



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Ανάλυση και Αντίληψη του Τοπίου

Ενότητα : Η οικολογική ανάλυση

Κίζος Αθανάσιος

Τμήμα Γεωγραφίας

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο **«Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου»** έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

1. Σκοποί ενότητας	4
2. Περιεχόμενα ενότητας	4
2.1 Η Δυναμική του Τοπίου	4
2.2 Δράσεις σε μικρο-επίπεδο: η Αγροτική εκμετάλλευση	4
2.3 Καλλιεργητικό Σύστημα	6

1. Σκοποί ενότητας

Ο σκοπός της ενότητας είναι η παρουσίαση της οικολογικής ανάλυσης. Θα εξεταστούν τα τοπία ως προστατευμένες περιοχές και θα πραγματοποιηθεί ιστορική και παραγωγική ανάλυση.

2. Περιεχόμενα ενότητας

2.1 Η Δυναμική του Τοπίου

Το τοπίο, όπως έχει ήδη οριστεί, μπορεί να περιγραφεί με την χρήση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών που θεωρείται ότι περιγράφουν την σύνθεση και την μορφολογία του σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές. Η μεταβολή των χαρακτηριστικών αυτών καθορίζει την δυναμική του (Σχήμα 4). Η γενική αναφορά στη δυναμική του αγροτικού τοπίου που παρουσιάζεται στο Σχήμα 1, προσφέρει μια συνοπτική παρουσίαση των περισσότερων παραγόντων που συμμετέχουν στην διαμόρφωση των τοπίων, η προσπάθεια όμως ανάλυσης των παραγόντων αυτών απαιτεί την 'εξειδίκευση' των παραγόντων αυτών και την χρήση εννοιών και οντοτήτων που να είναι περισσότερο λειτουργικές σε σχέση με τους κυριότερους 'παίκτες' που συμμετέχουν στην διαμόρφωση του.

Η κατασκευή ενός τέτοιου λειτουργικού ορισμού για την δυναμική του αγροτικού τοπίου ξεκινά με την απομόνωση των παραγόντων οι οποίοι μπορούν να θεωρηθούν αμετάβλητοι σε μικρές σχετικά χρονικές κλίμακες. Όπως αναλύθηκε ήδη, είναι προφανές ότι η αναφορά σε όλες τις χρονικές κλίμακες δεν έχει νόημα στα πλαίσια μιας προσπάθειας κατανόησης της δυναμικής συγκεκριμένων αγροτικών τοπίων, ιδιαίτερα όταν επιχειρείται και η σύνδεση των μεταβολών των χαρακτηριστικών του σε σχέση με συγκεκριμένες πολιτικές παρεμβάσεις. Έτσι, μπορούν να αγνοηθούν τελείως οι εξαιρετικά μακροπρόθεσμες επιδράσεις που αφορούν κυρίως στο φυσικό σύστημα και το οποίο μπορεί να θεωρηθεί ως σχετικά σταθερό για μικρές χρονικές κλίμακες. Αυτό δεν σημαίνει ότι η ανάλυση των φυσικών παραγόντων δεν πρέπει να γίνει, το αντίθετο, είναι απολύτως απαραίτητη για να κατανοηθεί η κατάσταση και οι βασικές ιδιότητες του τοπίου. Πρέπει έτσι να γνωρίζουμε τη γεωλογία, τα εδάφη, το κλίμα, το ανάγλυφο, κτλ. πριν είμαστε σε θέση να προχωρήσουμε σε ουσιαστική παραγωγική ανάλυση του τοπίου και της δυναμικής του.

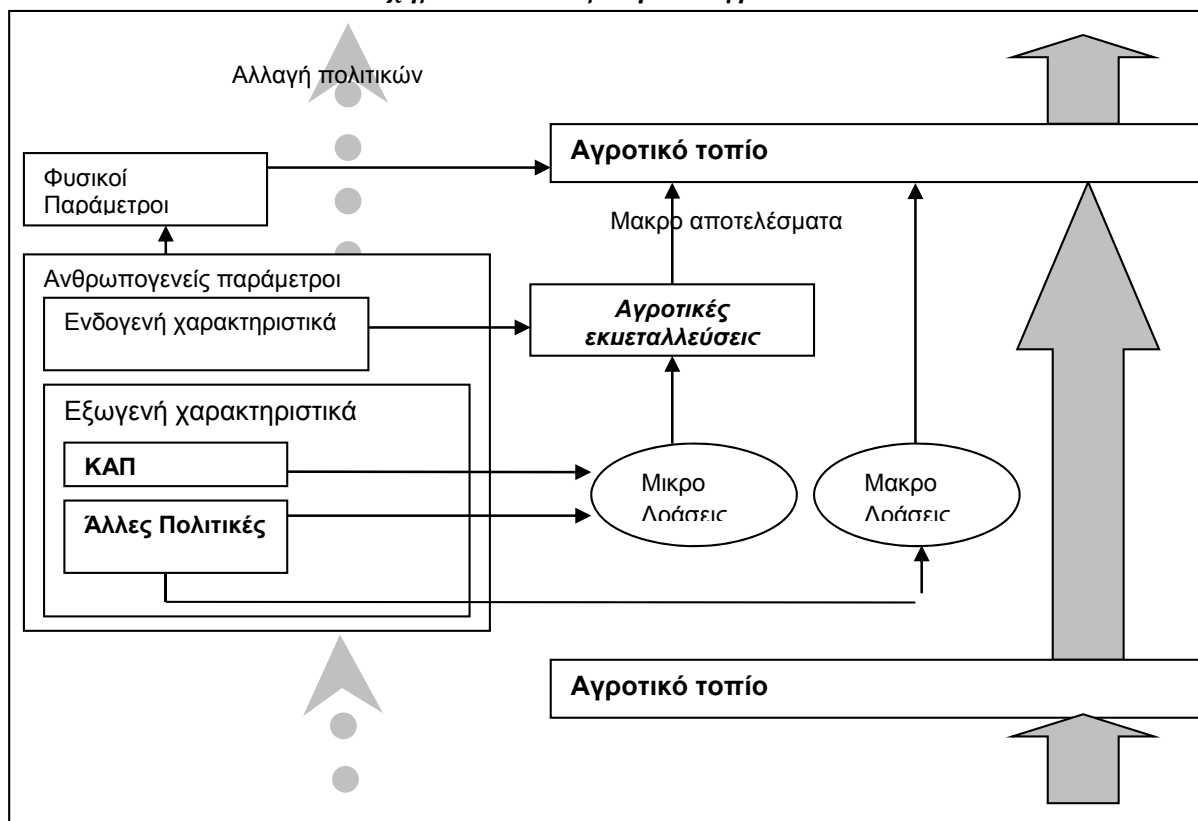
Το τμήμα αυτό των σημειώσεων θα συμπληρωθεί κατά τη διάρκεια των παραδόσεων με επιπλέον υλικό.

Η οπτική ανάλυση αναφέρεται στην ανάλυση της εμφάνισης των χαρακτηριστικών του τοπίου. Είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη μελέτη του τοπίου γενικά, καθώς προσφέρει τις βάσεις για την αποτύπωση όσων υπάρχουν στο τοπίο, για να είναι δυνατή έπειτα η ανάλυση και κατανόηση τους. Ανάλογα με το είδος της προσέγγισης περιλαμβάνει συνήθως τον σχεδιασμό του τοπίου (ως διαδικασία αποτύπωσης του με γραμμές) και την καταγραφή ορισμένων ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του. Συνήθως αυτές οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά αποδίδονται ως η 'φυσιογνωμία' του τοπίου.

2.2 Δράσεις σε μικρο-επίπεδο: η Αγροτική εκμετάλλευση

Όπως αναπτύχθηκε παραπάνω, η κύρια μονάδα διαμόρφωσης του αγροτικού τοπίου θεωρείται η *αγροτική εκμετάλλευση* (Naveh and Lieberman 1984; Baudry 1993; Deffontaines et al. 1995; Van Mansvelt 1997; Wascher 1999; CEC 1999, 2000; Marcucci 2000; Baudry et al. 2000; Wood and Handley 2001; Kristensen et al. 2001; Muir 2003; Antrop 2005). Θεωρώντας ότι το αγροτικό τοπίο διαμορφώνεται από *μακρο-αποτελέσματα* μικρο και μακρο δράσεων (CEC, 2000), οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις μπορούν να 'χρεωθούν' τις μικρο-δράσεις (Σχήμα 4). Έτσι, η διαδικασία διαμόρφωσης και μεταβολής του τοπίου πραγματώνεται μέσω των παρεμβάσεων των εκμεταλλεύσεων στο τοπίο (μικρο δράσεις) και άλλων μακρο δράσεων. Με αυτόν τον τρόπο συνδέεται η μεταβολή των χαρακτηριστικών του τοπίου με τις παρεμβάσεις των αγροτικών εκμεταλλεύσεων της περιοχής και τις αλλαγές τους. Οι υπόλοιποι ενδογενείς παράγοντες από το Σχήμα 1 μπορούν έτσι να μεταφερθούν στο επίπεδο της αγροτικής εκμετάλλευσης και του νοικοκυριού που κατέχει την εκμετάλλευση. Οπότε, οι εκμεταλλεύσεις και τα νοικοκυριά που τις κατέχουν λειτουργούν ως *ενδιάμεσοι κρίκοι* ανάμεσα σε εξωγενείς παραμέτρους και στη μεταβολή των χαρακτηριστικών του τοπίου. Τελικά, στο συνολικό σχήμα διαμόρφωσης και μεταβολής των χαρακτηριστικών του αγροτικού τοπίου (Σχήμα 4), οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις αποκτούν τον πρωταγωνιστικό ρόλο. Έτσι, η 'απόκριση' των νοικοκυριών που κατέχουν τις εκμεταλλεύσεις στις διάφορες 'εισροές' από ενδογενείς ή εξωγενείς παράγοντες καθίσταται κεντρικό θέμα στην δυναμική του αγροτικού τοπίου.

Σχήμα 4. Η Δυναμική του Αγροτικού Τοπίου



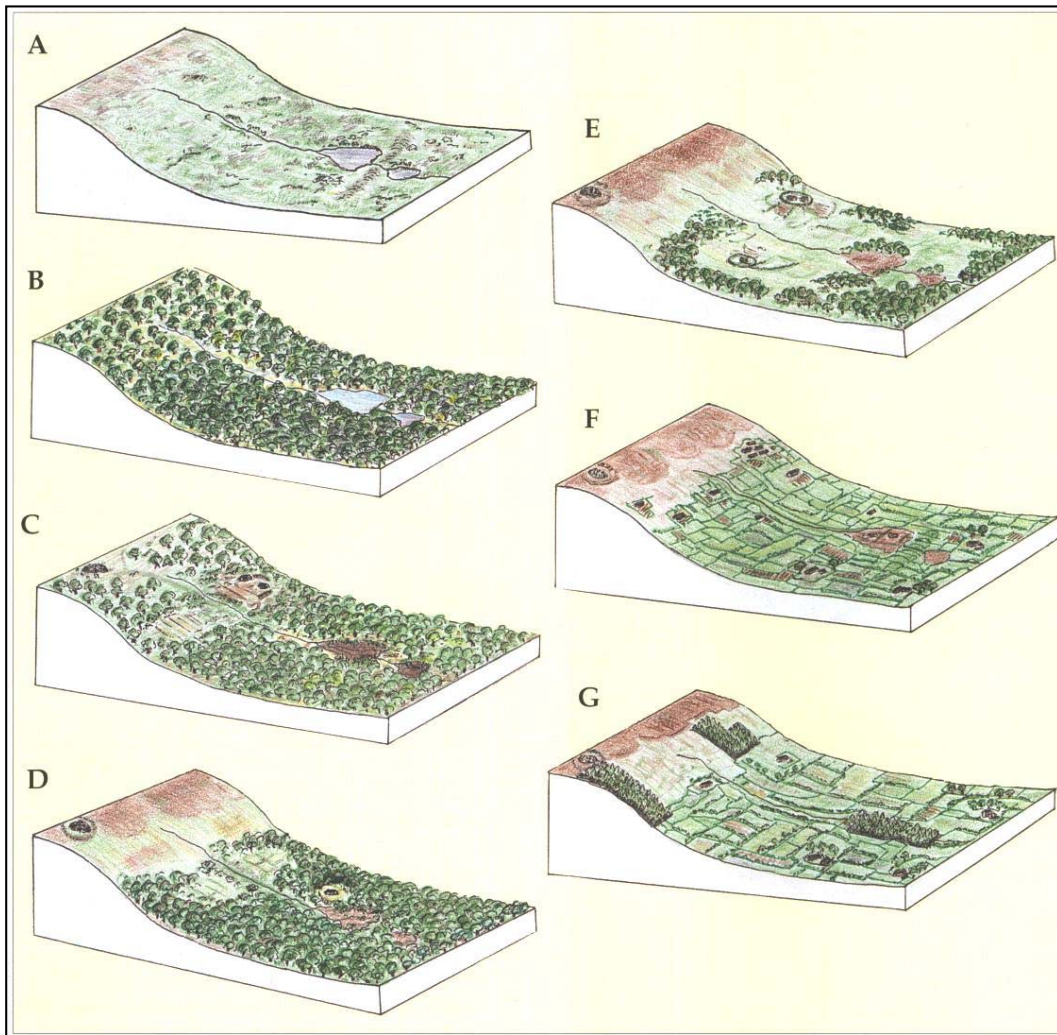
Τα παραπάνω δεν συνεπάγονται ότι η μελέτη του αγροτικού τοπίου εξαντλείται στην εξέταση των χαρακτηριστικών των αγροτικών εκμεταλλεύσεων της περιοχής. Ακριβώς το αντίθετο συμβαίνει: το γενικό εννοιολογικό υπόδειγμα που παρουσιάστηκε απαιτεί τον αναλυτικό ορισμό των 'αρχικών συνθηκών' της περιοχής, δηλαδή όλων των ενδογενών και εξωγενών παραγόντων του Σχήματος 1. Έτσι, για παράδειγμα απαιτείται να ξεκαθαριστεί το τοπικό πολιτικό και θεσμικό σύστημα και ο τρόπος λήψης των αποφάσεων, η οικονομική και παραγωγική δομή, η διάρθρωση των ιδιοκτησιών, ο πληθυσμός, η μεταβολή του και ποιοτικά χαρακτηριστικά του, το μέγεθος και η διάρθρωση των αγροτικών νοικοκυριών, τα τοπικά καλλιεργητικά συστήματα και η μεταβολή τους, η τοπική παράδοση, ιδιαίτερες πολιτισμικές αξίες, το φυσικό περιβάλλον και οι περιορισμοί που αυτό θέτει κτλ. Απαιτείται δηλαδή η εισαγωγή στη μελέτη μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης που χρησιμοποιεί μεθόδους και εργαλεία από διάφορες επιστημονικές παραδόσεις.

2.3 Καλλιεργητικό Σύστημα

Εκτός από την ανάλυση σε μακρο – επίπεδο (τοπίο) και σε μικρο – επίπεδο (εκμετάλλευση – νοικοκυριό), μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ένα ενδιάμεσο επίπεδο ανάλυσης, αυτό του *καλλιεργητικού συστήματος*. Ως καλλιεργητικό σύστημα, ονομάζεται: ένα πολύπλοκο αλλά ολοκληρωμένο σύστημα αντιλήψεων, κανόνων, στοιχείων γνώσης, εμπειριών κτλ. μιας ομάδας καλλιεργητών σε μια συγκεκριμένη περιοχή, το οποίο περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η καλλιεργητική πρακτική (Van der Ploeg, 1994, σελ. 17). Οι καλλιεργητικές πρακτικές διαμορφώνουν «*την εμφάνιση των αγρών, την αρχιτεκτονική των αγροτικών κατασκευών και την κοινωνική κατανομή της εργασίας μέσα και μεταξύ εκμεταλλεύσεων*» (Van der Ploeg, 1994, σελ. 17). Αντιπροσωπεύουν δηλαδή την ομοιότητα του καλλιεργητικού 'προφίλ' σε μια περιοχή, αποτυπώνοντας συνδέσμους μεταξύ οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών, οικολογικών και τεχνολογικών 'διαστάσεων'. Έτσι, ομαδοποιούνται *τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της εκμετάλλευσης* (καλλιεργούμενες εκτάσεις, είδος των καλλιεργειών και ζωικό κεφάλαιο, Μαρτίνος και Λουλούδης, 1990) και *το είδος των καλλιεργητικών πρακτικών*, που περιλαμβάνει τις καλλιεργητικές εισροές και τον τρόπο που ο παραγωγός διαχειρίζεται τις ροές δραστηριοτήτων της εκμετάλλευσης του στον χρόνο.

Η ομαδοποίηση αυτή βοηθά στην μεταφορά των μικρο-δράσεων σε μακρο-επίπεδο, της ομοιότητας των καλλιεργητικών πρακτικών στην μακροσκοπική εικόνα του αγροτικού τοπίου ως το αποτέλεσμα της, καθώς τα καλλιεργητικά συστήματα αποτελούν ένα μέσο επίπεδο, 'ανάμεσα' στο επίπεδο της εκμετάλλευσης και στο επίπεδο του τοπίου. Η ομαδοποίηση αυτή έχει ως απώτερο σκοπό την διαχείριση ετερογένειας των εισροών **μέσα** στην αγροτική εκμετάλλευση, δηλαδή την περίπτωση εκμεταλλεύσεων που χρησιμοποιούν διαφορετικά 'στυλ' καλλιέργειας σε διαφορετικές καλλιέργειες τους (Ως παράδειγμα μπορείτε να δείτε την μελέτη 'From Land Cover To Landscape Diversity In The European Union' στις σελίδες: http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/index_en.htm).

Πλαίσιο 5. Ένα Παράδειγμα μεταβολής του αγροτικού τοπίου στην Ιρλανδία



Εικόνα 1.1. Η εξέλιξη του αγροτικού τοπίου στην Ιρλανδία (πηγή: Aalen et al., 1997).

A: περίπου 10.000 π. Χ., ακατοίκητη περιοχή

B: περίπου 6.000 π. Χ., φυλλοβόλα δάση, πολύ μικρή παρουσία πληθυσμού, κυνηγών και συλλεκτών (Μεσολιθική περίοδος)

C: περίπου 2.500 π. Χ., επέμβαση από Νεολιθικούς αγρότες, καλλιέργειες κοντά σε νερά, βοσκότοποι σε πλαγιές, πυκνά δάση

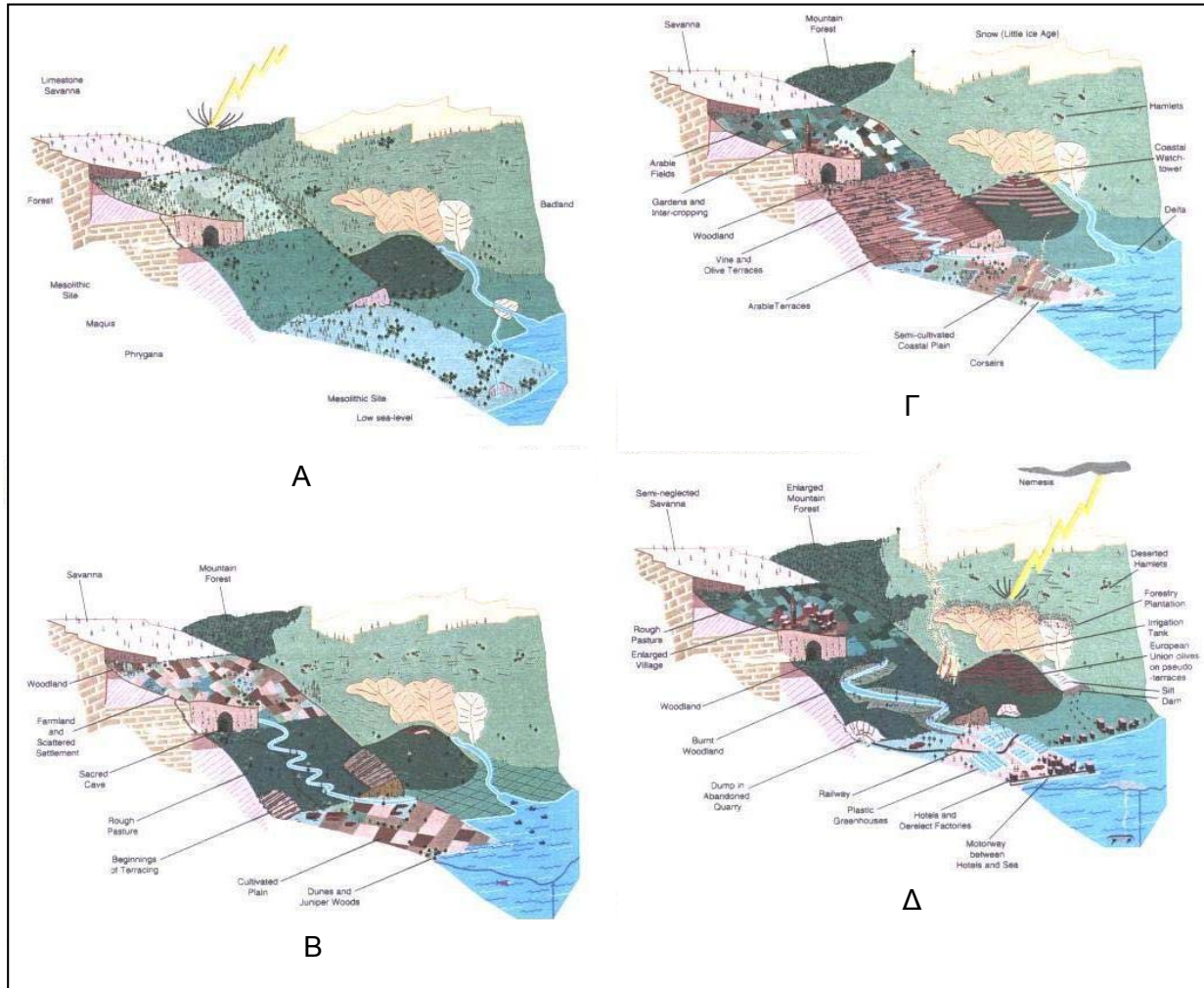
D: περίπου 500 π. Χ., τέλος εποχής Χαλκού, κορυφές λόφων έχουν καθαριστεί από δάση λόγω βοσκητικής πίεσης, τα ανοίγματα σε πεδιάδες μεγαλώνουν

E: περίπου 800 μ. Χ., πρωτο-χριστιανική περίοδος, αύξηση πληθυσμού οδήγησε σε εξάπλωση γεωργίας και καλλιεργούμενης γης, νέους οικισμούς και πίεση σε δάση, ελεγχόμενη από τοπικές κοινότητες, λόφοι παραμένουν χωρίς δάση λόγω βόσκησης

F: 1840 μ. Χ., Ακριβώς πριν την Μεγάλη Πείνα, στις πυκνοκατοικημένες πεδιάδες η καλλιεργούμενη γη χωρίζεται από ομοιόμορφα τεμάχια με περιφράξεις, τα δάση είναι σπάνια και μικρές εκμεταλλεύσεις πολλαπλασιάζονται στα ημορεινά. Παραγωγική κατεύθυνση προς κτηνοτροφία και καλλιέργεια πατάτας και σίτου

G: σύγχρονο τοπίο, μείωση πληθυσμιακής πυκνότητας και πληθυσμού, εξαφάνιση πολλών μικρών εκμεταλλεύσεων, μεγέθυνση υπόλοιπων εκμεταλλεύσεων με έντονο προσανατολισμό προς κτηνοτροφία και οι βοσκότοποι είναι η κύρια χρήση γης. Νέα κωνοφόρα κυρίως και λιγότερο φυλλοβόλα δάση έχουν φυτευτεί ή μεγαλώσει σε εγκαταλειμμένες εκτάσεις

Πλαίσιο 6. Ιστορία της χρήσης γης στη Μεσόγειο (πηγή: Grove and Rackham, 1998)



A: π.Χ., από την κορυφή προς τη θάλασσα: ασβεστολιθική σαβάνα, δάσος, Μεσολιθικός οικισμός, μακί, φρύγανα και άλλος Μεσολιθικός οικισμός, χαμηλό επίπεδο θάλασσας και ήδη ύπαρξη άγονων – διαβρωμένων εδαφών (badlands).

B: 50 μ.Χ., από την κορυφή προς τη θάλασσα: δάσος, σαβάνα, δασική έκταση, αγροτική γη και αγροικίες, ιερό σπήλαιο, βοσκότοποι, αρχές εμφάνισης αναβαθμίδων και καλλιεργούμενη πεδιάδα, το επίπεδο της θάλασσας έχει ανέβει και υπάρχουν αμμοθίνες και δάση κωνοφόρων.

Γ: 1770 μ.Χ., από την κορυφή προς τη θάλασσα: δάσος, σαβάνα, αρδισιμη γη, κήποι και μικτή καλλιέργεια, δασικές εκτάσεις, αμπέλια και ελιές σε αναβαθμίδες, αναβαθμίδες σιτηρών, ημι-καλλιεργημένη αλουβιακή πεδιάδα, άλση, το χιόνι είναι συχνό (μικρή εποχή πάγων), έχει δημιουργηθεί δέλτα και ο κίνδυνος πειρατών έχει δημιουργήσει ανάγκη πύργων παρατήρησης.

Δ: 1990 μ.Χ., από την κορυφή προς τη θάλασσα: δάσος που έχει μεγαλώσει, ημι-εγκαταλειμμένη σαβάνα, μεγαλύτερος οικισμός, δασικές εκτάσεις, καμένες δασικές εκτάσεις, χωματερή σε εγκαταλειμμένο λατομείο, σιδηρόδρομος, πλαστικά θερμοκήπια, ξενοδοχεία και εγκαταλειμμένα εργοστάσια, αυτοκινητόδρομοι (ένας χωρίζει τα ξενοδοχεία από τη θάλασσα), φράγμα στον ποταμό, επιδοτούμενες ελιές έχουν φυτευτεί σε ψευδο-αναβαθμίδες, τεχνητή αναδάσωση, εγκαταλειμμένα αλσύλλια.

Πλαίσιο 7. Η Περίπτωση των Αναβαθμίδων στη Μεσόγειο

Η περίπτωση των αναβαθμίδων γενικά είναι ιδιαίτερα χαρακτηριστική ως ένα από τα πιο εύκολα αναγνωρίσιμα χαρακτηριστικά του τοπίου, αλλά και ένα από τα δυσκολότερα να χρονολογηθεί και να κατανοηθεί πλήρως σε όλες τις διαστάσεις του και στις επιπτώσεις που επιφέρει στα τοπία όπου κατασκευάζεται. Γενικά στη Μεσόγειο οι αναβαθμίδες αποτελούν ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά του τοπίου (Grove and Rackham 2002). Ως αναβαθμίδες ορίζονται οι σχετικά επίπεδες εκτάσεις που δημιουργούνται σε επικλινείς εκτάσεις με κατασκευή τοιχοποιίας που στηρίζει το επίπεδο έδαφος (παρόμοια κατασκευή είναι τα αυλάκια καλλιέργειας, και αυτά παράλληλα με τις ισοϋψείς, αλλά χωρίς υποστηρικτικό τοίχο, που είναι και αυτά κοινά στη Μεσόγειο). Η κατασκευή τους γίνεται με εκσκαφή του εδάφους πάνω από το σημείο που θα κατασκευαστεί η αναβαθμίδα και κατασκευή τριγωνικού τοίχου αντίστροφα από την κλίση της πλαγιάς, ο οποίος καθώς κατασκευάζεται γεμίζεται με το χώμα που έχει σκαφτεί. Από άποψη μορφής, τρεις τύποι αναγνωρίζονται (Rackham and Moody 1996): οι παράλληλες αναβαθμίδες (step), σε ευθεία γραμμή ή κατά μήκος των ισοϋψών, οι επάλληλες αναβαθμίδες (braided) που αναβαίνουν σε μορφή ζιγκ ζαγκ στην πλαγιά και οι μεμονωμένες αναβαθμίδες (rocket) που κατασκευάζονται σε μεμονωμένα δέντρα. Οι δύο πρώτοι τύποι έχουν χρησιμοποιηθεί για πολλές διαφορετικές χρήσεις γης στο παρελθόν όπως αροτραία γη, κηπευτικά, βοσκότοποι, δενδρώνες (Grove and Rackham 2002), ενώ ο τελευταίος τύπος χρησιμοποιείται μόνο σε δενδρώνες, κυρίως ελαιώνες στο Αιγαίο.

Στη Μεσόγειο, οι αναβαθμίδες απαντώνται σήμερα σε πολλά διαφορετικά σημεία όλη τη λεκάνη (Grove and Rackham 2002), αλλά η εξάπλωση τους στο παρελθόν παραμένει ένα μυστήριο, αν και παρουσία τους αναφέρεται ήδη από την εποχή του Σιδήρου (Bruins 1990; Grove and Rackham 2002) και από τον 5^ο αιώνα Π.Χ. (Jameson *et al.* 1994; Doukellis 1998a). Το μυστήριο αναφέρεται στην απουσία άμεσης αναφοράς σε αυτές από ιστορικά αρχεία, περιγραφές και από τη λογοτεχνία της αρχαιότητας, με τις μόνες άμεσες αναφορές να προέρχονται από αρχαιολογική έρευνα. Τα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν για την κατασκευή τους είναι από ποιον, πώς, τότε γιατί; Το 'ποιος' έχει μάλλον την ευκολότερη απάντηση, καθώς ακόμη και σήμερα η κατασκευή τους γίνεται από ντόπιους, οπότε δεν υπάρχει λόγος να υποθεθεί ότι η κατάσταση ήταν διαφορετική στο παρελθόν. Το 'πώς' εξαρτάται από τη γεωλογία της περιοχής, την κλίση και την έκθεση, μαζί με παράγοντες όπως η διαθεσιμότητα και η ποιότητα της τοπικής πέτρας που δίνουν διαφορετικά είδη τοιχοποιίας και ύψη. Το 'γιατί' μπορεί να απαντηθεί με την υπόθεση ότι ο κύριος λόγος είναι η ανάγκη για επέκταση της καλλιεργήσιμης γης (Jameson *et al.* 1994; Grove and Rackham 2002) και έπειτα η συντήρηση φυσικών πόρων (χώμα και νερό) και η διασφάλιση της μακροπρόθεσμης παραγωγικότητας περιορισμένων πόρων. Το 'πότε' είναι η πιο δύσκολη ερώτηση, καθώς οι αναβαθμίδες είναι πολύ δύσκολο να χρονολογηθούν με ακρίβεια (Grove and Rackham 2002). Ο γενικός κανόνας 'όταν η παραγωγή της επιπλέον γης που μπορεί να καλλιεργηθεί με την κατασκευή των αναβαθμίδων, αξίζει την εργασία και τον χρόνο που πρέπει να επενδυθεί στην κατασκευή και συντήρησή τους' μας δίνει έναν γενικό κανόνα που μπορεί να εξηγήσει και τους περιοδικούς κύκλους χρήσης και εγκατάλειψης γαιών σε μια περιοχή. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι όλες οι αναβαθμίδες δεν είναι ίδιες: κάποιες είναι κατασκευασμένες με πολύ κόπο και προσοχή, ενώ άλλες είναι λιγότερο στιβαρές και ανθεκτικές κατασκευές, ανάλογα με τη χρήση γης και την καταλληλότητα της γης. Οι Kizos and Koulouri (2005), παρουσιάζουν ένα παράδειγμα από τις διαφορές στη Λέσβο, όπου αναβαθμίδες σε όχι απόλυτα κατάλληλη γη που χρησιμοποιείται για αροτραίες καλλιέργειες, είναι πολύ χαμηλότερης ποιότητας από αναβαθμίδες σε ελαιώνες σε παραγωγικές γαίες.

Για τα περισσότερα νησιά του Αιγαίου, η σταδιακή αύξηση του πληθυσμού μέχρι το πρώτο τέταρτο του 20^{ου} αιώνα (η οποία οφείλεται στην άνοδο της ναυτιλίας και του εμπορίου στην ίδια περίοδο), οδήγησε στην επέκταση των αναβαθμίδων σε όλες τις διαθέσιμες γαίες. Η γενική περιθωριοποίηση των νησιωτικών οικονομιών και παραγωγών που ακολούθησε, οδήγησε σε γενικευμένη αηροτική έξοδο και μετανάστευση (αρχικά προς το εξωτερικό και στη συνέχεια προς την Αθήνα) και σε εγκατάλειψη της καλλιέργειας σε αναβαθμίδες, η οποία επέφερε τη σταδιακή χειροτέρευση της ποιότητάς τους αν όχι την καταστροφή τους.

