

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

“Γεωγραφικός Χάρτης”

Παρουσίαση
Γιώργος Σεκκές
Οκτώβρης 1, 2019

ΑΦΟΡΜΗΣΗ

- Ρωτώ την τάξη, εάν μπορούν από το σημείο που βρίσκονται τώρα, να δουν κάποιες άλλες Ευρωπαϊκές πόλεις, ή άλλες κυπριακές πόλεις !
- Η απάντηση είναι βεβαίως όχι.

Αλλά βγάζοντας έναν χάρτη, τον ανοίγω πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια, ρωτώ ξανά την τάξη εάν τώρα μπορούν να δουν τις πόλεις αυτές.

ΑΦΟΡΜΗΣΗ II

- Ρωτώ την τάξη, εάν μπορούν να μου εξηγήσουν τη διαφορά μεταξύ των δυο χαρτών / εικόνων που ακολουθούν.
- Δείχνω τους χάρτες στην οθόνη της τάξης, και μέσα από συζήτηση ακούω τις απαντήσεις των μαθητών / τριων.

ΑΦΟΡΜΗΣΗ ΙΙ – ΠΟΙΑ Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΔΥΟ ΧΑΡΤΩΝ

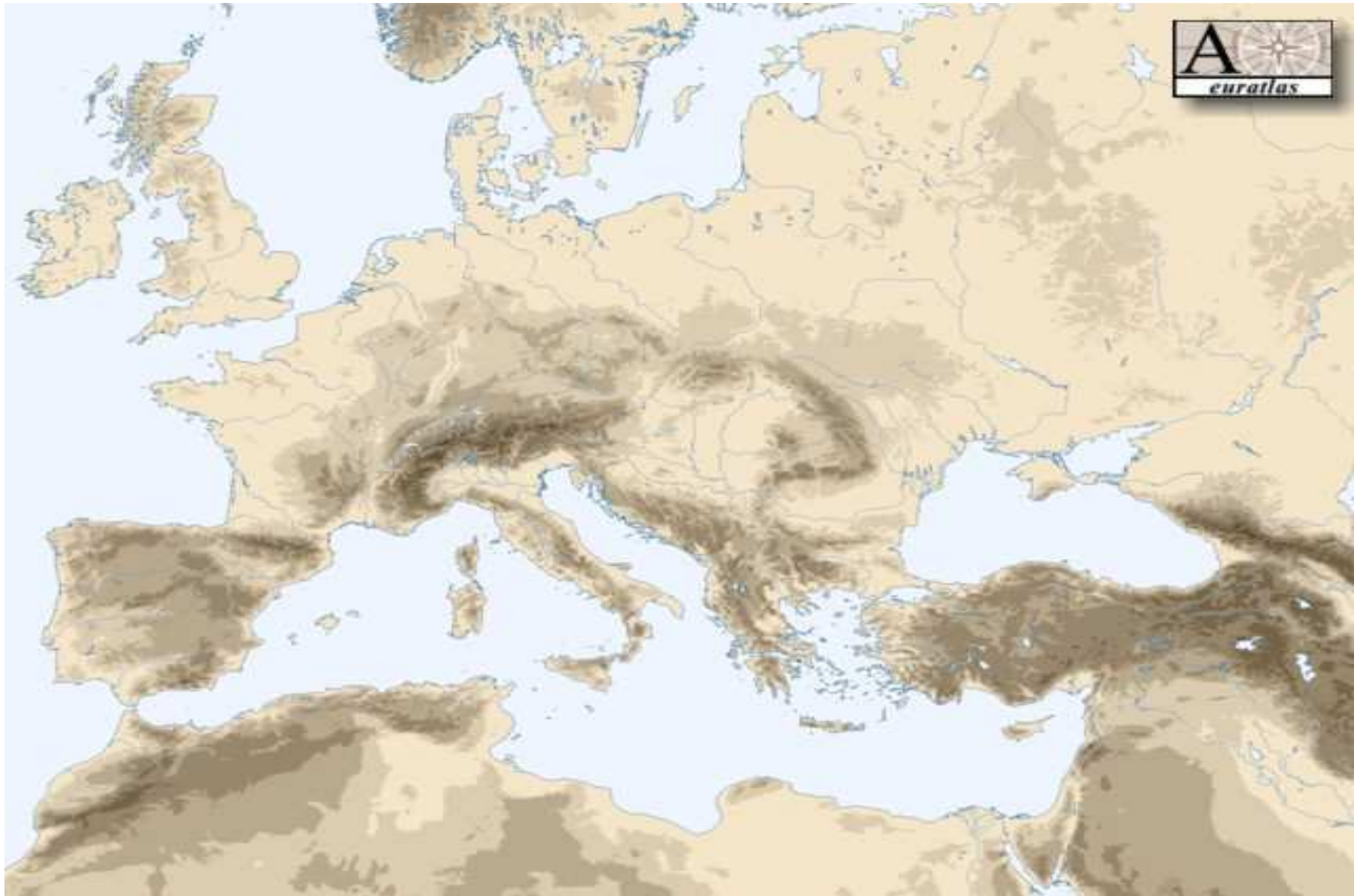
ΧΑΡΤΗΣ 1



ΧΑΡΤΗΣ 2



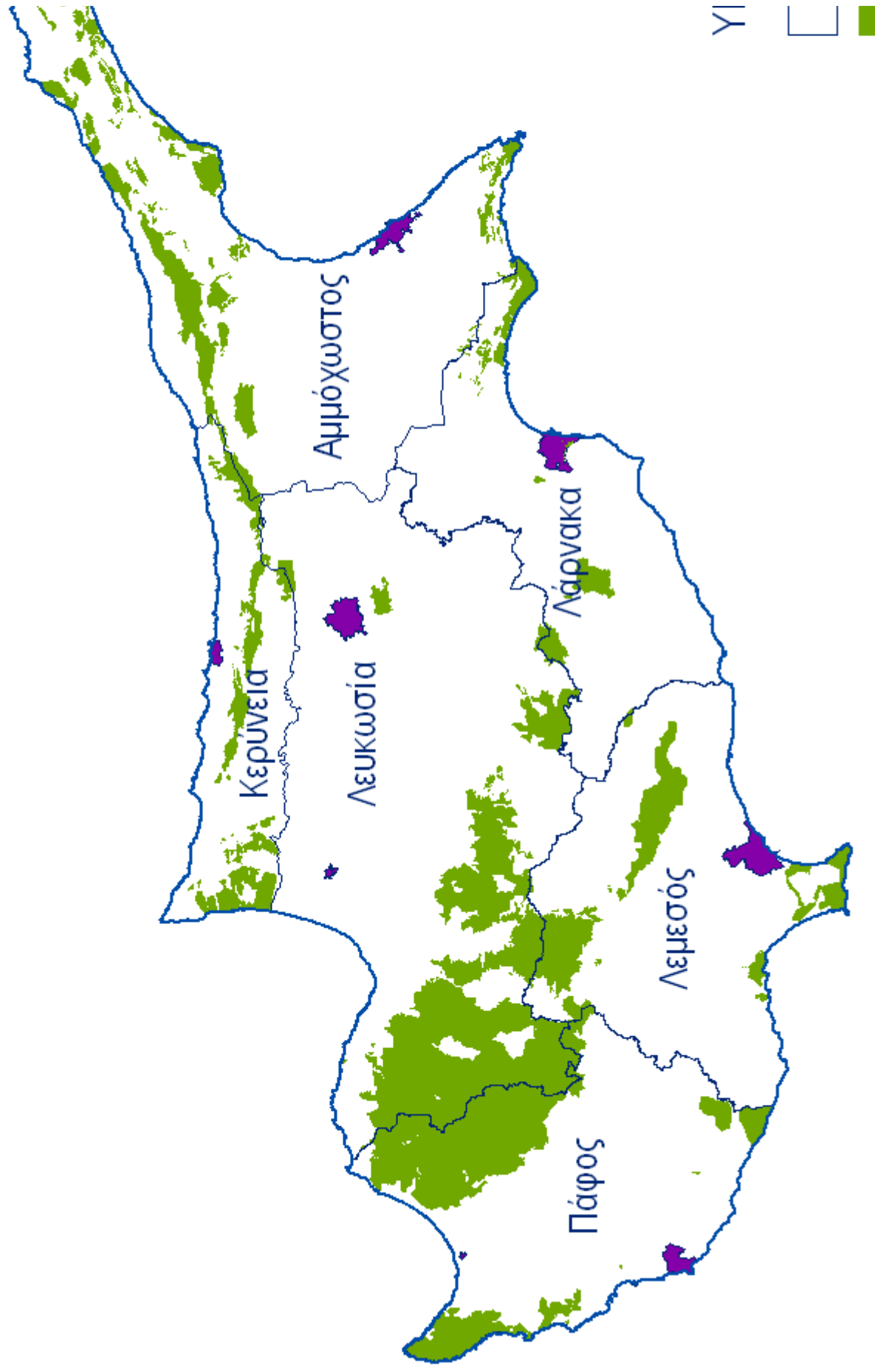
Θεματικός Χάρτης



Δορυφορικός Χάρτης



ΚΥΠΡΙΑΚΕΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ



ΧΑΡΤΕΣ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Χάρτες είναι ένα μέρος της Χαρτογραφίας, η τέχνη και η επιστήμη για την δημιουργία των χαρτών.
- Κάνοντας χάρτες, είναι σαν μια πανοραμική θέα, είναι σαν τα πούλια που βλέπουν ένα τμήμα της γης από ψηλά.
- Χάρτες, είναι μοντέλα που εκπροσωπούν διάφορα στοιχεία από τον πραγματικό κόσμο πάνω σε ένα κομμάτι χαρτί.

ΧΑΡΤΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΣ

- Είναι βασικά, η μετατροπή του πραγματικού κόσμου πάνω σε ένα επίπεδο χαρτί.
- Ένα λειτουργικό ορισμό του χάρτη μπορεί να οριστεί ως: “ένα μοντέλο που εκπροσωπεί την ανάλυση και την αποθήκευση των στοιχείων του πραγματικού κόσμου, πάνω σε ένα κομμάτι χαρτί”.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΧΑΡΤΗ

- Μας δίνουν πληροφόρηση για τον κόσμο.
- Μας βοηθούν στις συγκριτικές μελέτες.
- Καλλιεργούν ή συμβολίζουν βασικές έννοιες: π.χ. κλίμα, τη βλάστηση, τα τοπία, κτλ.
- Καλλιεργούν δεξιότητες όπως η μέτρηση αποστάσεων, προσανατολισμό, χάραξη μιας διαδρομής, για εντοπισμό ακριβούς γεωγραφικής θέσης, κτλ.
- Οι χάρτες είναι απαραίτητοι στην καθημερινή μας ζωή. Έτσι έχουμε: χάρτες για τον καιρό, χάρτες για πίστες του σκι, τουριστικούς χάρτες, χάρτες για ορειβασία, οδικούς χάρτες, ακαδημαϊκούς χάρτες κτλ.

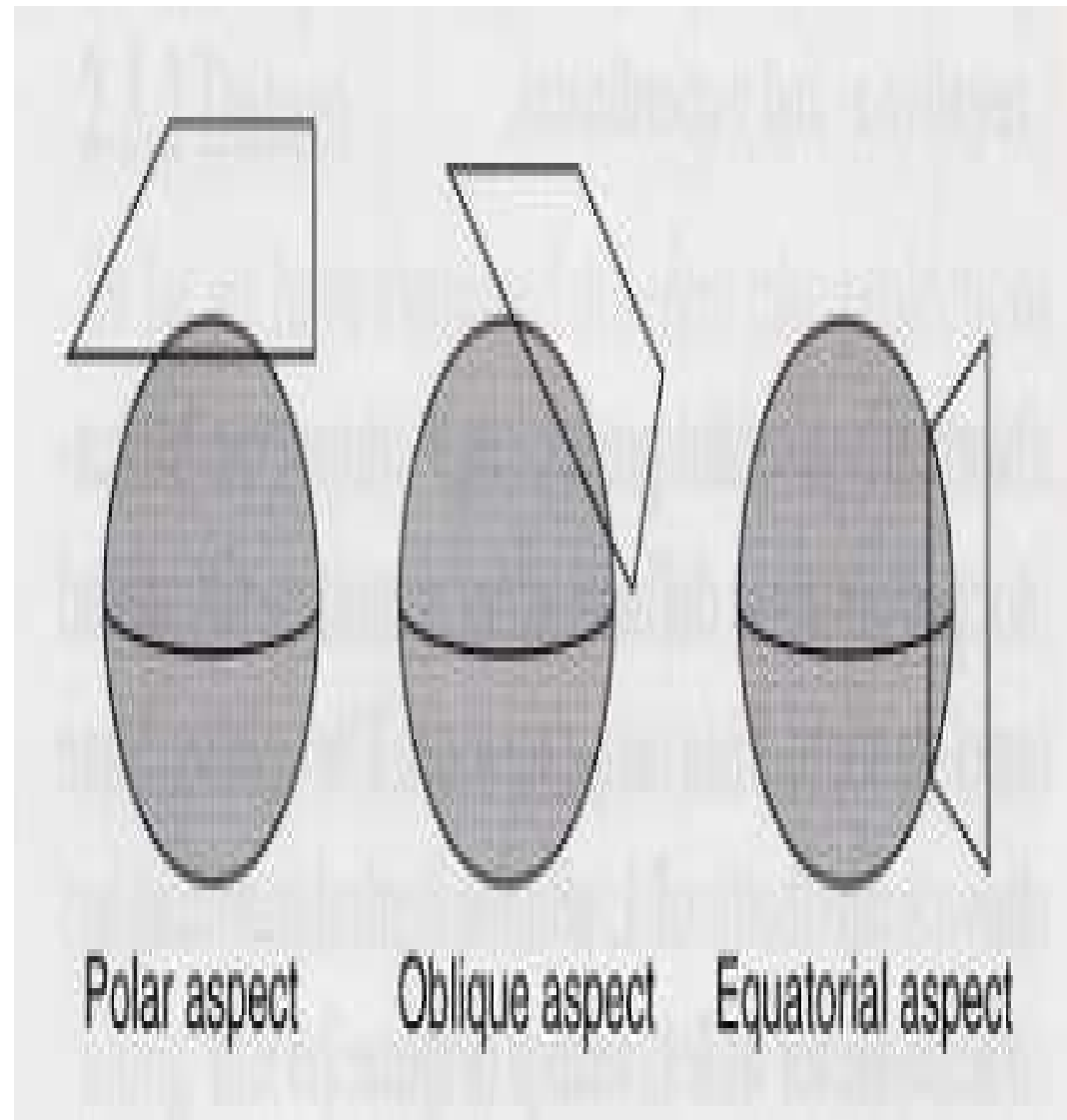
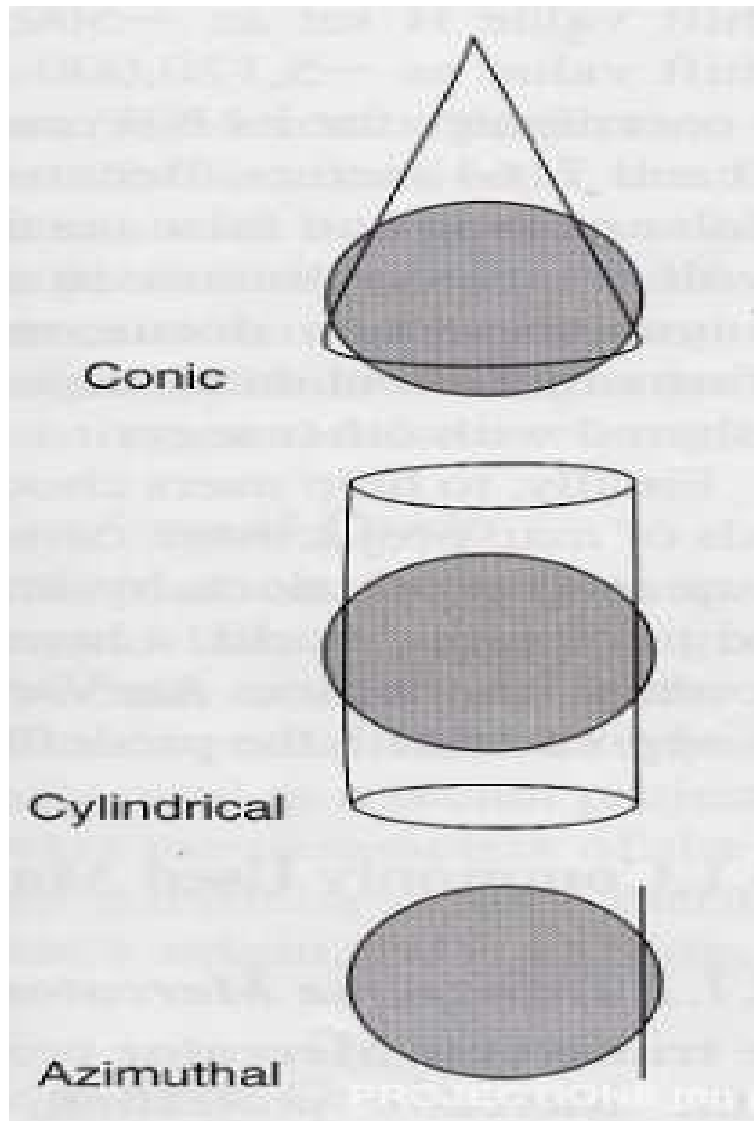
ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

- Η μετατροπή ή ο μετασχηματισμός της σφαιρικής / ελλειψοειδούς γης, σε ένα σύστημα συντεταγμένων, αναφέρεται ως “η προβολή του χάρτη.”
- Καλά να σας πω εδώ ότι, η μετατροπή από την επιφάνεια της γης σε μια επίπεδη επιφάνεια περιλαμβάνει πάντα παραμόρφωση και έτσι, καμιά προβολή ενός χάρτη δεν είναι τελεία.

ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

- Η επιλογή μιας προβολής στηρίζεται στις ιδιότητες που ο χαρτογράφος θέλει να δώσει στο χάρτη, την κλίμακα του χάρτη και την έκταση της επιφάνειας που θα καλύψει ο χάρτης.
- Κάθε προβολή ενός χάρτη διατηρεί ορισμένες χωρικές ιδιότητες, ενώ θυσιάζει άλλες ιδιότητες. Μια και η σφαίρα είναι τρισδιάστατη δεν είναι δυνατό να μεταφερθεί πάνω σε ένα επίπεδο χαρτί με δυο διαστάσεις χωρίς παραμόρφωση.
- Γι'αυτό το λόγο υπάρχουν διαφορετικές κατηγορίες προβολών με βάση των ιδιοτήτων τους. Αυτές είναι:

Κατηγορίες Προβολών



Κάθε κατηγορία προβολής, αντιπροσωπεύει και μια συγκεκριμένη κατασκευή κάποιου χάρτη. Παράδειγμα της Κυλινδρικής προβολής είναι η “Μερκατορικη προβολή χάρτη.” Η προβολή αυτή προτείνεται για χάρτες πλοήγησης μια και οι κατευθύνσεις χαράσσονται ως ευθείες γραμμές.

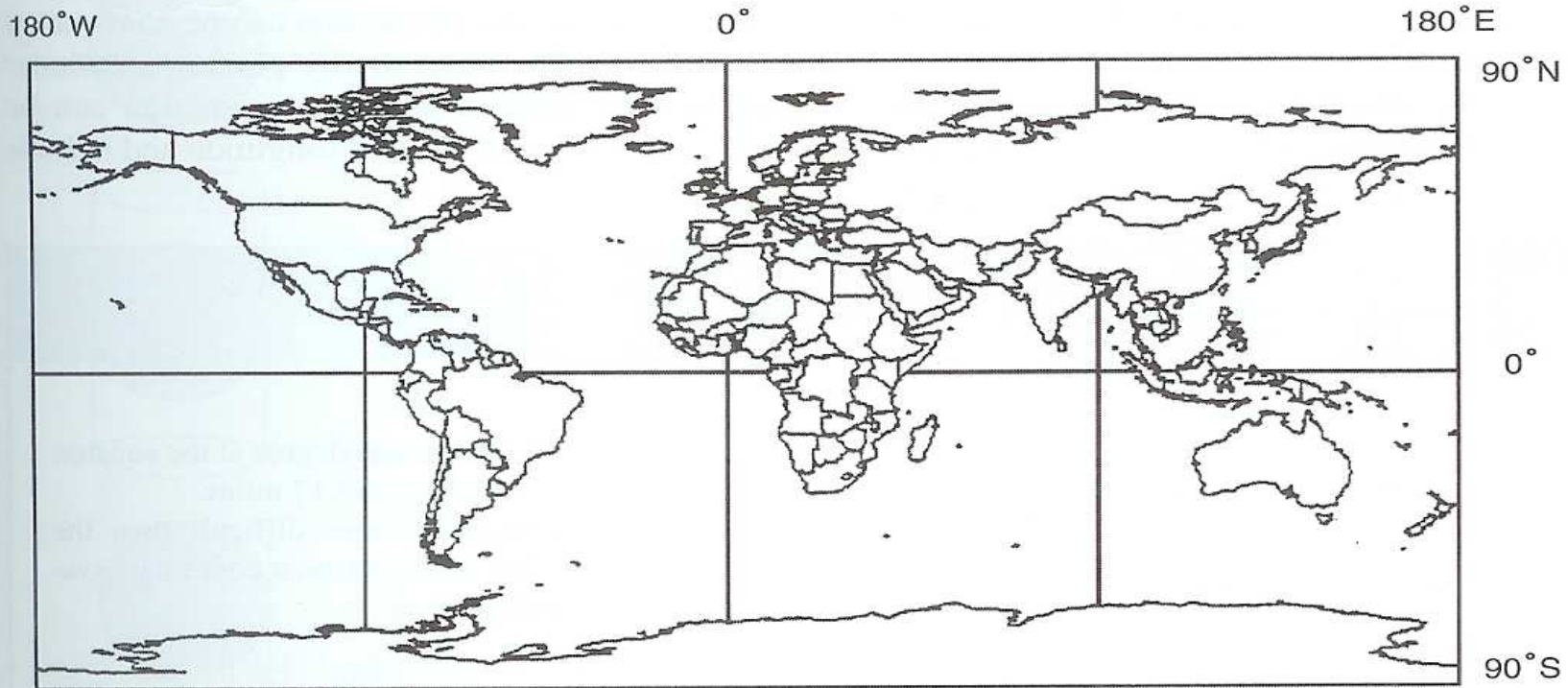


Figure 2.2
The geographic grid.



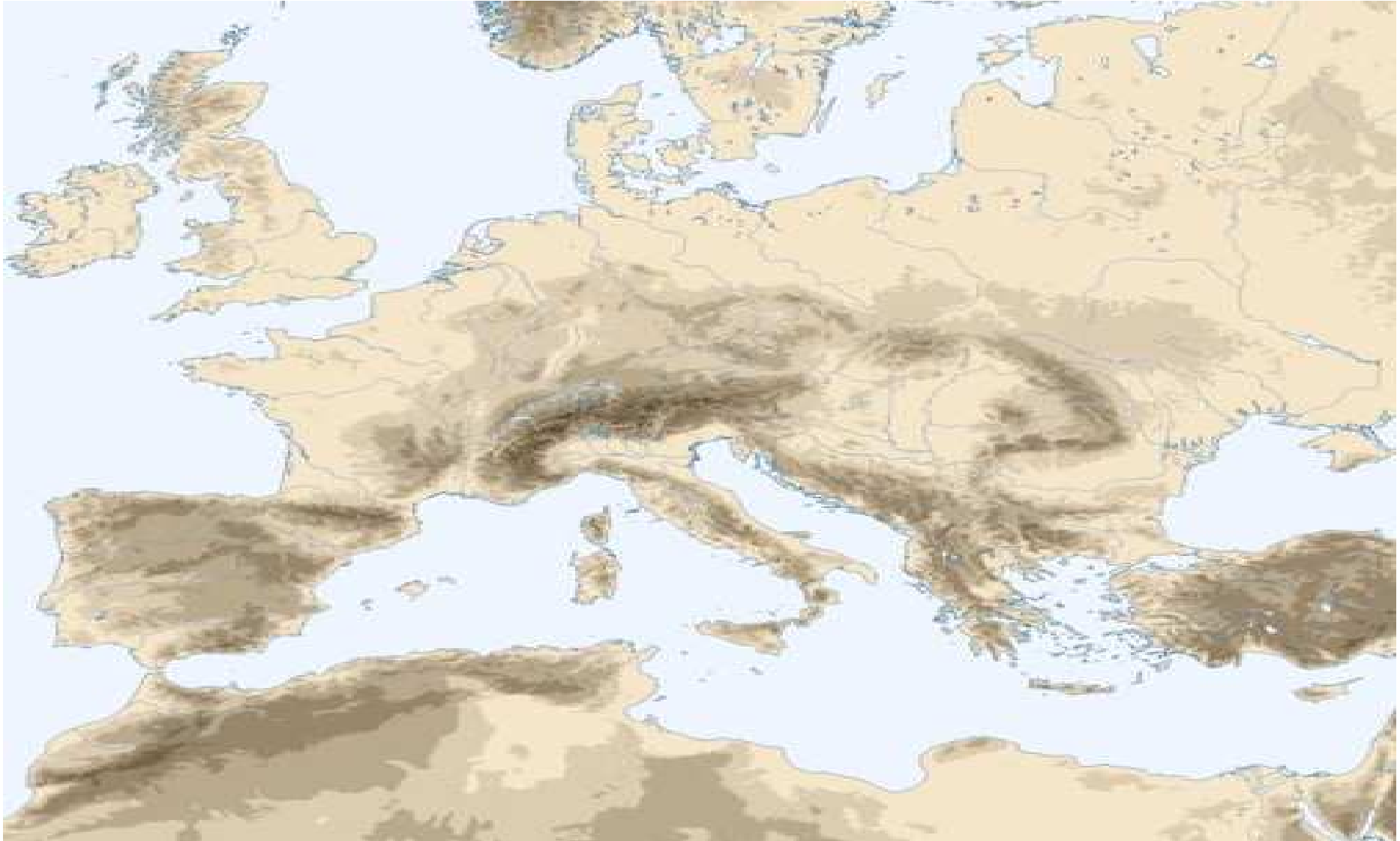
Robinson Projection
 Centre: Meridian 0°00'

Πόλεις
 Ποταμοί
 Θαλάσσιο Νερό
 Ίσπερα

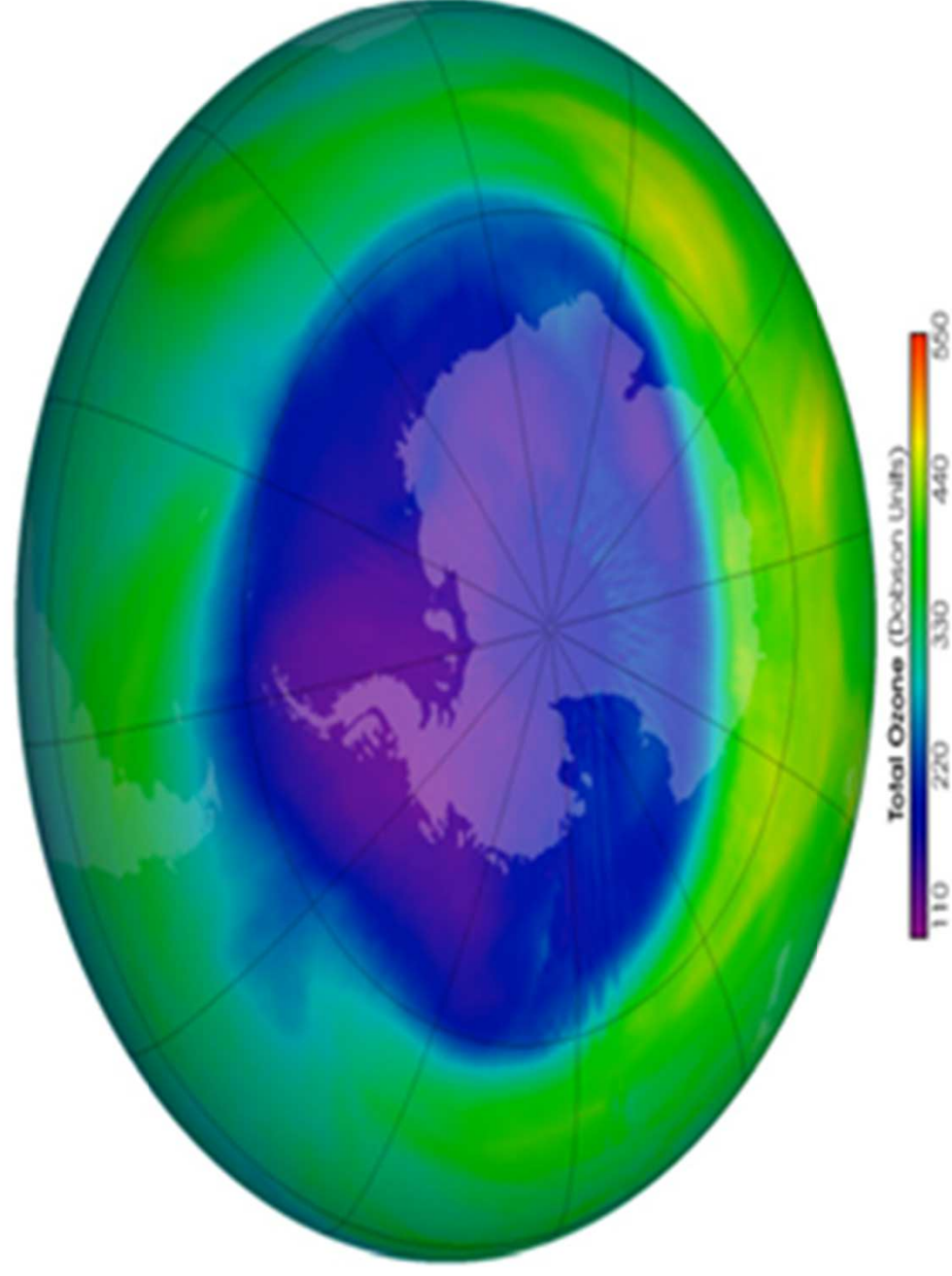
ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΧΑΡΤΗΣ

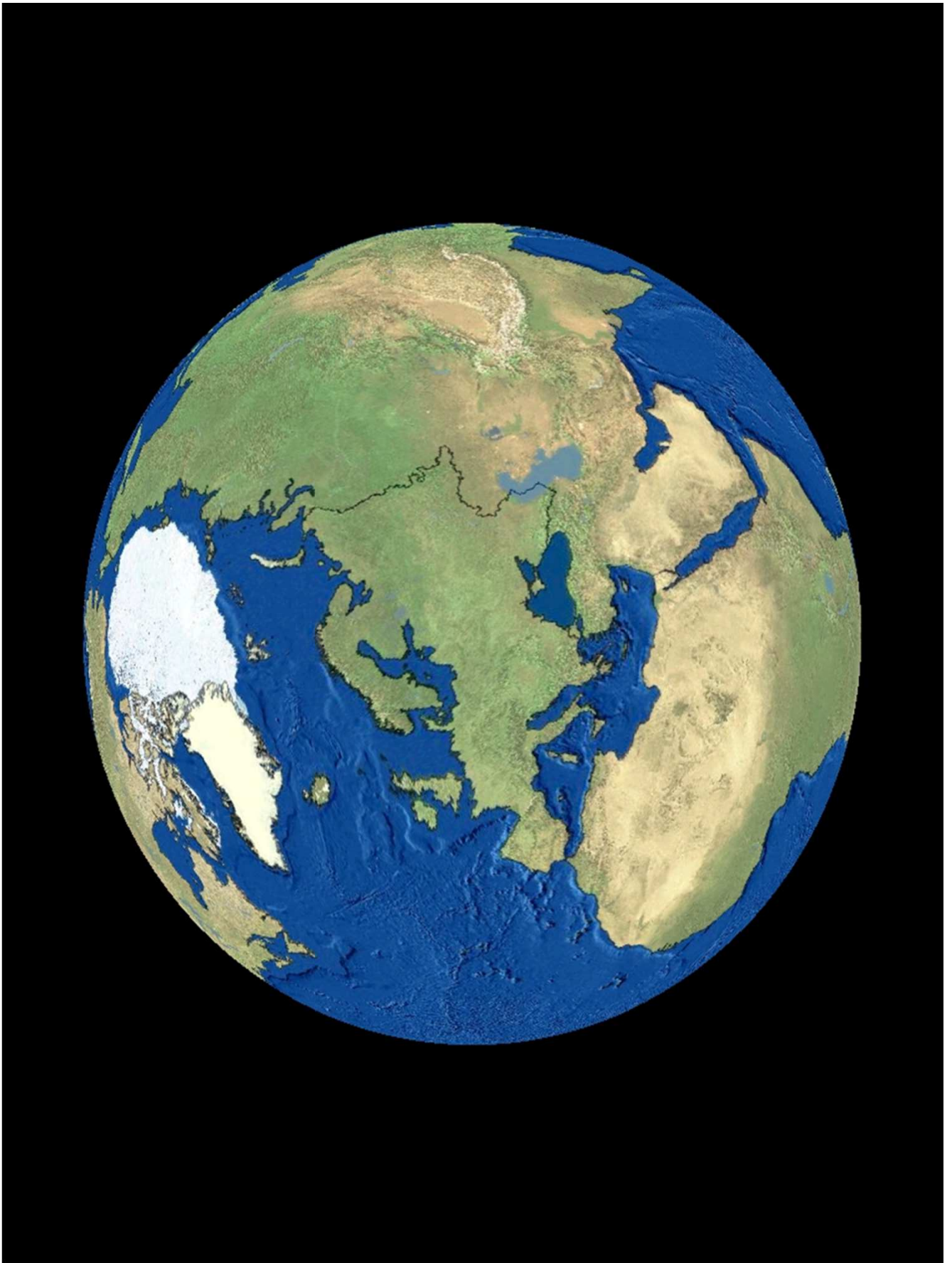


Η “Κωνική” είναι προβολή ιδανική για να απεικονίζουν περιοχές μεταξύ του 30^{ου} και 60^{ου} παραλλήλου.



Αξιμότητα προβολή. π.χ: Η Πολική προβολή χάρτη



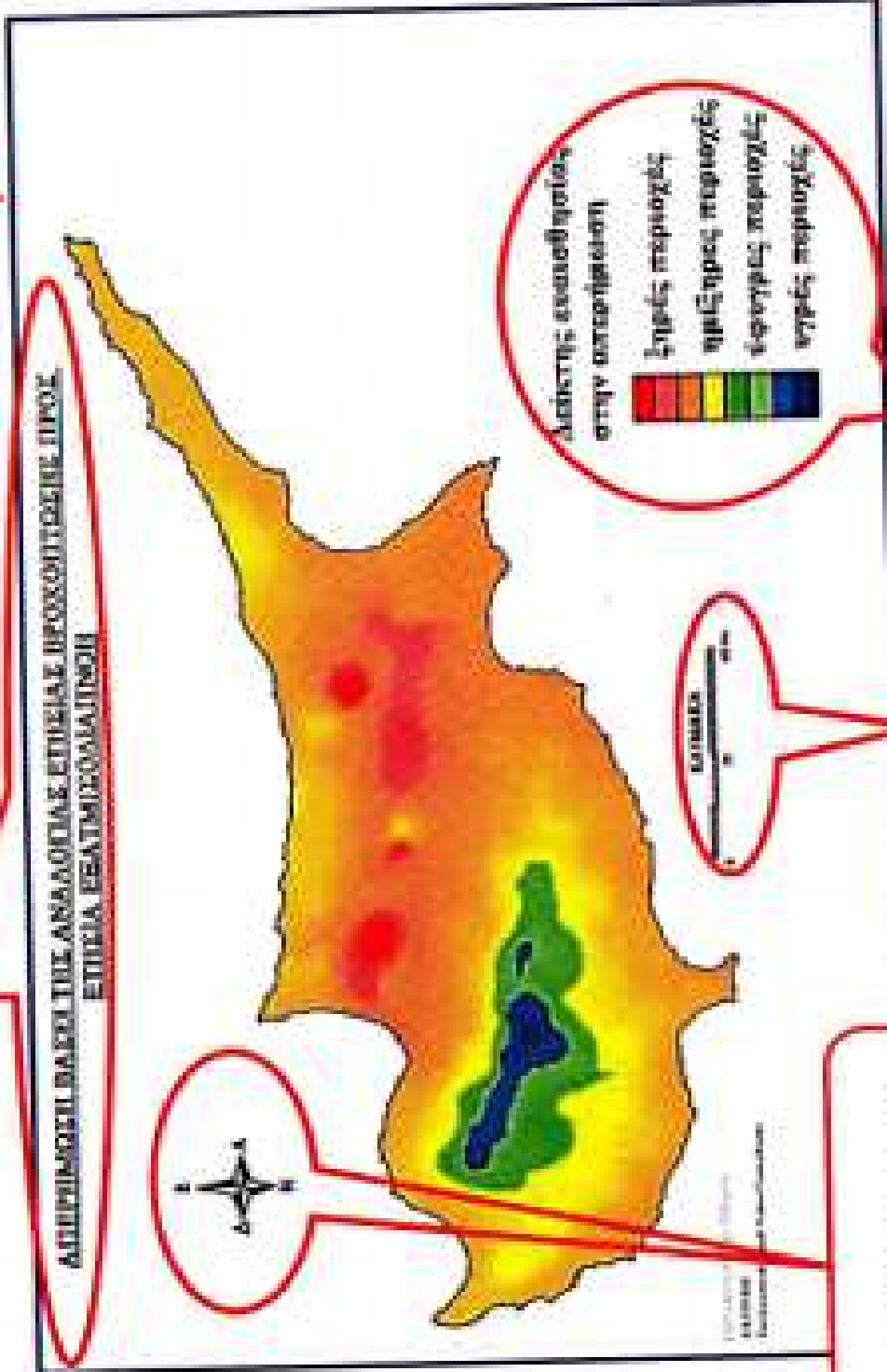


Στοιχεία της Χαρτογραφικής Επιστήμης:

- Για την παράγωγή ενός καλού χάρτη, έτσι ώστε ο αναγνώστης να το καταλαβαίνει, ένας χαρτογράφος, **όχι απαραίτητα**, μπορεί να περιλαμβάνει τα οχτώ τυπικά στοιχεία της χαρτογραφικής επιστήμης. Αυτά τα χαρτογραφικά στοιχεία είναι:
 1. Τίτλος.
 2. Υπόμνημα.
 3. Πιστωτικές Πληροφορίες: Όνομα χαρτογράφου, πόσο πρόσφατα είναι τα δεδομένα.
 4. Συμβολισμός, Ονόματα: ποτάμια, τις πόλεις, τα σχολεία και τα λοιπά.
 5. Πυξίδα ή Προσανατολισμός
 6. Περιθώριο
 7. Κλίμακα
 8. Συντεταγμένες: Γραμμές του γεωγραφικού πλάτους και γεωγραφικού μήκους.

Π. _____

Τ. _____



Υ. _____

Κ. _____

Π.
 ή Γ.
 Σ.

ΚΛΙΜΑΚΑ:

- Κλίμακα χάρτη: είναι η σχέση μεταξύ του πραγματικού μεγέθους της γης, για την έκταση και το μέγεθος της ίδιας περιοχής, εκπροσωπούμενη από την κλίμακα του χάρτη.
- Είναι η αναλογία που δείχνει πόσες φορές μικρυναν οι διαστάσεις μια επιφάνειας από τον πραγματικό κόσμο, πάνω σε ένα επίπεδο χαρτί.

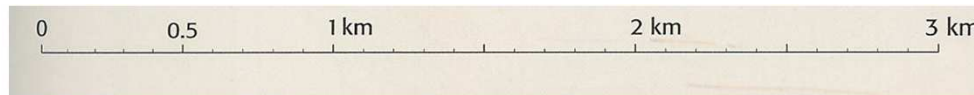
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ

1.Κλασματική κλίμακα ή κλίμακα αναλογίας:

1:25000

Δηλαδή: Για κάθε 1 εκατοστό πάνω στον χάρτη, ισούται με 25000 εκατοστά πάνω στην γη.

2. Γραφική κλίμακα: μια ευθεία γραμμή που χωρίζεται σε ίσια εκατοστά και χιλιοστόμετρα. Χρησιμοποιώντας το χάρακα μπορούμε να βρούμε την πραγματική απόσταση οποιονδήποτε σημείων πάνω στον χάρτη.



3. Κλίμακα “Δήλωσης”: “Δέκα εκατοστά προς δέκα χιλιόμετρα.”

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΑΡΤΩΝ

Γιώργος Σεκκές
Καθηγητής Γεωγραφίας

Οκτώβρης 2019

Κατηγορίες Χαρτών:

- Δορυφορικές εικόνες ή Χάρτες διαδικτύου.
- Θεματικοί χάρτες
- Τοπογραφικός χάρτης
- Σκίτσο χάρτες
- Σατιρικοί Χάρτες
- Χωροπληθηκοί Χάρτες / Choropleth Maps

Δορυφορικοί Χάρτες:

- Δορυφορική Χάρτες: Παράγονται από τα δεδομένα που καταγράφονται από τους αισθητήρες (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, GPS, ραντάρ, κ.α.) και μεταδίδονται μέσω δορυφόρου προς τη γη, όπου οι άνθρωποι με τους υπολογιστές επεξεργάζονται τα δεδομένα και σε εικόνες. Δείτε παρακάτω παράδειγμα.

ΠΟΤΑΜΟΙ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΛΙΜΝΕΣ

ΠΟΤΑΜΟΙ

World Imagery

Low-Resolution (15m) Imagery

High-Resolution (60cm) Imagery

High-Resolution (30cm) Imagery

Γιώργος Σεκκέξ

ArcGIS 10

Απρίλης 2012

Geographic Coordinate System: D

GCS_WGS_1984

Datum: D_WGS_1984

Prime Meridian: D_Greenwich

80 Kilometers

0

20

40

ΚΥΠΡΟΣ

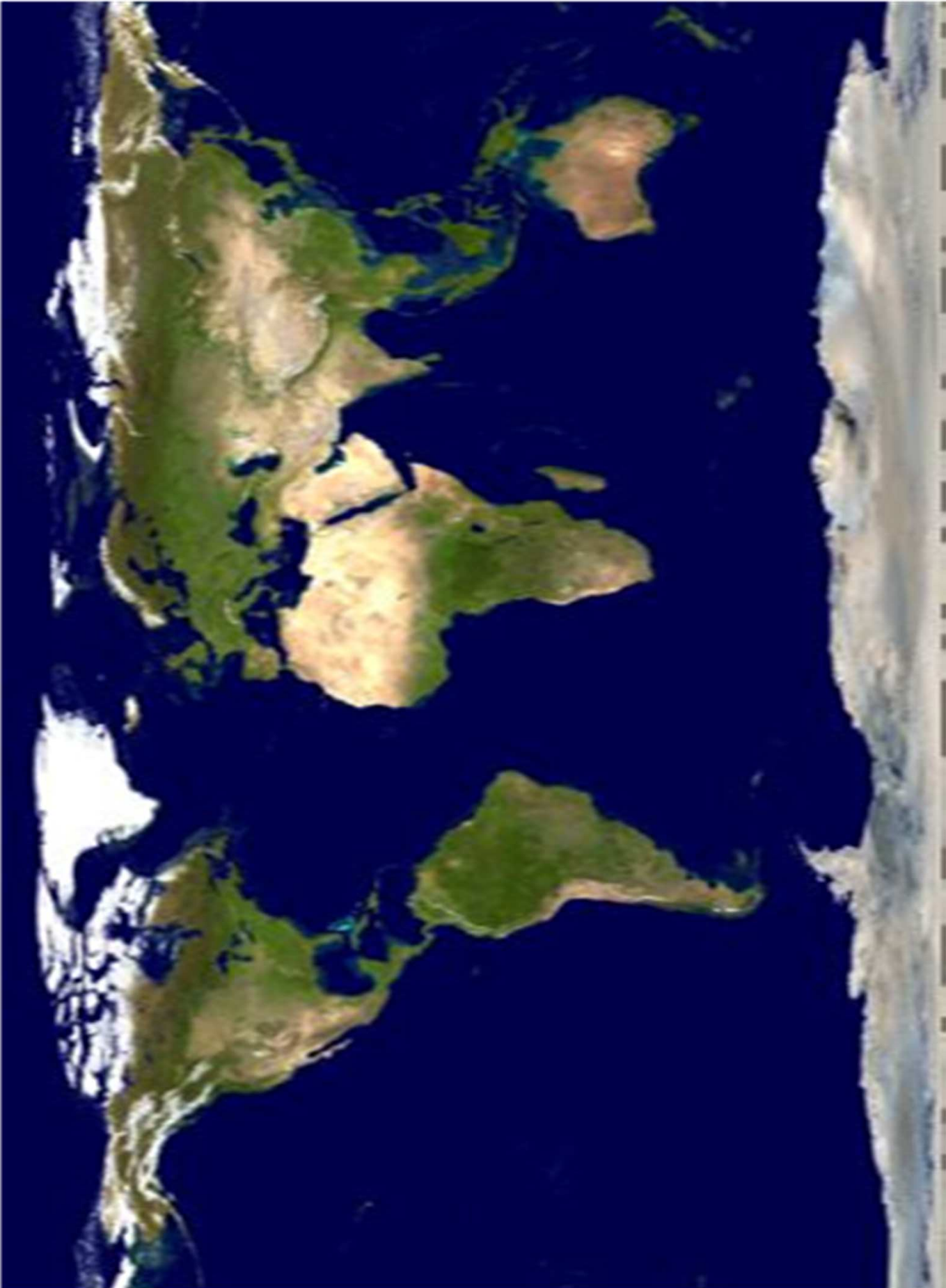
Μεσόγειος Θάλασσα

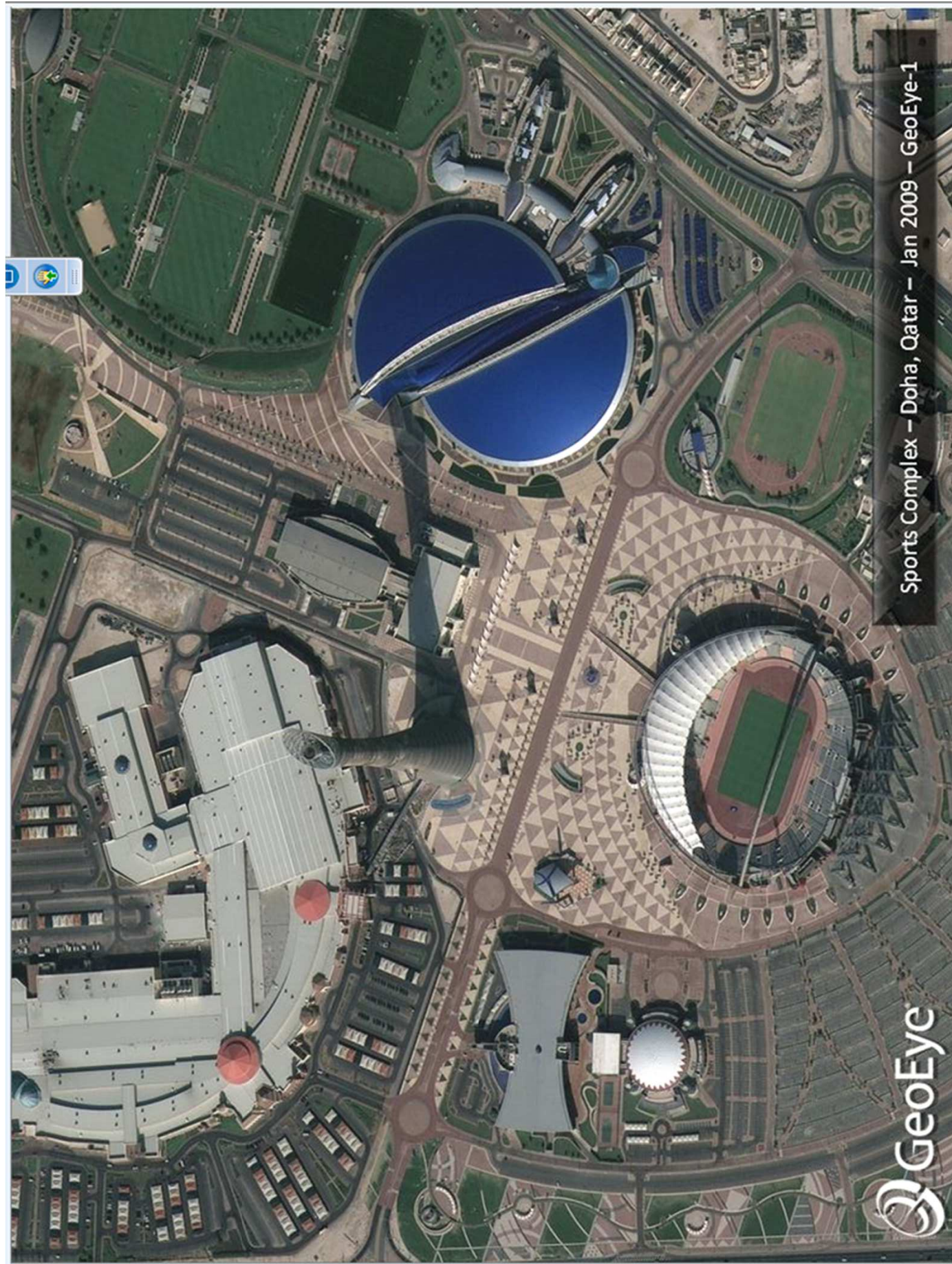


Μεσόγειος Θάλασσα

0 15 30 60 Kilometers

GSekkes
ArcGIS Online
World Imagery - Cyprus
GCS_WGS_1984
Datum: D_WGS_1984





Sports Complex – Doha, Qatar – Jan 2009 – GeoEye-1

 GeoEye

Remote Sensing / Τηλεπισκόπηση

- Τηλεπισκόπηση είναι η τέχνη και η επιστήμη για να παίρνουμε πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, χωρίς την άμεση φυσική επαφή με το αντικείμενο.
- Τηλεπισκόπηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για τη μέτρηση και την παρακολούθηση σημαντικών βιοφυσικών χαρακτηριστικών και ανθρωπίνων δραστηριοτήτων επί της γης. Για παράδειγμα:
 - Βλάστηση, έδαφος, πετρώματα, νερό, αστικές υποδομές, τη χρήση γης, δεδομένα εδαφικής κάλυψης, ατμοσφαιρικές μεταβλητές, ακραία φυσικά φαινόμενα, τη γεωργία, τη δασοκομία, υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης κα.

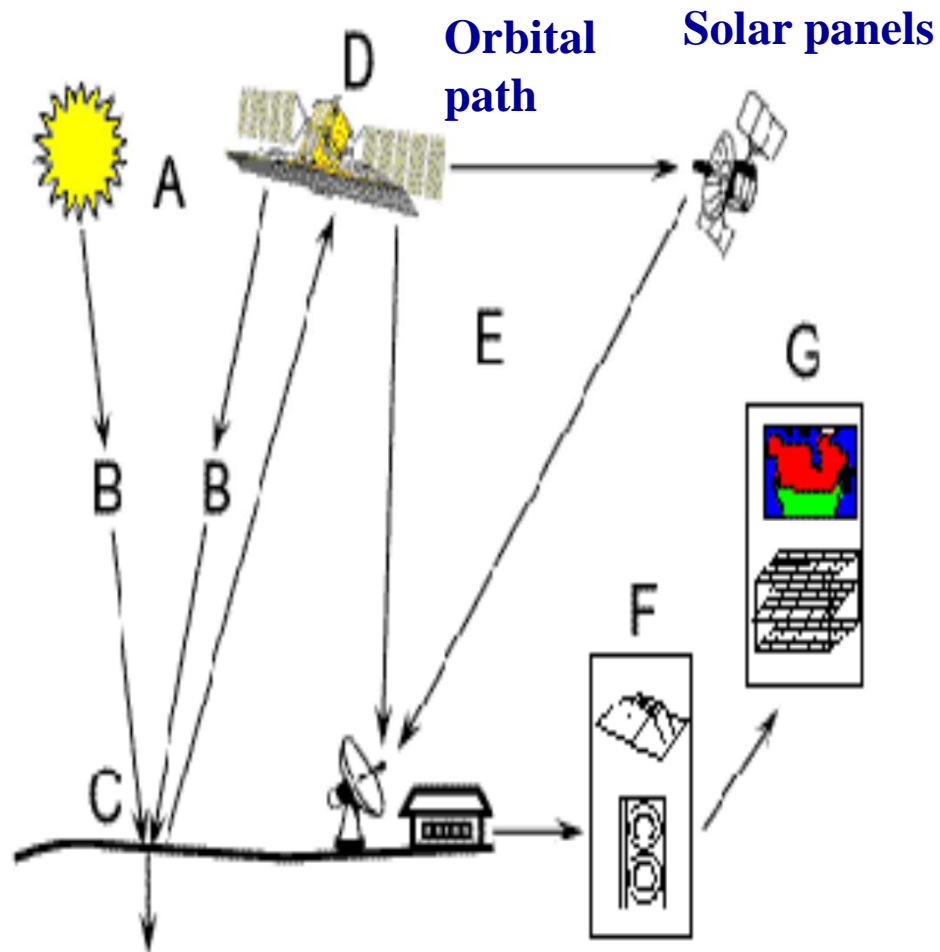
Φωτογραφίζοντας τη Γη από δορυφόρο

- 1 Satellite cameras detect light and heat from the Earth.
- 2 They send signals to a computer on the Earth.
- 3 The computer converts the signals into images.
- 4 It adds country outlines. It may also add colours to make the images clearer.
- 5 Then we use the images to help us forecast the weather.



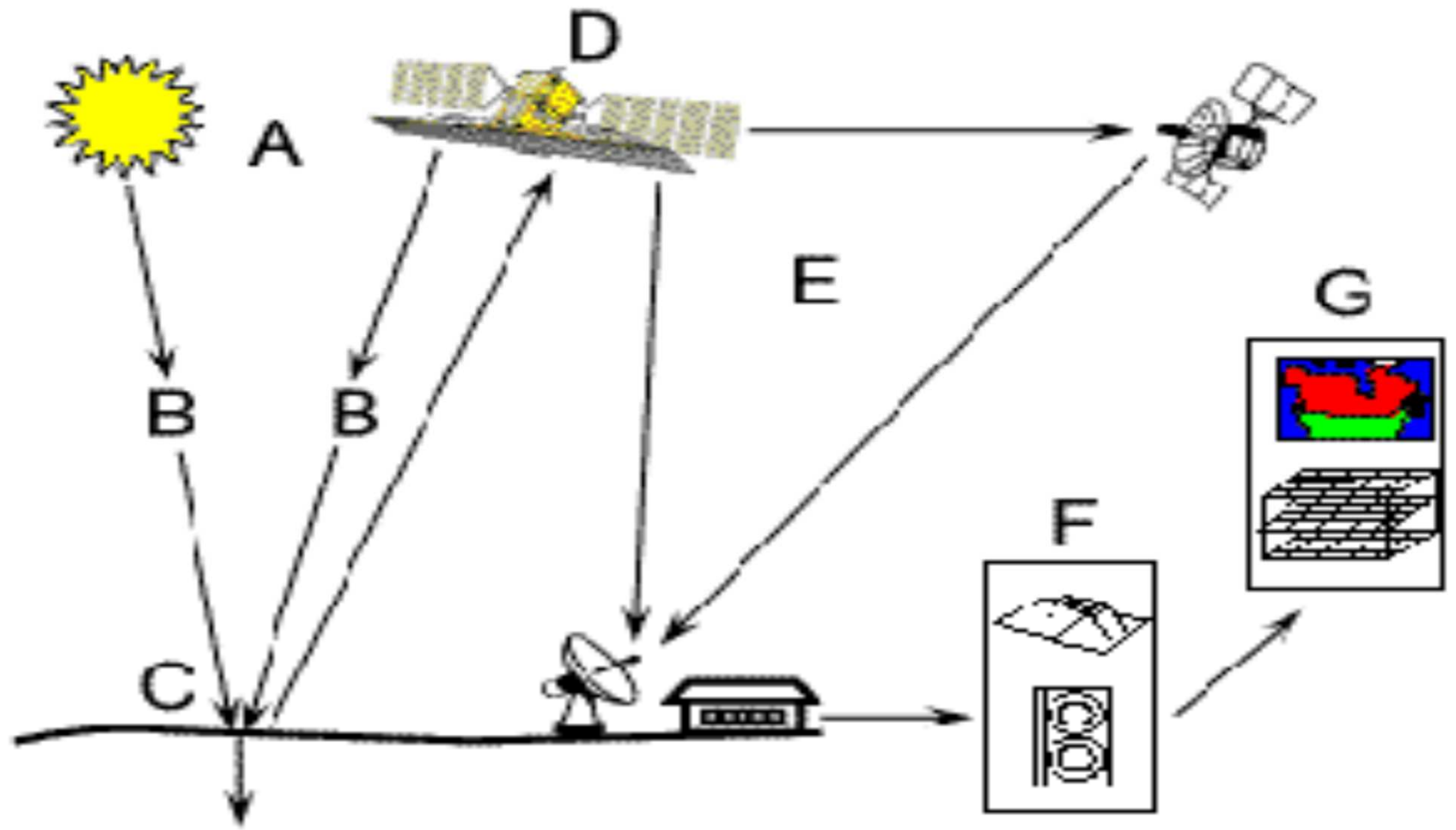
▲ Taking pictures of the Earth from space.

7 Έννοιες της συλλογής δεδομένων Η διαδικασία της Τηλεπισκόπησης



- A. Energy Source
- B. Radiation and the atmosphere.
- C. Interaction with target
- D. Recording of energy by sensor
- E. Signal sent to receiving station
- F. Interpretation and analysis
- G. Application

7 Concepts of Data Collection (the remote sensing process)



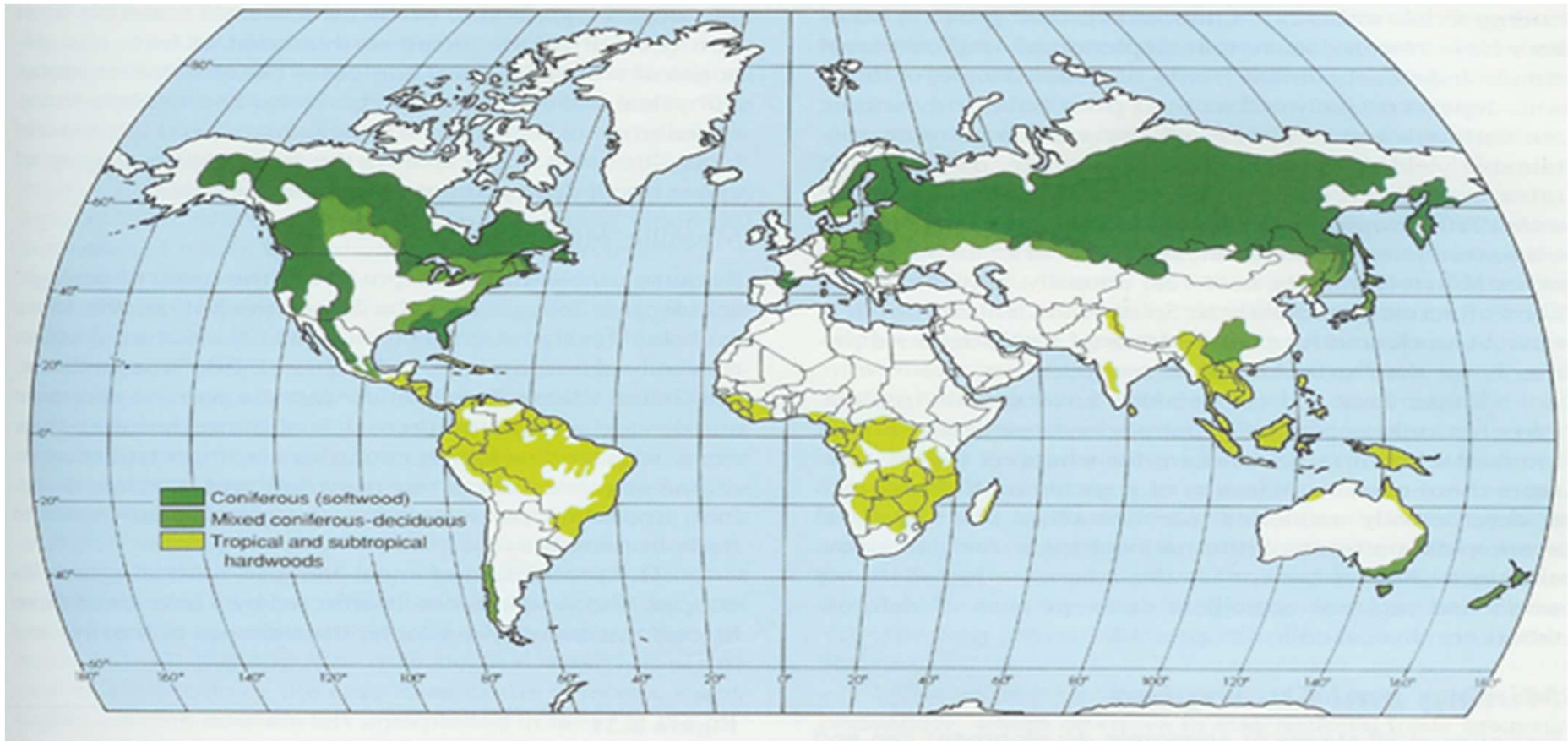
Ευκρίνεια / Resolutions

4 Είδη Ευκρίνειας:

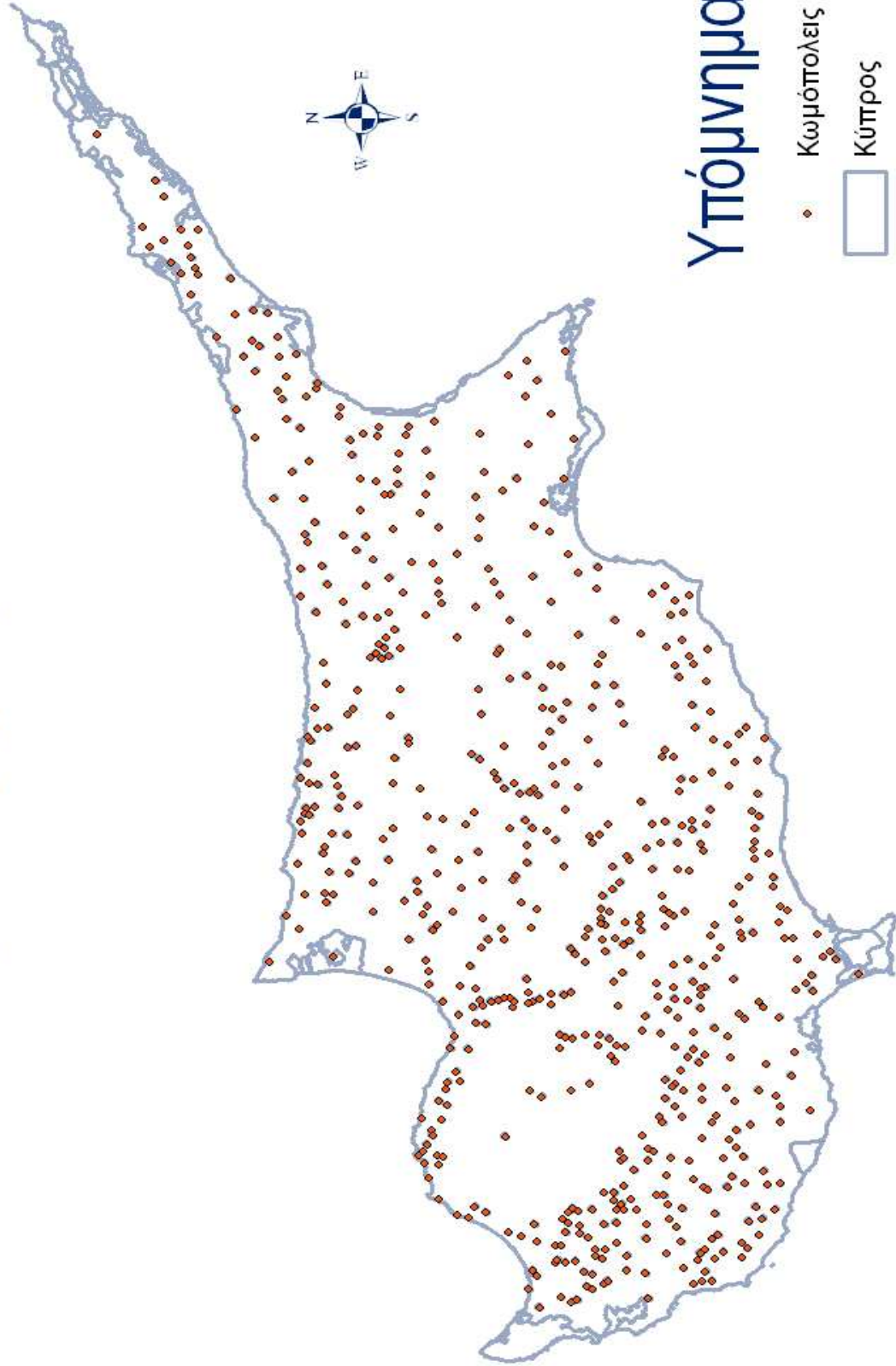
- Υπάρχουν 4 είδη ευκρίνειας από τα οποία μπορούμε να καθορίσουμε ανάλογα με το αντικείμενο μας για την ανάληψη δεδομένων:
 1. Spatial - Χωρική
 2. Spectral - Φασματική
 3. Radiometric - Ραδιομετρική
 4. Temporal - Χρονική

Θεματικοί Χάρτες:

- Θεματικοί χάρτες είναι οι εν λόγω χάρτες που συνήθως επικεντρώνονται πάνω σε ένα θέμα, όπως η πυκνότητα του πληθυσμού, οι βροχοπτώσεις, κλίμα, χλωρίδα, πανίδα.



Κωμόπολεις της Κύπρου

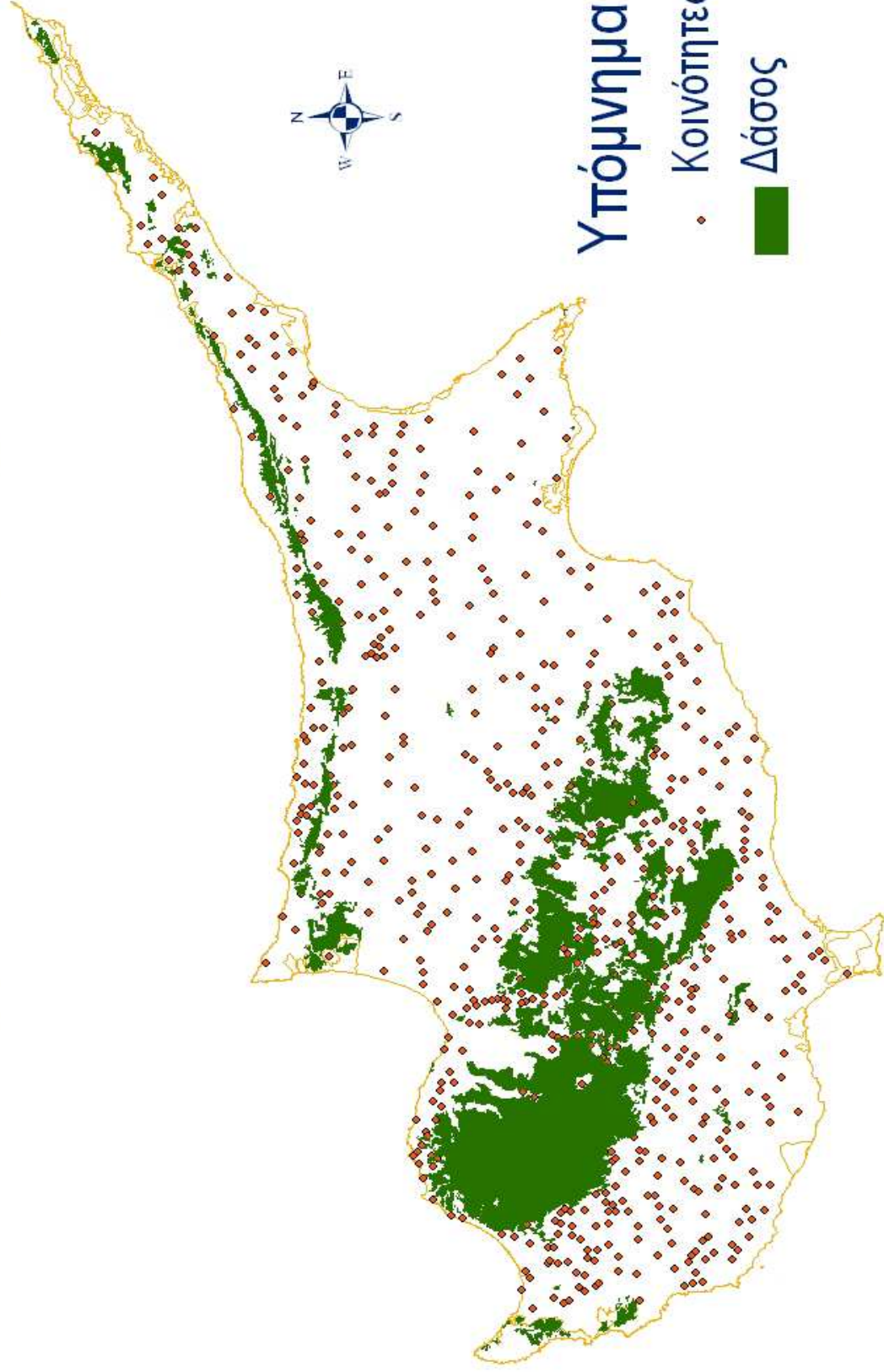


Υπόμνημα

- κωμόπολεις
- Κύπρος

GCS_WGS_1984
Datum: D_WGS_1984

Κατανομή δασών και κοινοτήτων της Κύπρου



Υπόμνημα

• Κοινότητες

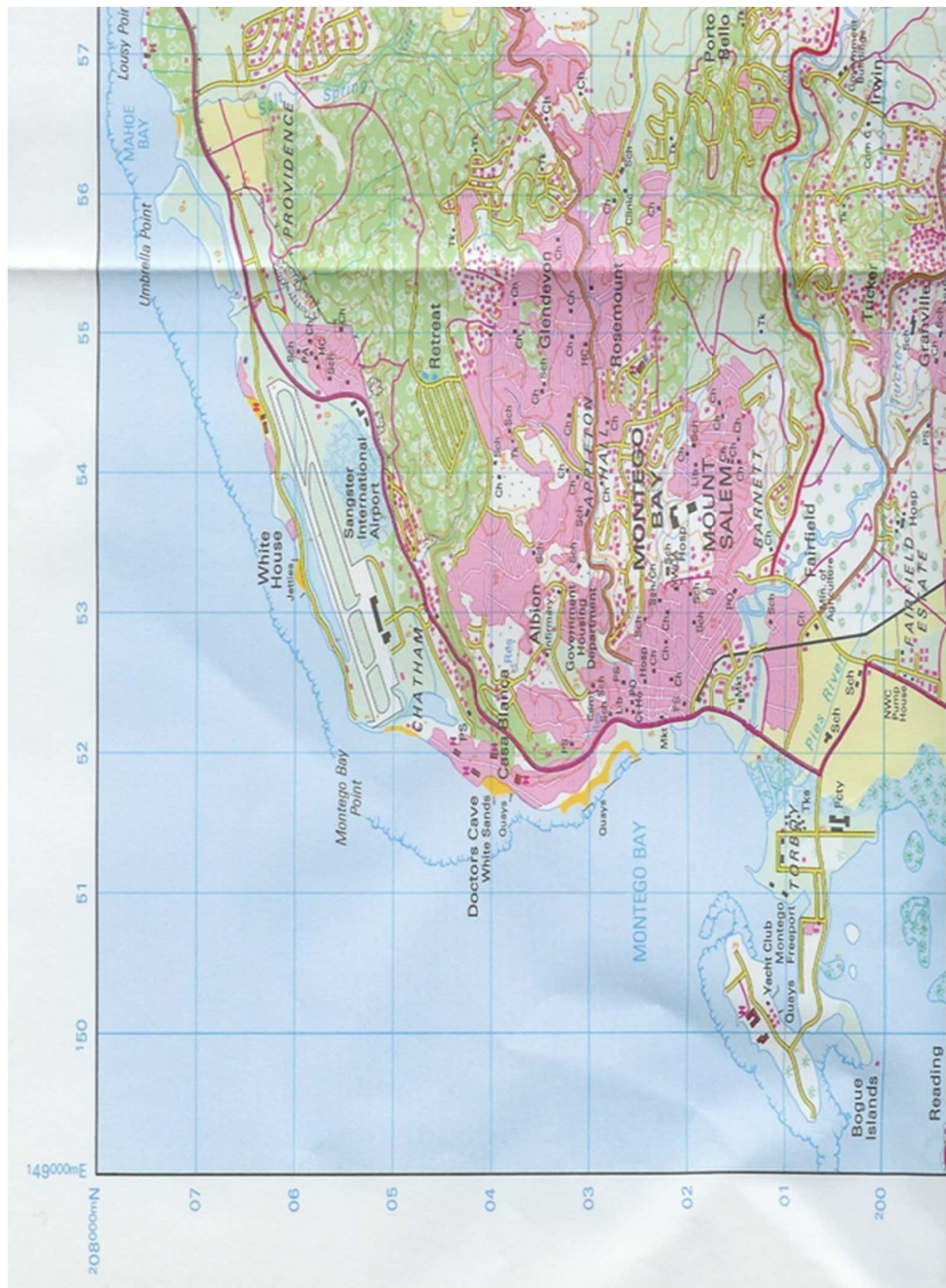
■ Δάσος

GCS_WGS_1984

Datum: D_WGS_1984

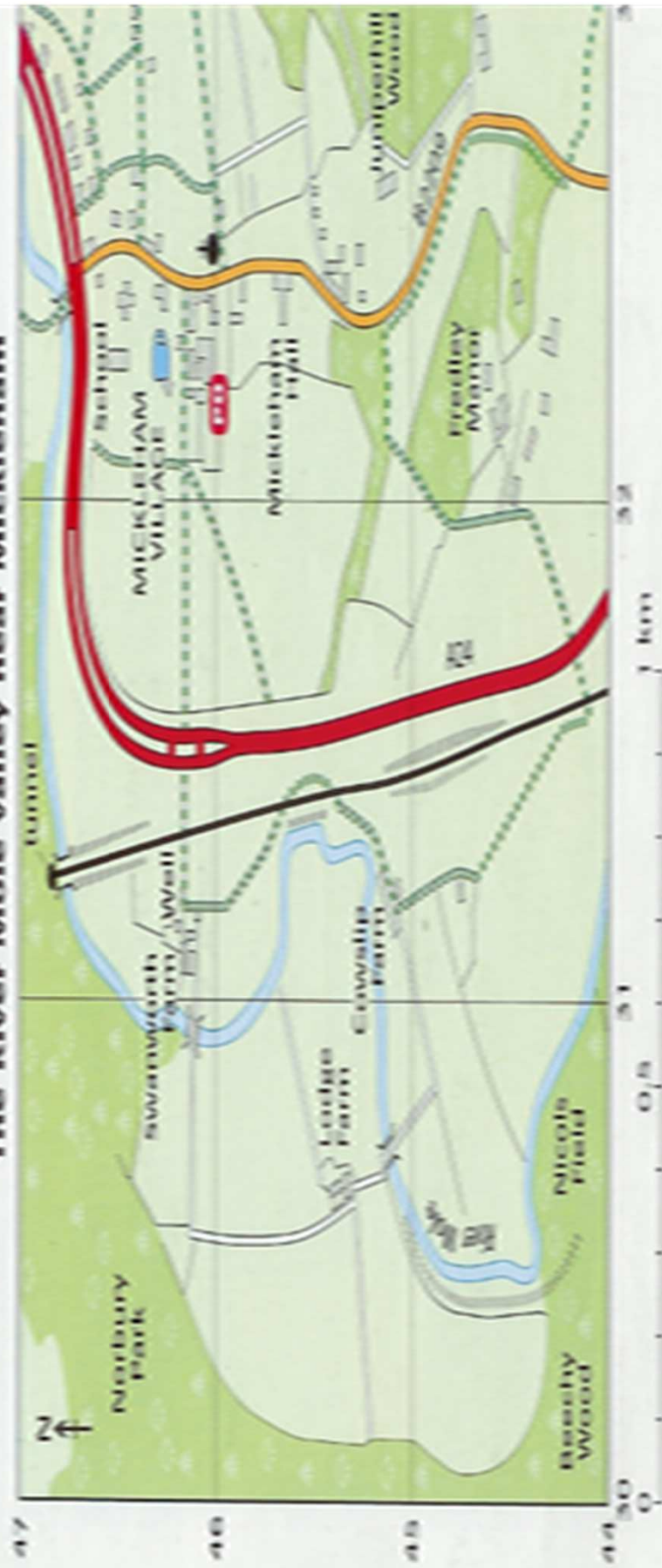
Τοπογραφικοί Χάρτες:

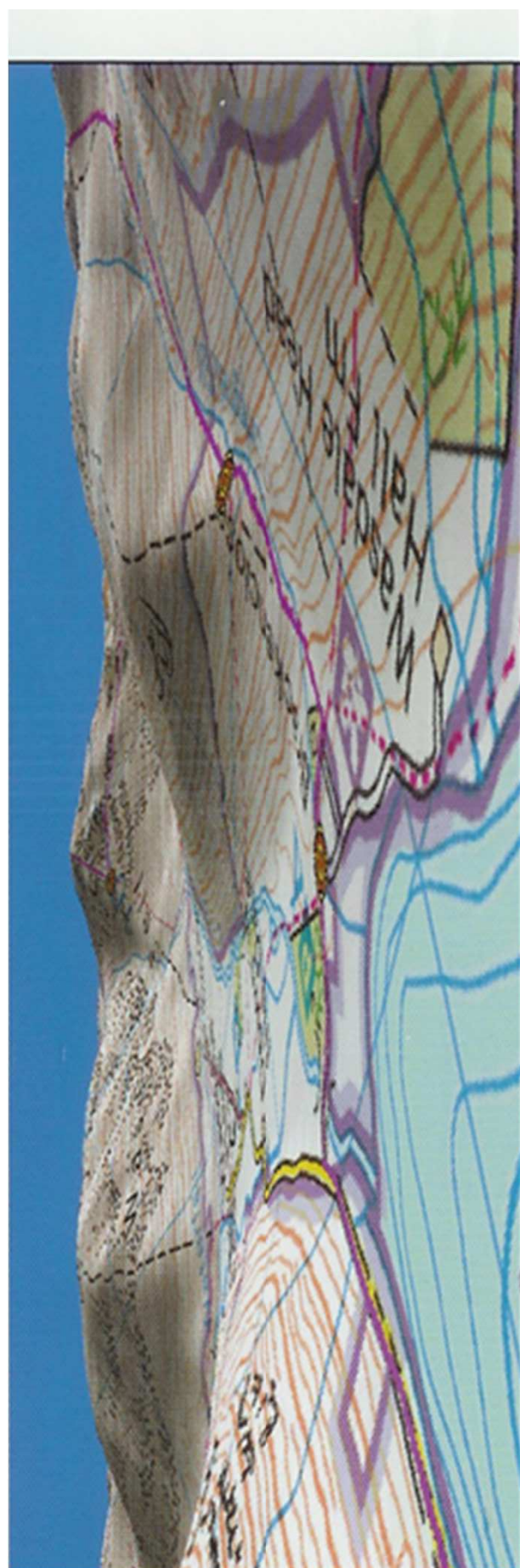
- Τοπογραφικοί Χάρτες είναι οι χάρτες που κατά γενική αναφορά συνήθως δημιουργούνται σε μεγάλη κλίμακα, για να δείξουν με μεγαλύτερη ακρίβεια φυσικά και ανθρωπινά φαινόμενα.
- Οι χάρτες αυτοί βασίζονται σε δορυφορικά δεδομένα ή αεροφωτογραφίες, επειδή μπορούν να δουν καλύτερα και με μεγαλύτερη ακρίβεια την συγκεκριμένη περιοχή.

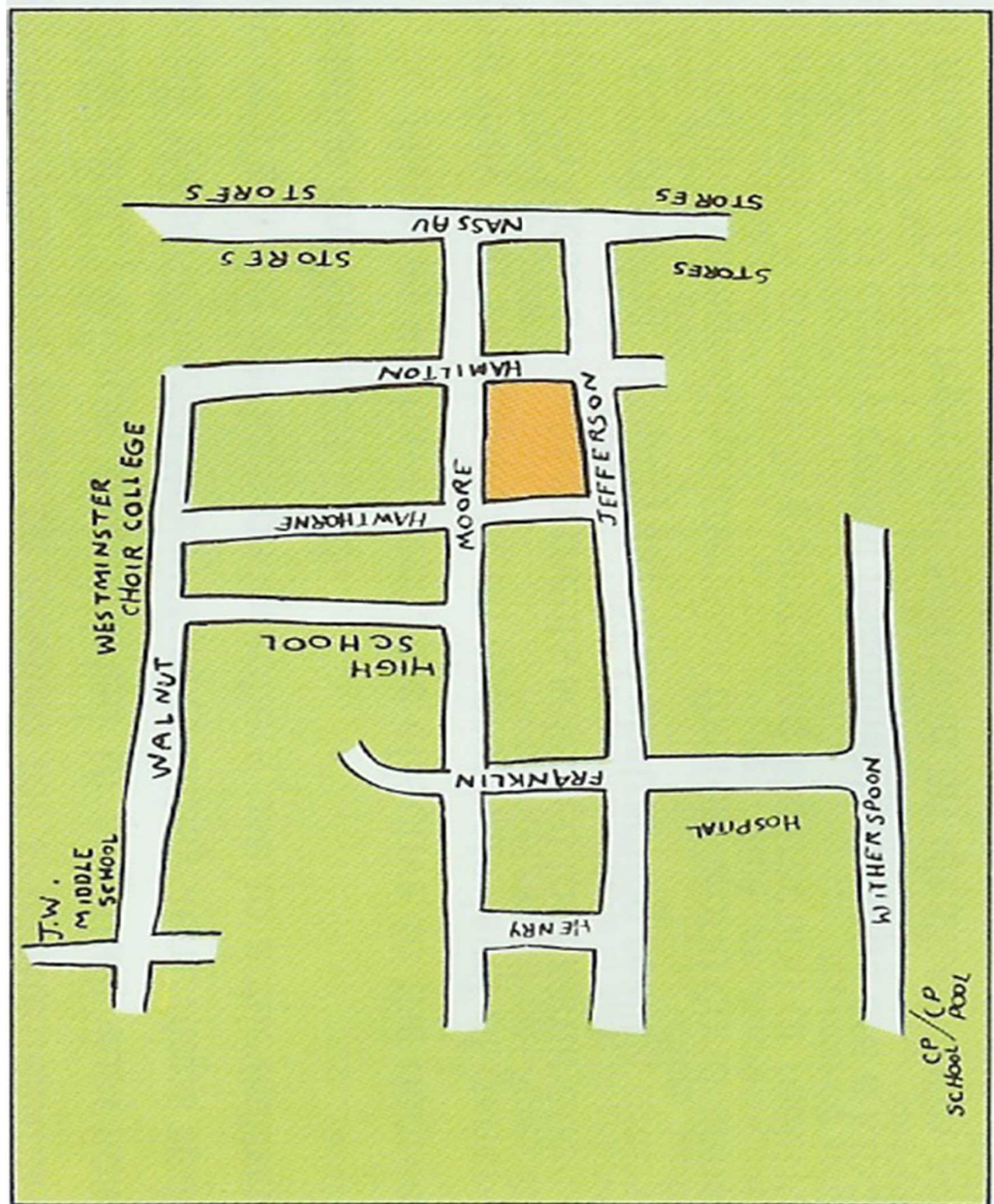





The River Mole valley near Mickleham







(c)

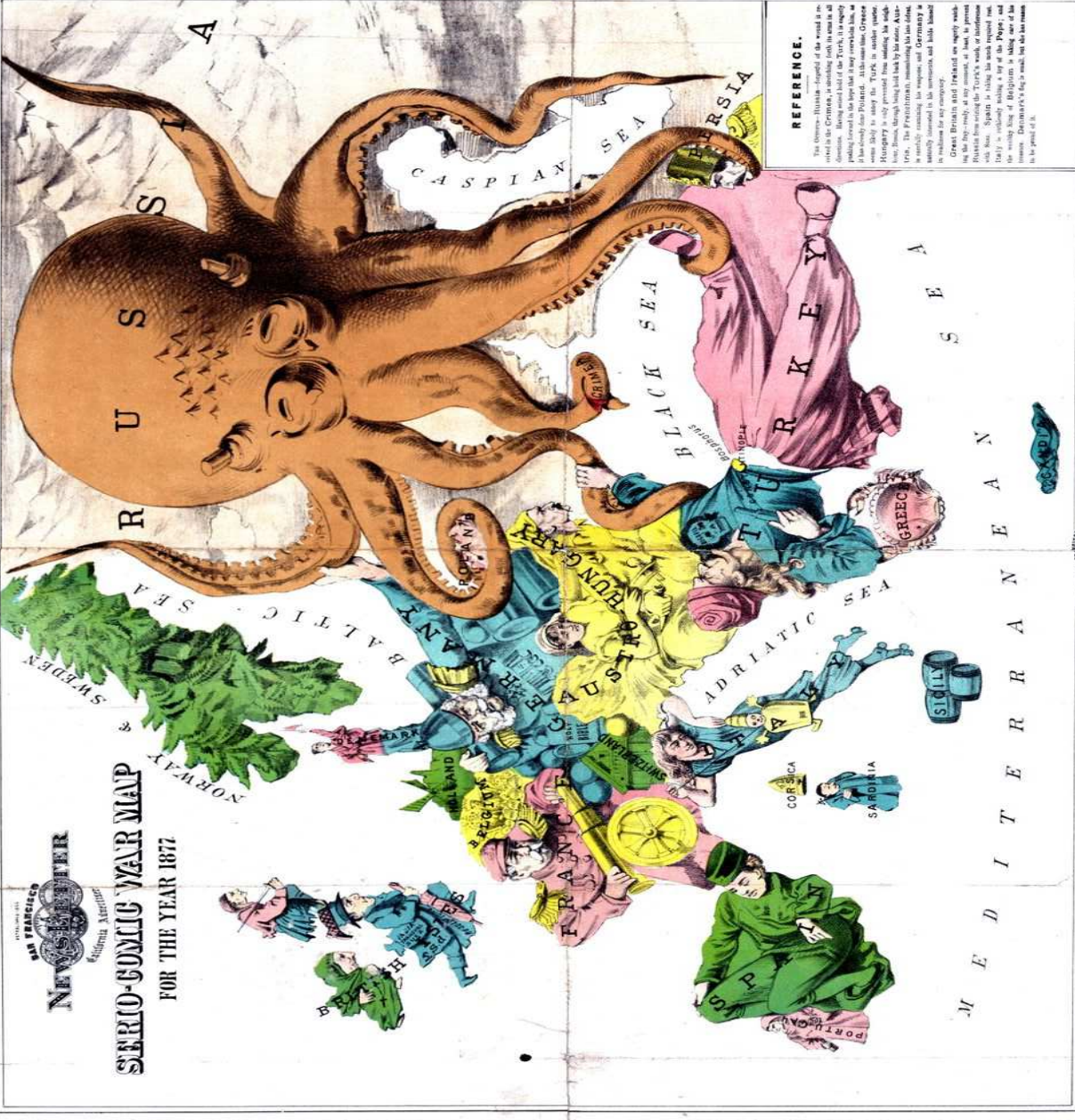


NEWS OF THE WORLD

 SAN FRANCISCO, CALIFORNIA

SERIO-COMIC WAR MAP

 FOR THE YEAR 1877



REFERENCE.

 The Octopus—Historical—figured of the world at its

(The rest of the text is too small to transcribe accurately but appears to be a commentary on the cartoon's political implications.)

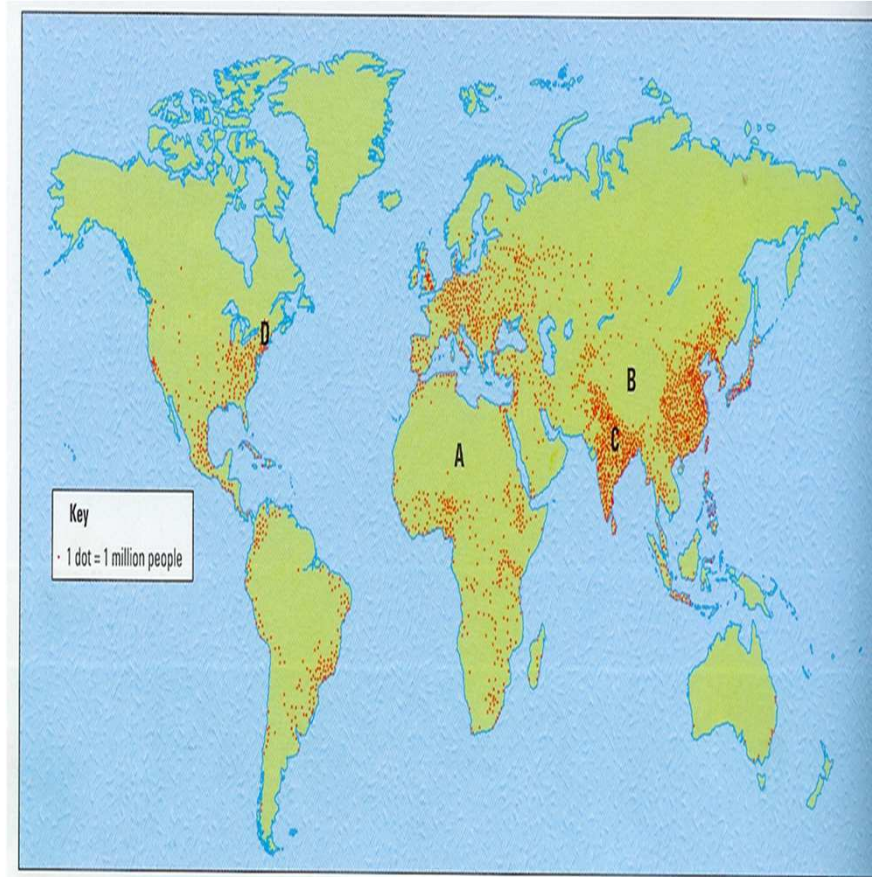
Price With News of the World 20 Cents.

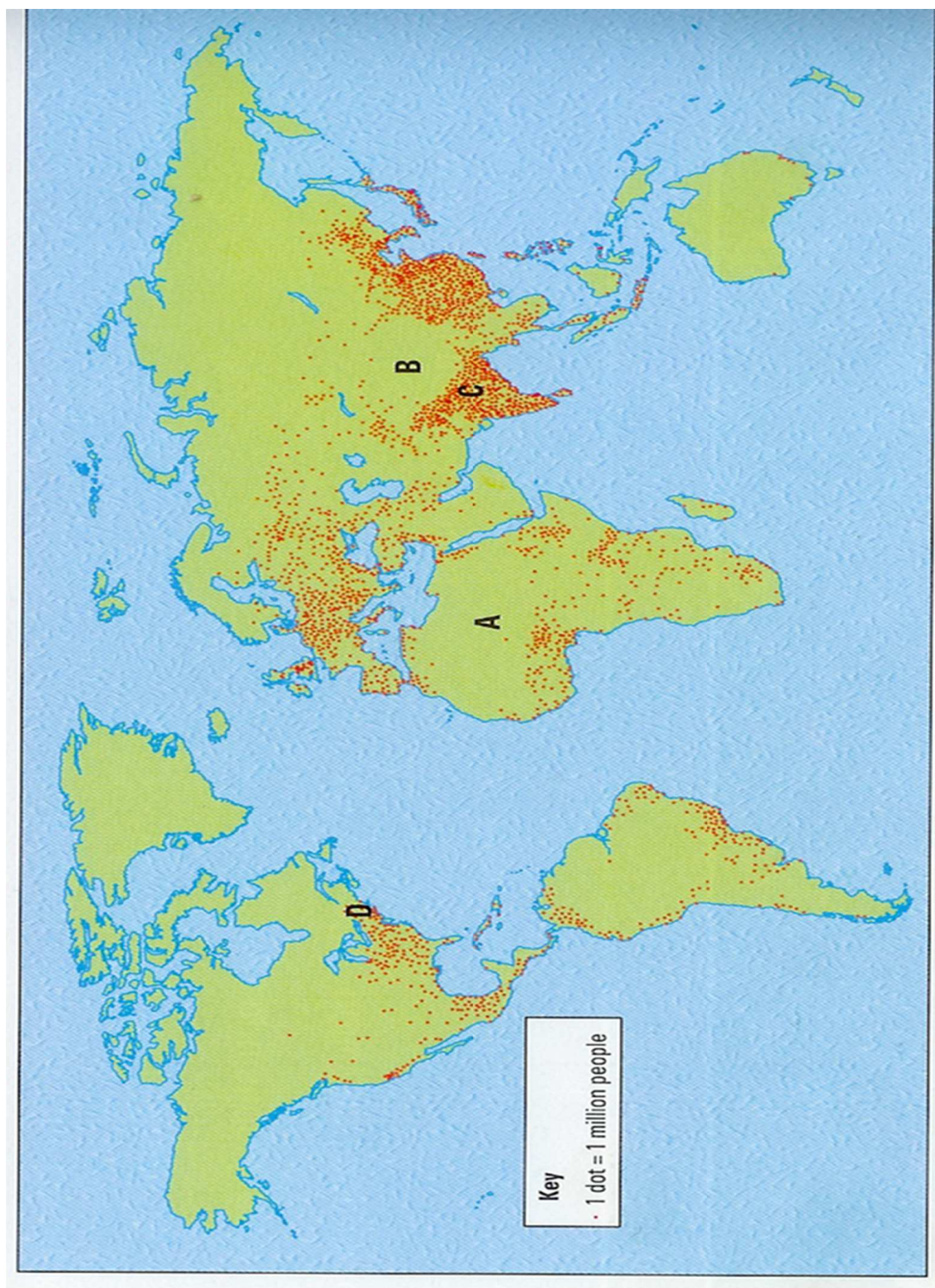


LITH. A. WASHINGTON, D.C.

Χωροπληθηκοί Χάρτες Choropleth Maps:

- είναι οι σκιασμένοι ή οι έγχρωμοι χάρτες που δείχνουν τιμές πυκνότητας. Ένας αναλυτής μπορεί να επιλέξει ή καταλάβει διαφορετικά χαρακτηριστικά και αξίες περιοχών ανάλογα με την σκίαση του χάρτη.

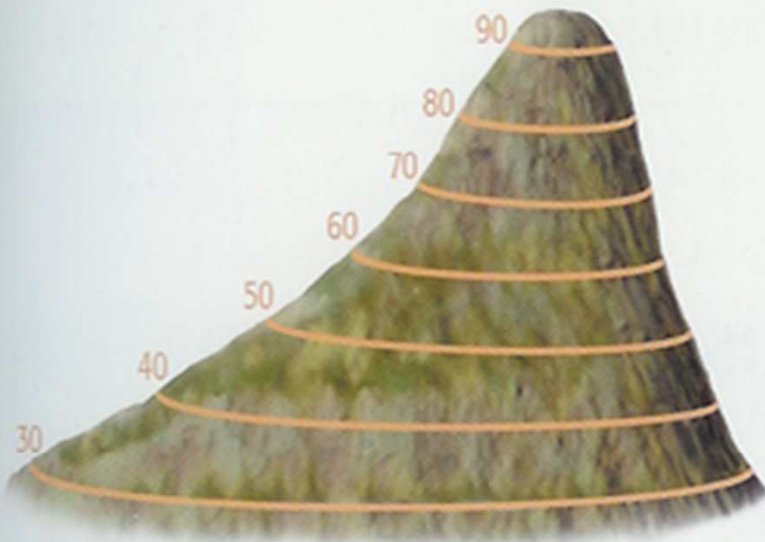




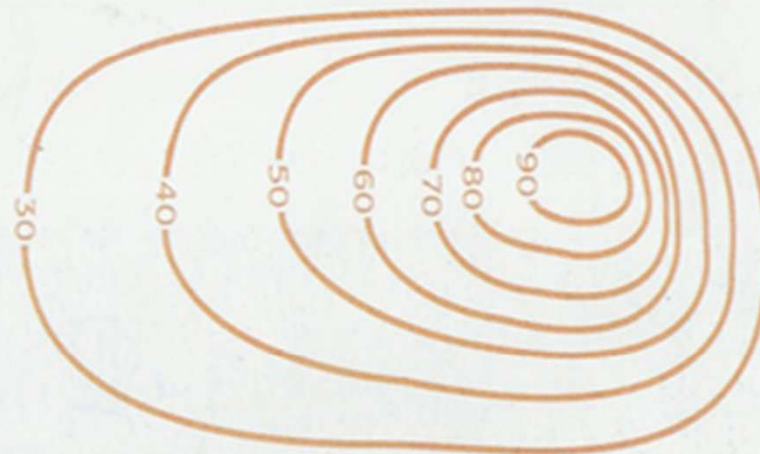
ΙΣΟΥΨΕΙΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ή ΚΑΜΠΥΛΕΣ

- Οι γραμμές στο χάρτη που ενώνουν ψηφία του ίδιου ύψους καλούνται ισοΰψείς καμπύλες. Αυτές μπορούν να δείχνουν το ύψος του εδάφους και την μορφή που έχει.

More about contour lines



The contour lines are marked on this hill at 10 metre intervals. On a map, you see them from above ...



... like this. They are close together where the slope is steep, and further apart where it is gentle.