλιματικές συνθήκες, την επάρκεια σε νερό, την καθαρότητα του αέρα, την ομορφιά του τοπίου.

Η δράση του WWF Ελλάς....

Η δική σας δράση;

*Πρόγραμμα «Το Μέλλον των Δασών» –Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από τα Ιδρύματα Α.Γ. Λεβέντη, Ι.Σ. Λάτση και Μποδοσάκη καθώς
και από τις εισφορές των υποστηρικτών της οργάνωσης.*



Αποσπάσματα από διάφορα άρθρα σχετικά με τη λειτουργία του δάσους, την οικονομική τους αξία και τη σημασία ύπαρξής τους στον πλανήτη γη.

Nature loss 'dwarfs bank crisis'

By Richard Black

Environment correspondent, BBC News website, Barcelona

Losses are great, and continuous, says the report

The global economy is losing more money from the disappearance of forests than through the current banking crisis, according to an EU-commissioned study.

It puts the annual cost of forest loss at between \$2 trillion and \$5 trillion.

The figure comes from adding the value of the various services that forests perform, such as providing clean water and absorbing carbon dioxide.

The study, headed by a Deutsche Bank economist, parallels the Stern Review into the economics of climate change.

It has been discussed during many sessions here at the World Conservation Congress.

Some conservationists see it as a new way of persuading policymakers to fund nature protection rather than allowing the decline in ecosystems and species, highlighted in the release on Monday of the Red List of Threatened Species, to continue.

Capital losses

Speaking to BBC News on the fringes of the congress, study leader Pavan Sukhdev emphasised that the cost of natural decline dwarfs losses on the financial markets.

"It's not only greater but it's also continuous, it's been happening every year, year after year," he told BBC News.

"So whereas Wall Street by various calculations has to date lost, within the financial sector, \$1-\$1.5 trillion, the reality is that at today's rate we are losing natural capital at least between \$2-\$5 trillion every year."

The review that Mr Sukhdev leads, The Economics of Ecosystems and Biodiversity (Teeb), was initiated by Germany under its recent EU presidency, with the European Commission providing funding.

The first phase concluded in May when the team released its finding that forest decline could be costing about 7% of global GDP. The second phase will expand the scope to other natural systems.

Stern message

Key to understanding his conclusions is that as forests decline, nature stops providing services which it used to provide essentially for free.

So the human economy either has to provide them instead, perhaps through building reservoirs, building facilities to sequester carbon dioxide, or farming foods that were once naturally available.

Or we have to do without them; either way, there is a financial cost.

The Teeb calculations show that the cost falls disproportionately on the poor, because a greater part of their livelihood depends directly on the forest, especially in tropical regions.

The greatest cost to western nations would initially come through losing a natural absorber of the most important greenhouse gas.

Just as the Stern Review brought the economics of climate change into the political arena and helped politicians see the consequences of their policy choices, many in the conservation community believe the Teeb review will lay open the economic consequences of halting or not halting the slide in biodiversity.



*Πρόγραμμα «Το Μέλλον των Δασών» –Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από τα Ιδρύματα Α.Γ. Λεβέντη, Ι.Σ. Λάτση και Μποδοσάκη καθώς
και από τις εισφορές των υποστηρικτών της οργάνωσης.*



"The numbers in the Stern Review enabled politicians to wake up to reality," said Andrew Mitchell, director of the Global Canopy Programme, an organisation concerned with directing financial resources into forest preservation.

"Teeb will do the same for the value of nature, and show the risks we run by not valuing it adequately."

A number of nations, businesses and global organisations are beginning to direct funds into forest conservation, and there are signs of a trade in natural ecosystems developing, analogous to the carbon trade, although it is clearly very early days.

Some have ethical concerns over the valuing of nature purely in terms of the services it provides humanity; but the counter-argument is that decades of trying to halt biodiversity decline by arguing for the intrinsic worth of nature have not worked, so something different must be tried.

Whether Mr Sukhdev's arguments will find political traction in an era of financial constraint is an open question, even though many of the governments that would presumably be called on to fund forest protection are the ones directly or indirectly paying for the review.

But, he said, governments and businesses are getting the point.

"Times have changed. Almost three years ago, even two years ago, their eyes would glaze over.

"Today, when I say this, they listen. In fact I get questions asked - so how do you calculate this, how can we monetise it, what can we do about it, why don't you speak with so and so politician or such and such business."

The aim is to complete the Teeb review by the middle of 2010, the date by which governments are committed under the Convention of Biological Diversity to have begun slowing the rate of biodiversity loss.

Πηγή: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7662565.stm>

Τα δέντρα διαμόρφωσαν τη Γη

Τα δέντρα επηρέασαν καθοριστικά το περιβάλλον τους και υπήρξαν η κινητήριος δύναμη για να διαμορφωθεί ο πλανήτης μας όπως τον ξέρουμε σήμερα. Τα δέντρα με τις βαθιές ρίζες έδωσαν αποφασιστική ώθηση στην εξέλιξη, αλλάζοντας τις φυσικο-χημικές συνθήκες τόσο στη γη όσο και στην ατμόσφαιρα.

Θρυμμάτισαν τα γυμνά πετρώματα και δημιούργησαν χώμα

Πριν από 370 εκατομμύρια χρόνια, η επιφάνεια της Γης ήταν ψυχρή, γυμνή και βραχώδης. Τα πρώτα δέντρα, όμως, χρειάζονταν σταθερό έρεισμα, κι έτσι ανέπτυξαν ισχυρό ριζικό σύστημα, που είχε την ικανότητα να θρυμματίζει τα πετρώματα. Επιπλέον, η έκλυση οργανικών οξέων μετέτρεπε τις πέτρες σε χώμα. Η ατμόσφαιρα περιείχε τότε 15 φορές περισσότερο διοξείδιο του άνθρακα απ' ό,τι σήμερα, και καθώς το αέριο διαλυόταν στο νερό και σχημάτιζε ανθρακικό οξύ, η διάσπαση των πετρωμάτων έγινε εντονότερη και δημιουργήθηκε χώμα και λάσπη με μεγάλη περιεκτικότητα σε πυριτικά άλατα.

Το οξυγόνο από τις ρίζες των δέντρων και το διοξείδιο του άνθρακα από τον αέρα διασπούσαν τα πυριτικά άλατα και απελευθέρωναν ιόντα και άλλα άλατα, που οι ρίζες απορροφούσαν για να θρέψουν το φυτό. Καθώς οι θρεπτικές ουσίες κατέληγαν σε λίμνες και καταρράκτες, άρχισαν να ευδοκιμούν τα φύκια. Αυτά, με τη σειρά τους, έγιναν τροφή διαφόρων μικροοργανισμών, και, σαν αποτέλεσμα, αυξήθηκε η διάσπαση οργανικής ύλης.

Πρόγραμμα «Το Μέλλον των Δασών» –Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από τα Ιδρύματα Α.Γ. Λεβέντη, Ι.Σ. Λάτση και Μποδοσάκη καθώς και από τις εισφορές των υποστηρικτών της οργάνωσης.



Άλλαξαν τελείως το κλίμα

Οι οργανικές ύλες συγκεντρώθηκαν σε μεγάλες ποσότητες στη γη και στο βυθό λιμνών και θαλασσών. Πολύ μεγάλο μέρος τους αποκόπηκε τελείως από το φυτικό κόσμο και κατέληξε στα βάθη της γης, όπου, με την πάροδο των αιώνων, μετατράπηκε σε κοιτάσματα γαιάνθρακα και πετρελαίου. Η περιεκτικότητα διοξειδίου του άνθρακα στον αέρα μειώθηκε σημαντικά, καθώς μεγάλο μέρος του άνθρακα εξαφανίστηκε από το φυσιολογικό του κύκλο. Η θερμοκρασία της Γης σημείωσε δραματική πτώση, και, 360 εκατομμύρια χρόνια πριν, άρχισε μια περίοδος παγετώνων. Τα παγόβουνα έφτασαν μέχρι τους τροπικούς και το 75% όλων των ειδών αφανίστηκε.

Δημιούργησαν τεράστια βιοποικιλότητα

Τα δέντρα δημιούργησαν νέους βιότοπους για διάφορους οργανισμούς, που προγουμένως μπορούσαν να αναπτυχθούν αποκλειστικά και μόνο στο νερό ή σε υγρούς τοπούς. Τα νέα δάση συνέβαλαν στο να δημιουργηθούν πολύπλοκες φυτοκοινότητες και νέες συνθήκες ζωής, τόσο ψηλά, στις κορυφές των δέντρων, όσο και στη σκιά τους, όπου αναπτύχθηκαν θάμνοι, πόες και φρύγανα. Η εξάπλωση των δασών από τα χαμηλά υψόμετρα προς τις κορυφές των βουνών, σε όλο τον πλανήτη δημιούργησε μια μοναδική βιοποικιλότητα. Όταν αποτραβήχτηκαν οι πάγοι, υπήρχαν ήδη οι βάσεις για να αναπτυχθούν νέα είδη στο ζωικό βασίλειο.

Τα δέντρα έδωσαν ζωή στη Γη

Ένα σχεδόν άθικτο απολιθωμένο δέντρο, ύψους 8 μέτρων και ηλικίας 385 εκατομμυρίων ετών, μας βοήθησε να ανασυστήσουμε τη συναρπαστική ιστορία της εξέλιξης των δέντρων πάνω στη Γη. Τώρα γνωρίζουμε ότι, όταν εμφανίστηκαν τα πρώτα δάση, η κατάσταση στις στεριές του πλανήτη μας άλλαξε εντελώς.

Σε πολύ σημαντικά συμπεράσματα για την παλαιοβοτανική, και γενικότερα για την εξέλιξη της ζωής στη Γη, κατέληξαν ερευνητές του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης το 2005, όταν μελέτησαν ένα μοναδικό δενδρόλιθο που προερχόταν από την περιοχή Gilboa, 200 χλμ. βορείως της Νέας Υόρκης. Η περιοχή ήταν ήδη γνωστή, καθώς εκεί είχαν εντοπιστεί το 1870 πάρα πολλά απολιθώματα. Η ηλικία τους υπολογίστηκε στα 385 εκατομμύρια χρόνια, κι αν όντως ήταν δέντρα, θα πρέπει να αποτελούσαν το πρώτο δάσος της Γης. Καθώς είχαν βρεθεί μόνο

απολιθωμένοι κορμοί και όχι κλαδιά ή φύλλα, οι επιστήμονες δεν ήταν σίγουροι, μέχρι πρόσφατα, αν επρόκειτο πράγματι για δέντρα.

Στις πρόσφατες έρευνές τους, όμως, στάθηκαν τυχεροί. Δε βρήκαν μόνο κορμούς, αλλά κι ένα φυτό που έμοιαζε με φτέρη και είχε κάτι που θύμιζε φύλλα, με μίσχους που διακλαδώνονταν και σχημάτιζαν βεντάλια. Το εύρημα, πάντως, δεν ήταν κάτι καινούργιο. Σχεδόν παρόμοια απολιθώματα έχουν έρθει στο φως στο Βέλγιο και τη Βενεζουέλα. Παλιότερα, θεωρούσαν ότι επρόκειτο για δέντρα με πολύ χαμηλούς κορμούς – τα ταξινόμησαν μάλιστα στο γένος

προϊστορικών φυτών *Waltieza*. Οι επιστήμονες, όμως, παραξελεύτηκαν από το γεγονός ότι στο Gilboa βρέθηκε το απολιθώμα ενός χαμηλού, σαν φτέρη, δέντρου ανάμεσα σε πολλούς ψηλούς κορμούς. Σύντομα, διαπίστωσαν ότι τα κομμάτια αυτά δεν ήταν άσχετα, αλλά ταίριαζαν μεταξύ τους. Τα συνδύασαν, λοιπόν, και κατέληξαν σε ένα σχεδόν άθικτο δέντρο, ύψους 8 μέτρων και ηλικίας 385 εκατομμυρίων ετών. Πρόκειται όντως για το αρχαιότερο πραγματικό δέντρο που έχει βρεθεί.

Η ανακάλυψη, που δημοσιεύτηκε πέρσι στο έγκριτο επιστημονικό περιοδικό *Nature*, επιβε-

Πηγή : [Science Illustrated](#), τεύχος 43, Οκτώβριος 2008

Πρόγραμμα «Το Μέλλον των Δασών» –Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Το πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από τα Ιδρύματα Α.Γ. Λεβέντη, Ι.Σ. Λάτση και Μποδοσάκη καθώς και από τις εισφορές των υποστηρικτών της οργάνωσης.