



16^ο
Συνέδριο
Ελληνικής
Βοτανικής
Εταιρείας

project
terra
lemnia

Ποικιλότητα φυτικών ειδών και τύπων οικοτόπων – πρόδρομα αποτελέσματα του προγράμματος Terra Lemnia στη Λήμνο

Πανίτσα Μ., (1), Bergmeier E. (2), Meyer S. (2), Μπεμπέλη Π. (3),
Σφακιανού Δ. (4), Αντωνίου Δ. (4), Παππά Α. (4), Γεωργιάδης Ν. (4),
Δημητρόπουλος Γ. (4)

1. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, 26504 Πάτρα, mpanitsa@upatras.gr
2. University of Goettingen, Albrecht-von-Haller-Institute of Plant Science, Department of Vegetation and Phytodiversity Analysis, Untere Karspüle 1a, 37073 Göttingen, Germany,
3. Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα,
4. Μεσογειακό Ινστιτούτο για τη Φύση και τον Ανθρώπο (MedINA), Βουκουρεστίου 23, 106 71, Αθήνα



... Πλαίσιο και στόχοι

- ✓ Διατήρηση και ανάδειξη των παραδοσιακών πρακτικών του πρωτογενούς τομέα της Λήμνου
- ✓ Προστασία βιοποικιλότητας και φυσικών πόρων, ανάδειξη του μοναδικού τοπίου του νησιού
- ✓ Μέρος ενός ευρύτερου προγράμματος για τη Μεσόγειο (μαζί με το Μαρόκο, τον Λίβανο, την Ισπανία / Πορτογαλία και το νησί της Minorca [Ισπανία])



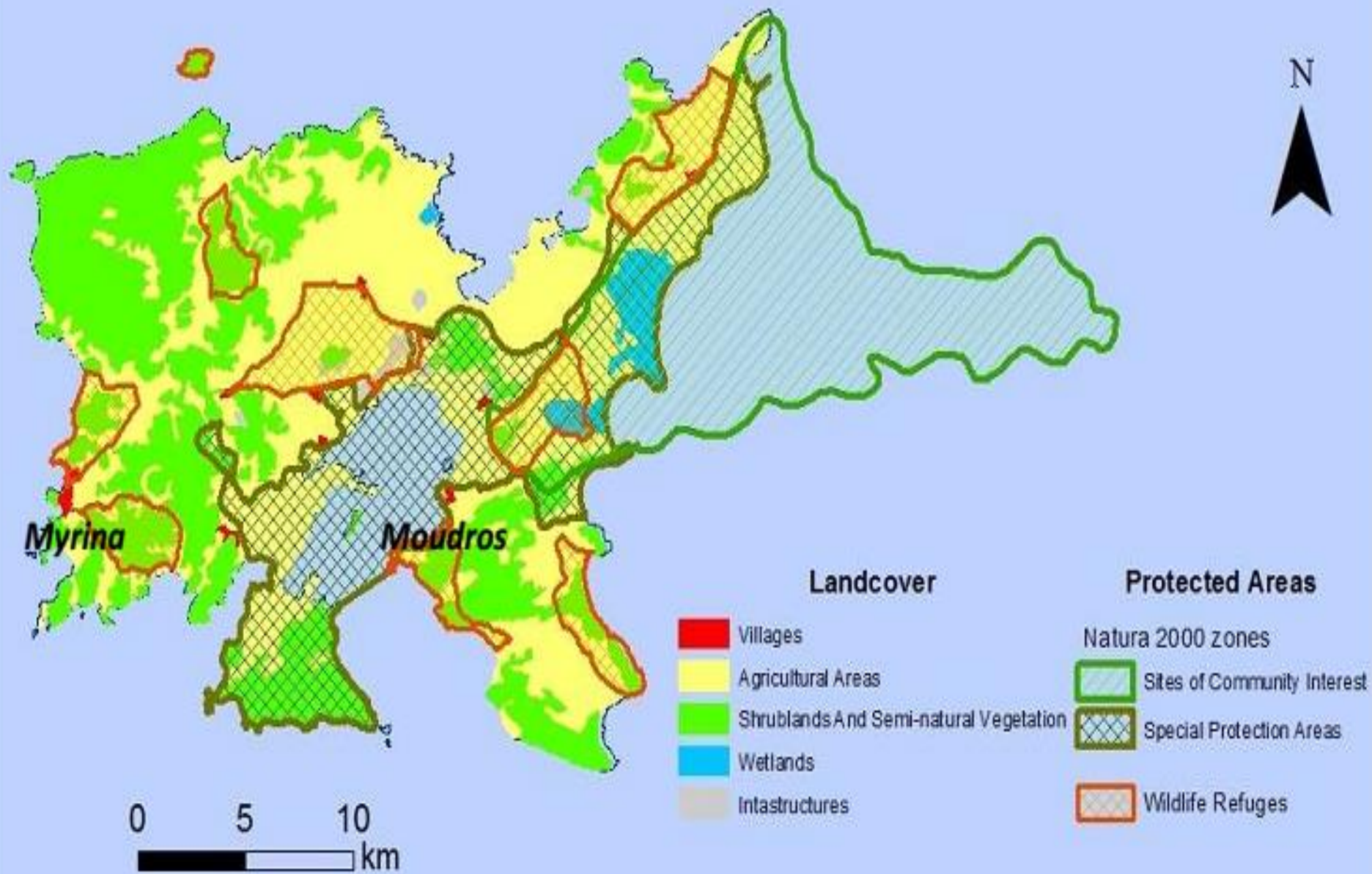
... Εκπαιδευτικές και ενημερωτικές δράσεις...





Η Μάντρα:

- ✓ Σύστημα που οργανώνει τον χώρο, διαμορφώνει το τοπίο και τον χαρακτήρα του νησιού
- Στο επίκεντρο της έρευνας και των δράσεων του Terra Lemnia
- ✓ Χαρακτηρίζεται από συγκεκριμένες πρακτικές διαχείρισης, συμπληρωματικότητα & αυτάρκεια
- ✓ Συνδέεται με την παραγωγή πολλών προϊόντων ποιότητας



Χάρτης κάλυψης γης και προστατευόμενες περιοχές. Πηγή: Med Ina

Ποικιλότητα τοπίου

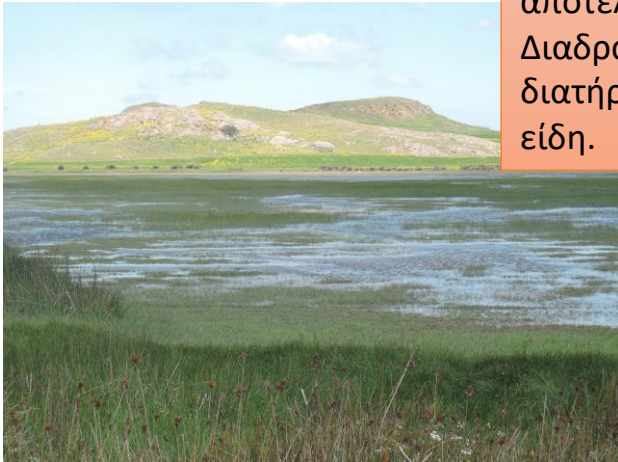
Το σύνθετο και εξελισσόμενο αγροτικό τοπίο διατηρεί υψηλό βαθμό ποικιλότητας τοπίου και υψηλή βιοποικιλότητα.



Varying landscapes and regional biota we perceive today have almost all been directly and repeatedly manipulated and, according to Blondel & Aronson (1999), “redesigned” by humans.

Ποικιλότητα τοπίου

Η βιοποικιλότητα γίνεται εύκολα αντιληπτή στο «μωσαϊκό αποτέλεσμα» που αφορά τα τοπία. Διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία και τη διατήρηση της ποικιλομορφίας στους πληθυσμούς και τα είδη.





Ένα μοναδικό φαινόμενο, μοιάζει με μια πραγματική έρημο σε ένα νησί του Αιγαίου: θεαματικοί σχηματισμοί ψιλόκοκκης άμμου, σχηματίζουν ένα μοναδικό και συναρπαστικό τοπίο, που διακόπτεται μόνο από διάσπαρτους θάμνους. Οι αμμόλοφοι βρίσκονται στην περιοχή Γομάτι (ΒΔ της Λήμνου).

Ποικιλότητα τοπίου



Το Φαρακλό βρίσκεται στη βόρεια ακτή του νησιού, κοντά στη θάλασσα.

Είναι μια περιοχή σπάνιας φυσικής ομορφιάς που χαρακτηρίζεται από μεγάλους ηφαιστειακούς σχηματισμούς, γραφικούς κολπίσκους και περίεργα σχήματα βράχων.

Ποικιλότητα τοπίου



Οι προστατευόμενες νησιωτικές περιοχές είναι βιοτοπικά νησιά μέσα στα νησιά.



Ποικιλότητα τύπων οικοτόπων

Table 4. Habitat types on Lemnos; Natura 2000 code with asterisk denotes its priority for protection.

Natura 2000 code	Habitat type
1110	Sandbanks slightly covered by sea water all the time
1120*	<i>Posidonia</i> beds
1150*	Lagoons
1170	Reefs
1310	<i>Salicornia</i> and other annuals colonizing mud and sand
1410	Mediterranean salt meadows (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (<i>Arthrocnemetalia fruticosae</i>)
1510*	Salt steppes (<i>Limonietalia</i>)
2120	➔ Shifting dunes along the shoreline with <i>Ammophila arenaria</i>
2195	Dune-slack reedbeds and sedgebeds
2260	Dune sclerophyllous scrubs (<i>Cisto-Lavanduletalia</i>)
3290	Intermittently flowing Mediterranean rivers
5420	➔ Aegean phrygana (<i>Sarcopoterium spinosum</i>)
6220*	➔ Pseudosteppe with grasses and annuals (Thero-Brachypodietaea)
9350	➔ <i>Quercus ithaburensis</i> subsp. <i>macrolepis</i> forests
–	Reed thickets
–	➔ <i>Pancratium maritimum</i> biotopes

Βιότοποι με *Pancratium maritimum*

Η εξαιρετικά κατακερματισμένη φύση της κατανομής του *Pancratium maritimum* και η συνεχιζόμενη απειλή κατακερματισμού και απώλειας οικοτόπων έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του πληθυσμού του



Quercus ithaburensis subsp. *macrolepis*

Η σημασία του υπολλεμματικού δάσους του *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* στην ξυλωδη χλωρίδα του νησιού είναι ιδιαίτερη.

Η μετατροπή του δάσους σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις, η παράνομη υλοτομία, η υπερβόσκηση και οι πυρκαγιές, έχουν ως αποτέλεσμα τον κατακερματισμό των συστάδων με *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* και την ύπαρξη μίας μόνο μικρής δασικής μονάδας ή σε απομονωμένα άτομα σε περιοχές που δεν βόσκονται.



Τα πρότυπα αναγέννησης του είδους σχετίζονται με την ένταση της βόσκησης, τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά του τόπου και τη δομή της φυτοκοινότητας.



Η αναγέννηση του είδους μπορεί να βελτιωθεί με προσαρμοστική διαχείριση της βόσκησης

Ο κύριος γενικός σκοπός και ο μακροπρόθεσμος στόχος *in situ* διατήρησης των ειδών-στόχων είναι η προστασία, η διαχείριση και η παρακολούθηση επιλεγμένων πληθυσμών στους φυσικούς τους οικοτόπους ώστε να διατηρούνται οι φυσικές εξελικτικές διεργασίες, επιτρέποντας έτσι στο είδος να προσαρμοστεί στις μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες (Heywood 2014)

Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*



Η μακρόχρονη εγκατάλειψη των βοσκοτόπων φαίνεται να οδηγεί σε πυκνότερους θαμνώνες και σε μικρότερο ποσοστό ετήσιων φυτών.

Κοινότητες με *Centaurea spinosa*

Σπάνιοι, υπολλειματικοί σχηματισμοί σε θίνες, όπου κυριαρχούν με μεγάλους, αργυρόχρωμους ημισφαιρικούς θάμνους *Centaurea spinosa*, που μερικές φορές συνυπάρχουν με *Sarcroterium spinosum* ή *Euphorbia acanthoclada*



GR4110006 Λήμνος: Λίμνες Χορταρόλιμνη και Αλυκή, Κόλπος Μούδρου, Έλος Διαπόρι και Χερσόνησος Φακός

- Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών
- Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*) μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (*Arthrocnemetalia fruticosae*) Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με *Ammophila arenaria* (λευκές θίνες)
- Κοιλότητες μεταξύ των θινών με κλίνες καλαμιών και βούρλων
- Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* Ψευδοστέπα με αγρωστώδη και μονοετή φυτά



Ποικιλότητα φυτικών ειδών

Εργασία πεδίου και συλλογή δεδομένων φυτικής ποικιλότητας πραγματοποιήθηκε και σε αρώσιμες και αγρο-κτηνοτροφικές εκτάσεις σε επιλεγμένες περιοχές του νησιού, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται γεωργικές και κτηνοτροφικές εκτάσεις της προστατευόμενης περιοχής του δικτύου Natura 2000, GR4110006 (Χορταρολίμνη, ευρύτερη περιοχή της λίμνης Αλυκή και χερσόνησος Φακός)



REPORT OF LEMNOS AGRO-PASTORAL ECOSYSTEMS FLORA

terra lemnia project / STRATEGY 1.2 / ACTIVITY 1.2.1

UPDATED VERSION
DECEMBER 2018

Editors:

Ass. Prof. Dr. MARIA PANITSA
University of Patras

Prof. Dr. ERWIN BERGMEIER
University of Göttingen

Dr. STEFAN MEYER
University of Göttingen

Prof. Dr. PENELOPE BEBELI
Agricultural University of Athens

Dr. NICOS GEORGIADIS
Biodiversity Core Group Coordinator
MedINA

GEORGE DIMITROPOULOS
Terra Lemnia Project Manager
MedINA

DANAE SFAKIANOU
Agronomist
MedINA Terra Lemnia collaborator



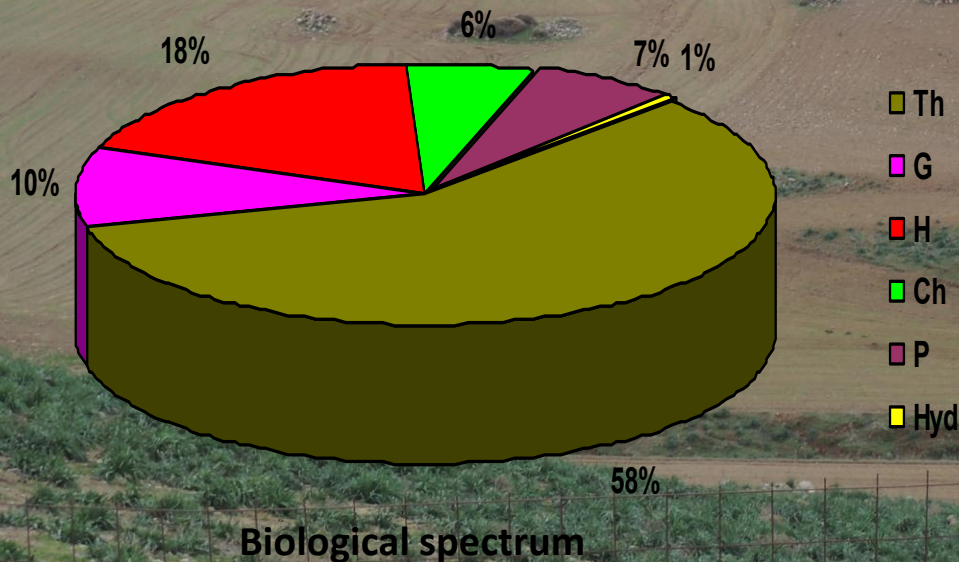
... Δύο χρόνια συστηματικής
δουλειάς στο πεδίο



- ✓ Ενας από τους βασικούς στόχους είναι η εκτίμηση των θετικών και αρνητικών επιδράσεων των διαφορετικών πρακτικών και οι αλλαγές χρήσης γης στη βιοποικιλότητα.
- ✓ Φυτικά είδη-στόχοι: εκείνα που αποτελούν είδη δείκτες (όπως για τη μακροχρόνια μη εντατική καλλιέργεια αροτραίων καλλιεργειών), e.g. *Agrostemma githago*, *Leontice leontopetalum*, and *Vaccaria hispanica*)

Ποικιλότητα φυτικών taxa

The vascular plant flora of Lemnos is consisted of more than 810 taxa
- 64 plant families and 267 genera



Asteraceae (66 genera)
Poaceae (31) Fabaceae (24 genera)
Caryophyllaceae (29)
Brassicaceae (19)
Lamiaceae (13) and Apiaceae (13 genera)

✓ Οι τρεις πλουσιότερες σε taxa οικογένειες, Fabaceae, Asteraceae and Poaceae αντιπροσωπεύουν το 47% της συνολικής χλωρίδας που καταγράφηκε και το 52% των θεροφύτων

Ποικιλότητα φυτικών ειδών

Ο συνολικός αριθμός των taxa είναι σχετικά χαμηλός σε σύγκριση με άλλα ελληνικά νησιά με συγκρίσιμο ή και μικρότερο μέγεθος και αυτό σχετίζεται ενδεχομένως με τη γεωμορφολογία του νησιού (χαμηλά υψόμετρα, σχεδόν ολική απουσία ασβεστολιθικών βράχων) καθώς και με τις έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις στο νησί



Ποικιλότητα φυτικών ειδών

Sampling area	No. of plots	Total no. of plant taxa	Wild arable plant	Wild rangeland plant	Wild ruderal plant	Crop wild relative	Insect pollinated plant	Crops
SA01	5	230	51	160	55	28	151	3
SA02	5	71	28	40	25	5	44	2
SA03	11	220	63	133	62	26	130	1
SA04	5	69	33	27	25	11	38	1
SA05	6	189	49	113	60	22	109	-
SA06	3	32	83	12	10	4	70	-
SA07	1	97	20	65	27	9	55	-
SA08	7	112	52	53	38	11	69	2
SA09	9	104	38	50	45	10	57	3
SA10	2	82	27	67	18	8	48	-



Ο συνδυασμός διαφόρων τεχνικών όπως η εκτίμηση πολλαπλών κριτηρίων, που βασίζονται σε αξιολόγηση κατάστασης διατήρησης οικοτόπων, θα μπορούσε να αποτελέσει αξιόπιστη βάση για τον καθορισμό προτεραιοτήτων και τον προγραμματισμό της διατήρησης καθώς και για τη διαχείριση και την παρακολούθηση της βιοποικιλότητας.

Key island ecosystem services

Search terms	MA	TEEB	CICES
island* AND ecosystem* AND erosion	Erosion regulation	Erosion prevention	Mass stabilisation and control of erosion rates
island* AND ecosystem* AND crop* AND cultivat*	Food	Food	Terrestrial plant and animal
island* AND ecosystem* AND livestock			
island* AND ecosystem* AND freshwater	Freshwater	Water	Potable water Water flow regulation; Water quality regulation
island* AND ecosystem* AND pollinat*	Pollination	Pollination	Pollination and seed dispersal
island* AND ecosystem* AND eco-tourism	Recreation and eco-tourism	Recreation and tourism	Recreation and community activities
island* AND ecosystem* AND recreation			
island* AND ecosystem* AND cultur* value*	Cultural diversity	Inspiration for culture, art and design	Experiential use of plants, animals and land-/sea-scapes in different environmental settings Physical use of land-/sea-scapes in different environmental settings
island* AND eco-tourism	Recreation and eco-tourism	Opportunities for recreation and tourism	Recreation and community activities

Balzan et al. (2018), International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management, 14:1

CICES: Common International Classification of Ecosystem Services (Haines-Young and Potschin, 2013).

TEEB : The Economics of Ecosystems and Biodiversity

MA: Millenium ecosystem Assesment report

