

Ο ρόλος της βόσκησης στα αναβαθμιδωμένα αγρο-οικοσυστήματα της Λέσβου

Α. Δαλάκα και Θ. Πετανίδου

Τμήμα Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου,
811 00, Μυτιλήνη, e-mail: dalaka@geo.aegean.gr

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η χωρική κατανομή των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων που χρησιμοποιούνται σήμερα ως βοσκότοποι στη Λέσβο και η σχέση της κατανομής τους με την κτηνοτροφία. Εξετάζονται επίσης οι επιδράσεις της κτηνοτροφικής δραστηριότητας επί της κατάστασης διατήρησης των τοιχείων των αναβαθμιδών. Τα αποτελέσματα χαρτογράφησης των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων έδειξαν ότι η μεγαλύτερη εγκατάλειψη καλλιεργειών επί αναβαθμιδών παρατηρείται στο Δ και ΒΔ τμήμα του νησιού, παράλληλα με την ανάπτυξη της αιγο-προβατοτροφίας. Παρά το γεγονός ότι εγκατάλειψη σημειώνεται και στο υπόλοιπο νησί, στις περιοχές αυτές αναμένεται να καταστραφούν πιο σύντομα οι αναβαθμιδες, λόγω των σημερινών χρήσεων γης (βοσκότοποι), της έντασης της βόσκησης και του είδους των πετρωμάτων (ηφαιστειακά στα Δ και ΒΔ).

Λέξεις κλειδιά: Αναβαθμιδες, χαρτογράφηση, εγκατάλειψη, κτηνοτροφία.

Εισαγωγή

Η Λέσβος, όπως και πολλά άλλα νησιά του Αιγαίου (Πετανίδου και συν. 2001) χαρακτηρίζεται από μεγάλη πυκνότητα αναβαθμιδωμένων εκτάσεων οι οποίες καλλιεργούνταν, ως επί το πλείστον, με ελιές και σε μικρότερο βαθμό, με σιτηρά, αμπέλια κ.λπ. Τα τελευταία 50 έτη, παρατηρείται εγκατάλειψη των καλλιεργειών επί των αναβαθμιδών και μετατροπή τους είτε σε χέρσες εκτάσεις είτε σε βοσκότοπους.

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται

- α) η χωρική κατανομή των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων της Λέσβου που λειτουργούν σήμερα ως βοσκότοποι και η σχέση της κατανομής αυτής με ποικίλους φυσικογεωγραφικούς και ανθρωπογενείς παράγοντες. Συγκεκριμένα, εξετάζεται η κατανομή των αναβαθμιδωμένων βοσκότοπων ανά Δημοτικό Διαμέρισμα και συσχετίζεται με την ανάπτυξη της κτηνοτροφίας κάθε περιοχής καθώς επίσης και με τη γεωλογία, την τοπογραφία και το κλίμα της.
- β) ο βαθμός καταστροφής των αναβαθμιδών και η σχέση της με φυσικο-γεωγραφικούς και ανθρωπογενείς παράγοντες

Υλικά και μέθοδοι

Η χαρτογράφηση των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων έγινε με φωτοερμηνεία ορθοφωτοχαρτών του νησιού, κλίμακας 1:5000. Κατά την οριοθέτηση των αναβαθμιδωμένων περιοχών καταγραφόταν το είδος των αναβαθμιδών (παράλληλες, επάλληλες, θύλακες), η πυκνότητα των αναλημματικών τοιχείων (μεγάλη, μικρή) και η χρήση γης (ελαιώνες,

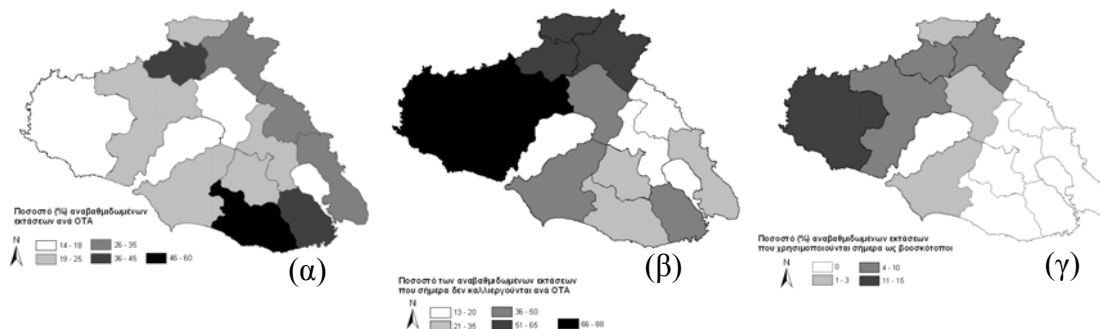
αμπελώνες, βοσκότοποι, ποικίλες καλλιέργειες, εγκαταλειμμένα). Ως βοσκότοποι χαρακτηρίζονται οι αναβαθμιδωμένες εκτάσεις που φέρουν αραιά δέντρα (συνήθως βελανιδιές) ή/ και θάμνους. Για μεγαλύτερη ακρίβεια και έλεγχο της ορθότητας της φωτοερμηνείας έγιναν πολλές επιτόπιες παρατηρήσεις.

Τα δεδομένα για τον αριθμό βοοειδών και αιγοπροβάτων ανά ΟΤΑ προέρχονται από τη Διεύθυνση Κτηνιατρικής και τη Δ/ση Γεωργίας Λέσβου, αντίστοιχα, και αφορούν το έτος 2005.

Αποτελέσματα και συζήτηση

Κατανομή χρήσεων γης και αναβαθμίδων

Τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων της Λέσβου δείχνουν ότι οι εκτάσεις αυτές καταλαμβάνουν τουλάχιστον το 27% της επιφάνειας του νησιού. Η πυκνότητα των αναβαθμίδων εμφανίζεται μέγιστη στο ΝΑ τμήμα, κυρίως στην περιοχή Πλωμαρίου και Γέρας αλλά, συγκριτικά υψηλή σημειώνεται και σε όλη την ανατολική ακτή (Εικόνα 1α). Το δ.δ. Πέτρας, στα βόρεια, εμφανίζεται επίσης σε μεγάλο βαθμό (37%) αναβαθμιδωμένο. Λιγότερο πυκνές είναι οι αναβαθμίδες στο δυτικό τμήμα του νησιού (Ερεσός) αλλά και κεντρικά, όπου εκτείνεται μεγάλο δάσος κωνοφόρων.



Εικόνα 1. Ποσοστό (%) αναβαθμιδωμένων εκτάσεων ανά ΟΤΑ (α) συνολικά, (β) οι εγκαταλειμμένες σήμερα, (γ) οι χρησιμοποιούμενοι ως βοσκότοποι σήμερα

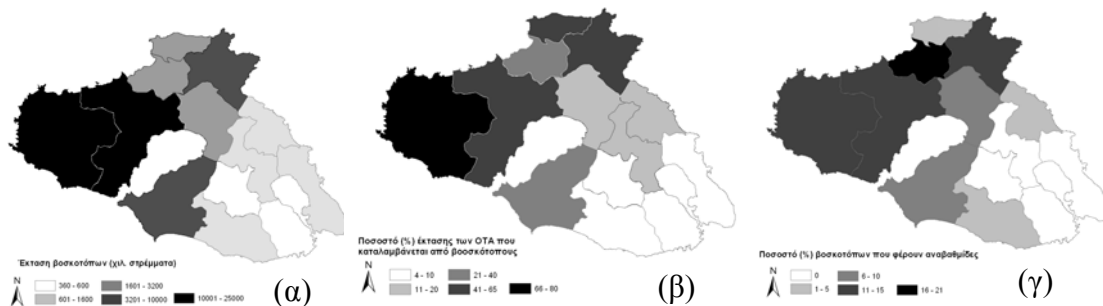
Από το σύνολο των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων ένα ποσοστό περίπου 40% έχει σήμερα εγκαταλειφθεί. Η εγκατάλειψη ανά ΟΤΑ δίνεται στην εικόνα 1β. Είναι φανερό ότι η μεγάλη εγκατάλειψη των καλλιεργειών επί αναβαθμίδων σημειώνεται στα Δ και ΒΔ του νησιού. Η ανάλυση διακύμανσης έδειξε να μη σχετίζεται ο βαθμός εγκατάλειψης ανά ΟΤΑ με την πυκνότητα του πληθυσμού κι αυτό μάλλον συμβαίνει επειδή ούτε το ποσοστό αναβαθμίδωσης σχετίζεται με τον πληθυσμό. Παρόμοια είναι και η κατανομή των εκτάσεων που ενώ φέρουν αναβαθμίδες έχουν μετατραπεί σήμερα σε βοσκότοπους (Εικόνα 1γ).

Η εξάπλωση των βοσκότοπων είναι μεγαλύτερη προς τα Δ και ΒΔ του νησιού ανεξάρτητα του αν είναι αναβαθμιδωμένοι ή όχι, είτε σε απόλυτους αριθμούς είτε σε ποσοστά της έκτασης των ΟΤΑ (Εικόνα 2α, β και γ, αντίστοιχα). Οι περισσότεροι αναβαθμιδωμένοι βοσκότοποι εμφανίζονται επίσης Δ και ΒΔ, ιδιαίτερα στο δ.δ. της Πέτρας (Εικόνα 2γ).

Χαρακτηριστικά των αναβαθμίδων επί βοσκότοπων

Σε αναβαθμιδωμένο έδαφος εκτείνεται περίπου το 14% των βοσκότοπων του νησιού. Ποσοστό μεγαλύτερο από το 50% φέρει αραιές αναβαθμίδες, τύπου παράλληλες και επάλληλες. Εκτάσεις με αναβαθμίδες σε μορφή θυλάκων δεν χρησιμοποιούνται ως βοσκότοποι. Οι βοσκότοποι με αναβαθμίδες εμφανίζονται κυρίως σε χαμηλά υψόμετρα (μικρότερα των 300 μέτρων, σε ποσοστό >70%) και χαμηλές κλίσεις (μικρότερες του 25%,

σε ποσοστό 66%). Στις υπόλοιπες εγκαταλειμμένες αναβαθμιδωμένες περιοχές, που δεν χρησιμοποιούνται ως βοσκότοποι, το μεγαλύτερο ποσοστό (το 50%), έχει μεγάλη πυκνότητα αναλημματικών τοιγίων ενώ σε μεγάλη κλίση (>25%) βρίσκεται το 47%.

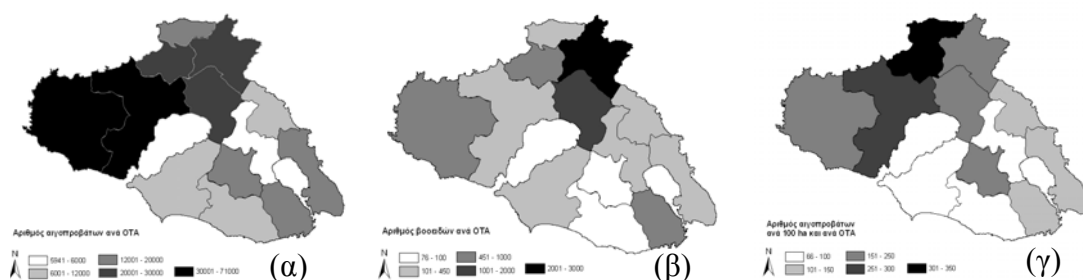


Εικόνα 2. (α) Έκταση βοσκότοπων (χιλ. στρέμματα), ανά ΟΤΑ, (β) Ποσοστό (%) της έκτασης των ΟΤΑ που καλύπτεται από βοσκότοπους, (γ) Ποσοστό (%) βοσκότοπων που φέρουν αναβαθμίδες, ανά ΟΤΑ

Επομένως, σε βοσκότοπους έχουν μετατραπεί εκείνες οι αναβαθμιδωμένες εκτάσεις που βρίσκονται σε χαμηλά υψόμετρα, με μικρή κλίση και με παράλληλες ή επάλληλες αναβαθμίδες. Το γεγονός ότι οι θύλακες προτιμούνται ως τύπος αναβαθμίδων σε ασβεστολιθικά και σχιστολιθικά πετρώματα (Βουνάτσου 2005) και σε μεγάλες κλίσεις δικαιολογεί το γεγονός ότι δεν απαντώνται στους αναβαθμιδωμένους βοσκότοπους.

Κτηνοτροφική δραστηριότητα στη Λέσβο

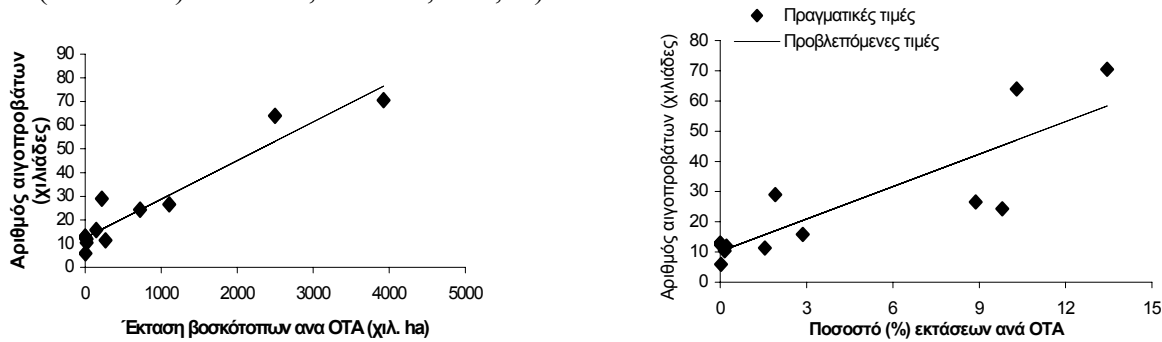
Η κτηνοτροφία στη Λέσβο αφορά κυρίως αιγοπρόβατα και βοοειδή. Τα περισσότερα αιγοπρόβατα εκτρέφονται στο δυτικό μέρος του νησιού, στα δημοτικά διαμερίσματα (δ.δ.) Ερεσσού και Καλλονής (Εικόνα 3α) ενώ συγκριτικά αυξημένη είναι και στα δ.δ. Πέτρας, Μανταμάδου και Αγ. Παρασκευής. Τα περισσότερα βοοειδή εκτρέφονται κεντρικά, στα δύο από τα τελευταία προαναφερθέντα δ.δ. (Εικόνα 3β). Η κατανομή αυτή συμπίπτει, αναμενόμενα, με την κατανομή των βοσκότοπων (Εικόνα 2α, β).



Εικόνα 3. (α) Αριθμός αιγοπροβάτων, (β) αριθμός βοοειδών, (γ) πυκνότητα αιγο-προβάτων (αριθμός ζώων ανά 100ha), ανά ΟΤΑ

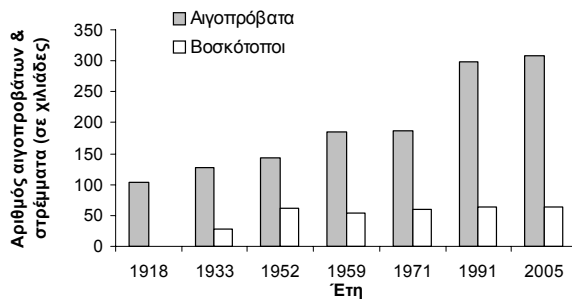
Λαμβάνοντας υπόψη ωστόσο την έκταση κάθε δ.δ. και υπολογίζοντας την πυκνότητα των ζώων, βλέπουμε να διαφοροποιείται το πρότυπο για τα αιγοπρόβατα, η μεγαλύτερη πυκνότητα των οποίων παρουσιάζεται στα δ.δ. Μύθημνας και Πέτρας (Εικόνα 3γ). Για τα βοοειδή το πρότυπο παραμένει ίδιο. Η κτηνοτροφική δραστηριότητα, επομένως, επικεντρώνεται στο βόρειο-κεντρικό κομμάτι του νησιού ενώ επεκτείνεται και δυτικά.

Παρόλο που η κτηνοτροφία δεν περιορίζεται σήμερα σε αναβαθμιδωμένες εκτάσεις που μετατράπηκαν σε βοσκότοπους λόγω εγκατάλειψης της καλλιέργειας, αλλά βασίζεται κυρίως σε εκτάσεις που ανέκαθεν ήταν βοσκότοποι -και οπωσδήποτε μη αναβαθμιδωμένοι (Εικόνα 2α, β)-, βρίσκουμε ότι ο αριθμός αιγο-προβάτων ανά δημοτικό διαμέρισμα σχετίζεται θετικά και στατιστικώς σημαντικά τόσο με την έκταση των αναβαθμιδωμένων βοσκοτόπων (Εικόνα 4α, $Y=(0.00163*X)+12502.7$, $R^2=0.92$, $P<0,01$) όσο και με το ποσοστό που αυτοί καταλαμβάνουν μεταξύ των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων ανά ΟΤΑ (Εικόνα 4β, $Y=(3578.5*X)+10180.6$, $R^2=0.71$, $P<0,01$).



Εικόνα 4. Συσχέτιση του αριθμού των αιγοπροβάτων με (α) την έκταση και (β) το ποσοστό, των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων που έχουν μετατραπεί σήμερα σε βοσκότοπους, ανά ΟΤΑ

Αυτό μπορεί να συμβαίνει επειδή η ανάπτυξη της αιγο-προβατοτροφίας (ο αριθμός βοοειδών είναι πολύ μικρός συγκριτικά και δεν λήφθηκε υπόψη περαιτέρω στην ανάλυση των δεδομένων) συνέπεσε με την εγκατάλειψη κάποιων καλλιεργειών και τη μετατροπή των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων σε βοσκότοπους.



Εικόνα 5. Μεταβολή του αριθμού αιγοπροβάτων και της έκτασης των βοσκότοπων στη Λέσβο από το 1918.

Στην εικόνα 5 φαίνεται ότι η αύξηση της κτηνοτροφίας μετά το 1970 δεν συνοδεύεται από αντίστοιχη αύξηση των καταγεγραμμένων βοσκότοπων (ανεξαρτήτως αναβαθμίδωσης). Αντίθετα καταγράφεται μία μικρή μείωση ίση με το 2,7% (Κίζος 2002). Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί και ως μονομερής αύξηση του αριθμού των ζώων, με συνέπεια την υπερβόσκηση (που συχνά αναφέρεται σε γραφές) -παρά το γεγονός ότι η κτηνοτροφία υποστηρίζεται και με τη διάθεση έτοιμης τροφής στα ζώα- αλλά ίσως και ως υποεκτίμηση των διαθέσιμων βοσκοτόπων, αν ως τέτοιοι αναγνωρίζονται μόνο οι μη αναβαθμιδωμένες χέρσες εκτάσεις.

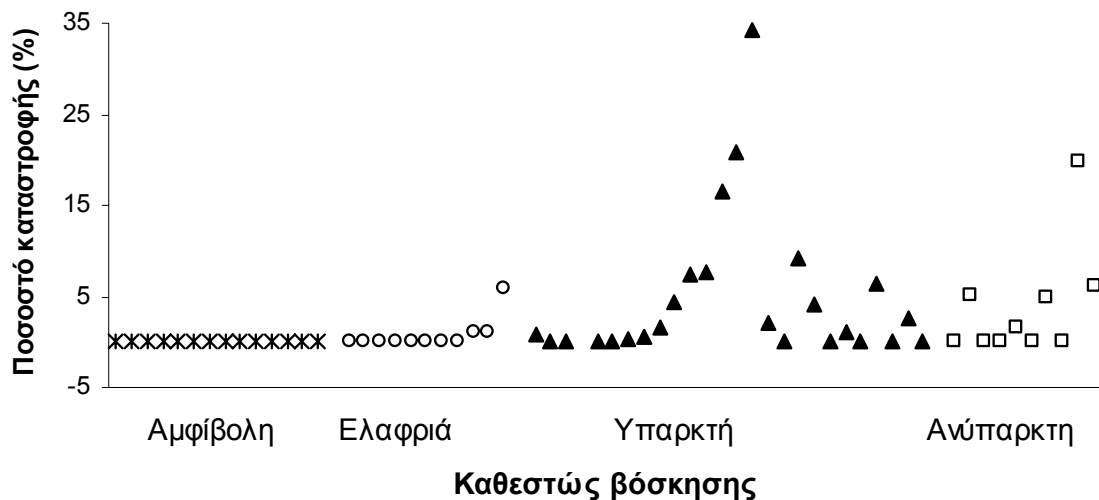
Σχετικά με την κατανομή των χρήσεων γης των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το δημοτικό διαμέρισμα της Πέτρας, στο οποίο είναι (ή ήταν) μεγάλη τόσο η γεωργική δραστηριότητα –το δηλώνει η υψηλή πυκνότητα των αναβαθμίδων (Εικόνα 1α)- όσο και η κτηνοτροφική δραστηριότητα (μεγάλος αριθμός ζώων – Εικόνες 3α, γ). Στο ίδιο δ.δ. παρουσιάζεται συγκριτικά υψηλό το ποσοστό των εκτάσεων με αναβαθμίδες που έχουν μετατραπεί σε βοσκότοπους (10%) (Εικόνα 1γ) αλλά και το ποσοστό εγκατάλειψης των αναβαθμίδων γενικότερα (53%) (Εικόνα 1β). Στην ευρύτερη περιοχή της Πέτρας, ενώ συγκεντρώνεται πολύ μεγάλο ποσοστό των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων (Εικόνα 1α), καταγράφονται και τα μεγαλύτερα ποσοστά των βοσκοτόπων επί αναβαθμίδων

(Εικόνα 2γ), επομένως σημειώνεται και η μεγαλύτερη εγκατάλειψη και στροφή προς την κτηνοτροφία.

Εγκατάλειψη και κατάσταση διατήρησης αναβαθμίδων

Η επίδραση που έχει η εγκατάλειψη της καλλιέργειας των αναβαθμιδωμένων περιοχών επί των αναλλημματικών τοιχίων των αναβαθμίδων δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί. Οι παράγοντες που επιδρούν στη διατήρηση ή στην καταστροφή των αναλλημματικών τοιχίων είναι ποικίλοι (κλίση, είδος πέτρας, ηλικία, τρόπος χτισίματος και ύψος τοιχίων, τύπος αναβαθμίδων, βαθμός συντήρησης, παρουσία ή όχι περίφραξης, ένταση βόσκησης, μέγεθος ζώων που βόσκουν κ.λπ.) και δύσκολα προσδιορίζεται ο βαθμός επίδρασης του καθενός.

Η έρευνα έγινε σε τυχαία επιλεγμένες θέσεις στις οποίες καταγράφηκε, εκτός του βαθμού καταστροφής των τοιχίων, η κλίση, το καθεστώς βόσκησης (όσο μπορούσε να προσδιοριστεί), το πέτρωμα, το ύψος των τοιχίων και ο τύπος αναβαθμίδων. Από το σύνολο των μετρήσεων δεν έγινε δυνατή η δημιουργία ενός μοντέλου που να περιγράφει ικανοποιητικά την κατάσταση διατήρησης των τοιχίων και τη σχέση της με φυσικογεωγραφικές ή άλλες παραμέτρους.



Εικόνα 6. Κατάσταση αναβαθμίδων (ποσοστό καταστροφής %) υπό διαφορετικά καθεστάτα βόσκησης

Ο έλεγχος πολλαπλής παλινδρόμησης έδειξε ότι η καταστροφή των τοιχίων επηρεάζεται στατιστικά σημαντικά μόνο από το είδος του πετρώματος και από το συνδυασμό τριών παραγόντων: καθεστώς βόσκησης, κλίση και είδος πέτρας.

Η ανάλυση των δεδομένων και η εμπειρία από τις παρατηρήσεις πεδίου και τις συνεντεύξεις με τον τοπικό πληθυσμό έδειξαν ότι το καθεστώς βόσκησης, σε πολλές περιπτώσεις, δεν ερμηνεύει ικανοποιητικά το ποσοστό καταστροφής των τοιχίων, αν και σημειώνεται μία γενική τάση αύξησης του βαθμού καταστροφής παρουσία βόσκησης. Στην εικόνα 6 δίνεται το ποσοστό καταστροφής σε τέσσερα διαφορετικά καθεστάτα βόσκησης. Ακόμα και απουσία βόσκησης (περιφραγμένα χωράφια) το ποσοστό καταστροφής μπορεί να είναι υψηλό. Αντίθετα, παρουσία βόσκησης το ποσοστό καταστροφής μπορεί να σημειώνεται μηδενικό.

Η κλίση επίσης δείχνει να μην επηρεάζει πάντα με τον ίδιο τρόπο την κατάσταση των αναβαθμίδων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ακόμη και με παρόμοιο καθεστώς βόσκησης, ο βαθμός καταστροφής, δεν διαφοροποιείται με την αλλαγή της κλίσης ή και αντίστροφα.

Ο τρόπος δόμησης (μέθοδος χτισίματος, δεξιότητα του τεχνίτη, προχειρότητα κατασκευής) και το είδος της πέτρας (μέγεθος, ιδιότητες και σχήμα) επηρεάζουν την ανθεκτικότητα των τοιχίων, χωρίς όμως να εμφανίζουν ένα διακριτό πρότυπο επίδρασης και χωρίς να είναι δυνατόν να ποσοτικοποιηθεί ώστε να εξεταστεί. Το ίδιο συμβαίνει και με το ύψος. Ένας χαμηλός τοίχος μπορεί να είναι πιο ανθεκτικός από έναν ψηλότερο ή και όχι, ανάλογα με το είδος της πέτρας, τη χρήση του χωραφιού, το έδαφος (είδος και ποσότητα), το πόσο προσεγγμένα είναι χτισμένοι κ.λπ. Σε ιδιοκτησίες όπου οι ηφαιστειακής προέλευσης πέτρες (σφαιρικού σχήματος, χωρίς γωνίες, με την ιδιότητα να σπάνε ακανόνιστα) είναι πολύ μεγάλες έως τεράστιες, το χτίσιμο αναβαθμίδων γίνεται πρόχειρα (συχνά δε με στόχο πρωτίστως την απομάκρυνσή τους από την καλλιεργήσιμη έκταση) και η ανθεκτικότητά τους στηρίζεται στη σταθερότητα που παρέχει αυτό καθ' εαυτό το μέγεθος των λίθων. Η καταστροφή αυτών των τοιχίων είναι ευκολότερη από εκείνη άλλων, πιο προσεγγμένα χτισμένων και με πέτρα άλλης προέλευσης (από ασβεστόλιθο ή μάρμαρο), παρά το χαμηλό της κλίσης που χαρακτηρίζει συνήθως τέτοιες ιδιοκτησίες.

Από τα αποτελέσματα των δειγματοληψιών αλλά και από συζητήσεις με ιδιοκτήτες αναβαθμιδωμένων εκτάσεων, φαίνεται ότι ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει την κατάσταση διατήρησης των αναβαθμίδων είναι η ένταση βόσκησης καθώς και το είδος των ζώων που την ασκούν. Οπωσδήποτε τα μεγαλόσωμα ζώα (βοοειδή και ίπποι) προξενούν μεγαλύτερη καταστροφή στις αναβαθμίδες, αν και προτιμούνται από τους ελαιοπαραγωγούς για τον καθαρισμό των ελαιώνων από ζιζάνια, επειδή δεν καταστρέφουν τα ελαιόδεντρα. Τέτοια ζώα όμως δεν υπάρχουν πολλά. Τα αιγοπρόβατα αντίθετα αφαιρούν, εκτός των ζιζανίων και τμήμα των πιο παραγωγικών κλαδιών των ελαιοδέντρων. Ωστόσο, όταν η βόσκηση είναι ελεγχόμενη δεν έχει τις επιπτώσεις της ανεξέλεγκτης, ανεξαρτήτως του είδους των ζώων που την ασκεί.

Συμπερασματικά, δεδομένης της κατανομής α) της κτηνοτροφικής δραστηριότητας, β) του γεωλογικού υποστρώματος, γ) του ανάγλυφου και δεδομένου, επίσης, του γεγονότος ότι η επίδραση των παραγόντων «είδος πέτρας» και «βόσκηση» στην καταστροφή των τοιχίων των αναβαθμίδων είναι η σημαντικότερη, μπορούμε να εκτιμήσουμε ότι μελλοντικά, στο Δ και ΒΔ τμήμα του νησιού θα συνεχιστεί και θα μεγεθυνθεί η ήδη διαπιστωμένη διαταραχή του φυσικού περιβάλλοντος (Κατσαρός και Ανθοπούλου 1988, Iosifides και Politidis 2005), αλλά, επιπλέον, η υποβάθμιση αυτή επεκτείνεται και αφορά πλέον σοβαρά και το ημι-φυσικό, ανθρωπογενές τοπίο που οι αναβαθμίδες συνθέτουν εδώ και πολλές δεκάδες ετών.

Αναγνώριση βοήθειας

Η εργασία αποτελεί προϊόν έρευνας του υπο-έργου «Εγκατάλειψη των αναβαθμίδων της Λέσβου: δομή και δυναμική των οικοσυστημάτων - εξέλιξη και χαρτογράφηση του τοπίου», το οποίο χρηματοδοτείται στα πλαίσια του Προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ II – ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ: ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ» Μέτρο 2.6.

Βιβλιογραφία

- Βουνάτσου, Β. 2005. Σχεδιασμός και οργάνωση ενός πληροφοριακού συστήματος που αφορά στις αναβαθμίδες για καλλιέργεια της νήσου Λέσβου, με ειδική εφαρμοστική έμφαση στη δόμηση. Μεταπτυχιακή Εργασία, Τμήμα Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.
- Κατσαρός, Δ. και Θ. Ανθοπούλου. 1988. Διαχείριση από μακριά και εγκατάλειψη της ελαιοκαλλιέργειας στη Λέσβο, σελ. 65-82. Πρακτικά συνεδρίου: Οι ελαιώνες του Αιγαίου. Μυτιλήνη, 25-27 Φεβρουαρίου.

- Κίζος, Θ. 2002. Η δυναμική του αγροτικού τοπίου: Εκτίμηση χωρικών επιπτώσεων πολιτικών της ΚΑΠ στην ύπαιθρο των νησιών του Αιγαίου. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Μυτιλήνη.
- Πετανίδου, Θ., H. Dahm and N. Σουλακέλλης. 2001. Ο ρόλος των αναβαθμίδων στο παρελθόν και η σημασία τους για το μέλλον των νησιών σε σχέση με την οικονομία, την οικολογία και τον πολιτισμό. Τελική Τεχνική Έκθεση προς το Υπουργείο Αιγαίου, τόμοι 2, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη, σελ. 249 και CD-Rom χαρτών.
- Iosifides, T. and T. Politidis. 2005. Socio-economic dynamics, local development and desertification in Western Lesvos, Greece. In: Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability, 10 (5): 487-499.

The effects of grazing on terraced agro-ecosystems of Lesvos Island (Greece)

A. Dalaka and Th. Petanidou

Department of Geography, University of the Aegean, University hill,
811 00, Mytilene, e-mail: dalaka@geo.aegean.gr

Summary

We used GIS mapping to study the spatial distribution of the terraced areas on the island of Lesvos, in particular those used today as pastures and related to husbandry. In addition we investigated the effects of husbandry activities (grazing, stabling etc.) on the status of conservation of the supporting walls of these terraces. The evaluation of the mapping results has shown that the west and northwest part of the island suffers the highest terrace abandonment, which goes hand-in-hand with the development of goat and sheep keeping. Despite of the fact that such abandonment is evident in other parts of the island, we expect that the aforementioned areas are more severely and immanently threatened compared to the rest of the island. This is due to the present land use and grazing pressure (high in the W and NW) and the geological substrate (volcanic rock used to build the supporting walls in the W and NW).

Key words: Terraces, mapping, abandonment, livestock.