

Διάκριση χορτολιβαδικών εκτάσεων από χέρσους αγρούς με χλωριδική ανάλυση στην προστατευόμενη περιοχή του όρους Παρνασσός.

Νικόλαος Μάνιος

Δασαρχείο Αμφισσας, Γκούρα 5, Αμφισσα
email:nimanios@yahoo.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διάκριση των χορτολιβαδικών εκτάσεων από τους χέρσους αγρούς με αντικειμενικά κριτήρια προκαλεί ορισμένες φορές έντονο προβληματισμό για το δασολόγο της πράξης. Αυτό συμβαίνει κυρίως σε εκτάσεις οι οποίες δεν φέρουν δείγματα καλλιέργειας και δεν φαίνονται σαφώς καλλιεργημένες σε αεροφωτογραφίες. Η παρούσα συμβάλει στην αντικειμενικοποίηση των κριτηρίων που διαφοροποιούν τις χορτολιβαδικές εκτάσεις από τους χέρσους αγρούς. Κατά τη χλωριδική ανάλυση διακρίθηκαν δυο τύποι ενδιαιτημάτων: οι χέρσοι αγροί και τα παρακείμενα χορτολίβαδα. Η διάκριση έγινε με κριτήρια τη μορφολογία του εδάφους την ύπαρξη δειγμάτων καλλιέργειας, την ιστορία της περιοχής και τη διαχρονική εξέταση αεροφωτογραφιών από το 1945 έως σήμερα. Από τη δειγματοληψία της βλάστησης στους δύο τύπους ενδιαιτημάτων προκύπτει ότι οι δύο τύποι διαφέρουν στατιστικά τόσο σε ορισμένα κυρίαρχα είδη όσο και στο σύνολο των μονοετών και πολυετών. Κατά συνέπεια η συγκριτική εξέταση της χλωριδικής φυσιγνωμίας μιας έκτασης μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στο σχηματισμό γνώμης και έκφρασης ορθού πορίσματος για το χαρακτήρα μιας ασκεπούς έκτασης.

Λέξεις κλειδιά: Διαδοχή, Ετήσια φυτά, Πολυετή φυτά, Ποώδη φυτά, Ξυλώδη φυτά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διάκριση των χορτολιβαδικών εκτάσεων από τους χέρσους αγρούς με αντικειμενικά κριτήρια κυρίως κατά τη σύνταξη πράξεων χαρακτηρισμού κατά τη διαδικασία του Αρθ. 14 Ν998/79 προκαλεί ορισμένες φορές έντονο προβληματισμό για το δασολόγο της πράξης. Αυτό συμβαίνει κυρίως σε εκτάσεις οι οποίες δεν φέρουν δείγματα καλλιέργειας και δεν φαίνονται σαφώς καλλιεργημένες σε αεροφωτογραφίες. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση της δυνατότητας καθορισμού κριτηρίων, βάσει ορισμένων χαρακτηριστικών της βλάστησης, τα οποία θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη διαφοροποίηση των εγκαταλειμμένων αγρών από τις χορτολιβαδικές εκτάσεις, συμβάλλοντας έτσι στην αντικειμενικοποίηση των κριτηρίων με τα οποία χαρακτηρίζεται μια έκταση ως δασική ή γεωργική.

Τα Μεσογειακά τοπία της Ευρώπης υποφέρουν από την εγκατάλειψη της υπαίθρου που προκαλείται από τις κοινωνικοοικονομικές αλλαγές των τελευταίων δεκαετιών. Αυτές οι αλλαγές στις παραδοσιακές χρήσεις γης και ο τρόπος ζωής έχει ως αποτέλεσμα την εγκατάλειψη μεγάλων περιοχών γεωργικών εκτάσεων (Tasser 2007 Castro et al 2010). Οι αλλαγές αυτές έχουν προκαλέσει σημαντικές μεταβολές στη βλάστηση καθώς οι ιδιότητες και οι διεργασίες των οικοσυστημάτων έχουν αλλάξει (de Chazal et al., 2008). Ανάλογες ήταν και οι εν λόγω μεταβολές στη χώρα μας και

ιδιαίτερα στις ορεινές περιοχές κυρίως μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και τη μετανάστευση των δεκαετιών του 1950 και 1960.

ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η περιοχή «Τουμπανάρια» του Δήμου Δελφών όπου διεξήχθη η έρευνα είναι ένα ιδιότυπο οροπέδιο στον Παρνασσό πλησίον της γνωστής αγροτικής – οικιστικής περιοχής «Λιβιάδι» όπου εναλλάσσονται ράχες με φυσικό δάσος ελάτης και κοιλώματα ή λάκκες χωρίς δασική βλάστηση ή με διάσπαρτα άτομα. Τα κοιλώματα και οι λάκκες αυτές είναι βέβαιο πέραν πάσης αμφιβολίας ότι οργώνονταν με τα βόδια ή τα άλογα και καλλιεργούνταν κυρίως με σιτάρι και κριθάρι ή ψυχανθή κατά το παρελθόν και μέχρι περίπου το 1950 ενώ σε ορισμένα σημεία συνεχίστηκε η καλλιέργεια μέχρι το 1980 περίπου. Περί το 1978-79 παρατηρήθηκε μια τάση επανακαλλιέργειας ορισμένων ήδη εγκατελειμμένων εκτάσεων. Η άποψη αυτή τεκμηριώνεται από το γεγονός ότι και στην ευρύτερη περιοχή παρατηρούνται αδιαμφισβήτητοι εγκαταλειμμένοι αγροί, διάσπαρτοι μέσα στο δάσος με έδαφος γαιώδες επιδεκτικό καλλιέργειας, κλίση μηδενική έως ήπια και πολλές φορές με δείγματα παλιάς καλλιέργειας (λιθοσωρούς, αναχώματα) ακόμη και σε απόσταση από τους Δελφούς μεγαλύτερη απ' ό,τι τα Τουμπανάρια (Παλιοπαναγιά, Καλάνια, Κρόκι) . Παρατηρούνται επίσης πέτρινα αλώνια (Κρόκι), ερείπια παλιών κτισμάτων που χρησιμοποιήθηκαν για τη διαμονή των κατοίκων στην περιοχή (θέση «Παλιοκάλυβα»), ημιονικοί οδοί (Δελφοί - Κρόκι «Αραπόστρατα»). Τέλος υπάρχουν πολλές αναφορές αγρών σε παλαιά συμβόλαια που ανάγονται και μέχρι το 1884, δικαστικές αποφάσεις καθώς και σχετικά έγγραφα της Διοίκησης. Τέλος, σχετικές μαρτυρίες υπάρχουν από βοσκούς και άλλους, περί κατοχής και καλλιέργειας των εκτάσεων αυτών. Η άποψη αυτή ενισχύεται και από το γεγονός ότι οι οικολογικές συνθήκες της άμεσης αλλά και της ευρύτερης περιοχής (μικρές εδαφικές κλίσεις, ικανό βάθος εδάφους, ικανοποιητική υγρασία κλπ) δεν είναι απαγορευτικές αλλά αντίθετα είναι ευνοϊκές για την εξάπλωση του δάσους και επομένως εάν δεν υπήρχε ανθρώπινη δραστηριότητα (καλλιέργεια και βόσκηση) οι γυμνές εκτάσεις θα είχαν δασωθεί.

Σε επαφή με την περιοχή μελέτης βρίσκεται ο Εθνικός Δρυμός Παρνασσού στα όρια των νομών Φωκίδας και Βοιωτίας, μεταξύ Αράχωβας, Δελφών και Επτάλοφου, ιδρύθηκε το 1938 και ήταν ο δεύτερος ελληνικός Εθνικός Δρυμός, με πρώτο αυτόν του Ολύμπου. Σήμερα εκτός της προστατευόμενης περιοχής του πυρήνα υφίστανται και ΕΖΔ και ΖΕΠ. Η περιοχή είναι πολύ σημαντική για αρπακτικά πτηνά, δρυκολάπτες και άλλα πουλιά.

Το κλίμα είναι ηπειρωτικό με σχετικά δροσερό αλλά ξηρό καλοκαίρι, βροχερό φθινόπωρο και βαρύ χειμώνα, ο οποίος και διαρκεί πολλούς μήνες. Το υψηλότερο ποσοστό βροχόπτωσης παρατηρείται τον Νοέμβριο, ενώ ο Αύγουστος είναι ο ξηρότερος μήνας.

Το επικρατέστερο δασικό είδος είναι η κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*), η οποία διαμορφώνει εκτεταμένες αμιγείς συστάδες. Υπάρχουν επίσης συστάδες με μαύρη πεύκη (*Pinus nigra ssp. pallasiana*) στην περιοχή Πολυδρόσου. Οι σημαντικότεροι τύποι Οικοτόπων είναι οι εξής: Στεπόμερφοι βραχώδεις ανωδασικοί λειμώνες, Υποηπειρωτικοί στεπόμερφοι λειμώνες, Υπαλπτικές και αλπικές υγρόφιλες φυτοκοινωνίες, Ευμεσογειακά ασβεστολιθικά απόκρημνα βράχια της Ελλάδας, Πρωτογενείς λειμώνες σε βραχώδεις δόμους. Τα σπανιότερα είδη φυτών είναι τα:

Paeonia parnassica (παιώνια) και *Bupleurum capillare* (βούπλευρο, τρίχιο). Τα σπανιότερα είδη ζώων είναι τα: *Rhinolophus hipposideros* (μικρορινόλοφος), *Rhinolophus ferrum-equinum* (τρανορινόλοφος), *Myotis blythi* (μικρομυωτίδα), *Myotis myotis* (τρανομυωτίδα), *Triturus cristatus* (λοφιοφόρος τρίτωνας), *Bombina variegata* (κιτρινομπομπίνα), *Testudo hermanni* (μεσογειακή χελώνα), *Testudo marginata* (κрасπεδωτή χελώνα), *Lucanus cervus* (λούκανος ελαφόμορφος).

Η ποιότητα και η σπουδαιότητα της περιοχής οφείλονται στην οικολογική και αισθητική αξία των φυσικών της στοιχείων, κυρίως στη βιοποικιλότητά της. Από οικολογική σκοπιά, διατηρείται μία μεγάλη ποικιλία τύπων βλάστησης με εξαιρετική δομή. Υπάρχουν αλπικά λιβάδια σε μεγάλα υψόμετρα, γυμνοί βράχοι και ένα εντοπωσιακό δάσος της ενδημικής κεφαλληνιακής ελάτης. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με την ενδιαφέρουσα γεωμορφολογία της, καθιστούν την περιοχή ιδιαίτερα πλούσια σε χλωρίδα και πανίδα.

ΥΛΙΚΑ - ΜΕΘΟΔΟΙ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στις περιοχές: Λιβάδι Αράχωβας, Αλαφόκαστρο και Τουμπανάρια την Άνοιξη του 2011. Διακρίθηκαν δυο τύποι ενδιαιτημάτων: οι χέρσοι αγροί (Χ.Α.) και τα παρακειμένα χορτολίβαδα. Η διάκριση έγινε με κριτήρια τη μορφολογία του εδάφους την ύπαρξη δειγμάτων καλλιέργειας, την ιστορία της περιοχής και τη διαχρονική εξέταση αεροφωτογραφιών από το 1945 έως σήμερα. Η μοναδική χρήση όλων των αγρών ήταν η ελαφρά βόσκηση από αγροτικά ζώα. Έγινε καταγραφή των επικρατέστερων φυτικών ειδών (φυτοκατάλογος) στην περιοχή έρευνας ενώ σε κάθε τύπο πάρθηκαν με τυχαίο τρόπο πέντε τομές βλάστησης μήκους 25 μ. Σε κάθε μία από αυτές εφαρμόστηκαν με συστηματικό τρόπο στα 0, 12,5, και 25 μέτρα πλαίσια (50x50 εκ. το καθένα), στα οποία μετρήθηκε ο αριθμός και η κάλυψη των φυτικών ειδών (εδαφοκάλυψη).

Στα αποτελέσματα έγινε στατιστική ανάλυση για τα μονοετή και πολυετή φυτικά είδη όσο και σε ορισμένα χαρακτηριστικά ή κυρίαρχα με έλεγχο διαφοράς μέσω των τιμών (Independent – Samples T- Test) με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 8.0 for Windows, για τη σύγκριση των μέσων όρων στο επίπεδο σημαντικότητας 5%.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Φυτοκατάλογοι με τα σημαντικότερα είδη συντάχθηκαν για τους δύο υπό μελέτη τύπους. Καταγράφηκαν τα είδη:

Για τις χορτολιβαδικές εκτάσεις: *Adonis annua*, *Aegilops sp.*, *Alopecurus pratensis*, *Anthemis arvensis*, *Anthyllis sp.*, *Astragalus cretica*, *Astragalus sp.*, *Campanula sp.*, *Caryophyllaceae spp.*, *Cerastium brachypetalum ssp roeseri*, *Compositae spp.*, *Convolvulus sp.*, *Crepis hellenica*, *Dasypyrum villosum*, *Erodium guicardii*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia sp.*, *Festuca ovina*, *Festuca sp.*, *Hypericum perforatum*, *Genista sp.*, *Juniperus oxycedrus*, *Leontodon crispus*, *Medicago polymorpha*, *Medicago rigidula*, *Muscari spp.*, *Myosotis sylvatica*, *Ornithogallum spp.*, *Rosets anithus*, *Sanguisorba sp.*, *Scandix pecten – veneris*, *Papaver sp.*, *Poa bulbosa*, *Sisymbrium sp.*, *Stipa pennata*, *Thymus communis*, *Trifolium sp.*, *Trifolium arvense*,

Trifolium campestre, *Trifolium pretense*, *Trifolium sp.*, *Trifolium stellatum*, *Trifolium tomentosum*, *Trigonella gladiata*, *Verbarscum thapsus*, *Vicia sp.*, *Vulpia ciliata*.

Για τους χέρσους αγρούς καταγράφηκαν αντίστοιχα τα είδη: *Adonis annua*, *Aegilops sp.*, *Ajuca chamaepitys*, *Alopecurus pratensis*, *Anthemis arvensis*, *Anthyllis sp.*, *Campanula sp.*, *Caryophyllaceae sp.*, *Compositae spp.*, *Convolvulus sp.*, *Crepis hellenica*, *Dasyphyrum villosum*, *Eryngium campestre*, *Festuca sp.*, *Hypericum perforatum*, *Leontodon crispus*, *Medicago polymorpha*, *Medicago rigidula*, *Muscari spp.*, *Myosotis sylvatica*, *Ornithogallum sp.*, *Papaver sp.*, *Poa bulbosa*, *Sanguisorba sp.*, *Scandix pecten – veneris*, *Sisymbrium sp.*, *Stipa pennata*, *Trifolium sp.*, *Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, *Trifolium pratense*, *Trifolium sp.*, *Trifolium tomentosum*, *Trigonella gladiata*, *Vicia sp.*

Όλα τα φυτικά είδη τα οποία καταγράφηκαν στους Χ.Α., υπάρχουν και στα παρακείμενα χορτολιβάδα στα οποία καταγράφηκε μεγαλύτερος αριθμός φυτικών ειδών. Η σύνθεση της βλάστησης όμως διαφέρει μεταξύ των δύο τύπων τόσο ως προς τον αριθμό ατόμων ορισμένων φυτικών ειδών ανά μονάδα επιφάνειας εδάφους όσο και στην εδαφοκάλυψή τους.

Συγκεκριμένα τόσο από τους πίνακες 1 και 2 όσο και από τα Σχ. 1 και 2 προκύπτει ότι τα μονοειδή φυτικά είδη κυριαρχούν στους εγκαταλειμμένους αγρούς ενώ τα πολυειδή ήταν ελάχιστα και φύονται κυρίως στα άκρα των αγρών. Αντίθετα στις χορτολιβαδικές εκτάσεις η κυριαρχία των πολυειδών είναι σαφής. Επίσης στις εν λόγω εκτάσεις φύονται σποραδικά και ξυλώδη είδη όπως τα: πουρνάρι *Quercus coccifera*, οξύκεδρη άρκευθος *Juniperus oxycedrus*, *Genista sp.* τα οποία ήταν σχεδόν απόντα από τους εγκαταλειμμένους αγρούς. Το στοιχείο αυτό και σύμφωνα με τους (Καρακώστα κ.α. 2010) μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι εν λόγω αγροί έχουν εγκαταλειφθεί λιγότερο από 50 - 60 χρόνια γεγονός που πιστοποιείται και από μαρτυρίες κατοίκων. Το γεγονός αυτό συμφωνεί με άλλες έρευνες (Karakosta and Papanastasis 2007), όπου επίσης η αύξηση της κάλυψης των θάμνων συνετέλεσε στη μείωση της ποώδους βλάστησης. Επίσης συμφωνεί με τους Tzanopoulos et al. (2007), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι το πρώτο στάδιο της δευτερογενούς διαδοχής της βλάστησης στους εγκαταλειμμένους αγρούς των νησιών του Αιγαίου χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία των ποωδών ειδών.

Πίνακας 1. Αριθμός ατόμων σε εγκαταλειμμένους αγρούς και χορτολιβαδικές εκτάσεις.

Table 1. Number of individuals in abandoned fields and grasslands.

ΦΥΤΙΚΑ ΕΙΔΗ	ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΜΜΕΝΟΙ ΑΓΡΟΙ	ΧΟΡΤΟΛΙΒΑΔΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
ΜΟΝΟΕΤΗ	82,66	32,66
ΠΟΛΥΕΤΗ	7,6	33,13
<i>Dasyphyrum villosum</i>	24	1,4
<i>Aegilops sp.</i>	14,33*	16,2*
<i>Medicago polymorpha</i>	14,66*	7,01*

<i>Festuca ovina</i>	0,2	4,13
----------------------	-----	------

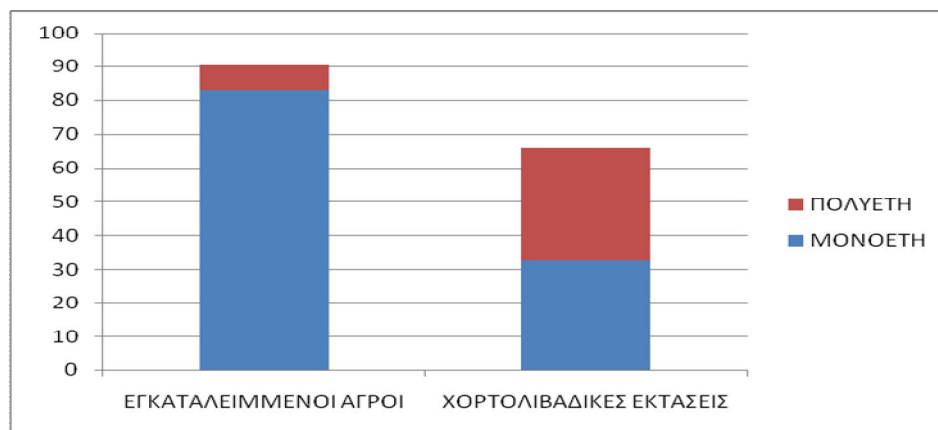
Μέσοι όροι στην ίδια γραμμή που φέρουν αστερίσκο (*) δεν διαφέρουν σημαντικά (P < 0,05)

Πίνακας 2. Εδαφοκάλυψη φυτικών ειδών σε εγκαταλειμμένους αγρούς και χορτολιβαδικές εκτάσεις.

Table 2. Land cover of plant species in abandoned fields and grasslands.

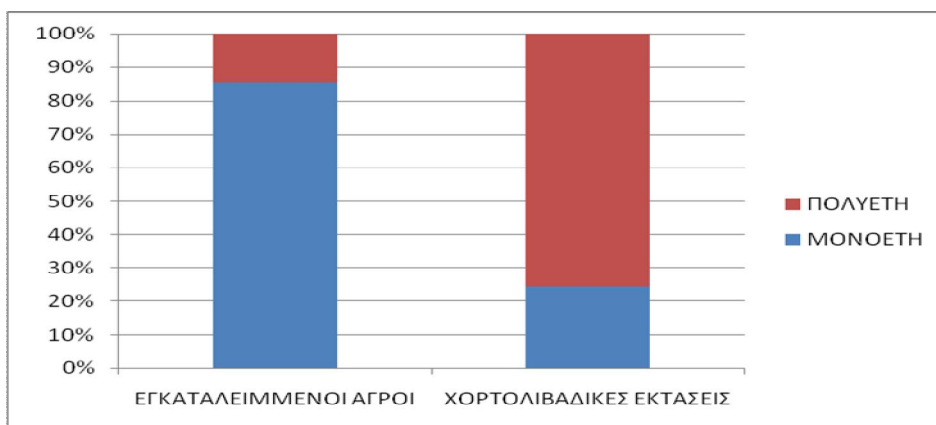
ΦΥΤΙΚΑ ΕΙΔΗ	ΕΓΚΑΤΑΛΗΜΜΕΝΟΙ ΑΓΡΟΙ	ΧΟΡΤΟΛΙΒΑΔΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
ΜΟΝΟΕΤΗ	82,06	17,08
ΠΟΛΥΕΤΗ	13,86	53,73
<i>Dasyphyrum villosum</i>	15,2	0,53
<i>Aegilops sp</i>	12,33*	9,13*
<i>Medicago polymorpha</i>	17,13*	7,06*
<i>Festuca ovina</i>	0,4	11,73

Μέσοι όροι στην ίδια γραμμή που φέρουν αστερίσκο (*) δεν διαφέρουν σημαντικά (P < 0,05)



Σχ.1 Αριθμός πολυετών και μονοετών φυτικών ειδών σε εγκαταλειμμένους αγρούς και χορτολιβαδικές εκτάσεις

Fig. 1. Number of of annual and perennial plant species in abandoned fields and grasslands.



Σχ.2 Εδαδοκαλυψη πολυετών και μονοετών φυτικών ειδών σε εγκαταλειμμένους αγρούς και χορτολιβαδικές εκτάσεις.

Fig.2 Landover of annuals and perennial plant species in abandoned fields and grasslands.

Σύμφωνα με τους Παπαναστάση και Νοϊτσάκη (1994), στα ποολίβαδα παρατηρούνται διάφορα στάδια διαδοχής, τα οποία μπορούν να διακριθούν στα εξής τέσσερα: α. στάδιο πλατύφυλλων ποών, στο οποίο κυριαρχούν διάφορες ετήσιες πλατύφυλλες πόες, συμπεριλαμβανομένων και των ψυχανθών, β. στάδιο ετήσιων αγρωστωδών, γ. μικτό στάδιο, στο οποίο συνυπάρχουν ετήσια αγρωστώδη και πολυετείς πλατύφυλλες πόες, και δ. στάδιο πολυετών αγρωστωδών. Όταν η διαδοχή αρχίζει από το γυμνό έδαφος στο οποίο δεν υπήρχε προηγουμένως οποιαδήποτε βλάστηση, όπως σε ένα καλλιεργήσιμο έδαφος τότε αυτή ονομάζεται πρωτογενής. Μπορεί δε να είναι αυτογενής, όταν οφείλεται στη τροποποίηση του περιβάλλοντος από τα ίδια τα φυτά, ή αλλογενής, όταν οφείλεται σε εξωτερικούς παράγοντες, όπως είναι π.χ. το κλίμα. Χαρακτηριστικός παράγοντας που προκαλεί οπισθοδρομική διαδοχή στα λιβάδια είναι η υπερβόσκηση.

Όταν η βλάστηση ενός λιβαδιού αφηθεί ανεπηρέαστη από τον άνθρωπο και τις έντονες μεταβολές του περιβάλλοντος, τότε θα φτάσει σε ένα τελικό στάδιο διαδοχής το οποίο ονομάζεται στάδιο ισορροπίας ή ένωση – κλίμαξ και μάλιστα θα πρέπει να θεωρείται ότι για κάθε περιοχή υπάρχει μια θεωρητική κλιματική ένωση – κλίμαξ και ένας αριθμός εδαφικών ενώσεων – κλίμαξ στις οποίες καταλήγει η βλάστηση, όταν η τοπογραφία, το έδαφος, η φωτιά, το νερό ή άλλες διαταραχές την εμποδίζουν να φτάσει στην ένωση – κλίμαξ, που προσδιορίζεται από το γενικό κλίμα της περιοχής αυτής (Odum 1983).

Αντίθετη με την ένωση – κλίμαξ είναι η λεγόμενη παρακλίμαξ, ένα στάδιο διαδοχής που διατηρείται υπό την επήρεια ενός ανθρωπογενούς παράγοντα. (Papanastasis 1977).

Σύγχρονοι οικολόγοι δεν αποδέχονται το κλασσικό μοντέλο της διαδοχής της βλάστησης με τελική κατάληξη την αδιατάρακτη ένωση κλίμαξ. Αντίθετα αποδέχονται πολλαπλές "καταστάσεις ισορροπίας" της βλάστησης, οι οποίες δημιουργούνται από απρόβλεπτα γεγονότα, όπως π.χ. η φωτιά, η υπερβόσκηση, η ξηρασία κ.λ.π., σε

συνδυασμό με τα συγκεκριμένα είδη φυτών και ζώων. Τα απρόβλεπτα αυτά γεγονότα προκαλούν διατάραξη της βλάστησης και την οδηγούν προς πολλαπλές κατευθύνσεις και καταστάσεις (Smith 1988).

Η κάλυψη των ξυλωδών ειδών στην παρούσα έρευνα ήταν σχεδόν ανύπαρκτη. Σύμφωνα με τους Καρακώστα κ.α. (2010), τριάντα έτη μετά την εγκατάλειψη, τα ξυλώδη είδη εμφάνισαν μια αυξητική τάση, παρόλο που η παρουσία τους δεν ήταν ιδιαίτερα έντονη ακόμη και στα προχωρημένα στάδια. Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξε και ο Ruprecht (2005). Ορισμένοι ερευνητές (π.χ. Castro et al. 2010) αναφέρουν έντονη παρουσία ξυλωδών ειδών στα προχωρημένα στάδια της διαδοχής.

Εντούτοις στην παρούσα έρευνα, η επικράτηση των θάμνων, μετά την εγκατάλειψη, να εμποδίστηκε κατά περίπτωση από έναν ή περισσότερους παράγοντες, ήτοι από την ευκαιριακή κατά καιρούς καλλιέργεια, από τη βόσκηση αγροτικών ζώων, ιδιαίτερα των αιγών, αφού όλοι οι αγροί χρησιμοποιούνταν ως βοσκότοποι και ίσως από το γεγονός ότι τα εν λόγω εδάφη είναι αρκετά γόνιμα με αποτέλεσμα κυρίως τα ετήσια αγρωστώδη όπως το *Dasygryum villosum* να εμφανίζεται έντονα ανταγωνιστικό (μεγάλη εδαφοκάλυψη και μεγάλο ύψος έως και 1,5 m.) Ο Ruprecht (2005) τονίζει πως η εισβολή ξυλωδών ειδών παρεμποδίζεται σε περιοχές που υφίστανται μέτρια βόσκηση, ενώ ο Tasser (2007) επισημαίνει ότι η βόσκηση και η κοπή επιβραδύνουν την ανάπτυξη των ξυλωδών ειδών. Στη Ρουμανία, η μικρή παρουσία ξυλωδών ειδών στα μεταγενέστερα στάδια της διαδοχής αποδόθηκε στην απουσία ξυλωδών ειδών γύρω από την περιοχή μελέτης Ruprecht (2005), πράγμα που δεν συμβαίνει στην παρούσα έρευνα αφού οι υπο μελέτη αγροί γειτνιάζουν τόσο με δασικές εκτάσεις καλυπτόμενες από οξύκεδρη άρκευθο και πουρνάρι όσο και από δάση ελάτης κατά θέσεις.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Η σύνθεση της βλάστησης στην περιοχή μελέτης διαφέρει μεταξύ των εγκαταλειμμένων αγρών και χορτολίβαδων τόσο ως προς τον αριθμό ατόμων ορισμένων φυτικών ειδών ανά μονάδα επιφάνειας εδάφους όσο και στην εδαφοκάλυψή τους. Το ίδιο συμβαίνει και για το σύνολο των μονοετών και πολυετών φυτών

2. Η συγκριτική εξέταση της χλωριδικής φυσιογνωμίας μιας έκτασης μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στο σχηματισμό γνώμης και έκφρασης ορθού πορίσματος για το χαρακτήρα μιας ασκεπούς έκτασης.

3. Η παραπάνω μεθοδολογία και αντίστοιχές της αποτελούν χρήσιμα εργαλεία στην περίπτωση των δασικών χαρακτηρισμών.

4. Η Δασική Υπηρεσία θα πρέπει να συνεργαστεί με την επιστημονική κοινότητα με σκοπό την αντικειμενικοποίηση των δασικών χαρακτηρισμών και την αποφυγή αδικιών ή σκανδαλωδών ευνοϊκών αποφάσεων.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ για τη βοήθειά τους, τους Χ. Καρακώστα, Γ. Καρέτσο Β. Παπαναστάση, Γ. Μπρόφα, Κ. Μαντζανά, Κ. Τερζή, Π. Ράμμο και Ι. Τσονάκα..

Distinction from grassland fallow fields with floristic analysis of the protected area of Mount Parnassos

Nick Manios

Forest Service of Amfissa, Goura 5, Amfissa
email:nimanios@yahoo.com

ABSTRACT

The distinction of grassland from abandoned fields with objective criteria sometimes causes serious concern to the forester in action. This occurs mainly in areas which do not carry samples of crop and cultivation is not evident on aerial photographs. This contributes to the objectification of the criteria that differentiate grassland from abandoned fields. During the floristic analysis two types of habitat were distinguished: the abandoned fields and adjacent grasslands. The distinction was made taking into consideration the terrain, the existence of farming samples, local history and longitudinal examination of aerial photographs from 1945 till today. From sampling the vegetation in both types of habitat occurs that the two types not only differ statistically at some dominant species (*Dasyphyrum villosum* and *Festuca ovina*) but also at all the annuals and perennial. Consequently, the comparative examination of the floristic character of an area can contribute decisively to the formation of a correct conclusion about the nature of a head uncovered area.

Key words: Succession, Annual plants, Perennials, Herbaceous plants, woody plants.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Castro, H., V. Lehsten, S. Lavorel and H. Freitas 2010. Functional response traits in relation to land use change in the Montado. Agriculture, Ecosystems and Environment. In press.

De Chazal, J., Quetier, F., Lavorel, S., Van Doorn, A., 2008. Including multiple differing stakeholder values into vulnerability assessments of socio-ecological systems. Global Environmental Change: Human and Policy Dimensions 18: 508–520.

Καρακώστα, Χ., Παπαδημητρίου Μ., Μαντζανάς Κ., και Παπαναστάσης Β.. 2010 Διαχρονική μεταβολή της κάλυψης και ποικιλότητας της βλάστησης σε εγκαταλειμμένους αγρούς του Πανεπιστημιακού δάσους Ταξιάρχη Χαλκιδικής Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου Ξάνθη 14-16 Οκτωβρίου 2010 Σελ. 173-178,

Odum, E. 1983 Basic Ecology. Saunders Call. Publ. N.Y.

Papanastasis, V. 1977. Fire ecology and management of phrygana communities in Greece, p. 476-82. In: Proc. Symp. Environmental Consequ. Fire and Fuel Manage. In Med. Ecos. (H.A. Mooney and C.E. Conrad, Tech. Coors).USDA Forest Service Gen. Techn. Wo – 3. Washington D.C.

Παπαναστάσης Β., Νοϊτσάκης Β. 1992 Λιβαδική Οικολογία Εκδόσεις Γιαχούδη Γιαπούλη σελ.244

Ruprecht, E. 2005. Secondary succession in old-fields in the Transylvanian Lowland (Romania). Preslia, Praha., 77: 145–157.

Smith, E.L. 1988. Successional concepts in relation to range condition assessment
In :Vegetation Science Applications for Rangeland Analysis and Management (P.T.
Tueller, ed.) : 114-133. Kluwer Acad. Publ. London

Tasser, E., W. Janette, U. Tappeiner, A. Teutsch and W. Noggler 2007. Land-use
changes and natural reforestation in the Eastern Central Alpspurchase. Agriculture,
Ecosystems and Environment 118: 115-129.