

ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ
ΟΙΚΟΔΟΜΗΜΑΤΑ,
ΗΜΙΥΠΟΣΚΑΦΕΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΣΚΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

- ◎ Το έδαφος είναι μία τεράστια **θερμοχωρητική μάζα**, που αποθηκεύει μεγάλες ποσότητες θερμότητας, χωρίς να αυξάνεται πολύ η θερμοκρασία του. Η ημερήσια διακύμανση της **θερμοκρασίας του εδάφους περιορίζεται** σημαντικά σε βάθος μεγαλύτερο των **20 cm** και στο βάθος του **ενός μέτρου, σχεδόν εκμηδενίζεται**. Σε μεγαλύτερα βάθη, οι θερμοκρασιακές διακυμάνσεις αποκρίνονται μόνο σε εποχιακές μεταβολές, και μάλιστα με σημαντική χρονική καθυστέρηση. Συνήθως από **βάθος 5 m** και κάτω η θερμοκρασία του εδάφους παραμένει σχεδόν **σταθερή** και μπορεί να θεωρηθεί ίση με την μέση ετήσια θερμοκρασία του αέρα.

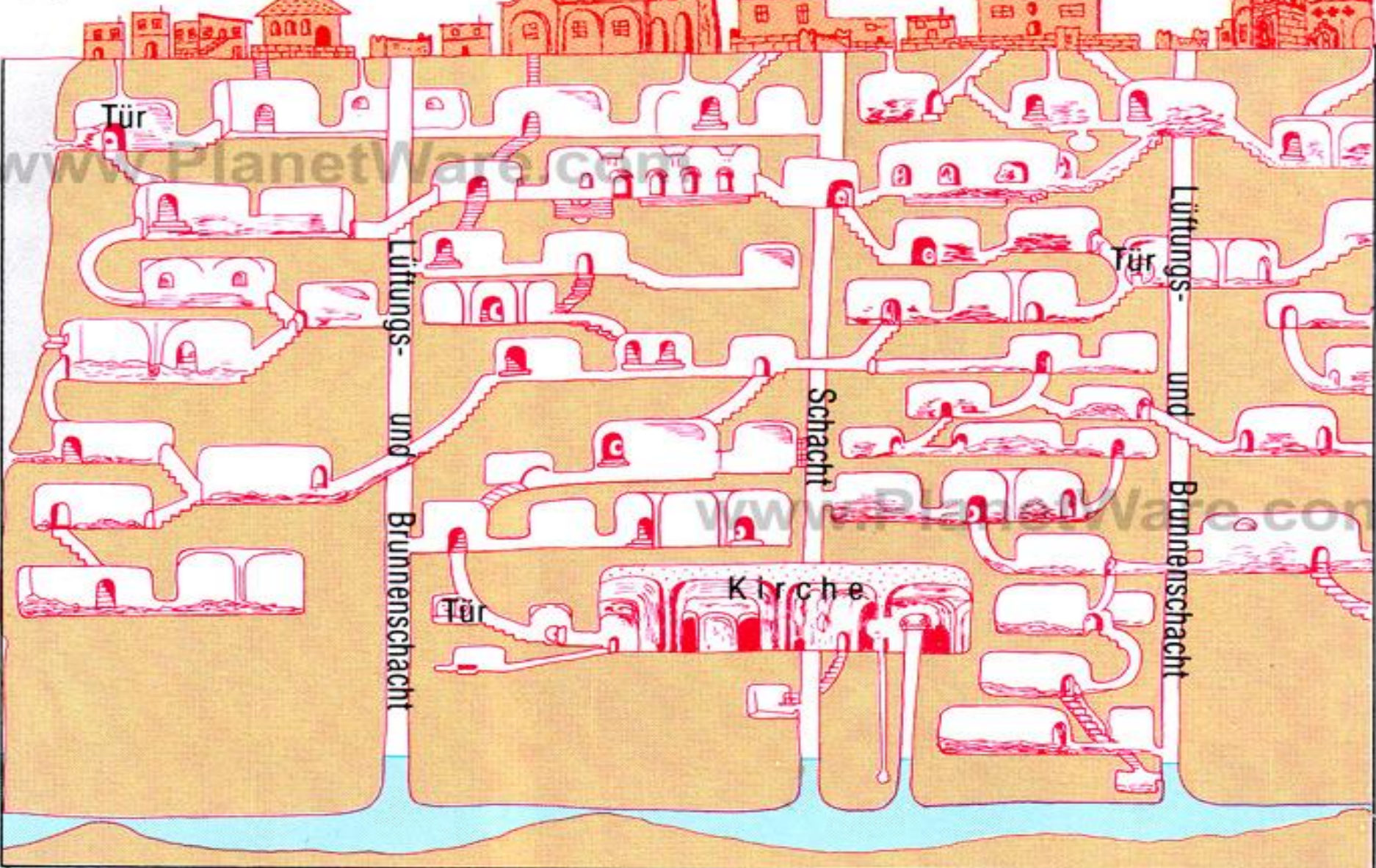
ΗΜΙΥΠΟΣΚΑΦΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΚΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

- Μια πρακτική πολύ διαδεδομένη από την αρχαιότητα είναι η αξιοποίηση του εδάφους με τη δημιουργία **μικροκλιματικά ευχάριστων χώρων στο εσωτερικό του.**
- Η **υπόσκαφη αρχιτεκτονική** εφαρμόζονταν από τα αρχαία χρόνια, για κλιματικούς, αλλά και αμυντικούς λόγους.

- ⦿ Εφαρμογές υπάρχουν παντού όπου, κατά τους θερινούς μήνες, είναι έντονη η ανάγκη προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία και την υψηλή θερμοκρασία του αέρα, όπως: στις άνυδρες περιοχές της βόρειας Αφρικής, (περιοχή Matmata της νότιας Τυνησίας), στην κεντρική Τουρκία (κοιλιάδα Goreme της Καππαδοκίας), στο βόρειο τμήμα της Κίνας (επαρχίες Henan, Shanxi και Gansu) στην περιοχή της Μεσογείου και αλλού.
- ⦿ Στο σύγχρονο κόσμο, ιδιαίτερα μετά την ενεργειακή κρίση της δεκαετίας του '70, επανέρχεται το ενδιαφέρον για την αξιοποίηση του εδάφους, στον κτηριακό τομέα, και στον αστικό σχεδιασμό. Ένας από τους πρώτους σχεδιαστές, που οραματίστηκαν και σχεδίασαν την επαναφορά αυτής της φιλοσοφίας στο σύγχρονο αστικό σχεδιασμό, ήταν ο Friedensreich Hundertwasser.

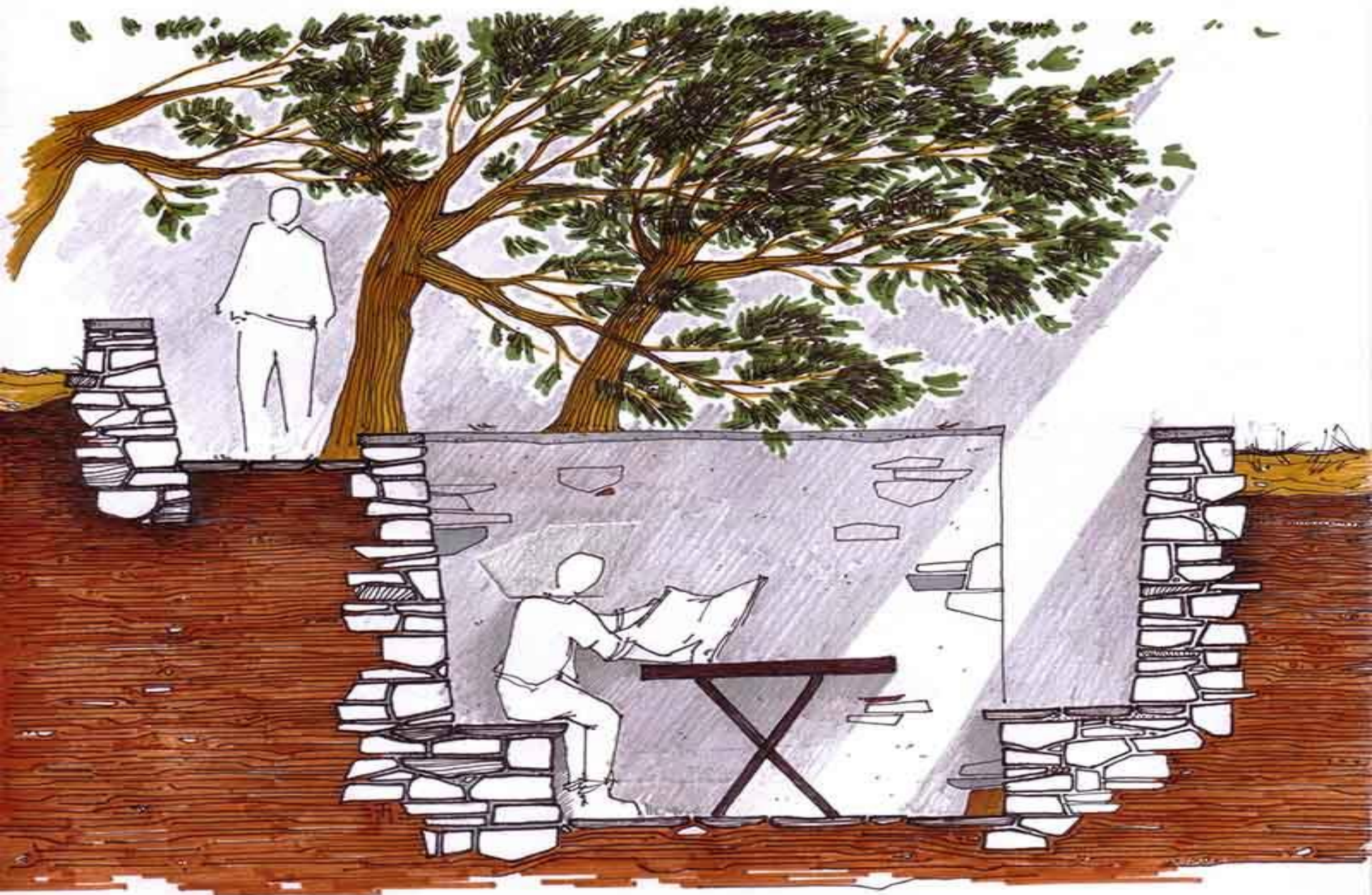


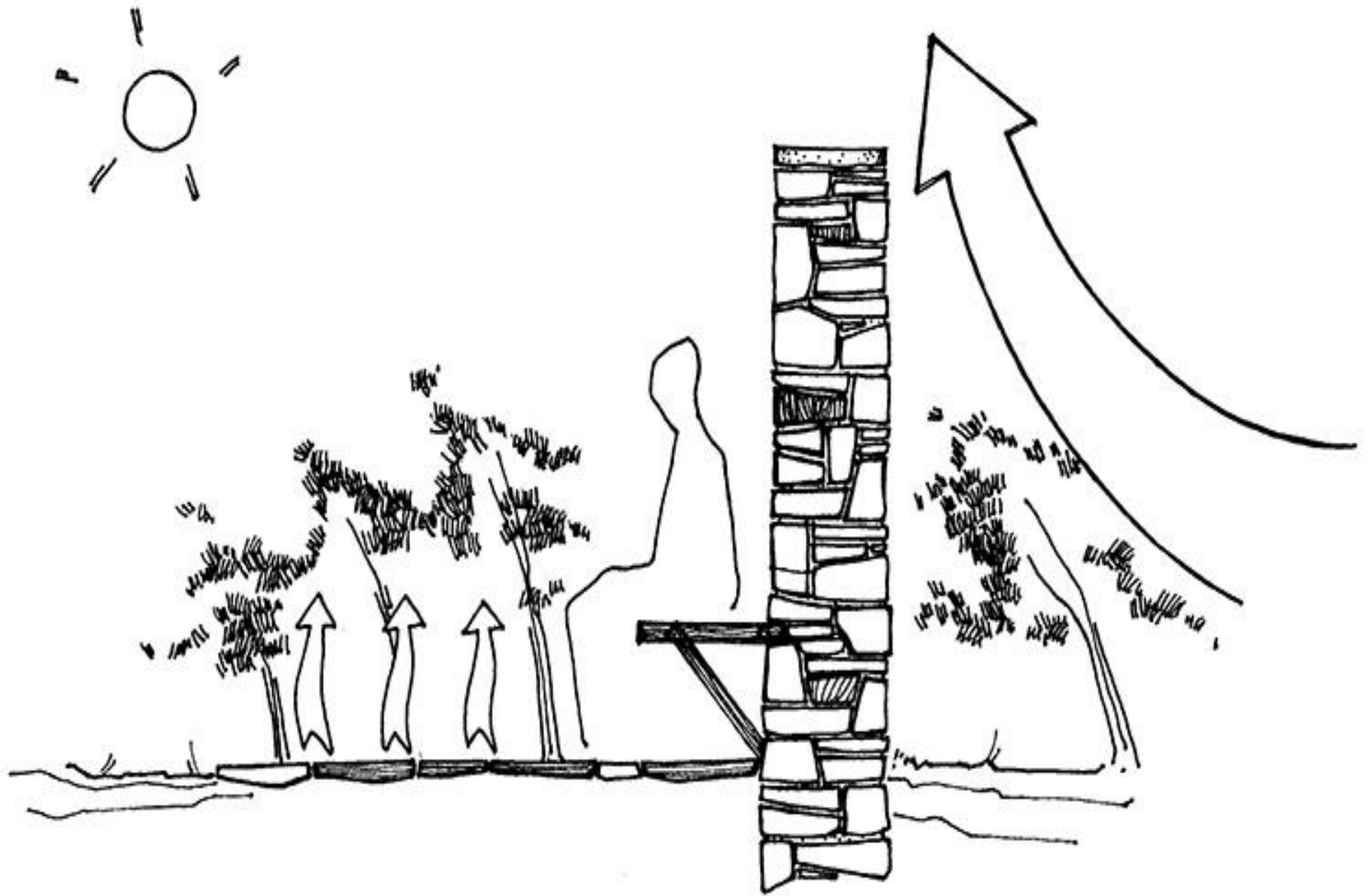
Cappadocia
Cross-section of
the underground
city



Ημιυπόσκαφοι υπαίθριοι χώροι

- **Ημιυπόσκαφοι υπαίθριοι χώροι** είναι υπαίθριοι χώροι που η στάθμη τους βυθίζεται χαμηλότερα από την επιφάνεια του εδάφους που τους περιβάλλει και τμήματά τους μπορεί να συμπληρώνονται με περιτοιχίσεις. Περικλείουν καθιστικούς χώρους, που ευνοούνται από την σταθερή θερμοκρασία του εδάφους, οπότε το **καλοκαίρι είναι δροσερότεροι και το χειμώνα θερμότεροι**, από τους εκτεθειμένους υπαίθριους χώρους.
- Οι χώροι αυτοί είναι προτιμότερο να είναι **στραμμένοι προς το Νότο**, έτσι δέχονται το χειμώνα την ηλιακή ακτινοβολία και προστατεύονται από τους ψυχρούς ανέμους που είναι συνήθως βόρειοι.
- Η φύτευσή και ο σκιασμός τους με φυλλοβόλα βλάστηση, τους προστατεύει το καλοκαίρι από την έντονη ηλιακή ακτινοβολία και βελτιώνει τη θερμική τους συμπεριφορά.





Υπόσκαφοι υπαίθριοι χώροι

- Οι κατασκευές αυτές έχουν ποικίλες και διαφορετικές μορφές, άλλοτε είναι **ανοιχτοί χώροι, βυθισμένοι στο έδαφος**, που αποτελούν κοινόχρηστη περιοχή υπόσκαφων κτηριακών κατασκευών, συνήθως κατοικιών, αλλά και δημόσιων χώρων, άλλοτε είναι μερικά καλυμμένοι με έδαφος χώροι, άλλοτε πάλι πρόκειται για υπόσκαφους χώρους δημόσιας χρήσης, που βρίσκονται κάτω από υπαίθριους χώρους.

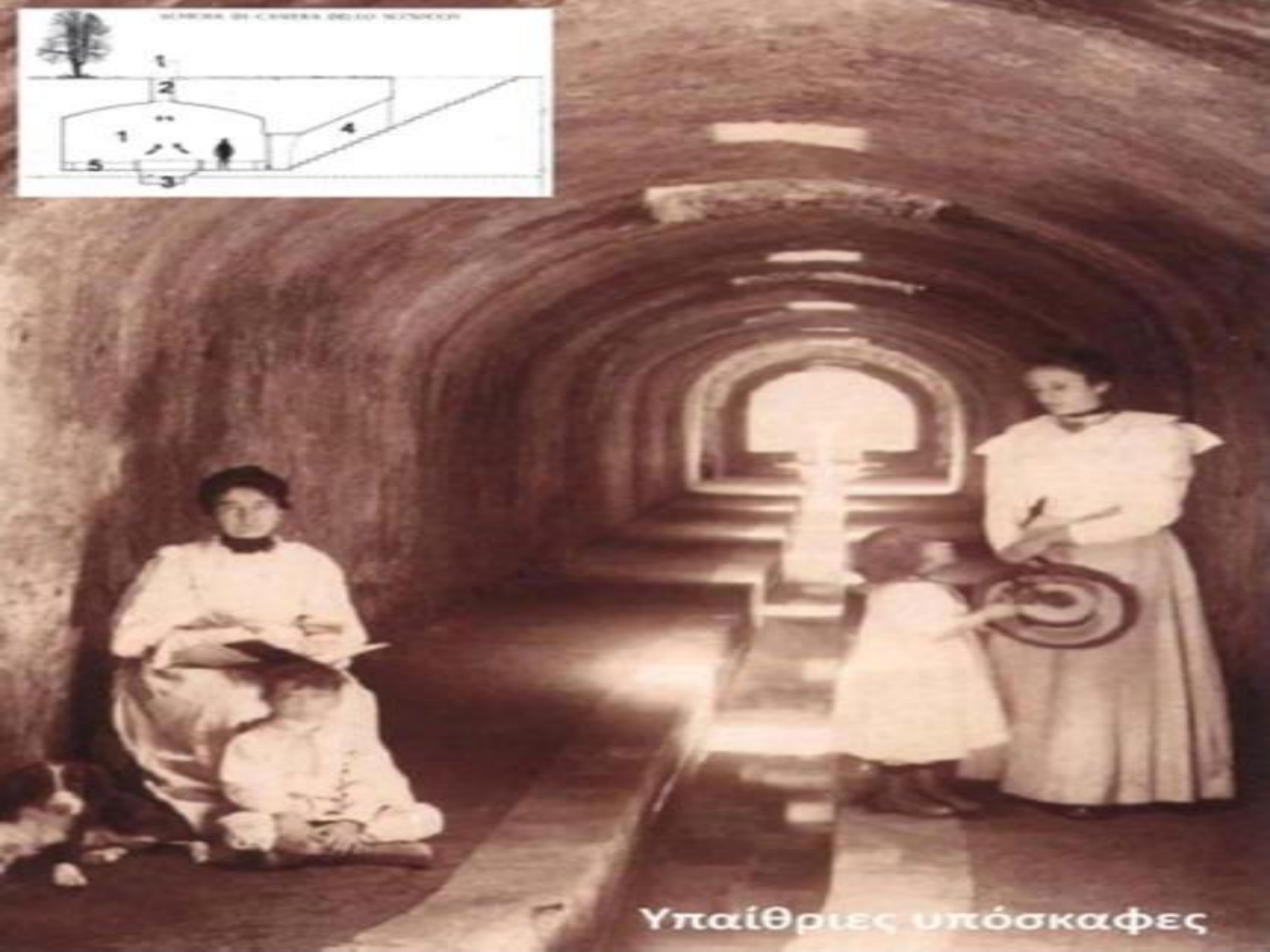
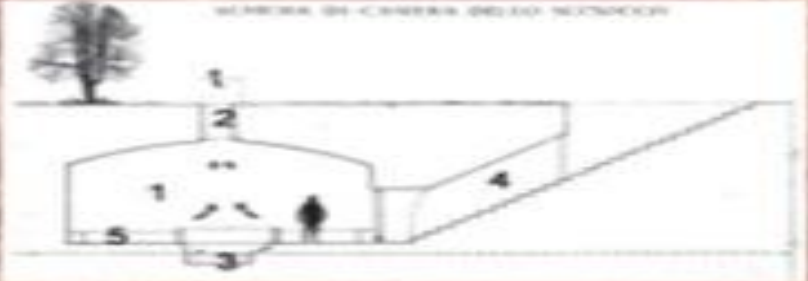
Παραδείγματα από την παράδοση

- **Υπόσκαφες αυλές στην Τυνησία:**
Είναι βαθειά σκάμματα, με βάθος που μπορεί να φτάνει τα 6 έως και 8m. Η θερμοκρασία του αέρα μέσα στο σκάμμα, είναι και παραμένει χαμηλότερη από την θερμοκρασία του αέρα έξω από αυτό, γύρω από τον κεντρικό χώρο είναι διατεταγμένες οι είσοδοι υπόσκαφων κατοικιών.

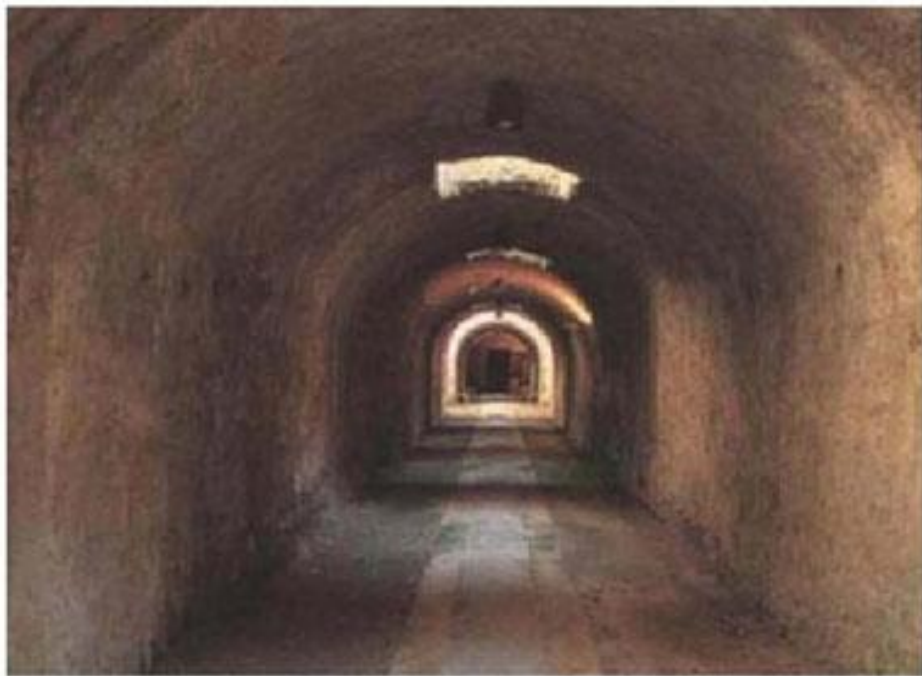


- ◎ **Το Δωμάτιο του Σιρόκου:** Στο Παλέρμο είναι μια δροσερή καλοκαιρινή στοά, που αποτελείται από ένα μεγάλο κεντρικό διάδρομο κάτω από τη γη, γι αυτό, έχει μονίμως χαμηλότερη θερμοκρασία από τον εξωτερικό αέρα. Η στοά διασχίζεται από ένα κεντρικό κανάλι στο οποίο τρέχει νερό, ενώ στην οροφή της υπάρχουν οπές αερισμού.
- ◎ Ο θερμότερος αέρας του χώρου συγκεντρώνεται στην υψηλότερη ζώνη της στοάς και απάγεται προς τα έξω από τις οπές αερισμού. Συγχρόνως, από τις εισόδους της στοάς, εισέρχεται στο χώρο νέος αέρας, ο οποίος ψύχεται από τη μάζα του εδάφους και από το τρεχούμενο νερό μέσα στο κεντρικό κανάλι. Στην οροφή του κεντρικού χώρου της στοάς υπάρχει μεγάλο άνοιγμα, που σχηματίζει πάνω από την επιφάνεια του εξωτερικού εδάφους ένα είδος καμινάδας. Η καμινάδα αυτή προκαλεί ελκυσμό και επιταχύνει την έξοδο του θερμού αέρα από τη στοά. (Σιατίτσα, 2007)

MUSEUM DI CEMETARIO DELLO MUSEUM



Υπαίθριες υπόσκαφες



- **Η ρωμαϊκή βίλα Bulla Regia στην Τυνησία:** Περιλαμβάνει κάτω από την ισόγεια χειμερινή βίλα μία δεύτερη, υπόγεια, υπόσκαφη βίλα για τη θερινή παραμονή των ενοίκων της. Η υπόγεια βίλα «βλέπει» προς ένα κεντρικό υπόσκαφο αίθριο, κοινό και για τους δύο ορόφους της κατοικίας.



Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας

Επιμέλεια: Ρέρρας Νίκος, Γ4