

Εδώδιμα φυτικά είδη σε λιβαδικά οικοσυστήματα της Β. Ελλάδας

Α. Κυριαζόπουλος¹, Γ. Φωτιάδης², Ζ. Μ. Παρίση³ και Ε. Αβραάμ³

¹ Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα, e-mail: apkyriaz@fmenr.duth.gr,

² Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, Τ.Ε.Ι. Λαμίας, 36100 Καρπενήσι

³ Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων (236), Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη

Περίληψη

Στα λιβαδικά οικοσυστήματα του ελλαδικού χώρου υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός φυτικών ειδών. Κύρια χρήση της πλειονότητας αυτών των ειδών είναι η παραγωγή βοσκήσιμης ύλης για τα αγροτικά ζώα και την άγρια πανίδα. Επιπλέον, ένας σημαντικός αριθμός αυτοφυών λιβαδικών φυτών μπορεί να αξιοποιηθεί στην αρχιτεκτονική κήπων, στη δημιουργία χλοοταπής για αισθητικούς και λειτουργικούς σκοπούς, στη φαρμακευτική, στη μελισσοκομία και στην παραγωγή ενέργειας. Εκτός από τις παραπάνω χρήσεις, αυτοφυή είδη των λιβαδικών οικοσυστημάτων αποτέλεσαν βασική τροφή του ανθρώπου από αρχαιότατους χρόνους. Με την ανάπτυξη της γεωργίας κάποια από αυτά τα είδη βελτιώθηκαν και καλλιεργήθηκαν, κάποια εξαφανίστηκαν, ενώ κάποια άλλα συλλέγονται ακόμη και σήμερα και χρησιμοποιούνται σε αρκετές τοπικές κουζίνες. Το ενδιαφέρον για τη μεσογειακή διατροφή που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια, αναμένεται να αυξήσει τη ζήτηση σε εδώδιμα αυτοφυή φυτικά είδη, τα οποία αποτελούν μέρος της. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση και καταγραφή των εδώδιμων φυτικών ειδών που υπάρχουν σε λιβαδικά οικοσυστήματα της Β. Ελλάδας. Εκτός από τα πολύ γνωστά ραδίκια (*Taraxacum* sp.), διαπιστώθηκε ότι στους διάφορους λιβαδικούς τύπους υπάρχει μια πληθώρα εδώδιμων φυτών όπως, τα μύρτιλα (*Vaccinium myrtillus*), τα άγρια σπαράγγια (*Asparagus acutifolius*), το αγριομάρουλο (*Lactuca serriola*), οι βρούβες (*Sisymbrium officinale*), η παπαρούνα (*Papaver* sp.) και η αγριοκαρδαμούδα (*Capsella bursa-pastoris*).

Λέξεις κλειδιά: γαστρονομία, μεσογειακή κουζίνα, μεσογειακή διατροφή

Εισαγωγή

Η κύρια χρήση των λιβαδικών φυτικών ειδών είναι η παραγωγή βοσκήσιμης ύλης για τα αγροτικά ζώα. Πολλά είδη, κυρίως των οικογενειών Gramineae και Leguminosae, είναι βασικά για τη διατροφή των αγροτικών ζώων συμβάλλοντας καθοριστικά στο σιτηρέσιό τους και κατά συνέπεια στη ζωική παραγωγή, ιδιαίτερα στα εκτατικά κτηνοτροφικά συστήματα. Παράλληλα, τα λιβαδικά φυτικά είδη αποτελούν την πηγή διατροφής για τα φυτοφάγα είδη της άγριας πανίδας. Ένας σημαντικός αριθμός αυτοφυών λιβαδικών φυτών μπορεί να αξιοποιηθεί στην αρχιτεκτονική κήπων, στη δημιουργία χλοοταπής για αισθητικούς και λειτουργικούς σκοπούς επειδή δημιουργούν πυκνό φυτοκάλυμμα με ωραίο πράσινο χρώμα και αντέχουν στο έντονο ποδοπάτημα. Επίσης χρησιμοποιούνται σε αποκαταστάσεις διαταραγμένων περιοχών με στόχο την προστασία από τη διάβρωση και την ανόρθωση του οικοσυστήματος (Κούκουρα 2004). Ορισμένα λιβαδικά φυτά χρησιμοποιούνται στη φαρμακευτική, στη μελισσοκομία και στην παραγωγή ενέργειας (Κυριαζόπουλος και συν. 2008).

Εκτός από τις παραπάνω χρήσεις, αυτοφυή είδη των λιβαδικών οικοσυστημάτων αποτέλεσαν βασική τροφή του ανθρώπου από αρχαιότατους χρόνους. Με την ανάπτυξη της γεωργίας πριν από 13.000 χρόνια κάποια από αυτά τα είδη βελτιώθηκαν και καλλιεργήθηκαν, ενώ άλλα εξαφανίστηκαν από την ανθρώπινη διατροφή. Αποτέλεσμα της εξέλιξης αυτής είναι ο περιορισμός των φυτών που συμμετέχουν στην ανθρώπινη διατροφή. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι από τα 500.000 φυτικά είδη που υπάρχουν στον κόσμο καλλιεργούνται μόνο τα 3000 (Diamond 2002). Βέβαια, τα άγρια εδώδιμα φυτά συνεχίζουν να έχουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη διατροφή σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες κυρίως σε περιόδους κρίσης (Balemie and Kebebew 2006). Στη Μεσόγειο, άγρια εδώδιμα φυτά χρησιμοποιούνται παραδοσιακά σε αρκετές τοπικές κουζίνες (Hadjichambis et al. 2008). Το γαστρονομικό ενδιαφέρον για την κουζίνα της Μεσογείου έχει συμβάλει σημαντικά στη διατήρηση της χρήσης αυτών των φυτών. Το ενδιαφέρον αυτό σχετίζεται και με το τεκμηριωμένο γεγονός ότι η μεσογειακή διατροφή είναι πολύ υγιεινή. Η γνώση όμως της χρήσης των φυτικών αυτών ειδών είναι σχετικά περιορισμένη και η συστηματική καταγραφή τους άρχισε να γίνεται σχετικά πρόσφατα στα πλαίσια εθνοβοτανικών ερευνών. Στην Ελλάδα οι περισσότερες μελέτες αφορούν κυρίως την Κρήτη (Leonti et al. 2006, Hadjichambis et al. 2008).

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση και καταγραφή των περισσότερο γνωστών εδώδιμων φυτικών ειδών που κυριαρχούν σε λιβαδικά οικοσυστήματα της Β. Ελλάδας.

Υλικά και μέθοδοι

Αρχικά, έγινε καταγραφή των φυτικών ειδών που κυριαρχούν σε λιβαδικά οικοσυστήματα, καθώς και ειδών που δεν εμφανίζονται σε δασικές φυτοκοινωνίες, με τη χρήση βιβλιογραφικών πηγών από φυτοληψίες που έγιναν σε φυσικά οικοσυστήματα με τη μέθοδο του Braun-Blanquet (Braun-Blanquet 1964) στη βόρεια Ελλάδα. Οι βιβλιογραφικές πηγές που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από δημοσιευμένες (Quezel 1967, Karagiannakidou 1994, Θεοδωρόπουλος και συν. 2001, Schreiber 1998, Petermann 1999, Θεοδωρόπουλος και Ελευθεριάδου 2003) και αδημοσίευτες φυτοληψίες (Φωτιάδης και συν. υπό δημοσίευση, Φωτιάδης και συν. 2006, Φωτιάδης 2004). Σύμφωνα με τις παραπάνω πηγές βρέθηκαν συνολικά 102 αυτοφυή taxa που κυριαρχούσαν σε λιβαδικά οικοσυστήματα.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της ελληνικής και της διεθνούς βιβλιογραφίας από έντυπες και ηλεκτρονικές πηγές για τις εδώδιμες χρήσεις αυτών των αυτοφυών λιβαδικών φυτών.

Αποτελέσματα και συζήτηση

Από τα 102 αυτοφυή φυτικά είδη που εμφανίζονται σε λιβαδικά οικοσυστήματα βρέθηκε ότι 19 είναι εδώδιμα (Πίνακας 1). Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται επτά ξυλώδη και 12 ποώδη. Τα περισσότερα ανήκουν στις οικογένειες Cruciferae, Compositae και Rosaceae.

Στα ξυλώδη είδη τα εδώδιμα τμήματα είναι οι καρποί που χρησιμοποιούνται για παραγωγή γλυκών και μαρμελάδας, όπως συμβαίνει με τα *Crataegus monogyna* (κράταιγος), *Pyrus amygdaliformis* (γκορτσιά) και *Vaccinium myrtillus* (μύρτιλλα), ενώ μπορούν να καταναλωθούν και ωμοί (Facciola 1990, Pieroni et al. 2002, Lentini and VENZA 2007). Ο καρπός του *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus* (άρκευθος) χρησιμοποιείται ως άρτυμα (Loizzo et al. 2007). Τα εδώδιμα τμήματα των ειδών του γένους *Thymus* (θυμάρι) είναι τα φύλλα, τα οποία χρησιμοποιούνται ως άρτυμα σε διάφορα φαγητά (Bown 1995).

Στα ποώδη είδη τα εδώδιμα τμήματα των φυτών είναι κυρίως τα φύλλα, τα οποία καταναλώνονται, κυρίως όταν είναι χλωρά και τρυφερά, συνήθως βραστά – και σπανιότερα ωμά ή τηγανιτά, ως σαλάτες ή συνοδευτικά φαγητών. Τα *Taraxacum officinale* (ραδίκι), *Capsella bursa-pastoris* (αγριοκαρδαμούδα), *Lactuca serriola* (αγριομάρουλο), *Potentilla recta*, *Plantago lanceolata* και *Sisymbrium officinale* (βρούβες) ανήκουν σε αυτή την

κατηγορία (Uphof 1959, Hedrick 1972, Coffey 1993, Παπούλιας 1999, Pieroni et al. 2002). Εντύπωση προκαλεί η χρήση και του κοινού αγκαθιού στα λιβάδια *Eryngium campestre*, τα φύλλα του οποίου, όταν είναι χλωρά, μπορούν να καταναλωθούν βραστά (Tardio et al. 2006). Οι σπόροι του *Papaver rhoeas* (παπαρούνα) χρησιμοποιούνται ως άρτυμα (Facciola 1990). Στο είδος *Asparagus acutifolius* (άγριο σπαράγγι) δεν χρησιμοποιούνται τα φύλλα αλλά οι βλαστοί και, όπως και στο καλλιεργούμενο σπαράγγι, καταναλώνονται βραστοί ή πιο συχνά τηγανιστοί σε ομελέτες (Παπούλιας 1999, Pieroni et al. 2002).

Πίνακας 1. Εδώδιμα φυτικά είδη που κυριαρχούν σε λιβαδικά οικοσυστήματα της Β. Ελλάδας

A/A	Φυτικό Είδος	Οικογένεια	Χρησιμοποιούμενο τμήμα φυτού *	Γαστρονομική χρήση **
1	<i>Asparagus acutifolius</i>	Liliaceae	B	B, TμA
2	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Cruciferae	Φ	B, T
3	<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae	K	Ω, Λ, M
4	<i>Eryngium campestre</i>	Umbelliferae	Φ	B
5	<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>oxycedrus</i>	Cupressaceae	K	A
6	<i>Lactuca serriola</i>	Compositae	Φ	Ω
7	<i>Papaver rhoeas</i> .	Papaveraceae	Φ, K	B, T, A
8	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	Φ	B
9	<i>Potentilla recta</i>	Rosaceae	K	Ω, B
10	<i>Primula vulgaris</i>	Primulaceae	Φ, A	B, A
11	<i>Pyrus amygdaliformis</i>	Rosaceae	K	Ω, M
12	<i>Quercus coccifera</i>	Fagaceae	K	B
13	<i>Rumex acetosella</i>	Polygonaceae	Φ	Ω, B
14	<i>Sanguisorba minor</i>	Rosaceae	Φ	Ω, B
15	<i>Sisymbrium officinale</i>	Cruciferae	Φ	B, T
16	<i>Taraxacum officinale</i>	Compositae	Φ	B, T
17	<i>Thymus praecox</i>	Labiatae	Φ	A
18	<i>Thymus sibthorpii</i>	Labiatae	Φ	A
19	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Ericaceae	K	Ω, M

*Χρησιμοποιούμενο τμήμα φυτού: B = βλαστός, Φ = Φύλλα, A = άνθη, K = Καρπός

**Γαστρονομική χρήση: Ω = Ωμό, B = Βραστό, T = Τηγανιστό, M = σε μαρμελάδες, A = Άρτυμα TμA = Τηγανιστό με αυγά, Λ = σε λικέρ

Η κατανάλωση άγριων εδώδιμων φυτών, εκτός από το γαστρονομικό ενδιαφέρον, συμβάλλει ουσιαστικά στη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας δια μέσου της διατροφής. Οι Vardavas et al. (2006) σε έρευνα για τα άγρια εδώδιμα φυτά της Κρητικής διατροφής διαπίστωσαν ότι αυτά αποτελούν πολύτιμη πηγή βιταμινών, αντιοξειδωτικών, καθώς και μονοακόρεστων και απαραίτητων λιπαρών οξέων. Η κατανάλωσή τους συνεπώς περιορίζει τις ασθένειες και συμβάλλει στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής.

Αρκετά από αυτά τα φυτά χρησιμοποιούνται παραδοσιακά και για τις φαρμακευτικές τους ιδιότητες. Οι Vokou et al. (1993) αναφέρουν ότι τα *Asparagus acutifolius*, *Capsella bursa-pastoris*, *Crataegus monogyna*, *Lactuca serriola*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Sisymbrium officinale* και *Taraxacum officinale* χρησιμοποιούνται ως φαρμακευτικά στην περιοχή του Ζαγορίου στην Ήπειρο, ενώ γνωστές είναι και οι φαρμακευτικές ιδιότητες των ειδών του γένους *Thymus* (Bown 1995).

Σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες της Μεσογείου (Bonet and Valles 2002, Pieroni et al. 2005, Hadjichambis et al. 2008) διαπιστώθηκε ότι φορείς της παραδοσιακής γνώσης για τα μη καλλιεργούμενα εδώδιμα φυτά είναι κυρίως ηλικιωμένοι πολίτες, αγρότες και κτηνοτρόφοι. Μάλιστα, αποδείχθηκε ότι σήμερα χρησιμοποιούνται λιγότερα είδη από ότι τις προηγούμενες δεκαετίες. Αυτό ασφαλώς οφείλεται στην αλλαγή του τρόπου ζωής που σχετίζεται με την αστικοποίηση και την εγκατάλειψη της υπαίθρου. Αυτό επιβεβαιώνεται από την περιορισμένη γνώση που υπάρχει για αυτά τα φυτά ιδιαίτερα στους νέους κατοίκους των αστικών κέντρων σε σχέση με αυτούς

της περιφέρειας (Hadjichambis et al. 2008, Φωτιάδης, αδημοσίευτα στοιχεία). Καθώς τα μη καλλιεργούμενα εδώδιμα φυτά της μεσογειακής διατροφής συνεισφέρουν στην ανθρώπινη υγεία (Guil Guerrero et al. 1998, Trichoroulou et al. 2000, Zeghichi et al. 2003) είναι πιθανή μια μελλοντική αύξηση της ζήτησής τους.

Συμπεράσματα

Ένας σημαντικός αριθμός αυτοφυών ειδών που κυριαρχούν στα λιβαδικά οικοσυστήματα της βορείου Ελλάδας είναι εδώδιμος. Η κατανάλωσή τους συνεχίζεται ακόμη και σήμερα παρά την ανάπτυξη της γεωργίας και την αλλαγή του τρόπου ζωής. Αδιαμφισβήτητα, χρειάζεται ενίσχυση της έρευνας για την καταγραφή τους, καθώς η χρήση τους έχει περιοριστεί. Επιπροσθέτως, η προώθηση της χρήσης τους μπορεί να συμβάλει στην περιφερειακή ανάπτυξη διαμέσου της καλλιέργειάς τους ή διαμέσου της απευθείας συλλογής τους από λιβαδικές εκτάσεις.

Βιβλιογραφία

- Balemie, K. and F. Kebebew. 2006. Ethnobotanical study of wild edible plants in Derashe and Kucha Districts, South Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2:53.
- Bonet, M.A. and J. Valles. 2002. Use of non-crop food vascular plants in Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 53: 225-248.
- Bown, D. 1995. *Encyclopaedia of Herbs and their Uses*. Dorling Kindersley, London. ISBN 0-7513-020-31.
- Braun-Blanquet, J. 1964. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3 Aufl., Wien, New York, Pg. 865.
- Coffey, T. 1993. *The History and Folklore of North American Wild Flowers*. Facts on File. ISBN 0-8160-2624-6.
- Diamond, J. 2002. Evolution, consequences and future of plant and animal domestication. *Nature* 418:700-707.
- Facciola, S. 1990. *Cornucopia - A Source Book of Edible Plants*. Kampong Publications. ISBN 0-9628087-0-9.
- Φωτιάδης Γ. 2004. Καθορισμός των Δασικών Φυτοκοινωνιολογικών Μονάδων του Ελληνικού Τμήματος του Όρους Μπέλες και της Οροσειράς των Κρουσιών. Διδακτορική Διατριβή. Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής-Γεωβοτανικής. Α.Π.Θ. σελ. 273.
- Φωτιάδης, Γ., Α. Ιώβη, Ν. Αθανασιάδης και Β. Παπαναστάσης. 2006. Συμβολή στη φυτοκοινωνιολογική γνώση των ψευδαλπικών λιβαδιών: οι περιπτώσεις των Πιερίων Ορέων και του Όρους Μπέλες, σελ. 245-251. Λιβάδια των πεδινών και ημιορεινών περιοχών: Μοχλός ανάπτυξης της υπαίθρου (Πλατής Δ.Π., Σφουγγάρης Ι.Α., Παπαχρήστου Γ.Θ. & Τσιόντσης Ι.Α. εκδ). Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Βόλος, 10-12 Νοεμβρίου 2004. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία. Δημ. Νο. 12.
- Φωτιάδης, Γ., Μ. Βραχνάκης, Κ. Μαντζανάς, Δ. Χουβαρδάς και Β.Π Παπαναστάσης 2001. Διερεύνηση της βλάστησης των pseudomaquis του *Quercus coccifera* στην περιοχή του Λαγκαδά της κεντρικής Μακεδονίας. Επ.Επ. Τμ. Δασολογίας & Φ.Π. Τιμητικός τόμος Αθανασιάδη (υπό δημοσίευση).
- Guil Guerrero, J.L., J.J. Gimenez Martinez and M.E. Torija Isasa. 1998. Mineral nutrient composition of edible wild plants. *Journal of Food Composition and Analysis* 11(4), 322–328.
- Hadjichambis A.C.H., D. Paraskeva-Hadjichambi, A. Della, M. Giusti, C. De Pasquale, C. Lenzarini, E. Censorii, M.R. Gonzales-Tejero, C.P. Sanchez- Rojas, J. Ramiro-Gutierrez, M. Skoula, C.H. Johnson, A. Sarpakia, M. Hmouchi, S. Jorhi, M. El-Demerdash, M. El-Zayat and A. Pioroni. 2008. Wild and semi-domesticated food plant consumption in seven

- circum-Mediterranean areas. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 59(5): 383-414.
- Hedrick, U. P. 1972. *Sturtevant's Edible Plants of the World*. Dover Publications. ISBN 0-486-20459-6.
- Θεοδωρόπουλος, Κ., Ε. Ελευθεριάδου, Γ. Τσιριπίδης και Ν. Αθανασιάδης. 2001. Βραχύφιλες και Λιβαδικές Φυτοκοινωνίες του Παρθένου Δάσους Φρακτού του Νομού Δράμας (Α. Μακεδονία, Ελλάδα), σελ. 661-674. Προστασία Φυσικού περιβάλλοντος και Αποκατάσταση Διαταραγμένων περιοχών. Πρακτικά 9^{ου} Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου. Κοζάνη, 17-20 Οκτωβρίου 2000. Ελληνική Δασολογική Εταιρία.
- Θεοδωρόπουλος, Κ. και Ε. Ελευθεριάδου. 2003. Η βλάστηση θαμνώνων οξύκεδρης αρκεύθου (*Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*) στο όρος Όρβηλος (Α. Μακεδονία, Νομός Δράμας, Ελλάδα), σελ. 211-220. Λιβαδοπονία και ανάπτυξη ορεινών περιοχών (Πλατής Δ.Π. και Παπαχρήστου Γ.Θ. εκδ). Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Καρπενήσι, 4-6 Σεπτεμβρίου 2002. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρία. Δημ. Νο. 10.
- Karagiannakidou, V. 1994. Contribution to the study of mountain-subalpine grassland vegetation of Mount Menikion, north-eastern Greece. *Ecologia Mediterranea* XX (3-4): 73-84
- Κούκουρα, Ζ. 2004. Τα σπουδαιότερα λιβαδικά φυτά της Ελλάδας. Υπηρεσία δημοσιευμάτων Α.Π.Θ. Θεσσαλονίκη.
- Κυριαζόπουλος, Α., Ε. Χορμόβα, Γ. Φωτιάδης, Ζ. Παρίση και Ε. Αβραάμ. 2008. Εναλλακτικές χρήσεις ποωδών λιβαδικών φυτών της οικογένειας Gramineae, σελ 147-152. Λιβαδοπονία και προστατευόμενες περιοχές (Μαντζανάς Κ. Θ. και Παπαναστάσης Β. Π. εκδ). Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Λεωνίδιο Αρκαδίας, 2-4 Οκτωβρίου. Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρία. Δημ. Νο. 14.
- Lentini, F. and F. VENZA. 2007. Wild food plants of popular use in Sicily. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3:15.
- Leonti, M, S. Nebel, D. Rivera and M. Heinrich. 2006. Wild gathered food plants in the European Mediterranean: a comparison analysis. *Economic Botany* 60:130-142.
- Loizzo, M.R., R. Tundis, F. Conforti, A.M. Saab, G.A. Statti and F. Menichini. 2007. Comparative chemical composition, antioxidant and hypoglycaemic activities of *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus* L. berry and wood oils from Lebanon, *Food Chem.* 105: 572-578.
- Παπούλιας, Α. 1999. Τα άγρια φαγώσιμα χόρτα του βουνού και του κάμπου. Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα.
- Petermann, J. 1999. Winterkahle Eichenwalder im Westen der griechischen Rhodopen. *Vegetation, Struktur und Dynamik*. Münster. Pg. 152.
- Pieroni, A., S. Nebel, C. Quave, H. Munz and M. Heinrich. 2002. Ethnopharmacology of Liakra: traditional weedy vegetables of the Arbereshe of the Vulture area in Southern Italy. *J Ethnopharmacol* 81:165_185.
- Quezel, P. 1967. La vegetation des hauts sommets du Pinde et de l'Olympe de Thessale. *Vegetatio Acta Geobotanica* XIV, 1-4: 127-229.
- Schreiber, H.J. 1998. Waldgrenznahe Buchenwälder und Grasländer des Falakron und Pangäon in Nordostgriechenland. *Syntaxonomie, Struktur und Dynamik*. Arb. Inst. Landschaftsökol. Westf. Wilhelms-Univ.Münster 4: 1-171.
- Tardío J., M. Pardo-de-Santayana and R. Morales. 2006. Ethnobotanical review of wild edible plants in Spain. *Botanical Journal of the Linnean Society* 152:27-71.
- Trichopoulou, A., E. Vasilopoulou, P. Hollman, C. Chamalides, E. Foufa, T. Kaloudis, D. Kromhout, P. Miskaki, I. Petrochilou, E. Poulima, K. Stafilakis and D. Theophilou. 2000. Nutritional composition and flavonoid content of edible wild greens and green pies: A

- potential rich source of antioxidant nutrients in the Mediterranean diet. *Food Chemistry* 70(3): 319–323.
- Uphof, J. C. 1959. *Th. Dictionary of Economic Plants*. Weinheim.
- Vardavas, C.I., D. Majchrzak, K.H. Wagner, I. Elmadfa and A. Kafatos. 2006. Lipid concentrations of wild edible greens in Crete. *Food Chemistry* 99: 822-34.
- Vokou, D., K. Katradi, and S. Kokkini. 1993. Ethnobotanical survey of Zagori (Epirus, Greece), a renowned centre of folk medicine in the past. *Journal of Ethnopharmacology* 39(3): 187-196
- Zeghichi, S., S. Kallithraka, A.P. Simopoulos and Z. Kypriotakis. 2003. Nutritional composition of selected wild plants in the diet of Crete. In A. P. Simopoulos, & C. Gopalan (Eds.), *Plants in human health and nutrition policy*, Vol. 91 (pp. 22–40). Basel: Karger.

Edible plant species in rangeland ecosystems of N. Greece

A. Kyriazopoulos¹, G. Fotiadis², Z. M. Parissi³ and E. M. Abraham³

¹ Department of Forestry and Management of the Environment and Natural Resources, University Democritus of Thrace, 193 Pantazidou str., 68200 Orestiada, Greece, e-mail: apkyriaz@fmenr.duth.gr

² Department of Forestry and Management of Natural Environment, Technological Education Institute of Lamia, 36100 Karpenisi, Greece

³ Laboratory of Range Science (236), School of Forestry and Natural Environment, Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki, Greece

Summary

A great number of botanical taxa exists in the rangelands of Greece. The main use of these taxa is for animal feed as well as for wild life. A lot of rangeland plants are used for ornamental purposes, in turfgrasses for aesthetic and functional reasons, in medicine, in apiculture, as energy plants as well as for reclamation of disturbed areas. Besides these uses, native taxa of rangelands constituted human food since prehistoric time. Some of these species improved and became crops with agricultural development, other disappeared from human diet while some other are still collected for gastronomic purposes in various local cuisines. The interest for Mediterranean diet, which has developed recently, will probably increase the demand for the edible wild plants that have been a part of this diet. The objective of this study was the investigation and the report of the wild edible plants of rangeland ecosystems in northern Greece. Beside the well known *Taraxacum* sp., many other wild edible plants exist in various rangeland types like *Vaccinium myrtillus*, *Asparagus acutifolius*, *Lactuca serriola*, *Sisymbrium officinale*, *Papaver* sp. and *Capsella bursa-pastoris*.

Key words: gastronomy, mediterranean cuisine, mediterranean diet