

Πρότυπο δυνητικής ζώνωσης και της πραγματικής βλάστησης στην Α. Θεσσαλία (RAUS 1981)

1. Ελαιώνες.
2. Γεωργική γη, καλλιέργειες πάνω σε αναβαθμίδες.
3. Αείφυλλες σκληρόφυλλες κοινότητες με κυρίαρχα είδη την κουμαριά (*Arbutus unedo*), το δενδρώδες ρέικι (*Erica arborea*), το σχίνο (*Pistacia lentiscus*), σε μίξη με κοινότητες φρυγάνων σε εγκαταλελειμμένους αγρούς (*Erica manipuliflora*, *Cistus spp.*, *Sarcopoterium spinosum*, *Genista acanthoclada*, *Anthylis hermanniae*).
4. Ημι-αιθαλείς κοινότητες ψευδο-μακκίας βλάστησης με κυρίαρχα είδη το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), τον κέδρο τον οξύκεδρο (*Juniperus oxycedrus*), το γαύρο (*Carpinus orientalis*) σε μίξη με ασφάκα (*Phlomis fruticosa*) και σφοντίλι (*Asphodelus microcarpus*).
5. Υπαλπικά λιβάδια με *Festuca-Astragalus* και θαμνώδεις κοινότητες με *Berberis cretica*.
6. Πτεριδώνες (*Pteridium aquilinum*) σε αποδασωμένες περιοχές μεγάλων υψομέτρων.
7. Καστανοδάση (*Castanea sativa*).
8. Δάση οξυάς, δρυός και ελάτης (αντίστοιχα *Fagus moesiaca*, *Quercus frainetto* & *Abies borisii-regis*).



Χάρτης Δυνητικής Φυσικής Βλάστησης της Ελλάδας

- Στο Χάρτη της Φυσικής Βλάστησης της Ευρώπης (Bohn et al. 2000, 2004), περιλαμβάνεται ο χάρτης κατανομής των δυνητικών μονάδων βλάστησης στην Ελλάδα.
- Πρόκειται για τον πιο πρόσφατο χάρτη της Ελλάδας που απεικονίζει τη δυνητική εξάπλωση των κύριων φυσικών φυτοκοινοτήτων, οι οποίες αντιστοιχούν σε πραγματικές κλιματικές και εδαφικές συνθήκες.

Χάρτης Δυνητικής Φυσικής Βλάστησης της Ελλάδας

Επιπλέον, δείχνει την φυσική εξάπλωση της βλάστησης σε σχέση με:

- το γεωγραφικό μήκος,
- το γεωγραφικό πλάτος και
- το υψόμετρο,

καθώς επίσης και την εξάπλωση και τη δομή των πιο σημαντικών αζωνικών τύπων βλάστησης.

Χάρτης Δυνητικής Φυσικής Βλάστησης της Ελλάδας

Ωστόσο, στον εν λόγω χάρτη δεν έχουν ληφθεί υπόψη:

- οι επιδράσεις από τις άμεσες ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στη βλάστηση των επιμέρους περιοχών,
- οι μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών σε μεγάλες περιοχές, π.χ. λόγω ρύπανσης των νερών, ή λόγω των κλιματικών αλλαγών.
- ΓΙΑΤΙ αυτό? διότι οι μακροπρόθεσμες επιδράσεις αυτών των παραγόντων πάνω στη Δυνητική Φυσική Βλάστηση είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθούν.

Χάρτης Δυνητικής Φυσικής Βλάστησης της Ελλάδας

Που βασίζεται ο καθορισμός της δομής και της σύνθεσης της Δυνητικής Φυσικής Βλάστησης?

- στις υπολειμματικές συστάδες των φυσικών ή σχεδόν-φυσικών οικοσυστημάτων
- στη συσχέτισή τους με τις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε περιοχής (δηλ. κλίμα, έδαφος, υδρολογική, θερμική ισορροπία, ισορροπία σε θρεπτικά κ.ά.).

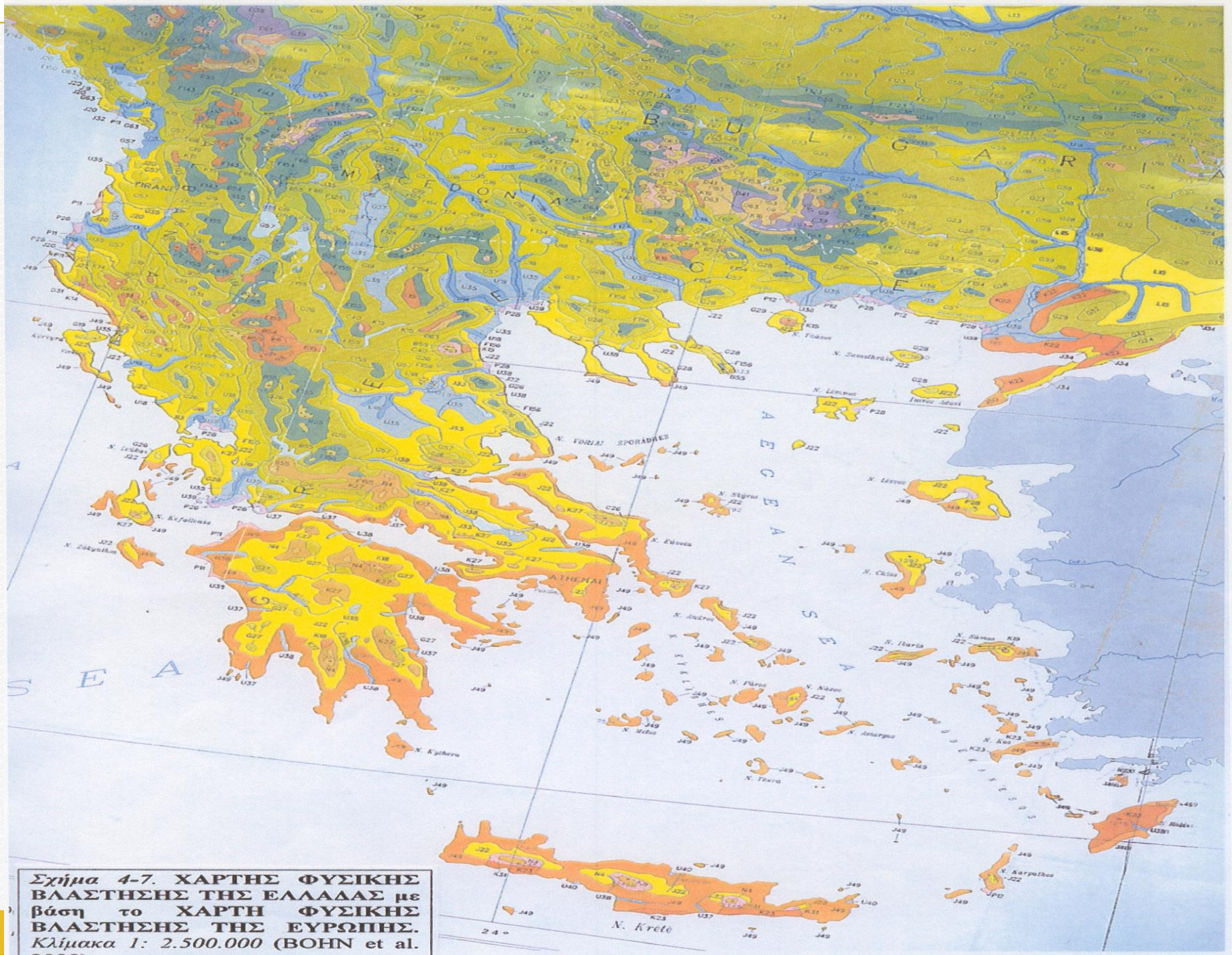
Χάρτης Δυνητικής Φυσικής Βλάστησης της Ελλάδας

Με βάση το χάρτη Δυνητικής Φυσικής Βλάστησης της Ελλάδας (BOHN et al. 2000, 2004), στην Ελλάδα απαντούν 41 χαρτογραφικές μονάδες.

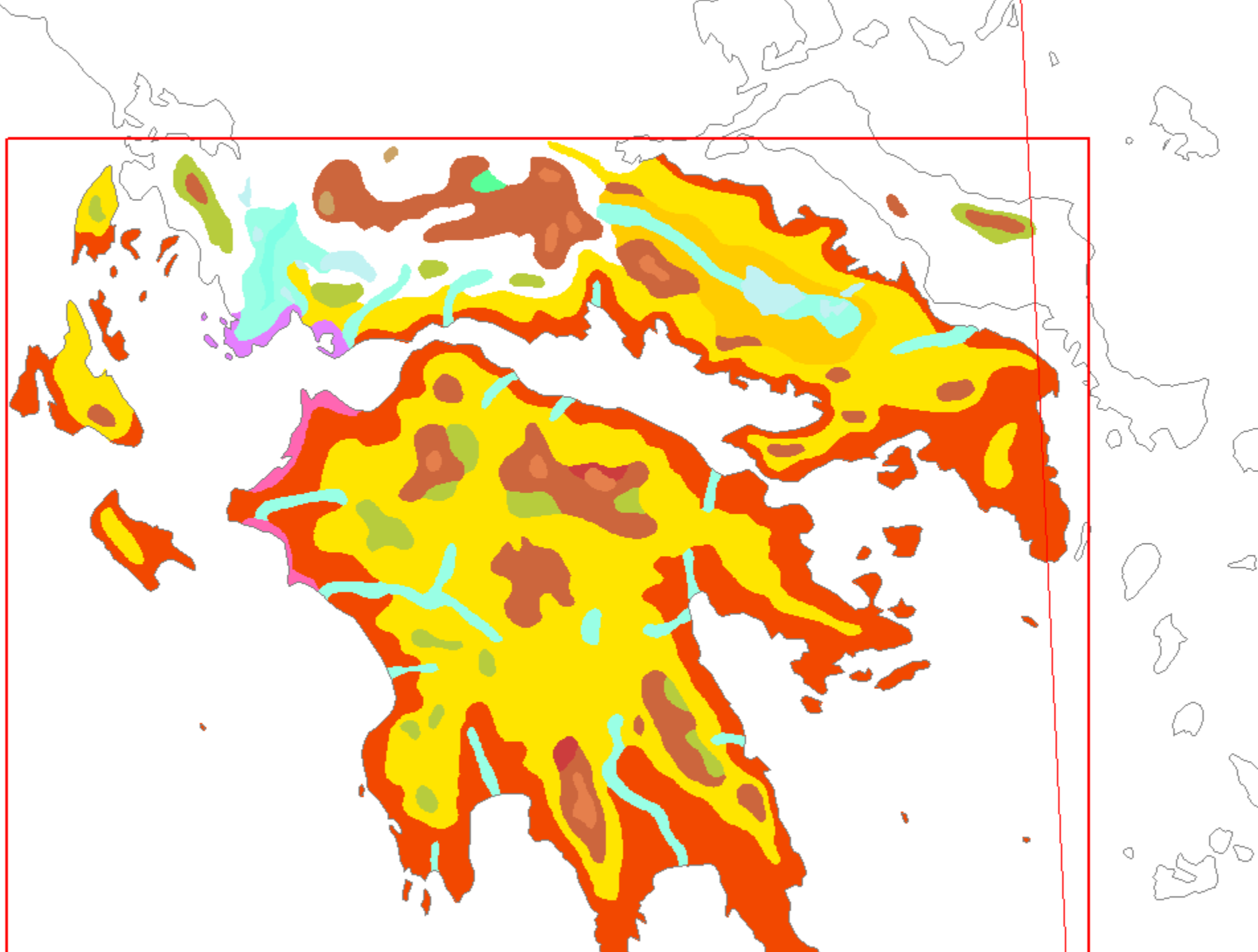
Οι εν λόγω χαρτογραφικές μονάδες εντάσσονται σε 11 κύριες Διαπλάσεις βλάστησης εκ των οποίων:

- 8 διαπλάσεις Ζωνικής βλάστησης
- 3 διαπλάσεις Αζωνικής Βλάστησης.

Στο βιβλίο που θα σας δοθεί στον Πίνακα 4-5 περιλαμβάνονται οι χαρτογραφικές μονάδες και οι υπομονάδες βλάστησης ανά μεγάλη γεωγραφική περιοχή της Ελλάδας.



Σχήμα 4-7. ΧΑΡΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΒΛΑΣΤΗΝΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ με βάση το ΧΑΡΤΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΒΛΑΣΤΗΝΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ. Κλίμακα 1: 2.500.000 (BOHN et al. 2000).



Ζωνική και έξτρα ζωνική βλάστηση (εξαρτάται κυρίως από το κλίμα)

- | | |
|----------|---|
| A | Πολικές έρημοι και βλάστηση των αιώνιων χιόνων πάνω σε υψηλά όρη. |
| B | Βλάστηση αρκτικής τούνδρας και αλπική βλάστηση. |
| C | Υπαρκτικά, βόρεια ανοικτά δάση και υποαλπική, ορο-Μεσογειακή βλάστηση. |
| D | Μεσοφυτικά και υγρο-μεσοφυτικά δάση κωνοφόρων και μικτά δάση πλατυφύλλων και κωνοφόρων. |
| E | Ατλαντικοί ερεικώνες νανώδους μορφής. |
| F | Μεσοφυτικά δάση φυλλοβόλων πλατυφύλλων και μικτά δάση κωνοφόρων και πλατυφύλλων. |
| G | Θερμόφιλα μικτά φυλλοβόλλα δάση πλατυφύλλων. |
| H | Υγρο-θερμόφιλα μικτά δάση φυλλοβόλων-πλατυφύλλων. |
| J | Μεσογειακά σκληρόφυλλα δάση και θαμνώνες. |
| K | Ξηροφυτικά δάση κωνοφόρων και θαμνώνες. |
| L | Δασικές στέπες και ξηρά λιβάδια με ξηροφυτικούς θαμνώνες. |
| M | Στέπες. |
| N | Ορο- ξηροφυτική βλάστηση (κοινότητες με ακανθώδεις μαξιλαρόμορφους θάμνους, ορεινές "στέπες", εν μέρει θαμνώνες). |
| O | Έρημοι. |

Αζωνική βλάστηση (εξαρτάται από τις ιδιαίτερες εδαφικές και υδρολογικές συνθήκες)

P	Παράκτια βλάστηση και εσωτερική αλοφυτική βλάστηση.
R	Καλαμώνες και υψηλή ελοφυτική βλάστηση με βούρλα, σπαθόχορτα (<i>Carex</i> , <i>Juncus</i> , κ.τ.λ.), υδρόβια βλάστηση.
S	Τέλματα.
T	Δάση ελωδών εκτάσεων.
U	Βλάστηση κατακλυζόμενων πεδιάδων, εκβολές και υγρές θέσεις γλυκών νερών.

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ / Κωδικός χαρτογραφικής μονάδας	ΚΥΡΙΑ ΔΙΑΤΠΛΑΣΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ (ΓΕΝΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ)	ΥΠΟΜΟΝΑΔΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ, ΘΕΣΣΑΛΙΑ, ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ, ΘΡΑΚΗ		
B54	Βλάστηση αρκτικής τούνδρας και αλπική βλάστηση	Αλπική βλάστηση (αλπικά λιβάδια, χαμηλοί έρποντες θάμνοι, νανώδεις θάμνοι και θαμνώδης βλάστηση, βλάστηση σαρών) στις βόρειες ζώνες και τη Μεσογειακή ζώνη.
B55		
C39	Υπαρκτικά, βόρεια ανοικτά δάση και υποαλπική, ορο-Μεσογειακή βλάστηση	Υποαλπική και Ορο-Μεσογειακή βλάστηση (δάση, θαμνώνες και κοινότητες νανωδών θάμνων σε συνδυασμό με λιβάδια).
C40		
D61	Μεσοφυτικά και υγρο-μεσοφυτικά δάση κωνοφόρων και μικτά δάση πλατυφύλλων και κωνοφόρων	Ορεινά- μέχρι Υψο- Μεσογειακά (υπαλπικά) δάση πεύκης (<i>Pinus peuce</i> , <i>P. sylvestris</i> , <i>P. kochiana</i>).
D63		
F154	Μεσοφυτικά δάση φυλλοβόλων πλατυφύλλων και μικτά δάση κωνοφόρων και πλατυφύλλων	Ορεινοί-, Υψο- Μεσογειακοί τύποι βλάστησης, κυρίως με <i>Abies alba</i> , στα ΝΑ με <i>Abies borisii-regis</i> , εν μέρει με <i>Picea abies</i> και άλλα δενδρώδη είδη σε μίξη με <i>Polygonatum verticillatum</i> .
F155		
F156		
G9	Θερμόφιλα μικτά φυλλοβόλα δάση πλατυφύλλων	Μικτά δάση λοφωδών - ημιορεινών εκτάσεων της Ανατολικής Βαλκανικής με <i>Quercus polycarpa</i> .
G19		Βαλκανικά πεδινά έως ημιορεινά δάση πλατύφυλλης δρυός.
G26		Λοφώδη μέχρι ορεινά δάση πλατύφυλλης δρυός της Ν και Α Βαλκανικής.

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ		
G27	Θερμόφιλα μικτά φυλλοβόλα δάση πλατάνου	Λοφώδη μέχρι ορεινά δάση πλατύφυλλης δρυός της Ν και Α Βαλκανικής.
J22	Μεσογειακά σκληρόφυλλα δάση και θαμνώνες	Δάση αριάς (<i>Quercus ilex</i>).
J49		Θερμο- Μεσογειακά δάση αγριελιάς και χαρουπιιάς (<i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Olea europea</i> , <i>Pistacia lentiscus</i>).

K18	Ξηροφυτικά δάση κωνοφόρων, δασικές εκτάσεις με θαμνώνες	Δάση μαύρης πεύκης Υπο-Μεσογειακού και Ορο-Μεσογειακού ορόφου και δάση βαλκανικής πεύκης (<i>Pinus nigra</i> , <i>P. heldreichii</i> , <i>Abies borisii-regis</i>).
K27		
N4	Ορο-ξηροφυτική βλάστηση (κοινότητες με ακανθώδεις θάμνους, ορεινές "στέπες", εν μέρει θαμνώνες)	
P11	Παρόχθια βλάστηση και εσωτερική αλοφυτική βλάστηση	Μεσογειακή βλάστηση αμμοθινών.
U35 U37 U38	Βλάστηση κατακλυζόμενων πεδιάδων, εκβολές και υγρές θέσεις γλυκών νερών	Μεσογειακά, Υπο-Μεσογειακά υγρά δάση χαμηλών υψομέτρων και αλλουβιακά δάση και θαμνώνες (<i>Fraxinus angustifolia</i> s. l., <i>F. pallisae</i> , <i>Platanus orientalis</i> , <i>Phoenix theophrasti</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Tamarix spp.</i>).

Στάδια Χαρτογράφησης Βλάστησης - οικοσυστημάτων



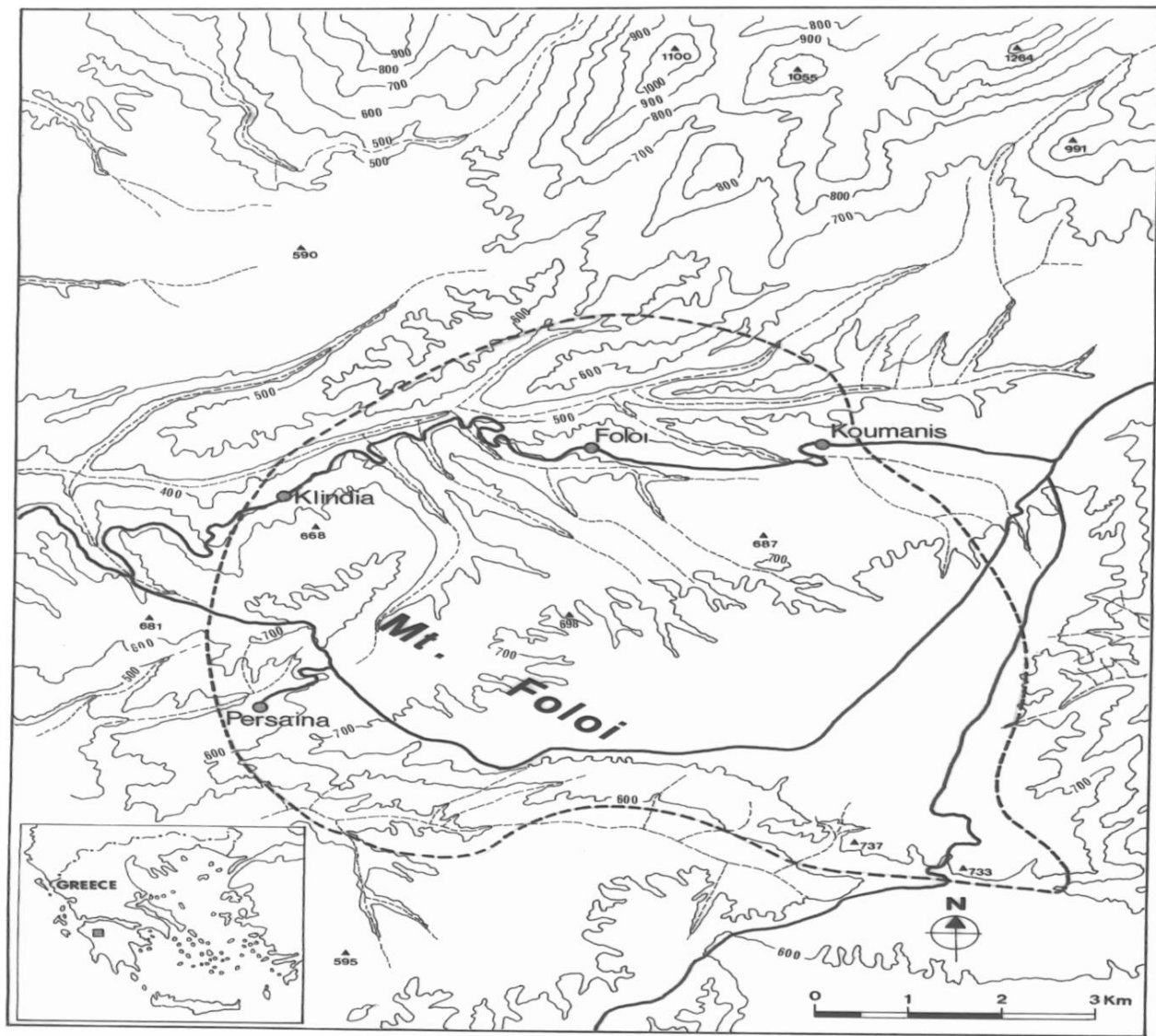
ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Οι πρωταρχικοί σκοποί αυτής της προκαταρκτικής εργασίας που **αφορά το σχεδιασμό της εργασίας πεδίου είναι:**

- ο καθορισμός των περιοχών και των αντικειμένων που πρέπει να ερευνηθούν στο πεδίο. Τα αντικείμενα αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν αντιπροσωπευτικά παραδείγματα όλων των τύπων βλάστησης της περιοχής μελέτης.



Πίνακας 9-1. Σύνοψη των φάσεων από την προετοιμασία μέχρι την πραγματική χαρτογράφηση της βλάστησης στο πεδίο και την τελική παραγωγή του χάρτη βλάστησης.

<p>1. Προετοιμασία στο εργαστήριο α. Εποχή διενέργειας δειγματοληψίας βλάστησης β. Εποχή πραγματοποίησης της χαρτογράφησης της βλάστησης</p>		
<p>2. Εργασία πεδίου</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Διάκριση των κύριων τύπων βλάστησης (φυσιогνωμικά) ♦ Ανάλυση των επιμέρους τύπων βλάστησης (χλωριδική μέθοδος) ♦ Αρχική χαρτογράφηση των μεγάλων μονάδων βλάστησης πάνω στις α / φ με τη βοήθεια διαφανούς αδιάστατου χαρτιού. 	<p>α) εξέταση της χλωριδικής σύνθεσης σε 5-10 δείγματα/τύπους βλάστησης. β) καταγραφή οικολογικών χαρακτηριστικών σε κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια.</p>
<p>3. Επεξεργασία των δεδομένων πεδίου στο εργαστήριο (Προετοιμασία για την πραγματική χαρτογράφηση).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Συγκέντρωση του υλικού των δειγματοληψιών βλάστησης σε πίνακες ♦ Ταξινόμηση των δειγματοληψιών βλάστησης με αριθμητικές μεθόδους (π.χ. TWINSPAN) ♦ ΤΟΠΙΚΗ ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ της βλάστησης σε τύπους βλάστησης, οι οποίοι θα είναι αναγνωρίσιμοι με τη βοήθεια ομάδων διαφοριστικών ειδών. {Όχι απόδοση των τύπων βλάστησης σε ορισμένο ιεραρχικό επίπεδο } ♦ Διευθετημένος (ordered) επιμέρους φυτοκοινωνιολογικός πίνακας ♦ Κλείδα χαρτογράφησης {ομάδες διαφοριστικών ειδών ανά μονάδα βλάστησης} σύμφωνα με την οποία οι φυτοκοινωνίες, οι υποφυτοκοινωνίες και οι κοινότητες ταξινομούνται με βάση τη χλωριδική τους σύνθεση, και τότε πλέον έχουμε τις αρχικές μονάδες χαρτογράφησης (καθεμιά έχει το δικό της αριθμό). 	
<p>4. Ουσιαστικό μέρος χαρτογράφησης (Εργασία πεδίου-πραγματική)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Έλεγχος της ακρίβειας των στοιχείων της κλείδας χαρτογράφησης από όπου μπορεί να προκύψουν μικρές αναθεωρήσεις-διορθώσεις και συμπληρώσεις της κλείδας 	

<p>χαρτογράφηση σύμφωνα με την κλείδα)</p>	<p>χαρτογράφησης.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Εντοπισμός των καθορισμένων ομάδων διαφοριστικών ειδών κάθε χαρτογραφικής μονάδας βλάστησης σε σημεία του χάρτη μεγάλης κλίμακας. ♦ Οριοθέτηση (καθορισμός ορίων) των επιμερούς τύπων βλάστησης (χαρτογραφικές μονάδες). 	
<p>5. Εργαστήριο</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Χάρτης βλάστησης με μονάδες βλάστησης 'τοπικής αξίας' (τοπική κλίμακα), που στη συνέχεια θα μελετηθεί, θα αξιολογηθεί και θα αξιοποιηθεί κατάλληλα ώστε να ενταχθεί στο Εθνικό Σύστημα Συνταξινόμησης της βλάστησης σε επίπεδο Ελλάδας. 	

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



- η συσχέτιση ανάμεσα στη βλάστηση και στα χαρακτηριστικά της εξεταζόμενης περιοχής.

Λεπτομερείς πληροφορίες για τέτοιες συσχετίσεις θα επιτρέψουν στο χαρτογράφο να αναγνωρίσει τους τύπους βλάστησης με βάση τη γνώση του για τα χαρακτηριστικά της περιοχής, ενώ σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να συμπεράνει ως προς τις ποιότητες της περιοχής με βάση τους τύπους βλάστησης.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Πριν ο ερευνητής αρχίσει τη χαρτογράφηση της βλάστησης μιας περιοχής, **πρέπει να σχεδιάσει και να οργανώσει καλά τη δουλειά του.**

Αυτός είναι ο μοναδικός τρόπος με τον οποίο:

- θα ολοκληρώσει την εργασία του χωρίς να χάσει χρόνο και έξοδα,
- θα επιτύχει όσο το δυνατό υψηλότερο επίπεδο ποιότητας,

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



- Θα εξοικειώσει τον χαρτογράφο με τις διάφορες προσεγγίσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν,
- Θα εξοικειώσει τον χαρτογράφο με τους τύπους της βλάστησης και την ερμηνεία τους.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Για την προεργασία χαρτογράφησης της βλάστησης μιας περιοχής μπορεί πραγματικά να απαιτηθεί πολύ μεγάλος χρόνος.

Πρέπει να υπολογίσουμε ότι τουλάχιστον στις μεγάλες περιοχές με έντονη δόμηση, η χαρτογράφηση μπορεί να λάβει χώρα όχι αργότερα από τη δεύτερη περίοδο βλάστησης, και θα αφορά τις φυτοκοινωνίες οι οποίες εμφανίζονται κυρίως ή εν μέρει μόνο την άνοιξη.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Ο πλέον ενδεδειγμένος χρόνος χαρτογράφησης μπορεί να καθοριστεί και με βάση τη φαινολογική ανάπτυξη των φυτών.

Όμως αυτή η χαρτογράφηση είναι ευρύτερη απ' ότι εκείνη με τις καταγραφές της βλάστησης (φυτοκοινωνιολογικές δειγματοληψίες).

Αν υπάρχει μεγαλύτερη γνώση και εμπειρία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μεγαλύτερα διαστήματα στη διάρκεια του έτους.

Χαρακτηριστικές ανθισμένες όψεις φυτών μπορούν να βοηθήσουν πολύ στον εντοπισμό και οριοθέτηση μερικών φυτοκοινωνιών (π.χ. *Allium ursinum*- δάσος οξιάς, *Caltha*- υγρότοπος, *Anthriscus*- δροσερή περιοχή).

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Για να είναι κατά το δυνατό επιτυχημένη η χρήση των αεροφωτογραφιών απαιτείται, πρώτα από όλα, **προσεκτική μελέτη της περιοχής την οποία πρόκειται να χαρτογραφήσουμε.**

Μια τέτοια μελέτη πρέπει να βασιστεί τόσο στη βιβλιογραφία, όσο και στις αεροφωτογραφίες, οι οποίες είναι ιδιαίτερα χρήσιμο να έχουν ληφθεί όλες τις εποχές.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Η μελέτη της βιβλιογραφίας περιλαμβάνει μελέτη των χαρτών. Αν υπάρχουν διαθέσιμοι παλαιότεροι χάρτες βλάστησης μεγάλης κλίμακας της περιοχής, αυτοί θα πρέπει να εξεταστούν με μεγάλη προσοχή.

Ο ερευνητής μπορεί για παράδειγμα να ανακαλύψει μερικούς παλιούς χάρτες μεγάλης κλίμακας φτιαγμένους από τοπογράφους και είναι πιθανό να βρει ένα ή περισσότερους χάρτες μικρής κλίμακας.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Δε θα πρέπει να θεωρήσει κανένα προηγούμενο βιβλιογραφικό δεδομένο χαρτογράφησης ως άχρηστο, αλλά θα πρέπει να τα συλλέξει και να τα χρησιμοποιήσει ώστε να κατανοήσει και να εκτιμήσει το χαρακτήρα της βλάστησης.

Αν δεν υπάρχουν μεγάλης κλίμακας χάρτες, μπορεί ωστόσο να υπάρχει μια ποικιλία από χάρτες μικρής κλίμακας, οι οποίοι θα αποκαλύψουν σχέσεις και ομοιότητες των φυτοκοινοτήτων.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Είναι επίσης χρήσιμο να μελετήσουμε όλους τους διαθέσιμους τοπογραφικούς, γεωλογικούς, κλιματικούς και εδαφικούς χάρτες.

Αυτοί βοηθούν το χαρτογράφο να εκτιμήσει τα προβλήματα ερμηνείας της πραγματικής βλάστησης και να κατανοήσει καλύτερα τα κυρίαρχα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Οι τοπογραφικοί χάρτες ή παρόμοια στοιχεία και δεδομένα (τοπογραφικά διαγράμματα ή σκαριφήματα), χρειάζονται τόσο για την καταγραφή βλάστησης, όσο και για την ίδια τη χαρτογράφηση.

Εάν τα σχετικά χαρτογραφικά υπόβαθρα και γενικά οι πηγές αναφοράς δεν υπάρχουν ή είναι ανεπαρκή, πρέπει να προσδιορίσουμε μόνοι μας ένα «δίκτυο επιφάνειας», κάτι που είναι ενδεικτικό για χάρτες πολύ μεγάλης κλίμακας.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Οι χάρτες 1:10.000 αποτελούν πολύ ακριβή βάση-πηγή αναφοράς.

Το ιδανικό είναι να συνδυάζονται με αεροφωτογραφίες, οι οποίες κυρίως διευκολύνουν τον προσανατολισμό στο πεδίο, καθώς επίσης βοηθούν στο να διακρίνουμε ορισμένες γενικότερες μονάδες χαρτογράφησης με τα όριά τους.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Για λιγότερο ακριβείς, κυρίως πιο «συνθετικές» χαρτογραφήσεις μπορούν επίσης να χρησιμεύσουν τοπογραφικοί χάρτες κλίμακας 1:25.000 ή 1:50.000.

Για τη χαρτογράφηση της βλάστησης μιας περιοχής φτιάχνουμε αντίγραφα τα οποία είναι εύχρηστα κατά την εργασία υπαίθρου.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Επιπλέον, για τη χαρτογράφηση απαιτούνται:

- μπλοκ σημειώσεων (με αδιάβροχη προστασία), μολύβι, γόμα, χρωματιστά μολύβια,
- πυξίδα, GPS, κλισίμετρα, υψομετρικά βαρόμετρα, χάρακες.

Επειδή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας χαρτογράφησης χρειάζονται συχνά διορθώσεις, συνιστάται η χρήση ενός μαλακού μολυβιού, ώστε να μπορούν γρήγορα να σβηστούν εάν χρειαστεί οι γραμμές οριοθέτησης που θα έχουν χαραχτεί.

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Τέλος, ο χαρτογράφος θα πρέπει να εξοικειωθεί πλήρως με τη χλωρίδα της περιοχής.

Θα πρέπει να είναι ικανός να αναγνωρίσει τα είδη με το μάτι, συμπεριλαμβανομένων των ποωδών φυτικών taxa, όταν αυτά δεν είναι ανθισμένα. Αν ο χαρτογράφος δε γνωρίζει τη χλωρίδα επαρκώς, πρέπει να έχει την υποστήριξη στο πεδίο ενός ειδικευμένου συστηματικού βοτανικού (ταξινόμος).

Προκαταρκτική εργασία χαρτογράφησης



Συνήθως, δεν είναι εφικτό ο ερευνητής να αναγνωρίσει τον ακριβή χαρακτήρα μιας φυτοκοινότητας σε μια α/φ, ειδικά σε ένα δάσος με σχετικά απαλή, μη διασπασμένη κόμη, όπου όλα τα κατώτερα syntaxa βλάστησης παραμένουν κρυμμένα.

Μεταβολές ωστόσο στη βλάστηση υποδεικνύονται από τις μεταβολές στην τοπογραφία (έκθεση, κλίση εδάφους, κλπ.), διότι όπως είναι γνωστό **κάθε σημαντική αλλαγή στις περιβαλλοντικές συνθήκες, έχει ως αποτέλεσμα αλλαγή στη φυτοκάλυψη.**

Πρακτικά βήματα



1.Οριοθέτηση πάνω στην αεροφωτογραφία όλων των μονάδων βλάστησης που διαφέρουν φυσιολογικά η μία από την άλλη. Αυτό επιτρέπει στο χαρτογράφο να διακρίνει τα δάση, ακόμη και συγκεκριμένους δασικούς τύπους, από τους αγρούς, τα λιβάδια, τα βοσκοτόπια, τα περιβόλια, κλπ.

Αν ο χαρτογράφος έχει μόνο ένα ή δύο σετ αεροφωτογραφιών στη διάθεσή του, είναι συνετό να καλύψει την αεροφωτογραφία χρησιμοποιώντας ένα διάφανο πλαστικό υλικό ή διαφανές χαρτί. Πρέπει να αριθμήσει το πλαστικό κάλυμμα με τον αριθμό της φωτογραφίας και κατόπιν να σχεδιάσει όλα τα περιγράμματα (οριοθετήσεις επιφανειών) πάνω σ' αυτό παρά κατευθείαν στην ίδια τη φωτογραφία.

Πρακτικά βήματα



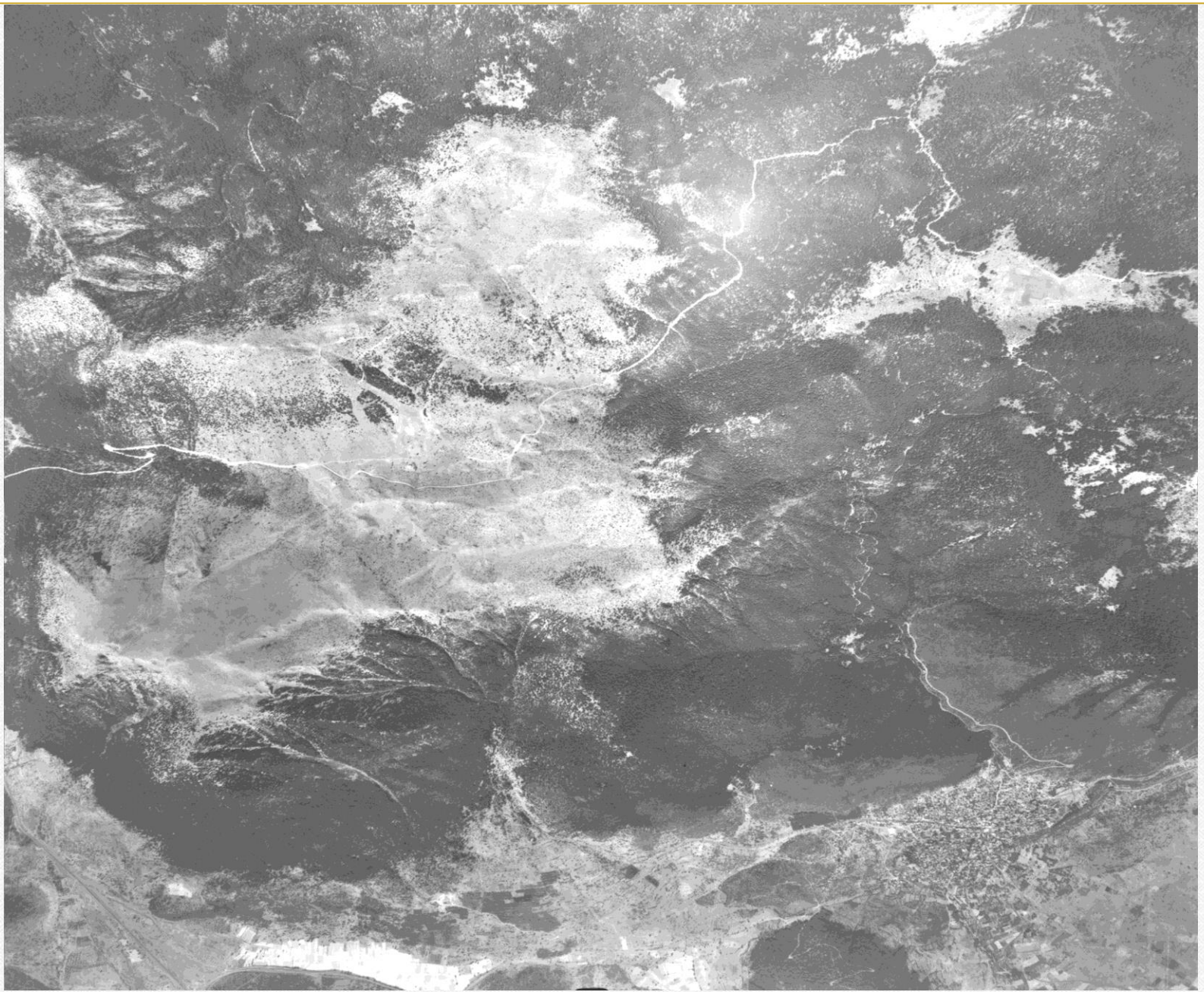
- 2. Αναγνώριση πάνω στην α /φ μόνο οτιδήποτε μπορεί να αναγνωρίσει με σαφήνεια και πέρα από κάθε αμφιβολία. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει και τμήματα που δεν καλύπτονται από φυσική βλάστηση όπως είναι τα σιταροχώραφα, τα αμπέλια κλπ.**
- 3.Δοκιμαστικός προσδιορισμός της δομής των παρατηρούμενων τύπων βλάστησης, ειδικά του ύψους και της πυκνότητάς τους.**
- 4.Προσδιορισμός περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών όπως είναι η κλίση και η έκθεση.**

Sampling plot 33



Sampling plot 53





Πίνακας 9-1. Σύνοψη των φάσεων από την προετοιμασία μέχρι την πραγματική χαρτογράφηση της βλάστησης στο πεδίο και την τελική παραγωγή του χάρτη βλάστησης.

<p>1. Προετοιμασία στο εργαστήριο α. Εποχή διενέργειας δειγματοληψίας βλάστησης β. Εποχή πραγματοποίησης της χαρτογράφησης της βλάστησης</p>		
<p>2. Εργασία πεδίου</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Διάκριση των κύριων τύπων βλάστησης (φυσιογνωμικά) ♦ Ανάλυση των επιμέρους τύπων βλάστησης (χλωριδική μέθοδος) ♦ Αρχική χαρτογράφηση των μεγάλων μονάδων βλάστησης πάνω στις α /φ με τη βοήθεια διαφανούς αδιάστατου χαρτιού. 	<p>α) εξέταση της χλωριδικής σύνθεσης σε 5-10 δείγματα/τύπους βλάστησης. β) καταγραφή οικολογικών χαρακτηριστικών σε κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια.</p>
<p>3. Επεξεργασία των δεδομένων πεδίου στο εργαστήριο (Προετοιμασία για την πραγματική χαρτογράφηση).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Συγκέντρωση του υλικού των δειγματοληψιών βλάστησης σε πίνακες ♦ Ταξινόμηση των δειγματοληψιών βλάστησης με αριθμητικές μεθόδους (π.χ. TWINSpan) ♦ ΤΟΠΙΚΗ ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ της βλάστησης σε τύπους βλάστησης, οι οποίοι θα είναι αναγνωρίσιμοι με τη βοήθεια ομάδων διαφοριστικών ειδών. {Όχι απόδοση των τύπων βλάστησης σε ορισμένο ιεραρχικό επίπεδο } ♦ Διευθετημένος (ordered) επιμέρους φυτοκοινωνιολογικός πίνακας ♦ Κλείδα χαρτογράφησης {ομάδες διαφοριστικών ειδών ανά μονάδα βλάστησης} σύμφωνα με την οποία οι φυτοκοινωνίες, οι υποφυτοκοινωνίες και οι κοινότητες ταξινομούνται με βάση τη χλωριδική τους σύνθεση, και τότε πλέον έχουμε τις αρχικές μονάδες χαρτογράφησης (καθεμιά έχει το δικό της αριθμό). 	
<p>4. Ουσιαστικό μέρος χαρτογράφησης (Εργασία πεδίου-πραγματική)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Έλεγχος της ακρίβειας των στοιχείων της κλείδας χαρτογράφησης από όπου μπορεί να προκύψουν μικρές αναθεωρήσεις-διορθώσεις και συμπληρώσεις της κλείδας 	

<p>χαρτογράφηση σύμφωνα με την κλείδα)</p>	<p>χαρτογράφησης.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Εντοπισμός των καθορισμένων ομάδων διαφοριστικών ειδών κάθε χαρτογραφικής μονάδας βλάστησης σε σημεία του χάρτη μεγάλης κλίμακας. ♦ Οριοθέτηση (καθορισμός ορίων) των επιμερούς τύπων βλάστησης (χαρτογραφικές μονάδες). 	
<p>5. Εργαστήριο</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Χάρτης βλάστησης με μονάδες βλάστησης 'τοπικής αξίας' (τοπική κλίμακα), που στη συνέχεια θα μελετηθεί, θα αξιολογηθεί και θα αξιοποιηθεί κατάλληλα ώστε να ενταχθεί στο Εθνικό Σύστημα Συνταξινόμησης της βλάστησης σε επίπεδο Ελλάδας. 	

Εργασία στο πεδίο



Το αποτέλεσμα αυτής της εργαστηριακής φάσης της προεργασίας χαρτογράφησης είναι η βάση για την επόμενη φάση, που είναι η εργασία στο πεδίο.

Συνιστάται ιδιαίτερα:

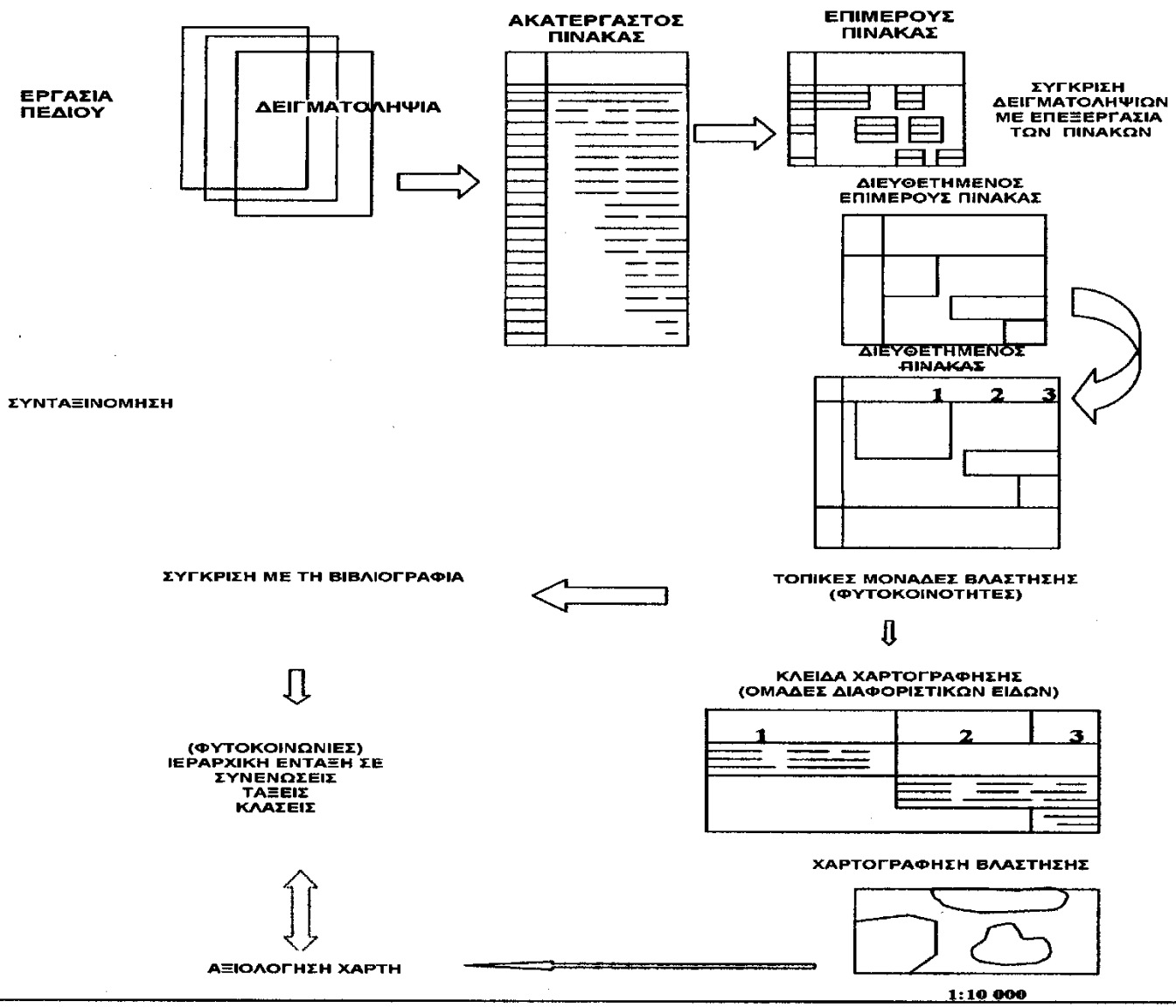
Η επαγωγική (ο ερευνητής ξεκινάει από έναν αριθμό ξεχωριστών παρατηρήσεων και καταλήγει σε ένα γενικό συμπέρασμα) προσέγγιση της χαρτογράφησης της βλάστησης

Εργασία στο πεδίο



Οποιαδήποτε μέθοδο και αν επιλέξει ο χαρτογράφος, θα πρέπει να αποφύγει πρόωρες γενικεύσεις και δεν θα πρέπει να μεταφέρει τις παρατηρήσεις που ο ίδιος ή άλλοι ερευνητές ανέπτυξαν αλλού και παλαιότερα.

Στο **Σχήμα που ακολουθεί φαίνεται** η συνολική διαδικασία με τα διαδοχικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο ερευνητής-χαρτογράφος: α) κατά την εργασία πεδίου, β) κατά την ανάλυση των δεδομένων βλάστησης, μέχρι την ολοκλήρωση του χάρτη βλάστησης.



Σχήμα 9-1. Διαδοχικά βήματα της εργασίας πεδίου και ανάλυσης των δεδομένων που οδηγούν σε χαρτογράφηση της βλάστησης μιας περιοχής.

Εργασία στο πεδίο



Η εργασία στο πεδίο πρέπει πάντα να αρχίζει με τον προσδιορισμό-κατάταξη των μονάδων βλάστησης όπως αυτές απαντούν στην περιοχή κατά την εποχή της χαρτογράφησης.

Με άλλα λόγια, ο χαρτογράφος θα πρέπει πάντα να χαρτογραφεί καταρχήν ό,τι παρατηρεί δηλ. την πραγματική βλάστηση. Αυτή η βασική χαρτογράφηση δεν πρέπει να γίνει περίπλοκη εισάγοντας ιδέες ως προς την ομοιότητα των τύπων βλάστησης, τη δυναμική τους κλπ. Καθένα από αυτά τα αντικείμενα μπορεί να είναι σημαντικό, αλλά πρέπει να εξεταστεί ξεχωριστά αφότου η βλάστηση έχει χαρτογραφηθεί στην τωρινή (πραγματική) της κατάσταση.

Εργασία στο πεδίο



Χαρτογράφηση της βλάστησης μιας περιοχής, με τη βοήθεια μονάδων που έχουν ληφθεί από τη βιβλιογραφία, χωρίς δικές μας δειγματοληψίες, δεν είναι αποδεκτή καθώς δεν υπάρχει τεκμηρίωση που να σχετίζεται με την περιοχή.

Η προσέγγιση της μεθοδολογίας ανάλυσης της βλάστησης αποτελεί ένα κρίσιμο ζήτημα απόφασης από την πλευρά του ερευνητή-χαρτογράφου της βλάστησης, το οποίο θα περιγραφεί παρακάτω. Η προτεινόμενη μεθοδολογία είναι εκείνη της Σχολής Zurich-Montpellier και πιο συγκεκριμένα η φυτοκοινωνιολογική μέθοδος-σύστημα του BRAUN-BLANQUET.

Stage 1: Completed Raw Table

Relevé number 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

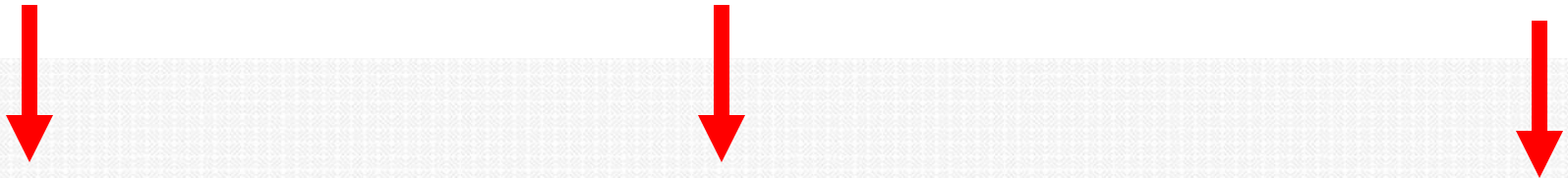
Relevé number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<i>Phanerogams</i>																					
Hippophae rhamnoides	5·1	5·1	5·1	5·1	5·1	3·2	2·2	4·3	2·2	5·1	3·2	5·1	3·3	4·3	3·2	5·1	5·1	5·1	5·1	5·1	
Senecio jacobaea	1·1	+	1·1	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	1·1	+	-	+	1·1	+	
Solanum dulcamara	2·1	2·1	+	+	+	+	+	-	-	1·1	+	+	-	+	-	1·1	-	+	+	1·1	
Rubus fruticosus s.l	+	1·1	-	+	1·1	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	1·1	
Urtica dioica	3·3	1·3	1·3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2·3	
Rumex crispus	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	1·1	+	
Montia perfoliata	-	-	-	3·4	4·4	-	-	-	-	4·5	-	2·3	-	-	-	4·5	2·3	1·3	-	+	
Stellaria media	-	-	-	1·2	+	-	-	-	-	+	-	3·4	-	-	-	+	2·3	1·2	-	-	
Festuca rubra	-	-	-	-	+	1·1	+	1·1	+	-	2·3	-	3·3	1·3	1·3	-	-	-	-	-	
Agropyron repens	-	-	-	-	-	+	2·3	+	3·3	-	+	-	+	2·3	+2	-	-	-	-	-	
Ammophila arenaria						2·3	4·3	2·3	+	-	3·3	-	1·3	+3	4·3	-	-	-	-	-	
Sonchus arvensis						+	-	+	+	+	1·1	-	-	+	+	-	-	-	+	-	
Ononis repens						1·1															
Galium verum						+								+							
Calystegia soldanella						-	+	1·1	+	+	-	+	-	1·1	+	-	-	+	-	-	
Poa pratensis								+	+	-	1·1	-	+	+	+	-	-	-	-	-	
Agrostis stolonifera								+	+·2	-	-	-	+	+	+·2	-	+	-	-	+	
Ranunculus bulbosus									+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	
Plantago lanceolata									+	-	+	-	1·1	+	1·1	-	-				
Veronica chamaedrys									+	+	-	-	+	+	-	-	-		+	-	
Chamaenerion angustifolium										+	-	1·1	-	+	-	+	-	-	2·3	+	
Cerastium vulgatum										+	-	+	-	-	-	+	1·1	1·1	-	-	
Sambucus nigra												+	-	-	-	+				+·2	
Cirsium vulgare																+					
Heracleum sphondylium																+					
Inula conyza																	+				
Cardamine hirsuta																	+	1·1	-	+	
Hypochaeris radicata																	+	+			
Arrhenatherum elatius																			+	1·1	
Sonchus asper																					+
<i>Cryptogams</i>																					
Eurynchium praelongum	1·3	+3	1·3		+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-			1·3	1·3	
Hypnum cupressiforme	+	+2	+2	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-					
Brachythecium rutabulum		+	1·3	+	-	-	-	-	-	+3	-	+	-	-	-	-	+	+3			
Geastrum fornicatum				+	+							+					+				
Brachythecium albicans						+3	-	-	1·3	-	+3	-	-	+							
Bryum inclinatum						+3								+							
Tortula ruraliformis								+3						+	+3						
Cladonia rangiformis													+								
Bovista nigrescens														+							
Lophocolea heterophylla																					+
Species Number	8	9	8	8	9	11	7	10	14	12	12	10	10	22	10	11	12	12	12	13	

Stage 2: Annotated Raw Table

Relevé number		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Phanerogams</i>																					
	Hippophae rhamnoides	5:1	5:1	5:1	5:1	5:1	3:2	2:2	4:3	2:2	5:1	3:2	5:1	3:3	4:3	3:2	5:1	5:1	5:1	5:1	5:1
	Senecio jacobaea	1:1	+	1:1	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	1:1	+	-	+	1:1	+
	Solanum dulcamara	2:1	2:1	+	+	+	+	+	-	-	1:1	+	+	-	+	-	1:1	-	+	+	1:1
	Rubus fruticosus s.l	+	1:1	-	+	1:1	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	1:1
	Urtica dioica	3:3	1:3	1:3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
A	Rumex crispus	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+
	Montia perfoliata	-	-	-	3:4	4:4	-	-	-	-	4:5	-	2:3	-	-	-	4:5	2:3	1:3	-	+
B	Stellaria media	-	-	-	1:2	+	-	-	-	-	+	-	3:4	-	-	-	+	2:3	1:2	-	-
C	Festuca rubra	-	-	-	-	+	1:1	+	1:1	+	-	2:3	-	3:3	1:3	1:3	-	-	-	-	-
C	Agropyron repens	-	-	-	-	-	+	2:3	+	3:3	-	+	-	+	2:3	+	+	-	-	-	-
C	Ammophila arenaria	-	-	-	-	-	+	2:3	4:3	2:3	+	-	3:3	-	1:3	+	4:3	-	-	-	-
	Sonchus arvensis						+	-	+	+	+	1:1	-	-	+	+	-	-	-	+	-
	Ononis repens						1:1														
	Galium verum						+								+						
	Calystegia soldanella						-	+	1:1	+	+	-	+	-	1:1	+	-	-	+	-	-
C	Poa pratensis								+	+	-	1:1	-	+	+	+	-	-	-	-	-
	Agrostis stolonifera								+	+	2	-	-	-	+	+	2	-	+	-	-
C	Ranunculus bulbosus										+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+
C	Plantago lanceolata										+	-	+	-	1:1	+	1:1	-	-	-	-
	Veronica chamaedrys									+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-
	Chamaenerion angustifolium										+	-	1:1	-	+	-	+	-	-	2:3	+
B	Cerastium vulgatum										+	-	+	-	-	-	+	1:1	1:1	-	-
	Sambucus nigra																+				+
	Cirsium vulgare																+	+			
	Heracleum sphondylium																	+			
	Inula conyza																	+	+		
B	Cardamine hirsuta																	+	+	1:1	-
	Hypochaeris radicata																	+	+		+
	Arrhenatherum elatius																				1:1
	Sonchus asper																				
																					+
<i>Cryptogams</i>																					
A	Eurynchium praelongum	1:3	+	1:3	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+
	Hypnum cupressiforme	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+
	Brachythecium rutabulum		+	1:3	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+
B	Gastrum fornicatum				+	+							+					+	+		
	Brachythecium albicans				+	+	+	-	-	1:3	-	+	+	-	+	+		+	+		
	Bryum inclinatum					+	+									+					
	Tortula ruraliformis								+							+					
	Cladonia rangiformis													+							
	Bovista nigrescens														+						
	Lophocolea heterophylla																				+
Species Number		8	9	8	8	9	11	7	10	14	12	12	10	10	22	10	11	12	12	12	13

Μια λωρίδα χαρτί για βοήθεια

Glaux maritima 2..5...4..3....25..4..62341.2.4.4.3

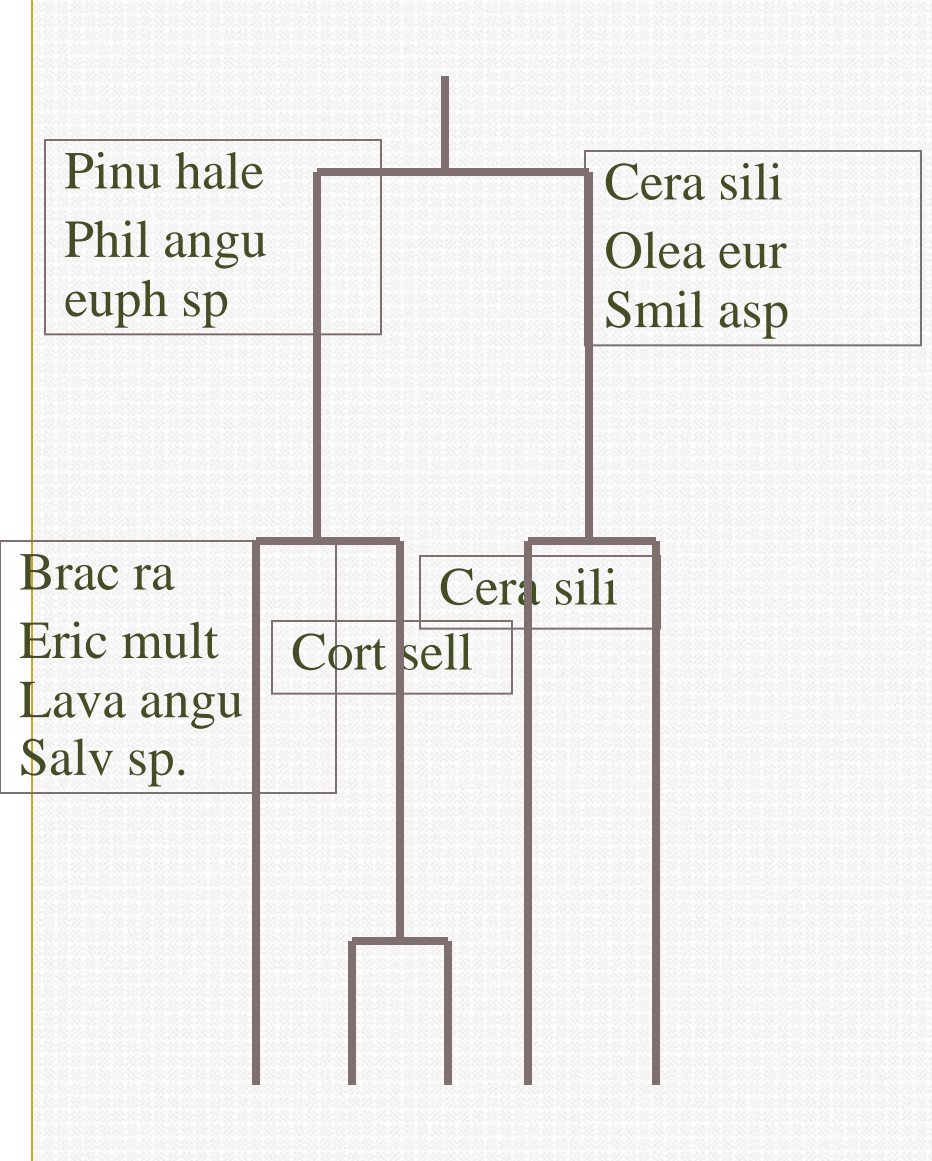


Μετακινείτε το χαρτί προς τα κάτω διαμέσου του Πίνακα, χρωματίστε τα είδη με παρόμοια κατανομή

Πίνακας TWINSPAN

			1	11	1	11	
			145	206	243	795	813
2	BRAC	RAMO	3-4				0000
6	ERIC	MULT	433-3				0000
8	LAVA	ANGU	111				0000
15	SALV	SP.	133				0000
4	CHAM	HUMI	11		2		0001
12	PIST	LENT	323-4				0001
5	CORT	SELL		12242			0010
7	EUPH	SP.	22-11-22				0010
10	PHIL	ANGU	23233314				0010
11	PINU	HALE	33322233				0010
13	QUER	COCC	56444545	1211	11		0011
16	SEDU	MSP.		1-111	2		01
14	ROSM	OFFI	32311-212232321				10
1	BARE	GRND	34333435	6666666			11
3	CERA	SILI			2211		11
9	OLEA	EURO			3123443		11
17	SMIL	ASPE			212-2312		11
			2		1	2	
			00000000		1111111		
			00011111	0000	111		
			00111				

Δενδρόγραμμα TWINSPAN με διαφοριστικά είδη



1 11 1 11
145206243795813

2	BRAC	RAMO	3-4	-----	0000
6	ERIC	MULT	433-3	-----	0000
8	LAVA	ANGU	111	-----	0000
15	SALV	SP.	133	-----	0000
4	CHAM	HUMI	11	-----2-----	0001
12	PIST	LENT	323-4	-----	0001
5	CORT	SELL	---	12242-----	0010
7	EUPH	SP.	22-11-22	-----	0010
10	PHIL	ANGU	23233314	-----	0010
11	PINU	HALE	33322233	-----	0010
13	QUER	COCC	564445451211-11	-----	0011
16	SEDU	MSP.	---	1-111--2----	01
14	ROSM	OFFI	32311-212232321	-----	10
1	BARE	GRND	343334356666666	-----	11
3	CERA	SILI	-----	2211----	11
9	OLEA	EURO	-----	3123443	11
17	SMIL	ASPE	-----	212-2312	11

000000001111111
000111110000111
00111

Splitsingsniveau

1—
2—
3—
4—
5—
6—

Cladonia macilenta
Cladonia floerkeana
Cladonia coccifera
Cladonia chlorophaea
Cladonia subulata
Ruig haarmos
Zandstruisgras
Grijs kronkelsteeltje
Lecidea granulosa
Kronkelsteeltje
Heidespurrie

Veldbeemdgras
Herfstleeuwetand
Reukgras
Paardebloem

Schapegras

Witte klaver
Fluitekruid
Kroppaar
Kweek
Ruw beemdgras
Engels raaigras
Grote weegbree
Kruipende boterbloem

Gestreepte witbol
Veldzurig
Veldbeemdgras
Blijvoet
Boerenwormkruid
Ridderzuring
Grote brandnetel
Akkerdistel

Gladde witbol
Gewone hennepnetel
Zomereik
Schapezuring
Gewoon struisgras

Heermoes
Gewone hoornbloem
Knoopkruid
Scherpe boterbloem
Glanshaver
Bereklaauw

Struikheide

Smalle weegbree
Duizendblad

Schijfkamille
Vogelmuur
Perzikkruid
Reukloze kamille
Canadaze fijnstraal
Raket
Herderstasje
Varkengras

Glanshaver
Boerenwormkruid
Vogelwikke
Duizendblad
Kroppaar
Bereklaauw
Fluitekruid
Herfstleeuwetand

Pinksterbloem
Lidrus
Moerasroklaver
Koekoeksbloem
Kattestaart
Puntmos
Moeraswalstro
Pitrus
Valse voszegge
Waterbles

Dopheide
Pijpestrootje
Geoorde wilg
Ruwe berk
Tormentil
Biezeknoppen
Blauwe zegge
Floringras
Pitrus
Reukgras

Rood zwenkgras
Schapezuring
Paardebloem
Haakmos

Vogelmuur
Meiganzevoet
Perzikkruid
Klein knopkruid
Zwaluwtong

Rood zwenkgras
Veldbeemdgras

Rood zwenkgras
Gestreepte witbol
Smalle weegbree
Veldbeemdgras
Duizendblad
Stijf havikskruid
Reukgras

Jacobskruiskruid

Veldlathyrus
Peen
Bereklaauw
Smalbladig kruiskruid
Heermoes
Hopklaver
Timotheegras
Veenwortel

Perzikkruid
Varkensgras
Boerenwormkruid
Straatgras
Grote weegbree

Purpersteeltje
Stijf havikskruid
Biggekruid

Schapegras
Muizeoor
Tandjesgras
Gladde witbol
Schapezuring
Gewoon struisgras

Ruw beemdgras
Grasmuur
Paardebloem

Gestreepte witbol
Boerenwormkruid
Engels raaigras
Biggekruid
Gewoon struisgras

Wilgeroosje
Hennepnetel

Coudhaver
Knolboterbloem
Zachte haver
Veldbeemdgras
Duizendblad
Pastinaak
Groot streepzaad
Agrimonie
Handjesgras
Vijfvingergras
Zachte dravik

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Plantengemeenschap

Unstructured or raw table (Μη δομημένος ή ανεπεξέργαστος πίνακας)

(Πίνακας Κατάταξης)

(Τα είδη και οι δειγματοληψίες σύμφωνα με άξονα 1)

(Πίνακας βλάστησης)

Τα ίδια δεδομένα στην ταξινόμηση

```
993+31+29612+++58++46+79
--+-+---+---+---42+++1--1--
+++73---+64---+9-21-++
---+---+---+---+---+---+---
758++51719+++398-1+++13
++1-+352++-+9841+-6++7++
1+7--988+3--12952-6++4++
--+-+---+---+---21++-+---+---
67137+++9346+++242+89+98
---+---+---+---+---+---+---
23+27+-+7+35---+11-99-95
428--2+5+9---+197-+++++1
---+---+---+---+---+---+---
649++97928++23897+6+1413
---+---+---+---+---+---+---
++1--362++--995++-7-+8++
--+-+---+---+---21++-+---+---
++63+++++54---+7-22-1+
429-+527+8--+396-+++++1
+-97---1+99---+8-53-2+
```

(A)

```
+++++-----
21+++++++-----
21+++++++-----
4211+++++++-----
998765321+++++++-----
9876543211+++++++-----
1246899875321+++++++-----
234678999987643211+++++++
+++23579986421+++++-----
-++++1258997421+++++-----
++11357899875311+++++++
++++++1235689999764321++
+++++++1234678999876432
-----++++++1235799975321
-----++++++123579998
-----+++++++12234567
-----+++++++1234679
-----+++++++
-----+++++++
-----+++++
```

(B)

```
795993821+++---+---+---+---
759329197532---1--+++++
768439299876+++4+++3+2+1
3426719+++++---+---+---+---
34256271+++++---+---+---+---
3241+6+79999+++8+++61523
+++++++-----
+++++++-----
---+---+---+---+---+---+---
-----+---+---+---+---+---
-----+---+---+---+---+---
-----+---+---+---+---+---
+++--+-+---+---+---987+654+3121
-----+---+---+---+---998+765+3+21
--+-+---+---+---124-++7++192958
++++++-11357+++811395978
+-+---+---+---124+++6+2385979
--+-+---+---+---1124208939587
+++++1+12346234767889999
```

(C)

Εργασία στο πεδίο



Μόνο έμπειροι χαρτογράφοι οι οποίοι είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με το χαρακτήρα και την ιστορία της βλάστησης της περιοχής τους, μπορούν να συνδυάσουν επιτυχώς τις φάσεις:

- χαρτογράφηση της πραγματικής βλάστησης και
- ερμηνεία της πραγματικής βλάστησης.

Ο χαρτογράφος πρέπει πάντα να έχει ένα σημειωματάριο στο οποίο να σημειώνει τις παρατηρήσεις του σχετικά με τη δυναμική και τα λοιπά χαρακτηριστικά της βλάστησης.

Μια τέτοια καταγραφή έχει συνήθως ιδιαίτερη σημασία αργότερα, όταν ο ερευνητής πρέπει να ερμηνεύσει το χάρτη του.

Εργασία στο πεδίο



Εξ' ορισμού, η βλάστηση αποτελείται από μονάδες που μπορούν να χαρτογραφηθούν. Είναι γι' αυτό το λόγο ο πρωταρχικός σκοπός του χαρτογράφου να εντοπίσει τέτοιες μονάδες.

- Κάτω από τις καλύτερες συνθήκες, αυτές είναι ομοιογενείς όσον αφορά τη δομή, τη χλωριδική σύνθεση και τις ποιότητες του τόπου, αλλά μια τέτοια εξιδανικευμένη εικόνα-κατάσταση δε συναντάται συνήθως στη φύση

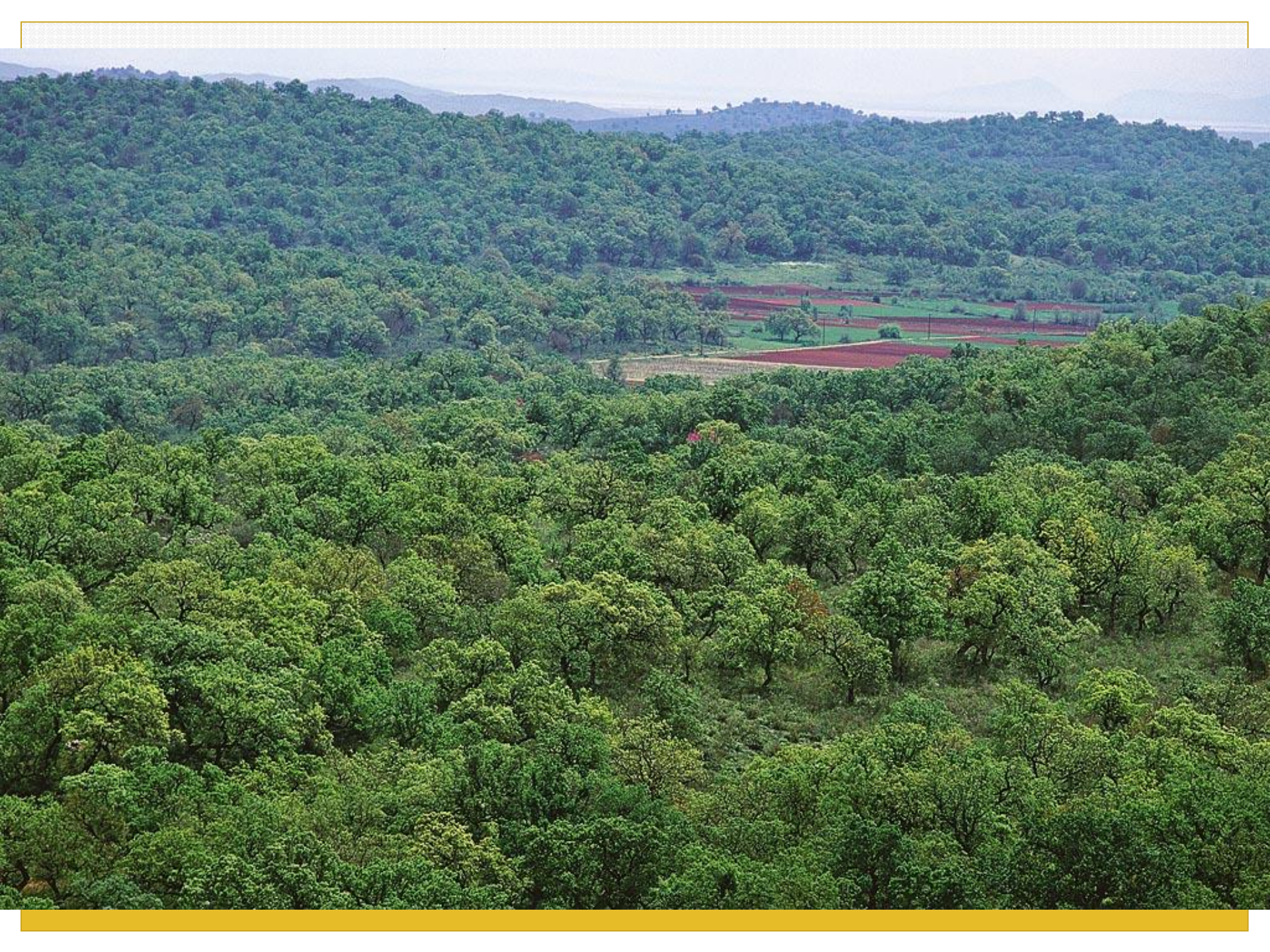












Εργασία στο πεδίο



Ως πρώτο ορθό βήμα προτείνεται ο ερευνητής να ξεχωρίσει αρχικά όλους τους τύπους βλάστησης που μπορούν με σαφήνεια να αναγνωριστούν.

Ό,τι βρίσκεται μεταξύ αυτών μπορεί να θεωρηθεί ως λοιποί τύποι βλάστησης, μεταβάσεις, υποτύποι ή παραλλαγές κλπ. Μερικά τμήματα βλάστησης αναγνωρίζονται οριστικά, ενώ άλλα μόνο προσωρινά. Το περίγραμμα και ο εντοπισμός τους μπορεί ήδη να είναι εμφανής πάνω σε ένα τοπογραφικό χάρτη.

Εργασία στο πεδίο



Σε ορεινά εδάφη ο τρισδιάστατος χαρακτήρας κατανομής των τύπων βλάστησης πρέπει επίσης να εκφραστεί πάνω στο χάρτη. Το τοπίο καθορίζει εν μέρει το χαρακτήρα της βλάστησης.

Εν μέρει ο χαρακτήρας του τοπίου είναι δυνατό να συναχθεί από τη βλάστηση, διότι οι μεταξύ τους αμοιβαίες σχέσεις είναι πολύ στενές.

Αν αλλάξει η βλάστηση, σημαίνει ότι κάποιο στοιχείο του τοπίου έχει αλλάξει. Αυτό το στοιχείο θα πρέπει στη συνέχεια να καθοριστεί από τον ερευνητή μετά από προσεκτική έρευνα.









Εργασία στο πεδίο



Μια τέτοια προσέγγιση της χαρτογραφημένης βλάστησης βοηθάει τον αναγνώστη του χάρτη να ερμηνεύει τη βλάστηση ως αναπόσπαστο μέρος του τοπίου.

Έτσι καταλήγουμε σε σημαντικούς χάρτες βλάστησης που μπορούν να αξιοποιηθούν τα μέγιστα.

Όλοι οι τύποι βλάστησης έχουν τώρα προσεκτικά και συστηματικά αναλυθεί, χρησιμοποιώντας τις α/φ για να τους εντοπίσει γρήγορα και να προσδιορίσει ή να επιβεβαιώσει τα όρια τους. Αυτή η εργασία πεδίου εξυπηρετεί επίσης τη συλλογή πληροφοριών για την κλείδα.

Εργασία στο πεδίο



Είναι σημαντικό να μην παραβλέπουμε λεπτομέρειες, συμπεριλαμβανομένης της χαρακτηριστικής ακολουθίας των υποκατάστατων κοινοτήτων, ιδιαίτερα αν αυτές καλύπτουν μικρές μόνο επιφάνειες, οι οποίες είναι δύσκολο να αναγνωριστούν πάνω στις α/φ.

Τέτοιες κοινότητες μπορεί να είναι σημαντικοί δείκτες.

Εργασία στο πεδίο



Όταν έχει πλέον ολοκληρωθεί η εργασία πεδίου, θα πρέπει να είναι δυνατή η ορθή αναγνώριση κάθε αντικειμένου πάνω στις α/φ.

Ο σκοπός αυτής της εργασίας στο πεδίο έχει επιτευχθεί όταν, για όλες τις φυτοκοινότητες της περιοχής, η φωτογραφική τους εμφάνιση έχει αποδειχθεί (πως φαίνονται δηλ. στις α /φ), καθώς και οι σχέσεις τους στο εσωτερικό της περιοχής (σε τι περιοχή δηλ. απαντούν). Μια καλή κλείδα επιτρέπει στο χαρτογράφο να ερμηνεύσει σωστά τις φωτογραφίες του.

Εντούτοις, η ερμηνεία των αεροφωτογραφιών δεν πρέπει να συγχέεται με τη μελέτη των φυτοκοινοτήτων, γιατί δεν είναι με κανένα τρόπο ισοδύναμα.

Εργασία στο εργαστήριο



- Το επόμενο βήμα, μετά την επιστροφή στο γραφείο (εργαστήριο) είναι να επεκτείνει ο ερευνητής-χαρτογράφος, με βάση τις μονάδες βλάστησης που έχει ελέγξει στο πεδίο, τις διαθέσιμες πληροφορίες στο σύνολο της περιοχής και έτσι να σχεδιάσει το χάρτη βλάστησης απευθείας από τις αεροφωτογραφίες.

Εργασία στο εργαστήριο



- Χωρίς αμφιβολία, η αεροφωτογράφιση προσφέρει στο χαρτογράφο της βλάστησης μεγάλα πλεονεκτήματα.
- Εντούτοις, πηγές λάθους υπάρχουν και πρέπει να αναγνωρίζονται.

Εργασία στο εργαστήριο



- Αν υποθέσουμε ότι οι φωτογραφίες είναι ικανοποιητικής ποιότητας και κλίμακας, είναι σημαντικό να ελέγξουμε στο πεδίο τις παρατηρήσεις που γίνονται πάνω στις φωτογραφίες.
- Τέτοιοι έλεγχοι στο πεδίο πρέπει να γίνονται όσο το δυνατό πιο συχνά, ιδιαίτερα στην περίπτωση που η βλάστηση δεν έχει εξεταστεί με μεγάλη προσοχή πριν από τη χαρτογράφησή της.

Εργασία στο εργαστήριο



- Όπου χρησιμοποιούνται μεγάλης κλίμακας χάρτες που αναμένεται να αποκαλύψουν με λεπτομέρεια τις φυτοκοινότητες, είναι απαραίτητο να ελέγξουμε κάθε συστάδα ξεχωριστά,

διότι ακόμη και οι καλύτερες αεροφωτογραφίες δεν μπορούμε να περιμένουμε ότι θα αποκαλύψουν τα χαρακτηριστικά της ποώδους στρώσης.

Εργασία στο εργαστήριο



- Οι McCONNELL & GARVIN (1956) χαρτογράφησαν τη βλάστηση της πολιτείας της Μασαχουσέτης με βάση τις αεροφωτογραφίες κλίμακας 1:20,000.
- Αργότερα, οι πληροφορίες μεταφέρθηκαν σε τοπογραφικούς χάρτες κλίμακας 1:31,680. Εστίασαν το ενδιαφέρον τους στην έρευνα και διαχείριση της άγριας ζωής και γι' αυτό το λόγο στην πραγματική βλάστηση.

Εργασία στο εργαστήριο



- Σε δασωμένες περιοχές διέκριναν τις μονάδες βλάστησης με κάλυψη αείφυλλων βελονόφυλλων δασών μεγαλύτερη από 80% με το γράμμα “S” και τα δάση φυλλοβόλων πλατύφυλλων με το γράμμα «H», ενώ τους συνδυασμούς αυτών με το «SH» στην περίπτωση που ο πρώτος τύπος δάσους καταλάμβανε περισσότερο από 50%, «HS» αν ο τελευταίος τύπος δάσους κυριαρχούσε.

Εργασία στο εργαστήριο



- Προσδιόρισαν πέντε κλάσεις ύψους: (1) 20, (2) 40, (3) 60, (4) 80, και (5) 100 πόδια η καθεμιά. Μια έκτη κλάση στην οποία αντιπροσωπεύονταν 3 ή περισσότερες κλάσεις ύψους, περιλαμβάνει ανόμοια ύψη.
- Τέλος, τρεις κλάσεις πυκνότητας (κάλυψης κόμης) συμπλήρωσαν την ταξινόμηση του δάσους:
- (A) μέχρι 50%, (B) μέχρι 80% και (C) μέχρι 100% κάλυψη.
- Έτσι, με το «H4B» εννοούμε ότι τουλάχιστον 80% του δάσους αποτελείται από φυλλοβόλα πλατύφυλλα δέντρα, ότι έχει μέσο ύψος 60-80 πόδια και καλύπτει το 51-80% του εδάφους.

Εργασία στο εργαστήριο



Άλλα στοιχεία που διακρίθηκαν είναι:

- (1) ανοιχτή γη, που εν μέρει καλύπτεται από δάση,
- (2) συνεχής, εντατικά καλλιεργούμενη γη,
- (3) εντατικά καλλιεργημένη γη με διασκορπισμένους πετρώτοιχους, φυσικούς θαμνοφράχτες, μικρές δασωμένες περιοχές, μικρές κηλίδες εγκαταλειμμένων καλλιεργειών, υγρά εδάφη
- (4) εγκαταλειμμένοι αγροί που μετατρέπονται σε δάση,
- (5) παραγωγικά οπωροφόρα περιβόλια,
- (6) εγκαταλειμμένα περιβόλια (εξαιρετικά καλός οικότοπος για την άγρια ζωή),
- (7-11) πέντε τύποι περιοχών γλυκού νερού (λιβάδια, βάλτοι κλπ.),
- (12) παράκτιες αλατούχες περιοχές.

Εργασία στο εργαστήριο



- Οι ερευνητές κατάφεραν να προσδιορίσουν π.χ. τους διάφορους βάλτους γλυκού νερού στις α/φ, αλλά απέτυχαν να διακρίνουν τους πέντε παράκτιους αλμυρούς τύπους βλάστησης που αναγνωρίστηκαν από την Υπηρεσία που ταξινόμησε τα υγρά εδάφη.
- Οι πέντε αλμυροί παράκτιοι τύποι έπρεπε επομένως να συγχωνευθούν σε ένα τύπο. Μερικές φορές τέτοιες μονάδες μπορούν να εμπλουτιστούν με την εισαγωγή δομικών ή χλωριδικών στοιχείων ή και των δύο, αλλά αυτό μπορεί να μην είναι παντού εφικτό.

Εργασία στο εργαστήριο



Σύμφωνα με τον FOSBERG (1958) οι αεροφωτογραφίες πρέπει να χρησιμοποιούνται ώστε:

- να κάνουμε προκαταρκτικά σχέδια χαρτών βλάστησης,
- να οριοθετούμε περιοχές,
- να αποκαλύπτουμε ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στους τύπους βλάστησης.

Εργασία στο εργαστήριο



- Οι χάρτες βλάστησης λοιπόν που βασίζονται σε α/φ και ο επαρκής έλεγχος στο πεδίο αποτελούν το ασφαλέστερο και πιο στέρεο θεμέλιο των ερευνών της βλάστησης σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Ένας ερευνητής που επιθυμεί να μελετήσει τη βλάστηση μιας περιοχής θα έχει ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα αν ετοιμάσει ως πρώτο βήμα ένα λεπτομερή χάρτη βλάστησης με βάση τις υπάρχουσες α /φ.

Πίνακας 9-1. Σύνοψη των φάσεων από την προετοιμασία μέχρι την πραγματική χαρτογράφηση της βλάστησης στο πεδίο και την τελική παραγωγή του χάρτη βλάστησης.

<p>1. Προετοιμασία στο εργαστήριο α. Εποχή διενέργειας δειγματοληψίας βλάστησης β. Εποχή πραγματοποίησης της χαρτογράφησης της βλάστησης</p>		
<p>2. Εργασία πεδίου</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Διάκριση των κύριων τύπων βλάστησης (φυσιογνωμικά) ♦ Ανάλυση των επιμέρους τύπων βλάστησης (χλωριδική μέθοδος) ♦ Αρχική χαρτογράφηση των μεγάλων μονάδων βλάστησης πάνω στις α /φ με τη βοήθεια διαφανούς αδιάσταλου χαρτιού. 	<p>α) εξέταση της χλωριδικής σύνθεσης σε 5-10 δείγματα/τύπους βλάστησης. β) καταγραφή οικολογικών χαρακτηριστικών σε κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια.</p>
<p>3. Επεξεργασία των δεδομένων πεδίου στο εργαστήριο (Προετοιμασία για την πραγματική χαρτογράφηση).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Συγκέντρωση του υλικού των δειγματοληψιών βλάστησης σε πίνακες ♦ Ταξινόμηση των δειγματοληψιών βλάστησης με αριθμητικές μεθόδους (π.χ. TWINSpan) ♦ ΤΟΠΙΚΗ ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ της βλάστησης σε τύπους βλάστησης, οι οποίοι θα είναι αναγνωρίσιμοι με τη βοήθεια ομάδων διαφοριστικών ειδών. {Όχι απόδοση των τύπων βλάστησης σε ορισμένο ιεραρχικό επίπεδο } ♦ Διευθετημένος (ordered) επιμέρους φυτοκοινωνιολογικός πίνακας ♦ Κλείδα χαρτογράφησης {ομάδες διαφοριστικών ειδών ανά μονάδα βλάστησης} σύμφωνα με την οποία οι φυτοκοινωνίες, οι υποφυτοκοινωνίες και οι κοινότητες ταξινομούνται με βάση τη χλωριδική τους σύνθεση, και τότε πλέον έχουμε τις αρχικές μονάδες χαρτογράφησης (καθεμιά έχει το δικό της αριθμό). 	
<p>4. Ουσιαστικό μέρος χαρτογράφησης (Εργασία πεδίου-πραγματική)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Έλεγχος της ακρίβειας των στοιχείων της κλείδας χαρτογράφησης από όπου μπορεί να προκύψουν μικρές αναθεωρήσεις-διορθώσεις και συμπληρώσεις της κλείδας 	

<p>χαρτογράφηση σύμφωνα με την κλείδα)</p>	<p>χαρτογράφησης.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Εντοπισμός των καθορισμένων ομάδων διαφοριστικών ειδών κάθε χαρτογραφικής μονάδας βλάστησης σε σημεία του χάρτη μεγάλης κλίμακας. ♦ Οριοθέτηση (καθορισμός ορίων) των επιμερούς τύπων βλάστησης (χαρτογραφικές μονάδες). 	
<p>5. Εργαστήριο</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Χάρτης βλάστησης με μονάδες βλάστησης 'τοπικής αξίας' (τοπική κλίμακα), που στη συνέχεια θα μελετηθεί, θα αξιολογηθεί και θα αξιοποιηθεί κατάλληλα ώστε να ενταχθεί στο Εθνικό Σύστημα Συνταξινόμησης της βλάστησης σε επίπεδο Ελλάδας. 	

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



- Το ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης αρχίζει με ένα πολύ γενικό προσανατολισμό στην περιοχή (προσανατολισμός που δεν είναι εφικτός μόνο με την προετοιμασία), στη διάρκεια του οποίου μπορούν να οριοθετηθούν περισσότεροι «φυσιογνωμικοί» επιμέρους τομείς, όπως για παράδειγμα δάση, λιβάδια, θαμνώνες αείφυλλων σκληροφύλλων, φρύγανα, ερεικώνες, αγροί και χωράφια κλπ).

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Ταυτόχρονα, αναθεωρείται η χρήση της κλείδας χαρτογράφησης όπου αυτό απαιτείται και ενδεχόμενα η κλείδα διορθώνεται.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Για την ουσιαστική χαρτογράφηση μπορούν επίσης να προστεθούν βοηθητικά μέσα, τα οποία πρέπει να είναι εναρμονισμένα με την κλείδα χαρτογράφησης και πάντα να βρίσκονται κάτω από την επίβλεψη ενός έμπειρου φυτοκοινωνιολόγου.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Αεροφωτογραφίες που έχουν μεγεθυνθεί στην κλίμακα της επιθυμητής χαρτογράφησης είναι πολύτιμοι βοηθοί.

Καλύπτονται στο πεδίο με διαφανές χαρτί πάνω στο οποίο η χαρτογράφηση μπορεί να γίνει απευθείας.

Κάνοντας αυτό, και εφόσον έχουμε ασαφή όρια θα πρέπει :

- το συνεχές τμήμα να χαρτογραφηθεί ξεχωριστά και
- να γίνουν πρόσθετες δειγματοληψίες εφόσον είναι δυνατό να απεικονιστεί στην επιλεγείσα κλίμακα χαρτογράφησης.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Εάν δεν μπορεί να χαρτογραφηθεί, προτείνονται μικρές χωρικές (small-spatial) διαφοροποιήσεις της βλάστησης ως ακολούθως:

- Συνδυασμός των φυτοκοινοτήτων που διαφέρουν τόσο ως προς τη χλωριδική τους σύνθεση, όσο και ως προς το βιότοπό τους, σε επαναλαμβανόμενα συμπλέγματα βλάστησης (vegetation complexes), τα οποία θεωρούμε ως χαρτογραφικές μονάδες (π.χ. ζώνη βλάστησης γύρω από μια λίμνη), ή

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



- Συνδυασμός σταδίων διαδοχής (successional stages) του ίδιου τύπου οικοτόπου, ώστε να δημιουργηθούν μονάδες του ίδιου δυνητικού οικοτόπου βλάστησης (habitat potential) ή
- Απλοποίηση των χαρτογραφικών μονάδων παραλείποντας τις υπομονάδες (χαρτογράφηση στο επόμενο ανώτερο επίπεδο ομαδοποίησης).

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Τόσο για τους έμπειρους, και πολύ περισσότερο για τους αρχάριους, από την πρακτική εργασία της χαρτογράφησης προκύπτουν μια σειρά από προβλήματα γενικά και ειδικά που σχετίζονται με την εξεταζόμενη κάθε φορά περιοχή.

- Ενα βασικό πρόβλημα είναι ο ακριβής εντοπισμός του εκάστοτε επικεντρωμένου σημείου πάνω στο φύλλο του χάρτη, εντοπισμός που είναι στενά συνδεδεμένος με την αλλαγή, μετατόπιση του μεγέθους των επιφανειών και των αποστάσεων σύμφωνα πάντα με την κλίμακα του χάρτη.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Στους χάρτες και στις αεροφωτογραφίες συχνά υπάρχουν σταθερά σημεία όπως δρόμοι, όρια κτημάτων καθώς και άλλα σύνορα «νομής» (περιουσίας, ιδιοκτησίας), που αποτελούν αξιόλογες κατευθυντήριες γραμμές. Μερικές φορές βοηθάει μόνο η καταμέτρηση με όργανα ή και μόνο με βήματα σε συγκεκριμένες και γνωστές επιφάνειες.

Γι' αυτό το σκοπό συνιστάται προηγουμένως ο καθορισμός των κανονικών βημάτων σε μια γνωστή επιφάνειας έκταση. Παρόλα αυτά, τα υποκειμενικά λάθη σπάνια μπορούν να αποφευχθούν ολοκληρωτικά.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Δεύτερο πρόβλημα είναι ο εντοπισμός των καθορισμένων στο εργαστήριο ομάδων διαφοριστικών ειδών κάθε συνταξινομικής μονάδας (χαρτογραφικής μονάδας) σε κάθε σημείο.

Ακόμη κι όταν η προεργασία είναι πολύ καλή, οι μονάδες χαρτογράφησης που περιέχονται στην κλείδα δεν είναι παντού εύκολα ή πλήρως αναγνωρίσιμες. Μικρότερες παραλλαγές με μεταβατικά είδη μπαίνουν συνήθως εύκολα σε μια σειρά.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Αν όμως εμφανιστούν περισσότερο διαφοροποιημένες ομάδες ειδών ή ακόμη και άγνωστα είδη από τις επιμέρους γνωστές συνταξινομικές μονάδες, πρέπει καταρχήν να γίνουν νέες δειγματοληψίες τις οποίες θα πρέπει να αντιστοιχήσουμε (συγκρίνουμε) με την κλείδα της χαρτογράφησης. Κάθε χαρτογράφηση είναι λοιπόν ο καλύτερος έλεγχος για την παρεχόμενη φυτοκοινωνιολογική εργασία.

Η χαρτογράφηση, ο έλεγχος και η διόρθωση ή η συμπλήρωση είναι αλληλοεπηρεαζόμενα στάδια εργασίας.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Επόμενο πρόβλημα είναι η οριοθέτηση των μονάδων χαρτογράφησης της βλάστησης.

Υπάρχουν στενότερες και πλατύτερες ζώνες μετάβασης από τον ένα συνταξινομικό τύπο βλάστησης στον άλλο, στους οποίους οι διαχωριστικές γραμμές αντιπροσωπεύουν μόνο ένα μέσο απεικόνισης και έχουν χαραχτεί με ορισμένο βαθμό υποκειμενικότητας.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Όταν υπάρχουν μικρά συμπλέγματα από περισσότερες συνταξινομικές μονάδες βλάστησης (vegetation complexes), πρέπει να αποφασίσουμε αν θα χαρτογραφηθούν αυτόνομα (ξεχωριστά), αν θα οριοθετηθούν ως σύμπλεγμα ή αν θα παραμείνουν αταξινόμητα.

Χάρτες που είναι γεμάτοι με μικρότερες στιγμές δυσκολεύουν πολύ το 'διάβασμά' τους. Οι κανονικές στιγμές για αμιγείς συνταξινομικές μονάδες βλάστησης εξηγούνται καλύτερα με κείμενο.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Τις στιγμές που αντιπροσωπεύουν μικτές μονάδες βλάστησης και καλύπτουν μεγαλύτερες επιφάνειες, μπορούμε να συνοψίσουμε με αντίστοιχη μικτή κωδικοποίηση.

Οι οριοθετημένες επιφάνειες σε ένα χάρτη θα πρέπει γενικά να έχουν διάμετρο τουλάχιστον 5mm, ενώ οι επιμήκεις δομημένες επιφάνειες θα πρέπει να έχουν εύρος τουλάχιστον 2-3mm (Zonnenveld et al. 1979).

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Με την ολοκλήρωση της εργασίας υπαίθρου προκύπτουν διάφορα μεμονωμένα αποτελέσματα, τα οποία θα πρέπει να μελετηθούν, να αξιολογηθούν και να αξιοποιηθούν κατάλληλα στο εργαστήριο.

Ουσιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



Η προτεινόμενη μεθοδολογία έχει ήδη εφαρμοστεί σε πολλά συμπλέγματα βλάστησης. Αποτελεί βασική αρχή ακόμα και για τους περίπλοκους τύπους βλάστησης.

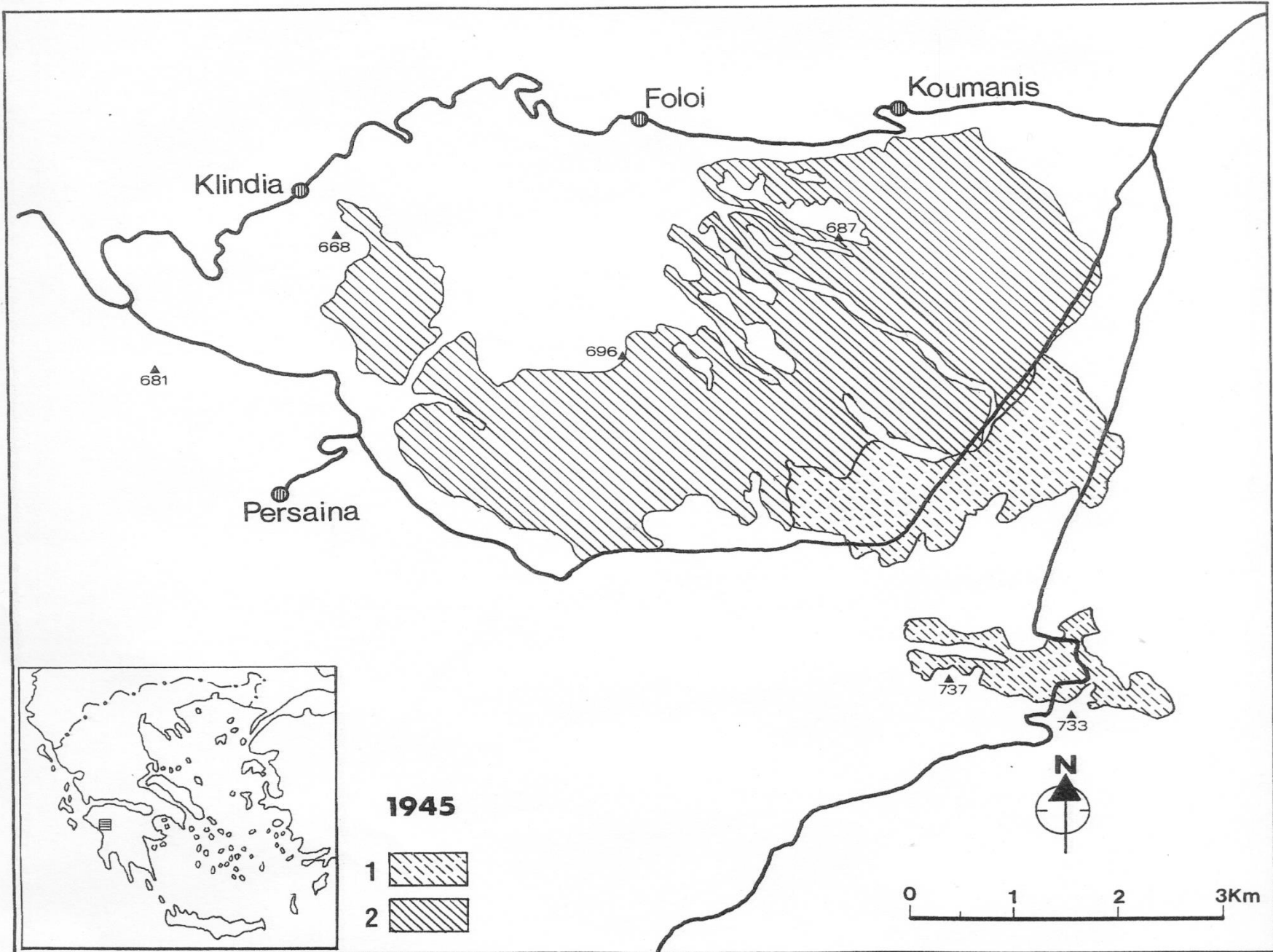
Αυτό δεν αποκλείει τη χρήση και δεν αναιρεί τη σημασία ποικίλων άλλων μεθόδων χαρτογράφησης για συγκεκριμένους τύπους βλάστησης.

Έτσι σε περιοχές με ρέοντα ύδατα, οριοθετούνται καλύτερα ολόκληρα τμήματα ποταμών.

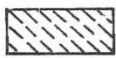
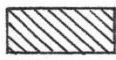
Ουβιαστικό μέρος της χαρτογράφησης



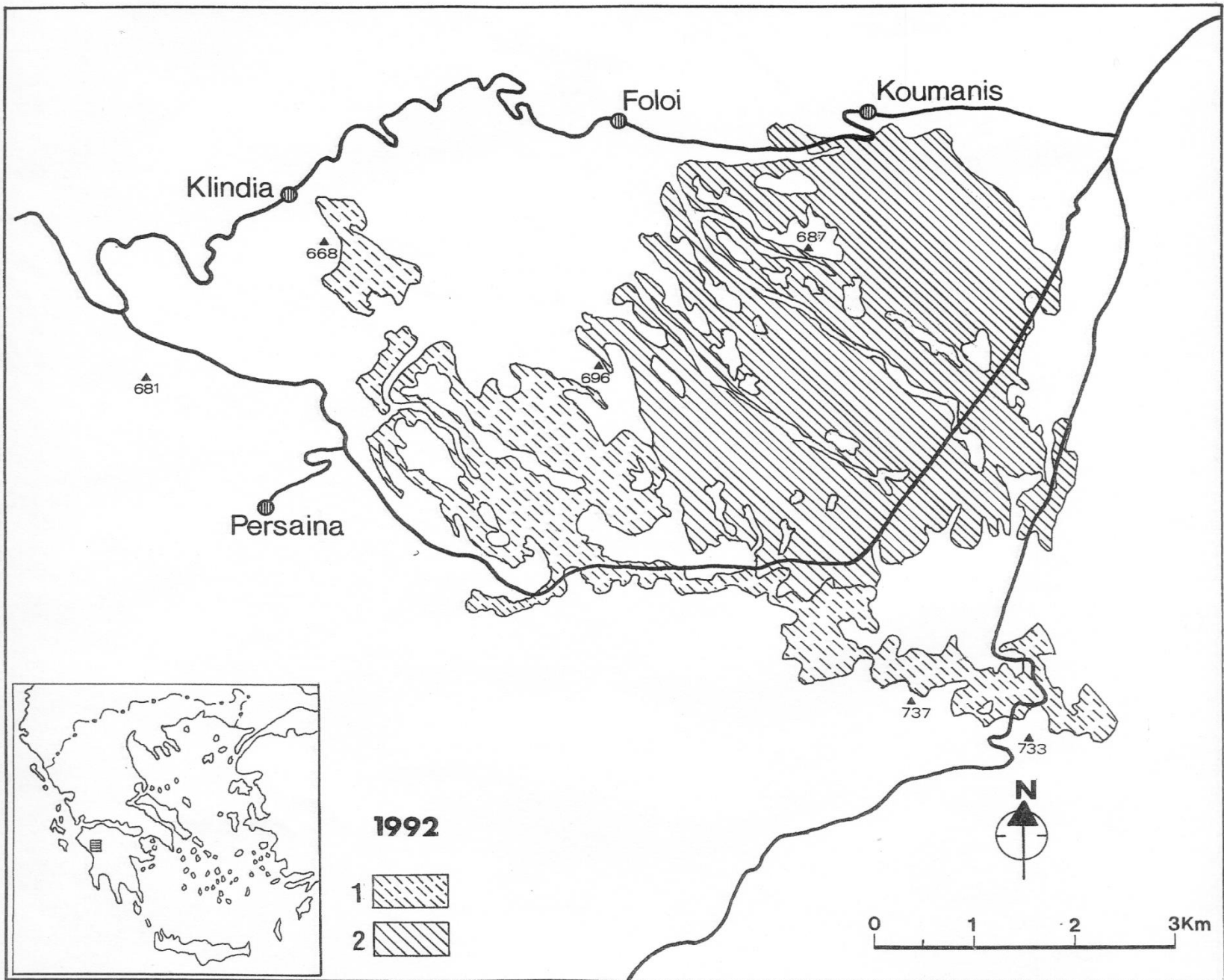
Δεν υπάρχει στενότερη σχέση αντιστοίχισης (αναλογίας) μεταξύ ενός τόπου (site) και της βλάστησής του, από εκείνη που προκύπτει από μια λεπτομερή χαρτογράφηση της βλάστησης.



1945

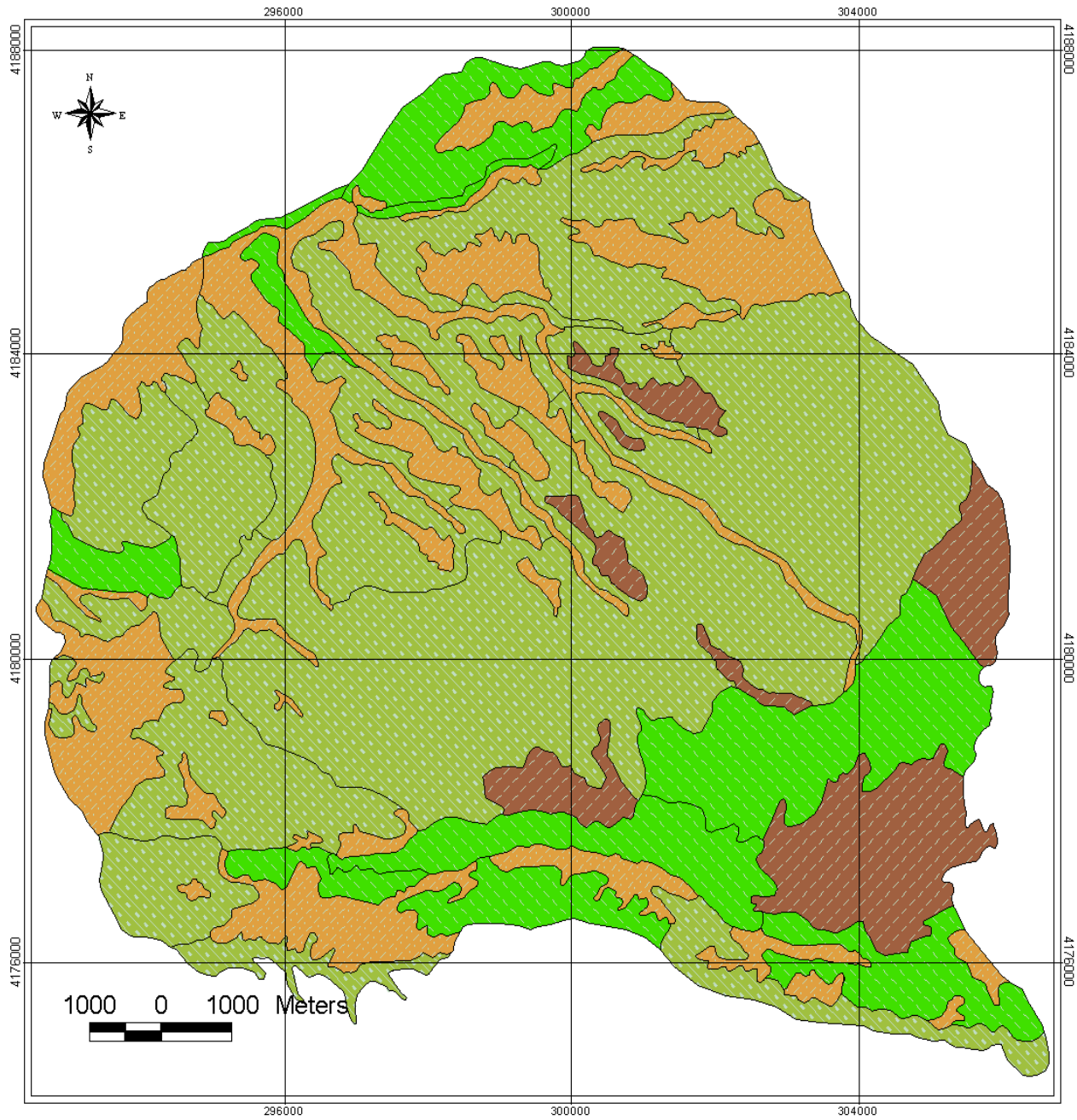
- 1 
- 2 

0 1 2 3Km





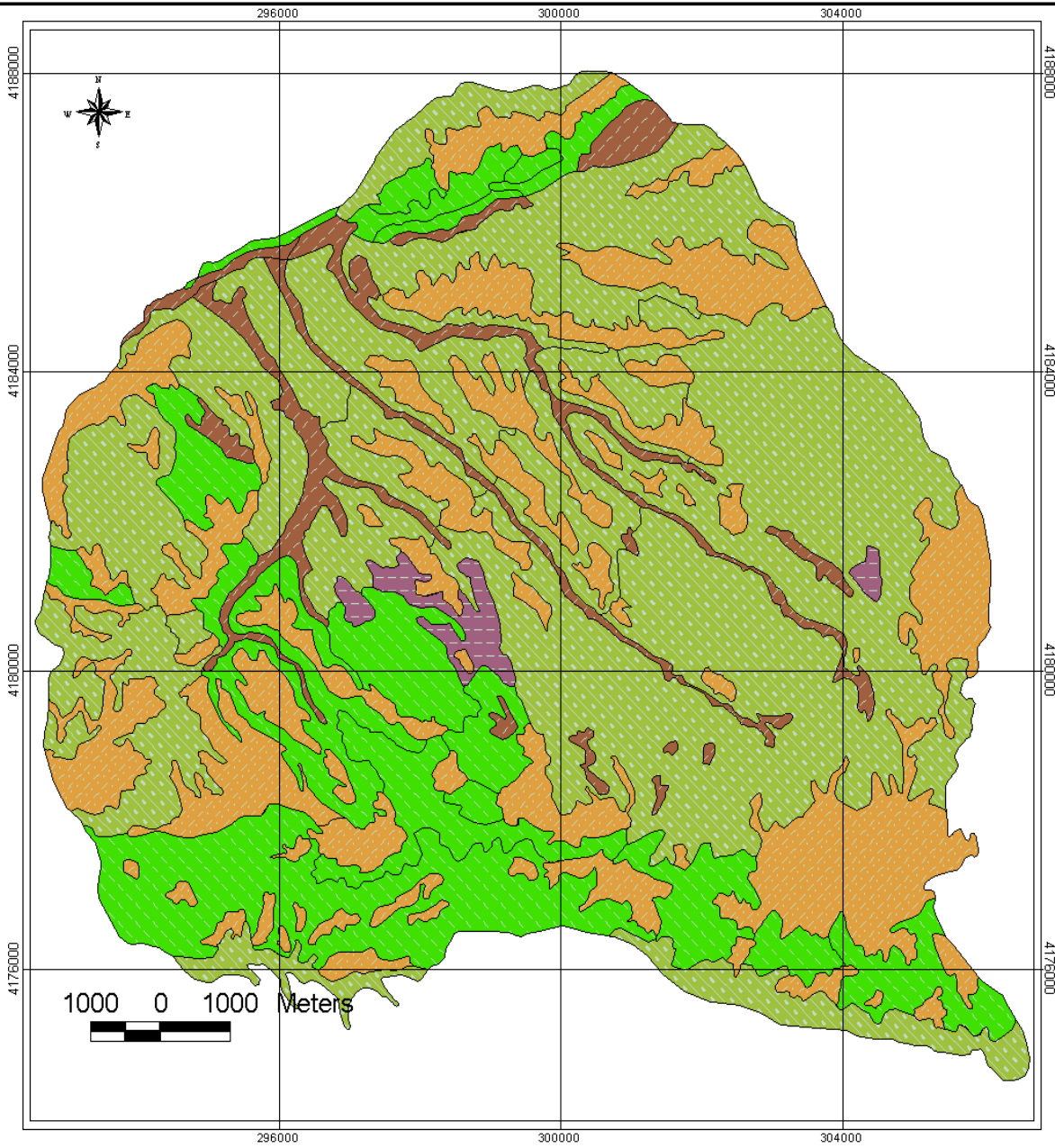
Τύπος βλάστησης	Εμβαδόν επιφάνειας σε ha (1945)	Εμβαδόν επιφάνειας σε ha (1992)
Δάσος <i>Quercus frainetto</i> (κλειστό)	1642.6	1395.3
Δάσος <i>Quercus frainetto</i> (ανοικτό)	442.1	655.0
Συνολική επιφάνεια δάσους <i>Quercus frainetto</i>	2084.7	2050.3
Καλλιέργειες	1142.0	1389.4
Εγκαταλελειμμένοι αγροί	449.3	306.9



1945






LEGEND

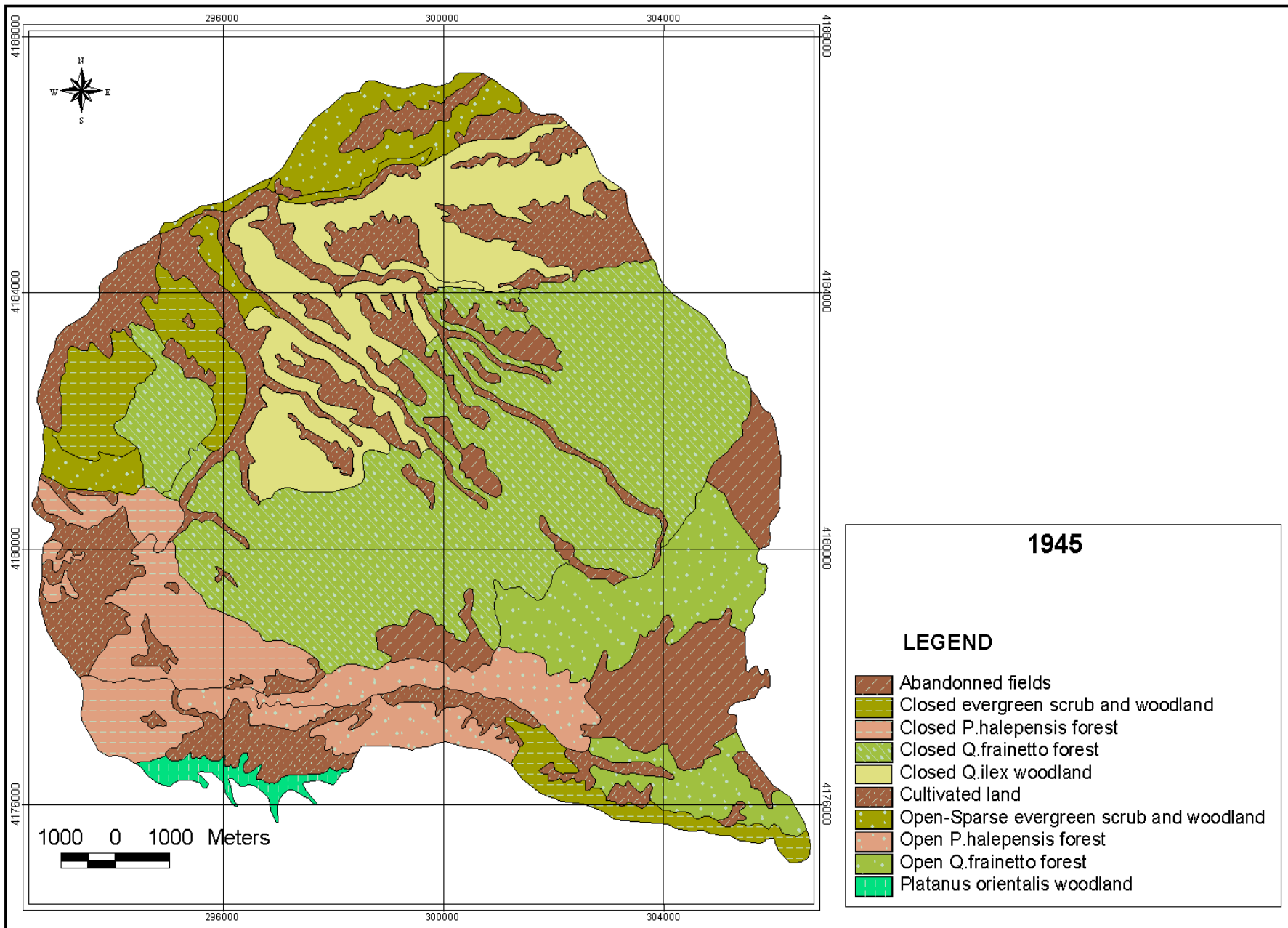
- Closed forest
- Cultivated land
- Abandoned fields
- Open forest

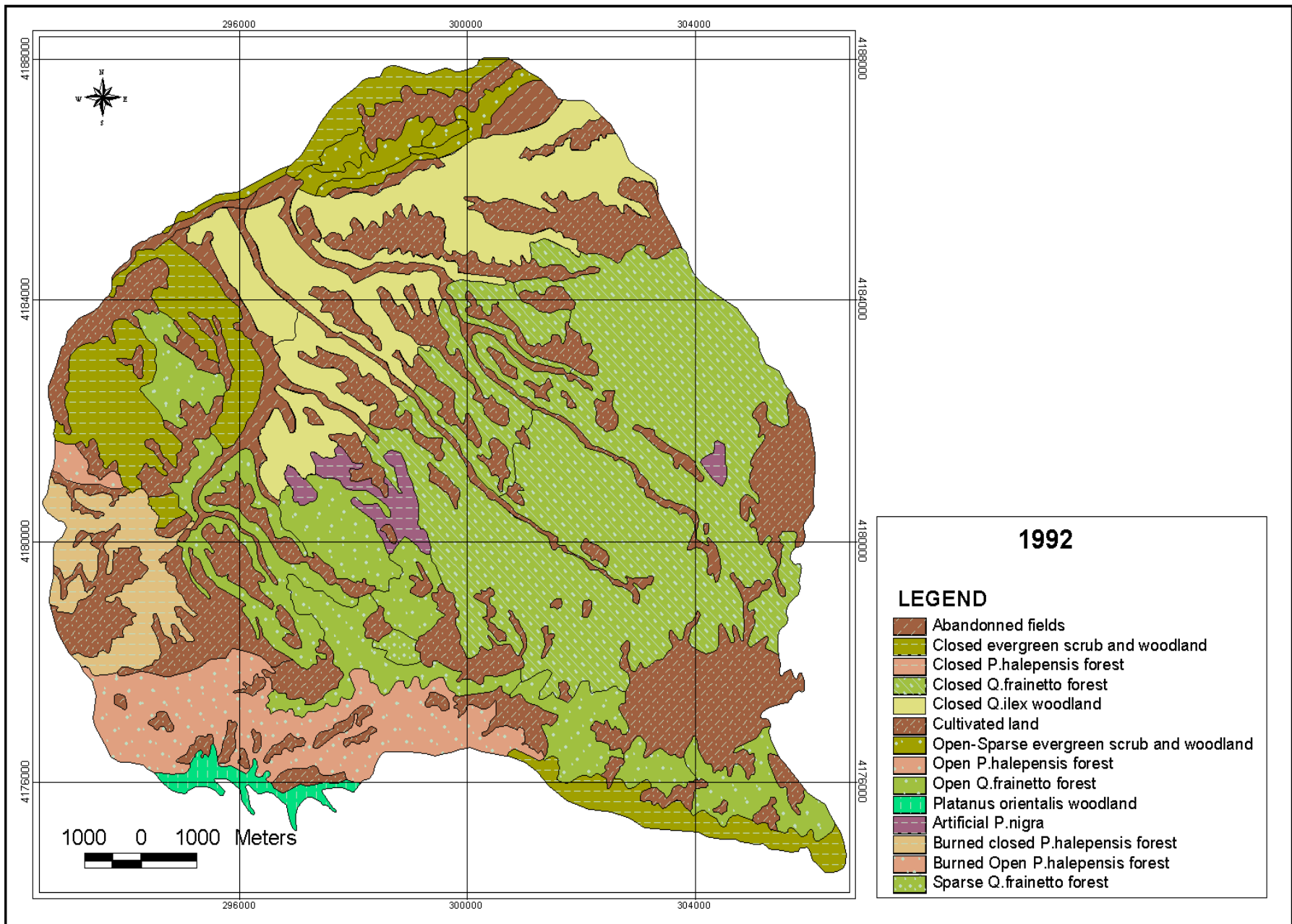


1992

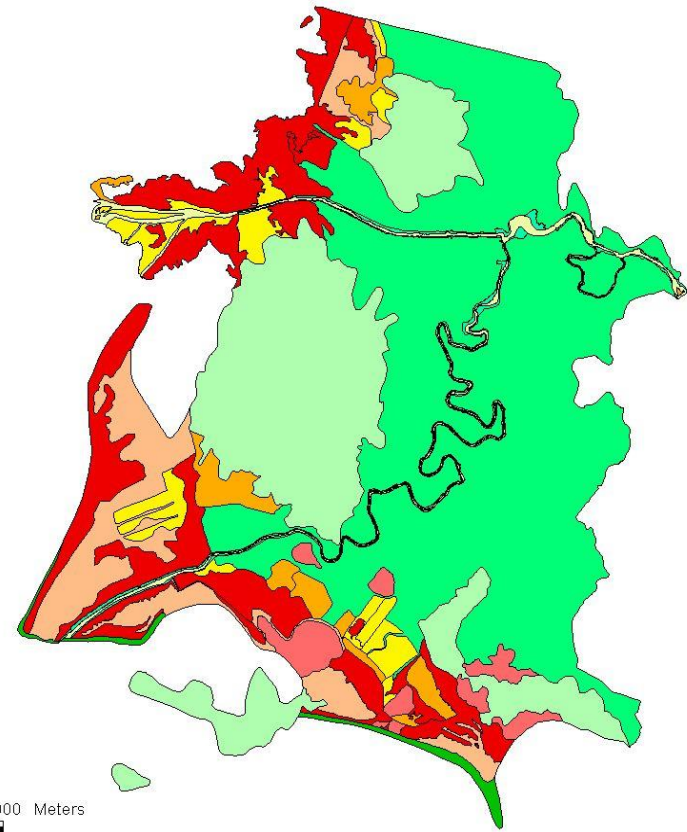
LEGEND

-  Closed forest
-  Cultivated land
-  Abandoned fields
-  Open forest
-  *Pinus nigra* afforestation













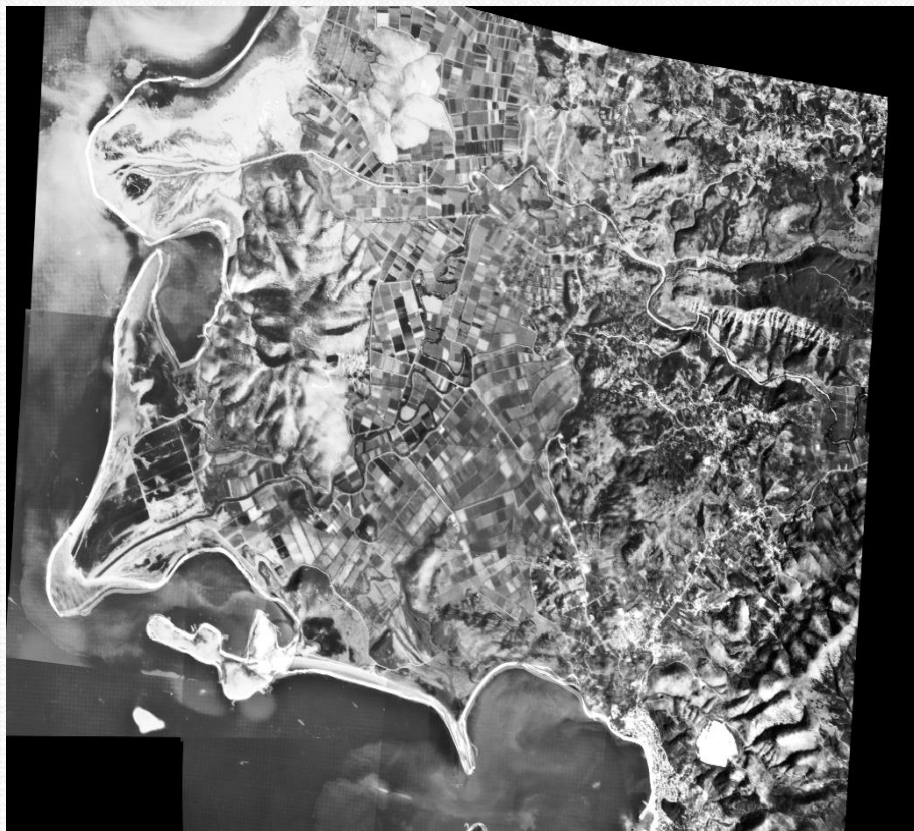
Χάρτης χρήσεων - κάλυψης γης - 1980



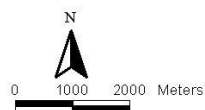
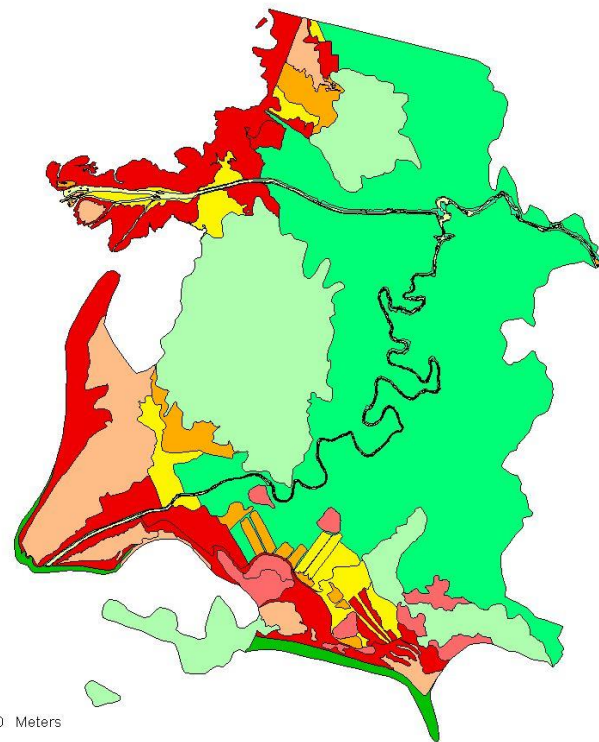
Υπόμνημα

Κατηγορίες κάλυψης γης - 1980

	Καλαμίνες		Αλίπεδα		Παραποτιðmia βλάþiþiþi		Μαþkiá		Ποιðmi
	Καλλιέργειες		Δάþi armuþikiwón		Λιμνοþάλαþþa		Παραþiá		Φýργana

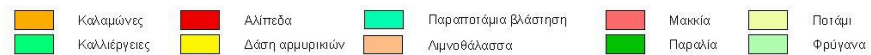


Χάρτης χρήσεων - κάλυψης γης - 1995



Υπόμνημα

Κατηγορίες κάλυψης γης - 1995



PHYTOSOCIOLOGICAL MAP

OF GREECE

