

ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΟ
ΑΝΟΙΚΕΙΟ ΣΕ ΒΑΘΟΣ



±0.00

-1.00

Ο ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ
ΩΣ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΩΣ ΥΠΟΔΟΜΗ

ΕΙΡΗΝΗ- ΕΜΜΑΝΟΥΕΛΑ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ

«Εξερευνώντας το ανοίκειο σε βάθος:

Ο υπόγειος χώρος ως κατοίκηση και ως υποδομή»

«Exploring the Uncanny in Depth:

The Underground Space of the City as Habitation
and Infrastructure»

«Εξερευνώντας το ανοίκειο σε βάθος:
Ο υπόγειος χώρος ως κατοίκηση και ως υποδομή»

Ερευνητική Εργασία

Φοιτήτρια: Ειρήνη -Εμμανουέλα Καραγιάννη

Επιβλέποντας καθηγητής: Κάρολος Γαλανός

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Ιούνιος 2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 8

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 9

01_ Ο ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΖΩΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ

01.1_ ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΩΣ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ 12

01.2_ ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΩΣ ΥΠΟΔΟΜΗ 26

01.3_ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 30

02_ ΑΠΌ ΤΗΝ ΛΥΤΡΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΨΗ

02.1_ ΑΙΤΙΑ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΨΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ 32

02.2_ ΟΙ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΟΧΗ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΤΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ 35

02.3_ ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΩΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ 41

02.4_ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 45

03_ ΑΠΉΤΗΝ ΦΟΒΙΑ ΣΤΟΝ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟ: ΠΩΣ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ ΞΑΝΑ ΣΤΟΝ ΥΠΟΓΕΙΟ ΧΩΡΟ;

03.1_ ΑΙΤΙΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΥΠΟΓΕΙΟ ΧΩΡΟ 46

03.2_ ΜΟΝΤΕΡΝΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: 47

- Η ΥΠΟΓΕΙΑ ΠΟΛΗ RESO ΤΟΥ ΜΟΝΤΡΕΑΛ 50

- ΟΙ ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΟΥΤΟΠΙΕΣ ΤΟΥ ΤΑΚΗ ΖΕΝΕΤΟΥ 53

03.3_ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 57

04_ ΠΩΣ ΒΙΩΝΕΤΑΙ Ο ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΌ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ ΚΑΤΆ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ;

04.1_ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΥ 58

- «THE 33»(2015) 59

- «DARK DAYS» (2000) 62

- «THE DIVIDE» (2011) 65

- «THE CITY OF EMBER» (2008) 68

04.2_ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 71

05_ ΕΠΙΛΟΓΟΣ 73

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 77

ΤΑΙΝΙΟΓΡΑΦΙΑ 81

ΠΗΓΗ ΕΙΚΟΝΩΝ 82

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Πώς βιώνεται ο υπόγειος χώρος της πόλης ως κατοικία και ως υποδομή ιστορικά;
Ποια η σημασία του υπόγειου χώρου και ποιες οι χρήσεις του;

Η ερευνητική εργασία αυτή, διερευνά τον υπόγειο χώρο ιστορικά από τις απαρχές κατοίκησης μέχρι και σήμερα, παραθέτοντας, μέσω παραδειγμάτων, τις χρήσεις, τις λειτουργίες αλλά και τις χωρικές ποιότητες του χώρου ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Παράλληλα, εξετάζεται το συναισθηματικό βίωμα του χρήστη στον υπόγειο χώρο και αναλύεται το πώς αυτό εξελίχθηκε και διαφοροποιήθηκε στο πέρασμα των χρόνων. Η εμβάθυνση στο συναισθηματικό αντίκτυπο των υπόγειων χώρων στον χρήστη, επιτυγχάνεται μέσω της διερεύνησης του αισθήματος του οικείου και του ανοίκειου, έννοιες άρρηκτα συνδεδεμένες με τον χώρο και τον τρόπο που ο άνθρωπος τον αντιλαμβάνεται. Συγκεκριμένα, το πρωτόγονο αίσθημα λύτρωσης και ασφάλειας του προϊστορικού ανθρώπου στο φυσικό σπήλαιο αντικαταστάθηκε, με την εξέλιξη των κοινωνιών, από μια τάση αποστροφής από την υπόγεια κατοίκηση. Σταδιακά, αντιλαμβανόμενος τα πλεονεκτήματα του, διαφαίνεται πως ο άνθρωπος άρχισε να επαναξιοποιεί τον υπόγειο χώρο για δευτερεύουσες, και όχι μόνο, χρήσεις και να τον εξευγενίζει. Στο σημείο αυτό, επεξηγούνται τα αίτια εγκατάλειψης αλλά και επαναπροσέγγισης του αργότερα από τον άνθρωπο. Τέλος, μέσω αρχιτεκτονικών παραδειγμάτων αλλά και μέσα από τον κινηματογραφικό φακό καταδεικνύονται οι χρήσεις και οι λειτουργίες του υπογείου χώρου στο σήμερα ενώ εξετάζεται παράλληλα η βιωματική σχέση του χρήστη με αυτόν.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο άνθρωπος ,από την γέννηση του στον κόσμο ,και όσο βρίσκεται σε αυτόν, επιδιώκει να τον οικειοποιηθεί και να αισθανθεί ασφάλεια σε αυτόν. Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις, η παραμονή του σε συγκεκριμένους χώρους βιώνεται εντελώς αντιθετικά. Η ανησυχία για την ύπαρξη του και το αίσθημα του φόβου που τον κατακλύζει ,υπήρξαν οι αφορμές για περεταίρω αναζήτηση του ανοίκειου συναισθήματος. Σύμφωνα μάλιστα με τον Martin Heidegger, το γεγονός ότι ο άνθρωπος δεν μπορεί να νιώσει ποτέ οικεία στον κόσμο, είναι αυτό ακριβώς που πυροδοτεί την έντονη επιθυμία του για οικειότητα και ασφάλεια.¹

Τί είναι όμως το ανοίκειο; Ο Σίγκμουντ Φρόυντ ,ο ιδρυτής της ψυχανάλυσης προσπάθησε να διερευνήσει περισσότερο την έννοια του ανοίκειου, ύστερα από την μελέτη του ψυχολόγου Ernst Jentsch ο οποίος είχε ξεκινήσει να προβληματίζεται με το ζήτημα , και ήταν αυτός που εισήγαγε τον ορισμό του ανοίκειου στην φιλοσοφία. Λόγω της δυσκολίας της ερμηνείας του και για την καλύτερη κατανόηση του, ο Σ. Φρόυντ ξεκίνησε αρχικά προσπαθώντας να ορίσει το «οικείο» Σύμφωνα με αυτόν, ο όρος «οικείο», όπου στα γερμανικά «Heimlich», έχει διττή έννοια.: το πρώτο συνθετικό «heim» σημαίνει σπίτι και έχει να κάνει με το οικείο ,με το δικό μας, με το σπίτι, με το χώρο και το περιβάλλον που αισθανόμαστε άνετα και γαλήνια, σαν το σπίτι μας. Από την άλλη, επισημαίνει πως το Heimlich (οικείο) μπορεί να ερμηνευτεί και ως κάτι το μυστικό ,το κρυφό. Αν γινόταν προσπάθεια μιας ορθής μετάφρασης της λέξης «heim» στην ελληνική γλώσσα, η λέξη «μύχιος» θα ήταν ίσως η πιο κατάλληλη καθώς παραπέμπει στο μύχο (του κόλπου) απόλυτα συνδεδεμένος ,στην αρχαία ελληνική, με το ενδότερο μέρος της οικείας. Αντίθετα, αναφέρει πως το unheimlich(ανοίκειο) σημαίνει όχι απλώς το ξένο ,αλλά αυτό που προκαλεί δυσφορία και ανησυχία ανάμικτη με φόβο, είναι στην ουσία το αντίθετο της πρώτης σημασίας του Heimlich(οικείο) και ταυτόχρονα ταυτόσημο με την δεύτερη σημασία ,αυτή του κρυφού, του μυστικού .Ο Sheilling γερμανός φιλόσοφος του 19ου αιώνα, αναφέρει πως το unheimlich(ανοίκειο) στην ουσία είναι καθετί που επανέρχεται στην επιφάνεια, ενώ όφειλε να παραμείνει κρυφό². Κατά τον Φρόυντ, αυτό σημαίνει ότι το ανοίκειο , με έναν τρόπο, είναι οικείο αφού ο φόβος που προκαλεί το ανοίκειο προκύπτει όταν κάτι που ήταν οικείο αλλά καταπιεσμένο στο υποσυνείδητο αναδύεται στην επιφάνεια. Αυτό το καταπιεσμένο περιεχόμενο μπορεί να είναι φόβοι, επιθυμίες ή τραυματικές εμπειρίες που επανεμφανίζονται και προκαλούν ανησυχία καθώς δεν είναι πλέον αναγνωρίσιμα ως κομμάτι του οικείου κόσμου.

1. Λέφας Π. (2008), Αρχιτεκτονική και κατοίκηση, Από τον Heidegger στον Koolhaas, Πλέθρον

2. «και ανοίκειο όχι μόνο για τους άλλους αλλά και για μας τους ίδιους. Με άλλα λόγια ,κάποιο δικό μας μυστικό μπορεί να προξενεί αμηχανία και να φοβίσει εμάς τους ίδιους. Ιδίως όταν πρόκειται για κάποιο δικό μας μυστικό που είναι όμως μυστικό κι από μας τους ίδιους. Δηλαδή ,εν προκειμένω, ασυνείδητο» Δοξιάδης Κ.(2009), Επίμετρο στο Sigmund Freud, Το ανοίκειο, σ.69

Αυτή η παράδοση αίσθηση ,όπου κάτι γνώριμο παρουσιάζεται με μία ξένη και απειλητική μορφή, θα μπορούσε να βρει ιδιαίτερη εφαρμογή στην ανάλυση των υπόγειων χώρων της πόλης. Οι υπόγειοι χώροι , λόγω της σκοτεινής και μυστήριας φύσης τους, συνδυάζουν το γνωστό με το άγνωστο και το προστατευτικό με το επικίνδυνο. Έτσι, θα αποτελούσε ενδιαφέρον η περεταίρω εξερεύνηση του ανοίκειου συναισθήματος μέσα από την ανάλυση του συναισθηματικού βιώματος του χρήστη μέσα σε αυτούς διαχρονικά. Για να επιτευχθεί αυτό, μέσα από την εργασία αυτή, γίνεται μια ενδελεχής έρευνα , αναλύοντας ιστορικά ,από την προϊστορία μέχρι και σήμερα, τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος αισθανόταν και αισθάνεται στον υπόγειο χώρο της πόλης. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται τα βασικά στάδια της ανθρώπινης υπόγειας κατοίκησης που περιλαμβάνουν: το προϊστορικό φυσικό σπήλαιο, τις ανώνυμες κατασκευές (τεχνητές κατασκευές) αλλά και τις πιο πρώιμες και σύγχρονες υπόγειες κατοικίες. Ωστόσο, η αναφορά στις υπόγειες κατασκευές της ανώνυμης αρχιτεκτονικής ,αυτόματα ανοίγει ένα ευρύ και ασαφές χρονολογικό πλαίσιο, καθώς είναι κατανοητό ότι επρόκειτο για βαθιά παρελθοντικούς χρόνους, έτσι η χρονολογική εξιστόρηση μέχρι την σημερινή εποχή μπορεί να προκαλέσει σύγχυση.

Για την καλύτερη κατανόηση των ιστορικών περιόδων κατοίκησης στις οποίες γίνεται μελέτη ,θεωρείται αναγκαίο να τεθεί ένα χρονικό όριο διαχωρισμού της σύγχρονης κοινωνίας από τις κοινωνίες της ανώνυμης αρχιτεκτονικής. Σύμφωνα με τον Amos Rapoport³, η γενικότερη αρχιτεκτονική διασπάται σε τρεις φάσεις : την πρωτόγονη, την προβιομηχανική-ανώνυμη και τη σύγχρονη αρχιτεκτονική. Με βάση αυτόν τον διαχωρισμό, οι πρωτόγονες κοινωνίες περιλαμβάνουν τις πρώιμες, μη αστικοποιημένες κοινωνίες που βασίζονται κυρίως σε παραδοσιακές μεθόδους και τοπικά διαθέσιμα υλικά για την κατασκευή των κτιρίων τους. Στην εποχή αυτή η αρχιτεκτονική είναι απλή και αντανακλά τις πολιτιστικές και κλιματικές συνθήκες της περιοχής. Οι προβιομηχανικές κοινωνίες αφορούν τις πιο ανεπτυγμένες κοινωνίες σε σχέση με τις πρωτόγονες που χρονολογούνται πριν το στάδιο της βιομηχανικής επανάστασης. Η αρχιτεκτονική εδώ είναι πιο εξελιγμένη ως προς τις κατασκευαστικές τεχνικές και τα υλικά. Τέλος οι σύγχρονες κοινωνίες συγκαταλέγονται χρονολογικά στη βιομηχανική και μεταβιομηχανική περίοδο όπου η αρχιτεκτονική γίνεται πιο επιστημονική ,σύγχρονη και τεχνολογικά ανεπτυγμένη. Δανειζόμενοι τους όρους που όρισε ο Rapoport για τις τρεις φάσεις της γενικότερης αρχιτεκτονικής στην μελέτη της υπόγειας κατοίκησης , στα κεφάλαια που ακολουθούν διερευνάται η βιωματική εμπειρία του χρήστη στον υπόγειο χώρο, μέσα από το πρίσμα του οικείου και του ανοίκειου, εξετάζοντας τον ιστορικά ως χώρο κατοίκησης και ως υποδομή.

3. Rapoport A., Φιλιππίδης Δ. (2010) Ανώνυμη Αρχιτεκτονική και Πολιτιστικοί Παράγοντες, Μέλισσα

01_ Ο ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΩΣ ΖΩΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ



(1) Σπήλαιο Περάματος, Ιωάννινα

«Πριν καν ο άνθρωπος ή τα θηρία περπατήσουν στη γη, υπήρχε ήδη ένα είδος αρχιτεκτονικής, αδρά πλασμένης από τις πρωταρχικές δυνάμεις της δημιουργίας και ενίοτε εξευγενισμένες από τον άνεμο και το νερό σε καλαίσθητες κατασκευές»⁴

4. Rudofsky B. (1965) *Architecture Without Architects*, New York, Doubleday&Company)

01_1 ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΩΣ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ

«Η γη είναι η πρώτη μήτρα, η βασική πρώτη ύλη, η σπηλιά είναι ο κοσμικός σπόρος..»⁵

Η υπόγεια αρχιτεκτονική σηματοδοτείται από την αρχή της ανθρώπινης ύπαρξης. Αναλύοντας ιστορικά την εξέλιξη της υπόγειας κατοίκησης, δεν θα μπορούσε να μην γίνει αναφορά στην πρώτη μορφή εστίας του ανθρώπου, την πρώτη μορφή αρχιτεκτονικής χωρίς αρχιτέκτονες, το φυσικό σπήλαιο.

Ανέκαθεν και πριν την καταγεγραμμένη ιστορία, ο πρωτόγονος άνθρωπος, όπως και όλος ο ζωικός κόσμος, αναζητά προστασία και ασφάλεια στα έγκατα της γης. Καταφεύγει στα σπήλαια, όπου και κατοικεί προκειμένου να επιβιώσει από τα δυσμενή καιρικά φαινόμενα και τις επιθέσεις από εχθρούς. Ως σπήλαιο ορίζεται οποιαδήποτε φυσική κοιλότητα στο εσωτερικό της γης, στην οποία μπορεί να έχει πρόσβαση ο άνθρωπος⁶ οι οποίες συναντώνται μέσα σε βράχους ή υπό την επιφάνεια της γης. Δημιουργούνται μέσω της φυσικής διάβρωσης από τα υπόγεια ύδατα όπου το υδάτινο στοιχείο εισχωρεί στις ρωγμές των βράχων ή του εδάφους και σταδιακά σχηματίζει μεγάλα συστήματα σπηλαίων. Ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο δημιουργούνται, τα σπήλαια διακρίνονται σε υποθαλάσσια, υπεδάφια, καρστικά, ηφαιστειογενή, σεισμογενή, σπήλαια πάγου κ.α.

Κατά την περίοδο αυτή, δηλαδή κατά τη διάρκεια της πρωτόγονης αρχιτεκτονικής, ο άνθρωπος είναι κυνηγός και τροφοσυλλέκτης, δηλαδή εξαρτιέται από τη συλλογή φυσικών πόρων και το κυνήγι άγριων ζώων για την επιβίωση του. Η συνθήκη αυτή τον υποχρεώνει να μετακινείται συνεχώς από τόπο σε τόπο ανάλογα με την εποχική διαθεσιμότητα τροφής και πόρων. Έτσι, το φυσικό σπήλαιο για τον άνθρωπο αποτελεί το προσωρινό καταφύγιο του αφού ενστικτωδώς καταφεύγει σε αυτό για να προφυλαχθεί από τους κινδύνους του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Συγκεκριμένα, η φυσική οχύρωση που παρέχει το σπήλαιο λόγω των στενών εισόδων και της σκληρότητας του υλικού του, καθιστά δύσκολη την πρόσβαση και τον εντοπισμό του από εισβολείς και αποτελεί ασφαλές κρυψώνα για τον πρωτόγονο άνθρωπο. Ακόμα, λόγω της μορφολογίας του, προσφέρει προστασία από τον αέρα, τον ήλιο και τις ακραίες καιρικές συνθήκες ενώ λόγω της θερμικής μόνωσης, οι σταθερές θερμοκρασίες που επικρατούν σε αυτό εξυπηρετούν την ανάγκη για παρασκευή και αποθήκευση τροφής καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου.

5. Utidjian E. (1966), *Architecture et urbanisme souterrains*, Robert Laffont

6. Wikipedia, διαθέσιμο σε : [Σπήλαιο - Βικιπαίδεια \(wikipedia.org\)](https://el.wikipedia.org/wiki/Σπήλαιο)

Κάπως έτσι, γεννάται, λοιπόν, η έννοια της εστίας. Τα σπήλαια ως φυσικά καταφύγια του πρωτόγονου ανθρώπου, σε συνδυασμό με την τέντα στέγαστρο, αποτελούν σύμφωνα με τον C. Norman, το αρχέτυπο της υπόγειας κατοίκησης όπου αποτελούν το έναυσμα για την δημιουργία των υπολοίπων κατασκευών. Αυτό συμβαίνει διότι οι αξιοθαύμαστες ποιότητες και ιδιότητες των φυσικών σπηλαίων εμπεριέχουν μια αδιαμφισβήτητη σοφία και μια γοητεία που δε χάνεται ποτέ. Για αυτό τον λόγο ο άνθρωπος εξακολουθεί να μιμείται και να αναπαράγει την μορφή τους μέχρι και σήμερα. Το αρχέτυπο είναι ένα πρότυπο που συμπυκνώνει μέσα του το σημαντικό και το αιώνιο, που μπορεί να προσαρμοστεί στις συγκεκριμένες κάθε φορά απαιτήσεις, όσο οι καιροί αλλάζουν, διατηρώντας όμως όλα τα πρωτεύοντα γνωρίσματα του.⁷



(2) Σπήλαιο Μελιδονίου με σταλακτίτες και σταλαγμίτες στο νησί της Κρήτης



(3) Σπήλαια Βλυχάδα Διρού, Ορμός Διρού

7. Λεφάς, Π. (2013), Αρχιτεκτονική: μια ιστορική θεώρηση, Πλέθρον

ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ

Η συνεχής επαφή του ανθρώπου με την γη, μέσω του φυσικού σπηλαίου, οδηγεί στην θεοποίηση της. Η γη, για τον πρωτόγονο άνθρωπο, είναι πηγή γονιμότητας, καρποφορίας και αναπαράστασης του κύκλου ζωής και θανάτου. Αυτό συμβαίνει διότι ο πρωτόγονος άνθρωπος παρατηρεί πως ότι τον θρέφει φυτρώνει στο χώμα και ύστερα καταλήγει ξανά σε αυτό. Σταδιακά αντιλαμβάνομενος την ιερότητα της Μητέρας γης, ξεκινά την να λατρεύει σαν ανώτερη θεότητα μέσα στα φυσικά σπήλαια. Επόμενο, λοιπόν, είναι τα σπήλαια ως φυσικά καταφύγια να εξελιχθούν ως χώροι ταφής, και ως χώροι λατρείας των διάφορων θρησκειών.

Έκτοτε, η γη για τον άνθρωπο είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την τη ζωή και τον θάνατο όπως επιβεβαιώνεται και μέσα από την ιστορία της μυθολογίας αλλά και της θρησκείας πολλών πολιτισμών. Για παράδειγμα, στην ελληνική μυθολογία, ο Άδης αναπαριστά τον κάτω κόσμο στον οποίο οδηγούνται οι ψυχές μεταθανάτια.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το σπήλαιο του Διρού ή Αλεπότρυπα στη Μάνη το οποίο επονομάζεται και «στόμιο του Άδη». Χρονολογείται περίπου κατά τη περίοδο της νεολιθικής εποχής, ενώ οι ανακαλύψεις δείχνουν πως το σπήλαιο κατοικήθηκε και χρησιμοποιήθηκε ως καταφύγιο, ως κατοικία, ως εργαστήριο, ως απέραντη αποθήκη αγαθών και παράλληλα ως νεκροταφείο και χώρο λατρείας. Έχει μήκος περίπου 15 χιλιόμετρα και βάθος 30 μέτρα ενώ σε ορισμένα σημεία το βάθος φτάνει μέχρι και τα 70 μέτρα. Οι διάδρομοι μέσα στο σπήλαιο σε κάποια σημεία είναι στενοί ενώ σε κάποια άλλα το πλάτος τους φτάνει έως και τα 10-15 μέτρα. Η Αλεπότρυπα είναι ο κατάλληλος χώρος για να διαμορφωθεί η αντίληψη του Κάτω Κόσμου και της θεότητας των νεκρών καθώς η απόκοσμη ατμόσφαιρα που επικρατεί λόγω των σταλακτιτών, τις σκοτεινές γωνίες και την υγρασία, δημιουργείται μια μυστηριακή ατμόσφαιρα που τροφοδοτεί σκέψεις περί νεκρών και θανάτου.

Ο θάνατος, ως η πιο ειλικρινής φοβία του ανθρώπου, βρίσκει εφαρμογή στις κατεξοχήν μυστηριακές ιδιότητες του σκοτεινού σπηλαίου καθώς οι έντονες αντιθέσεις φωτός και σκιάς δημιουργούν ένα είδος μυσταγωγικής βίωσης του χώρου και εντείνουν την θεώρηση του τόπου ως ιερό.⁸ Ακόμα, η απομονωμένη φύση του σπηλαίου ενισχύει την αίσθηση της ιερότητας και της μυστικότητας, καθιστώντας το τελικά κατάλληλο για θρησκευτικές τελετές και ταφικές πρακτικές σε περιόδους επιθέσεων και διωγμών.

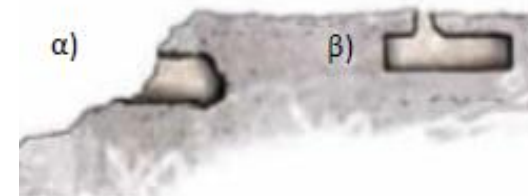
8 Γεωργαντάκου, Σκουτέρης, 2021 «Χθόνιοι Τόποι» διαθέσιμο στο Χθόνιοι Τόποι book - Georgantakou - Skouteris | PDF (scribd.com)

Σταδιακά ο άνθρωπος ανακαλύπτει ότι μπορεί να καλλιεργήσει τη γη και να εκτρέφει ζώα επομένως παύει να μετακινείται από τόπο σε τόπο και αρχίζει να αναζητά μόνιμους οικισμούς. Κατά το πέρασμα πλέον στην νεολιθική εποχή, ο πρωτόγονος άνθρωπος από τροφοσυλλέκτης και νομάς γίνεται καλλιεργητής και κτηνοτρόφος. Επακόλουθο λοιπόν της προσωρινής φυσικής σπηλιάς είναι η τεχνητή μόνιμη κατοικία, γνωστή ως τρώγλη, λόγω της ανάγκης πλέον του ανθρώπου να ενταχθεί σε μεγαλύτερες και οργανωμένες κοινότητες.

Καθώς αναβαθμίζονται τα εργαλεία, ο άνθρωπος επεμβαίνει πλέον στο περιβάλλον: λαξεύει σπηλιές, βράχους, λόφους αντιγράφοντας αυτό που έχει δει από τη φύση. Με την πάροδο του χρόνου, η αρχική σπηλιά εξελίσσεται και μεγαθύνεται, δημιουργώντας επιπλέον χώρους στο εσωτερικό της. Τελικά, ο άνθρωπος καταφέρνει να δημιουργήσει την μόνιμη κατοικία του και οργανώνει συνεταιρικά τους πρώτους υπόγειους οικισμούς οι οποίοι συγκροτούν την πρώτη μορφή προβιομηχανικής – ανώνυμης αρχιτεκτονικής.

Σύμφωνα με τον Meijenfeldt και τον Golany,⁹ η ιστορική υπόγεια κατοικία διακρίνεται σε δύο κατηγορίες: λαξευμένη στο βράχο ή σε κάποια πλαγιά & σκαμμένη στο έδαφος και κάτω από αυτό. Με άλλα λόγια κατηγοριοποιούνται τα είδη των υπόγειων κατοικιών σε: εντελώς υποσκαφές, ημι- υποσκαφές, ενσωματωμένες ή λαξευμένες σε πλαγιά ή σε βράχο, και καλυμμένες με χώμα. Οι ποικίλοι τύποι των υπόγειων οργανωμένων οικισμών απαντώνται σε όλο τον κόσμο, ωστόσο, παρατηρούνται κατά βάση, στις περιοχές που υπάρχει επιτακτική ανάγκη για προστασία από τις κλιματολογικές συνθήκες. Κάποιοι από αυτούς συναντιούνται στην λεκάνη της Μεσογείου, στις ζώνες με ηπειρωτικό κλίμα, στην Κίνα και τέλος στις ημιάγονες περιοχές των Η.Π.Α.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΜΕΙJENFELD ΚΑΙ ΤΟΝ GOLANY:



Εικόνα (4)
Υπόγεια κατοικία:

α) λαξευμένη στον βράχο ή σε κάποια πλαγιά

β) σκαμμένη στο έδαφος και κάτω από αυτό

Επομένως, προκύπτει εύλογα πως η μοναδική αρχιτεκτονική μορφολογία των υπόγειων κατοικιών αυτών, είναι απόρροια της ιδιαιτερότητας των κλιματικών συνθηκών, της διαθεσιμότητας τοπικών πόρων και της εξυπηρέτησης των αναγκών των εκάστοτε περιοχών. Τα παραδείγματα που ακολουθούν (υπόγειοι οργανωμένοι οικισμοί Καππαδοκίας και Τυνησίας) στοχεύουν στην ανάδειξη όλων αυτών των ιδιαίτερων μορφολογιών των υπόγειων ανώνυμων κατασκευών καθώς και τον διαφορετικό τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι τους αξιοποιούν και τους αντιμετωπίζουν.

ΜΙΑ ΠΙΟ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ:

Εικόνα (6)
Malcom Wells, πρωτοπόρος της υπόγειας αρχιτεκτονικής.



Προστατευόμενο καταφύγιο

Τρωγλοδυτική κατοικία

Εξελιγμένη ημι-υπόγεια κατοικία

Εικόνα (5)
Εξέλιξη καταφυγίου

9. Golany, G. (1992). Chinese Earth-Sheltered Dwellings: Indigenous Lessons for Modern Urban Design. University of Hawaii Press.

ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ

ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΚΑΠΠΑΔΟΚΙΑΣ

Ένα από τα πιο αξιοσημείωτα παραδείγματα υπόγειας οργανωμένης κατοίκησης είναι οι πόλεις της Καππαδοκίας, στην Κεντρική Τουρκία. Το πετρώδες έδαφος της Καππαδοκίας, διαμορφωμένο από δεκαετηθιακές ηφαιστειακές εστίες, διαβρώθηκε μέσα από τις βροχές και μετατράπηκε σε ευκολολάξευτο λεπτόκοκο υλικό. Κάποιες χιλιετίες ύστερα, οι πρωτόγονοι άνθρωποι μαθαίνουν να εκμεταλλεύονται τις ιδιότητες του λαξευτού βράχου, καταφέροντας να αναπτύξουν μια αρχιτεκτονική μέσα στο έδαφος. Αρχικά, οι κάτοικοι ξεκινούν να επεξεργάζονται τις ήδη υπάρχουσες φυσικές κοιλότητες στους βράχους και δημιουργούν χώρους που εξυπηρετούν την ταφή, την συλλογή και αποθήκευση νερού, την φιλοξενία και αναπαραγωγή των περιστερών και των μελισσών. Ακόμα, χρησιμοποιούν τους χώρους αυτούς για την κατασκευή κατοικιών, εκκλησιών μοναστηριών και ταφικών μνημείων.

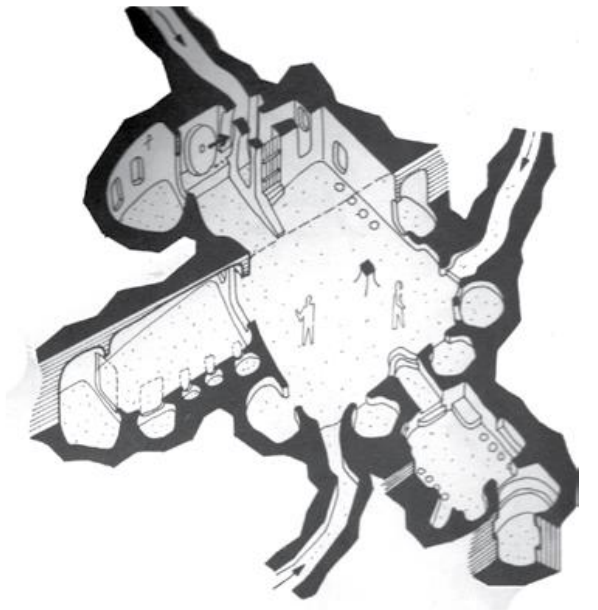
Σταδιακά, με την άνθιση του χριστιανισμού, οι υπόγειοι χώροι χρησιμοποιούνται ως καταφύγια, από τους χριστιανούς κατοίκους της περιοχής για να προστατευθούν από επιδρομές και διώξεις. Όπως είναι λογικό, οι ανάγκες αυξάνονται ραγδαία οδηγώντας τους ανθρώπους στην εκσκαφή ολόκληρων υπόγειων πόλεων, διαμορφωμένες από πολύπλοκους χώρους μεγάλων εκτάσεων, προκειμένου να φιλοξενηθούν έως και 20.000 κάτοικοι.

Οι τεχνητές κοιλότητες που απαρτίζουν τις υπόγειες πόλεις διακρίνονται σε κατηγορίες όπως: βραχώδεις κατοικίες πάνω από την επιφάνεια του εδάφους, σκαμμένες είτε σε τμήματα βράχων είτε σε τοιχώματα φαραγγιών, λόφων και φυσικών κωνικών σχηματισμών, υπόγειες κατοικίες που διεισδύουν βαθιά κάτω από την επιφάνεια του εδάφους και κατασκευές που συνδυάζουν και τις δυο παραπάνω κατηγορίες.¹⁰

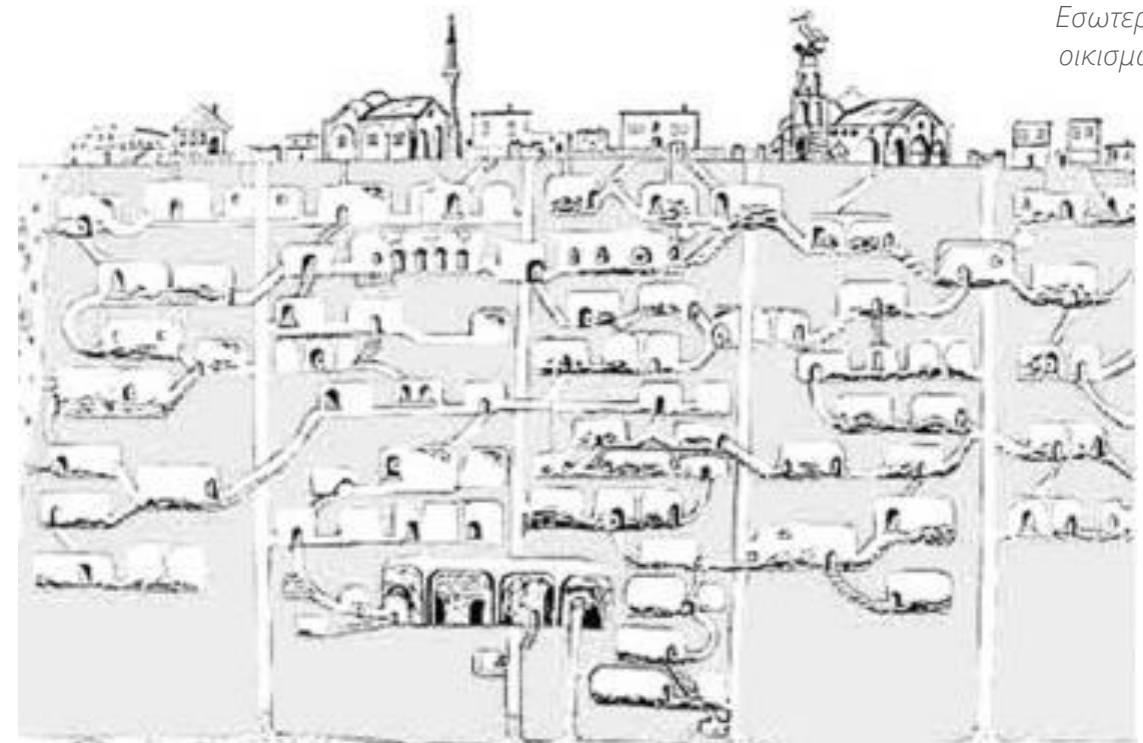


Εικόνα (7)
Κάτοψη υπόσκαφων
οικισμών Καππαδοκίας

Μέσα από τα παραπάνω, αντιλαμβάνεται κανείς πως η κατοίκηση στο τεφρώδες-βραχώδες έδαφος της Καππαδοκίας προσφέρει ποικίλα πλεονεκτήματα, κυρίως οικονομικά και αμυντικά, τόσο στην κατασκευή, λόγω του ευκολολάξευτου υλικού επεξεργασίας, όσο και στην ασφάλεια των κατοίκων. Πιο συγκεκριμένα, οι δομές στις οποίες είναι χτισμένες οι υπόγειες κατοικίες παρέχουν ένα κέλυφος προστασίας στους κατοίκους της, όπου είναι κατάλληλο να τους προφυλάξει από τους εξωτερικούς κινδύνους και τις επιδρομές.



Εικόνα (8)
Εσωτερικό υπόσκαφων
οικισμών Καππαδοκίας



Εικόνα (9)
Τομή υπόσκαφης
πόλης

10. Μερτζίδα Ε., Σιδέρη Λ. (2016), « Προσαρμογές στο έδαφος_Τα υπόσκαφα» Διάλεξη, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.



Εικόνα (10)



Εικόνα (12)



Εικόνα (11)



Εικόνα (13)

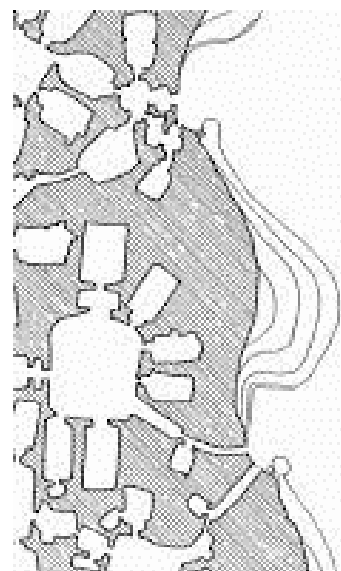
ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΜΑΤΜΑΤΑ, ΤΥΝΗΣΙΑ

Ένα ακόμα σπουδαίο παράδειγμα υπόγειας οργανωμένης κατοίκησης εντοπίζεται στην Τυνησία της Βόρειας Αφρικής και αφορά τους υπόγειους οικισμούς Matmata. Πρόκειται για μια μικρή χώρα που συνορεύει με τη Λιβύη στα νοτιοανατολικά και την Αλγερία στα δυτικά. Στο βόρειο τμήμα της χώρας επικρατεί εύκρατο κλίμα λόγω του γεγονότος ότι συνορεύει με τη Μεσόγειο Θάλασσα, ενώ αντίθετα το νότιο τμήμα της επειδή βρίσκεται κοντά στην έρημο σαχάρα, είναι ξηρό και άνυδρο με ακραία υψηλές θερμοκρασίες.

Λόγω της ανάγκης προστασίας από τον ισχυρό καύσωνα αλλά και από τις επιδρομές των νομαδικών φυλών, οι κάτοικοι του χωριού Matmata δημιουργούν ένα χωριό σκάβοντας κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Η τεχνική της κατασκευής βασίζεται στην αφαίρεση υλικού από τα ευκολολάξευτα ασβεστολιθικά πετρώματα, σε κυκλικούς κρατήρες. Οι κατοικίες οργανώνονται γύρω από τον κεντρικό αυτό κρατήρα ο οποίος αποτελεί την κεντρική αυλή του συγκροτήματος και σε αυτόν λαμβάνουν χώρα όλες οι δραστηριότητες των κατοίκων.

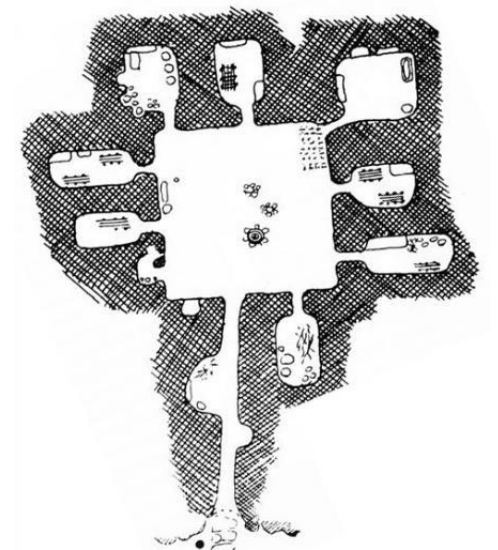
Κάθε κατοικία περιλαμβάνει έξι με οχτώ τεχνητές ή φυσικές κοιλότητες και μπορεί να φιλοξενήσει έως και σαράντα άτομα. Η πρόσβαση στο κεντρικό αίθριο επιτυγχάνεται με την κατασκευή μιας διαγώνιας ράμπας σε μορφή σήραγγας, η οποία συμβάλλει στον δροσισμό της αυλής και εξασφαλίζει στις κατοικίες επαρκή αερισμό.

Η σημασία των υπόγειων κατοικιών στην Τυνησία έγκυται στον ευφυή σχεδιασμό τους. Οι κατασκευές εναρμονίζονται πλήρως με το φυσικό περιβάλλον και ενσωματώνονται σε αυτό, αφού η επιφάνεια του εδάφους παραμένει ανέγγιχτη. Ακόμα, λόγω των μονωτικών ιδιοτήτων που έχει το έδαφος, διατηρούνται σταθερές οι θερμοκρασίες στο εσωτερικό των κατοικιών με αποτέλεσμα να δίνεται λύση στην αντιμετώπιση των ακραίων κλιματικών συνθηκών.

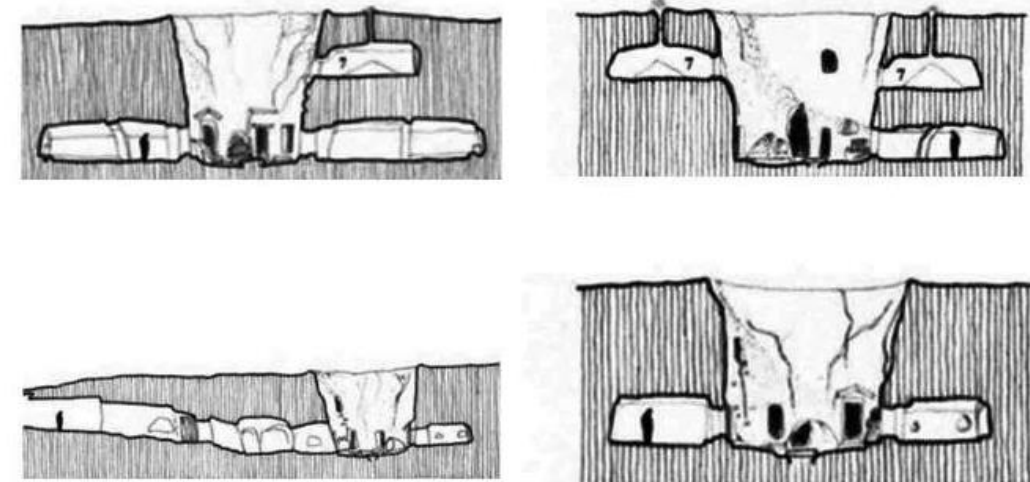


Εικόνα (14)
Κάτοψη υπόγειων
οικισμών Ματματα

Συμπερασματικά, ο τρόπος με τον οποίο είναι χτισμένοι οι υπόγειοι οικισμοί Ματματα της Τυνησίας, είναι αποτέλεσμα της ανάγκης για επιβίωση των κατοίκων της περιοχής από τις υψηλές θερμοκρασίες που επικρατούν στην επιφάνεια αλλά και από τις επιδρομές από εισβολείς. Ακόμα, το υπόγειο συγκρότημα παρέχει ασφάλεια στους κατοίκους αφού «χάνεται» στο φυσικό περιβάλλον και εναρμονίζεται πλήρως με αυτό, γεγονός που καθιστά δύσκολο τον εντοπισμό του από τους εχθρούς. Τέλος η υπόγεια αρχιτεκτονική της Ματματα αποτελεί μια ιδιαίτερη κατηγορία αρχιτεκτονικής τόσο σπουδαία που κατοικείται μέχρι και σήμερα και αποτελεί την μεγαλύτερη κοινότητα τρωγλοδύτων¹¹ στον κόσμο.

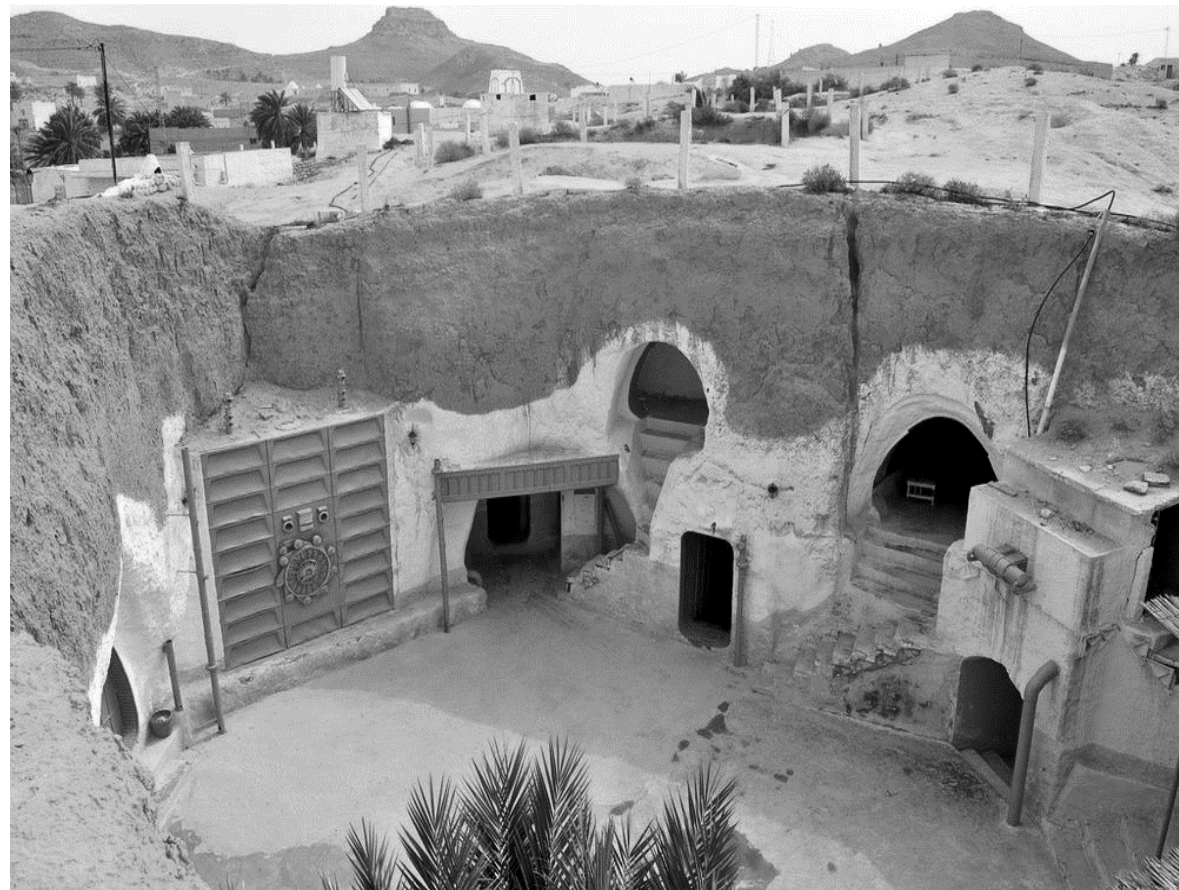


Εικόνα (15)
Πιο κοντινή κάτοψη
οικισμών Ματματα



Εικόνα (16)
Τομή υπόγειων οικισμών Ματματα.

11. Τρωγλοδύτες: οι πρώτοι άνθρωποι που κατοικούσαν μέσα σε σπήλαια, σε τρύγλες : τρωγλοδύτης - Βικιλεξικό (wiktionary.org)



Εικόνα (17)



Εικόνα (19)



Εικόνα (18)



Εικόνα (20)

Έπειτα από την ανάλυση των παραδειγμάτων ως προς την οργανωμένη υπόγεια κατοίκηση της προβιομηχανικής-ανώνυμης αρχιτεκτονικής προκύπτουν διαφορές ως προς τις ανάγκες, τις χρήσεις, την γεωλογία και την αρχιτεκτονική. Συσχετίζοντας τους οικισμούς της Καππαδοκίας με αυτούς στην Μάτματα, παρατηρεί κανείς πως οι υπόγειοι οικισμοί στην Καππαδοκία χρησιμοποιούνται κυρίως ως καταφύγια και ως χώροι θρησκείας σε αντίθεση με τις κατοικίες Μάτματα οι οποίες εξυπηρετούν κυρίως τις ανάγκες κατοίκησης και προστασίας από τις ακραίες καιρικές συνθήκες. Ακόμα, η πολυπλοκότητα των συστημάτων των υπόγειων πόλεων της Καππαδοκίας διαφέρει σε σχέση με την απλότητα του σχεδιασμού των κατοικιών Μάτματα όπου οι χώροι επικεντρώνονται γύρω από ένα κεντρικό αίθριο. Επιπλέον, οι διαφορές έγγυνται στα υλικά του τόπου αφού παρόλο που και οι δύο περιοχές είναι ηφαιστιογενείς, η Καππαδοκία διαθέτει πιο μαλακό ηφαιστειακό πέτρωμα που διευκολύνει την εκσκαφή, σε σχέση με το σκληρόπέτρωμα του εδάφους της Μάτματα.

Παρόλα αυτά, τα δύο διαφορετικά συστήματα αυτά παρουσιάζουν κοινά σημεία παρά τις παραπάνω διαφορές τους. Αρχικά, με την χρήση αποκλειστικά υλικών του τόπου τους επιτυγχάνουν την εναρμόνιση και την ένταξη των οικισμών στο περιβάλλον τους, τόσο μορφολογικά όσο και λειτουργικά, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν την τοπική αυτονομία και ταυτότητα. Ακόμα, γίνεται κατανοητό πως και στις δύο περιπτώσεις η μορφολογία των οικισμών προκύπτει αποκλειστικά από την ανάγκη προστασίας των κατοίκων είτε από κάποια άλλη φυλή είτε από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Ο Κωνσταντινίδης εξηγεί πως «η ανώνυμη αρχιτεκτονική ασχολείται με τον άνθρωπο και το πρόβλημα του και όλα ξεκινάνε από μια ανάγκη»¹² Με άλλα λόγια, μια αληθινή αρχιτεκτονική παράγεται όταν υπάρχει η ανθρώπινη ανάγκη που θα την γεννήσει. Τελικά, καταδεικνύοντας την σημασία των ανώνυμων κατασκευών για τους κατοίκους των υπόγειων οικισμών, διαπιστώνει κανείς πως οι υπόγειοι χώροι της πρωτόγονης – ανώνυμης αρχιτεκτονικής, είναι ζωτικής σημασίας στη επιβίωση του ανθρώπου αφού του προσφέρουν προστασία και ασφάλεια από τους εξωτερικούς κινδύνους.

12. Κωνσταντινίδης Α. (2013) «Η αρχιτεκτονική της Αρχιτεκτονικής», Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

01_2 ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΩΣ ΥΠΟΔΟΜΗ

Παράλληλα με την κατοίκηση, ο άνθρωπος αναγνωρίζει περισσότερες δυνατότητες του υπογείου χώρου, όπου στηρίζουν τις λειτουργίες και αποτελούν τις βάσεις, την υποδομή των πόλεων. Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των υπόγειων χώρων του Tetsuro Esaki¹³, οι λειτουργίες που συντελούν την υποδομή μια πόλης είναι χρήσεις που αφορούν την μετακίνηση, την εξυπηρέτηση ενέργειας και την εξόρυξη πρώτων υλών. Έπειτα, οι χρήσεις που αποτελούν την πολιτική άμυνα και προστασία συγκαταλέγονται, με βάση τον Tetsuro, στις στρατιωτικές χρήσεις, ωστόσο στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν ως κομμάτι των βασικών λειτουργιών της υποδομής, αφού για την εποχή που γίνεται η αναφορά, τα πολεμικά καταφύγια αποτελούν ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο και τις πόλεις.

ΟΡΥΧΕΙΑ

Σε εποχές εξέλιξης και ανάπτυξης, η εξόρυξη πρώτων υλών είναι θεμελιώδης για την οικονομία των πόλεων, αφού αποτελεί προϋπόθεση για την κατασκευή κτιρίων, εργαλείων, όπλων και άλλων αγαθών. Οι αρχαιότερες μορφές ορυχείων πιθανολογείται ότι ξεκινούν την προϊστορική εποχή, ως απόρροια τυχαίων ανακαλύψεων. Οι άνθρωποι ανακαλύπτουν πολύτιμα υλικά να ξεπροβάλλουν μέσα από φυσικές σχισμές ή εκρήξεις. Συνειδητοποιώντας την αξία των ορυκτών υλών, οι πρώτοι εξορυκτικοί εργάτες χρησιμοποιούν απλά εργαλεία από πέτρα και ξύλο και εν συνέχεια επεκτείνουν τις σχισμές προκειμένου να εξορύξουν και να εξασφαλίσουν περισσότερους πόρους προς αξιοποίηση. Οι συνθήκες εργασίας είναι δύσκολες και επικίνδυνες αφού η εργασία είναι αποκλειστικά χειρωνακτική και η προστασία από τις καταρρεύσεις και τα ατυχήματα ανύπαρκτη. Το μοναδικό όπλο προστασίας τους είναι οι βασικές τους γνώσεις για την φύση των ορυκτών και η εμπειρία που τους βοηθάει να αποφεύγουν τις καταστροφές.

13. Esaki T. (2005), *Underground Space Design and Practice*

Ένα από τα παλαιότερα παραδείγματα ορυχείων στην ιστορία της εξόρυξης αποτελεί το αλατωρυχείο Khewra, ένας υπόγειος οικισμός που ξεκίνησε να λαξεύεται το 13ο αιώνα και αποτελείται από δεκαεννιά ορόφους, έντεκα εκ των οποίων βρίσκονται υπόγεια. Για λόγους δομικής υποστήριξης εξορύσσετε μόνο το 50% του αλατιού και το άλλο μισό χρησιμοποιείται ως στήλες στήριξης για να συγκροτηθεί το ορυχείο.



Εικόνα (21)
Αλατωρυχείο Khewra, Πακιστάν

Είναι άξιο αναφοράς πως, λόγω της μεγάλης έκτασης του χώρου αλλά και της ευχέρειας στη λάξευση του, έχουν πραγματοποιηθεί πολλά αξιομνημόνευτα αξιοθέατα μέσα στο αλατωρυχείο χρησιμοποιώντας τούβλα αλατιού αποχρώσεις του κόκκινου, ροζ και λευκού.

Το παράδειγμα αυτό αποδεικνύει πώς η αρχιτεκτονική μπορεί να ενσωματωθεί στη φύση, να εμπνευστεί από αυτήν και να δημιουργήσει κάτι νέο.

Με την εξέλιξη των κοινωνιών, η εξόρυξη σε πολλές περιοχές γίνεται πιο συστηματική, καθώς μετά και την εποχή του σιδήρου, η χρήση μετάλλων γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη. Οι εξορυκτικοί εργάτες χρησιμοποιούν μεταλλικά εργαλεία, σκάβουν βαθύτερα στο έδαφος και κατασκευάζουν τα πρώτα υπόγεια τούνελ. Η ατμόσφαιρα που επικρατεί στα νέα υπόγεια ορυχεία είναι αποπνικτική καθώς η μοναδική πηγή φωτός προέρχεται από πυρσούς ή λάμπες λαδιού, ενώ η σχεδόν πλήρης έλλειψη αερισμού δυσχεραίνει την σωματική υγεία και αναπνευστική λειτουργία των εργαζομένων, οι οποίοι καταλήγουν να αρρωσταίνουν από την εισπνοή σκόνης.

Με το πέρασμα των αιώνων, οι ανθρακωρύχοι προσπαθούν να μηχανευτούν τρόπους για να προστατευτούν από την κατάρρευση και την αναπνευστική δυσφορία που βιώνουν στα υπόγεια ανθρακωρυχεία. Οι τεχνικές ολοένα και βελτιώνονται σταδιακά με την εξέλιξη της τεχνολογίας, και η ανάπτυξη βασικών συστημάτων υποστήριξης βοηθούν στην ενίσχυση του ηθικού ακμαίου των εργαζομένων.

ΠΟΛΕΜΙΚΕΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ

Κατά την διάρκεια εμπόλεμων περιόδων, από την προϊστορία μέχρι και σήμερα, ο άνθρωπος συνεχώς στρέφεται στα έγκατα της γης για προστασία. Από το φυσικό σπήλαιο και τις τρώγλες, που μέχρι πρότινος αποτελούσαν καταφύγιο, ο εξελιγμένος άνθρωπος κατασκευάζει τα υπόγεια καταφύγια του με την μορφή σηράγγων. Οι χρήση σηράγγων για στρατιωτικούς σκοπούς δεν είναι τόσο διαδεδομένη όπως στις μεταγενέστερες εποχές, ωστόσο, δεν λείπουν τα παραδείγματα που αποδεικνύουν ότι οι πρωτόγονοι άνθρωποι έχουν αντιληφθεί την αξία των υπόγειων κατασκευών για να αμυνθούν από τους πολιορκητές.

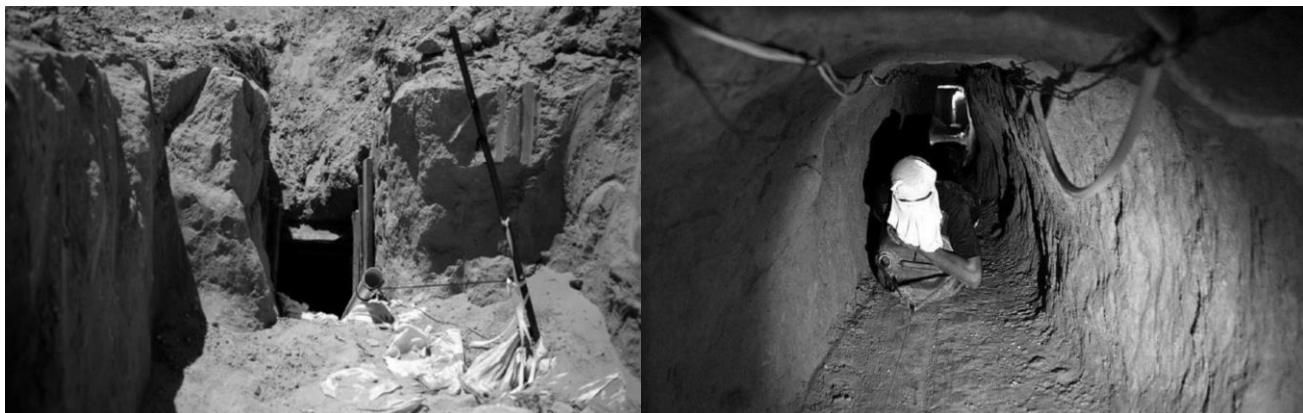
Κατά τη διάρκεια, της προβιομηχανικής εποχής, οι πολεμικές σήραγγες είναι ζωτικής σημασίας καθώς χρησιμοποιούνται για την υπονόμηση των οχυρώσεων, την κρυφή μετακίνηση των στρατευμάτων και την απόκρυψη των στρατιωτικών ενεργειών κατά την διάρκεια των πολιορκιών. Οι υπόγειες κατασκευές υποστηρίζονται από πέτρινα ή ξύλινα υποστηρίγματα για να αποφευχθεί η υποχώρηση των χωμάτων κατά την διάρκεια της διάνοιξης. Ύστερα, έπειτα από την ολοκλήρωση της κατασκευής, τα υποστυλώματα καίγονται προκειμένου να καταρρεύσουν τα τείχη που βρίσκονται στην επιφάνεια του εδάφους και να καταφέρουν οι πολιορκητές να εισβάλουν στην περιοχή.

Αποτελεί ενδιαφέρον πως ο άνθρωπος ακόμα και σήμερα χρησιμοποιεί τον υπόγειο χώρο της πόλης για να προστατευτεί από τις πολεμικές επιθέσεις. Τον διαμορφώνει κατάλληλα και τον κατασκευάζει έτσι ώστε να έχει πλεονέκτημα έναντι του εχθρού. Οι υπόγειες κατασκευές, λόγω της ιδιότητας και της μορφολογίας τους προσφέρουν στον στρατιώτη ασφάλεια, διότι του επιτρέπουν να κινηθεί υπογείως σε εδάφη γνώριμα γι' αυτόν, αφού οι επιτιθέμενοι δυσκολεύονται να εντοπίσουν τις εισόδους και τις εξόδους των σηράγγων. Ακόμα, η υπόγεια φύση τους, επιτρέπει την πραγματοποίηση αιφνιδιαστικών επιθέσεων, προκαλώντας σύγχυση και πανικό στο αντίπαλο στράτευμα.

Ένα πιο σύγχρονο παράδειγμα αποτελούν οι σήραγγες της Χαμάς, οι οποίες τα τελευταία χρόνια έχουν διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στη παροχή σωτηρίας για τους κατοίκους της Γάζας που πλήττονται από την πολιορκία των ισραηλιτών.

Οι κάτοικοι της Γάζας προκειμένου να κρυφτούν έσκαβαν τις σήραγγές τους από τα υπόγεια των σπιτιών τους σε βάθος περίπου πέντε μέτρων, Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να κατευθύνονται νότια και εν συνέχεια να βγαίνουν ξανά στην επιφάνεια από την αιγυπτιακή πλευρά των συνόρων ,συχνά στο σπίτι, στην αυλή ή στο κοτέτσι ενός συγγενή.¹⁴ Λόγω του περιορισμού που έθετε το Ισραήλ στο εμπόριο καθώς και λόγω της επιτακτικής ανάγκης προστασίας από τις αεροπορικές επιδρομές, οι σήραγγες κατέληγαν να σκάβονται από τους Παλαιστίνιους ακόμα πιο βαθιές και με μεγαλύτερο μήκος. Το αμυντικό πλεονέκτημα που δίνεται στους Παλαιστίνιους λόγω της μορφής του κατασκευασμένου τους καταφύγιου, τους επιτρέπει να κερδίζουν έδαφος καθώς τα εδάφη είναι γνωστά μόνο για αυτούς με αποτέλεσμα να επιτυγχάνουν τον αιφνιδιασμό του αντίπαλου. Άλλωστε, « ο εξεγερμένος γνωρίζει κάθε στροφή του τούνελ. Ο εχθρός του, που δεν έχει τέτοιες γνώσεις, κυριεύεται από τον φόβο ενός αγνώστου υπόγειου κόσμου που φιλοξενεί αφάνταστες φρίκες.»¹⁵

Ως απόρροια των παραπάνω μπορεί κανείς να συμπεράνει πως ο υπόγειος χώρος ανέκαθεν χρησιμοποιούνταν και χρησιμοποιείται ακόμα ως καταφύγιο σε εμπόλεμες περιόδους. Αυτό συμβαίνει διότι οι υπόγειες σήραγγες δημιουργούν ένα αίσθημα προστασίας και ελέγχου, αφού οι στρατιώτες αισθάνονται ότι έχουν έναν ασφαλή χώρο για να καταφύγουν σε κατάσταση κινδύνου ενώ ταυτόχρονα ενισχύεται το ηθικό τους, γνωρίζοντας ότι έχουν μια ασφαλή διέξοδο.



Εικόνα (22)
Είσοδος σηράγγων της Χαμάς

Εικόνα (23)
Εσωτερική άποψη σηράγγων Χαμάς

14. Σταθάτου Ε. (2023) Εξερευνώντας τον εγκλωβισμό, Χωρική εμπειρία και αντίληψη του φόβου στην αρχιτεκτονική και τον κινηματογράφο, Ερευνητική Εργασία, σ61

15. Nicolas Pelham, (2012), Gaza's Tunnel Phenomenon: The Unintended Dynamics Of Israel's Siege, p. 6 – 8.

01_3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Ανακεφαλαιώνοντας, ο υπόγειος χώρος της πόλης κατά την εποχής της προβιομηχανικής - ανώνυμης αρχιτεκτονικής ,διαδραματίζει θεμελιώδες ρόλο στην ζωή του ανθρώπου καθώς αποτελεί για αυτόν τις απαρχές κατοίκησης του. Το φυσικό σπήλαιο ,ως πρωταρχική εστία , κατοικείται από τον πρωτόγονο άνθρωπο αφού του προσφέρει ασφάλεια και προστασία από το εξωτερικό περιβάλλον. Η σταθερή θερμοκρασία μέσα στο έδαφος, και οι χωρικές του ιδιότητες , του επιτρέπουν να αποθηκεύει την τροφή του και να εξασφαλίζει την ασφάλεια του με περισσότερες ανέσεις. Ταυτόχρονα , η μεγάλη αφοσίωση του στη θρησκεία λόγω της άρρηκτα συνδεδεμένης σχέσης του με την Μητέρα γη, τον οδηγούν στην χρήση του υπόγειου χώρου ως χώρο λατρείας αλλά και ως χώρο ταφής. Καθώς ο ίδιος εξελίσσεται ,αρχίζει να επεξεργάζεται την γη και να δημιουργεί μόνιμους υπόγειους οικισμούς. Έτσι ,η αμέσως επόμενη μορφή που παρατηρείται στην εξέλιξη της ανθρώπινης κατοικίας είναι η τεχνητή σπηλιά (τρώγλη). Τα παραδείγματα των οργανωμένων υπόγειων οικισμών που αναλύθηκαν στις προηγούμενες ενότητες(Καππαδοκία,Ματματα) πιστοποιούν την σημαντικότητα των υπόγειων χώρων για τον άνθρωπο αφού προσφέρουν στους κατοίκους ασφάλεια και προστασία από το εξωτερικό περιβάλλον. Η διαφορετικότητα στις τοποθεσίες, στα υλικά ,στις χρήσεις αλλά και στην μορφολογία των υπόγειων αυτών οικισμών προκύπτει από τις διαφορετικές συνθήκες. Παρ 'αυτά, κοινά σημεία αποτελούν η προσαρμοστικότητα σε σχέση με τις διαφορετικές ανάγκες και η εναρμόνιση των ανώνυμων κατασκευών στο φυσικό περιβάλλον τους.

Μέσα από την ανάλυση των κεφαλαίων, αναφέρθηκαν επίσης, λοιπές χρήσεις του σπηλαίου: πιο συγκεκριμένα τα ορυχεία και τα πολεμικά καταφύγια.Από την πρωτόγονη εποχή ,τυχαίες ανακαλύψεις ορυκτών παραπέμπουν τον άνθρωπο στην εξερεύνηση του υπόγειου πλούτου με την πρακτική της εξόρυξης. Οι επικίνδυνες συνθήκες στα ορυχεία ,ο φόβος και ο ανεπαρκής αερισμός προκαλούν ατυχήματα και ασθένειες στους ανθρακωρύχους. Σταδιακά, η τεχνολογική πρόοδος , βελτιώνει τις εξορυκτικές μεθόδους και συμβάλει στην εξασφάλιση ασφαλέστερων και πιο υγιεινών συνθηκών για τους εργαζομένους. Ακόμα, κατά τις περιόδους πολιορκιών, ο άνθρωπος κατασκευάζει οργανωμένα υπόγεια καταφύγια με την μορφή σηράγγων. Οι υπόγειες σήραγγες προσφέρουν αμυντικό πλεονέκτημα στους στρατιώτες, μέχρι και σήμερα, αφού μπορούν να κρυφτούν και να αιφνιδιάσουν τον εχθρό υπογείως ,σε εδάφη μη οικεία για τους πολιορκητές.

Μέσα από τα παραπάνω, μπορεί να αντιληφθεί κανείς ότι το σπήλαιο ,ως ο πρώτος ο υπόγειος χώρος της πόλης, στις περιόδους της προβιομηχανικής εποχής, είναι ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο αφού αισθάνεται μέσα σε αυτόν ασφάλεια και οικειότητα. Ωστόσο, σταδιακά αντιλαμβανόμενος τις αρετές της επί της γης διαβίωσης, ο εξελιγμένος άνθρωπος εγκαταλείπει την υπόγεια κατοίκηση και ξεκινά την ανέγερση υπέργειων δομών

02_ ΑΠ'ΤΗΝ ΛΥΤΡΩΣΗ ΣΤΗ ΦΟΒΙΑ



Εικόνα 24

«Τα άτομα χάθηκαν στην απομόνωση απ'την φύση, ξένα προς τον τόπο γέννησης τους, χωρίς επαφή με το παρελθόν, ζώντας μόνο σε ένα γρήγορο παρόν και πεταμένα σαν άτομα σε μια τεράστια και ισοπεδωμένη πεδιάδα, απομονωμένα από μια πατρίδα, που δεν θα δουν πουθενά»¹⁶

16. Vidler A. (1992) The Architectural Uncanny, Cambridge, MIT Press

02_1 ΑΙΤΙΑ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΨΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ

Ύστερα από όσα αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, είναι κατανοητό ότι ο άνθρωπος, τόσο κατά τη διάρκεια της παραμονής του στο φυσικό σπήλαιο, όσο κατά τη διάρκεια της μόνιμης κατοίκησης του στις τρώγλες και μετέπειτα στις οργανωμένες υπόγειες δομές, αισθάνεται ασφάλεια και οικειότητα. Η αδιαπέραστη και άκαμπτη φύση των υπόγειων χώρων προσφέρει λύτρωση στον προϊστορικό άνθρωπο, αφού όσο περισσότερο κρυμμένος βρίσκεται στα έγκατα της γης, τόσο πιο προστατευμένος νιώθει από τις συνθήκες ζούγκλας και τον συνεχή κίνδυνο με τον οποίο είναι αντιμέτωπος. Η έννοια όμως του αδιαπέραστου είναι συνδεδεμένη με αυστηρούς κανόνες και βαριά καλούπια, με αποτέλεσμα ο εξελιγμένος, πλέον, άνθρωπος να τραπεί σε μορφές οργάνωσης πάνω από την επιφάνεια του εδάφους¹⁷. Ούτε οι στερήσεις, ούτε οι κίνδυνοι θα αποτρέψουν τον άνθρωπο από το να επιλέξει ένα μέρος που του προσφέρει την ευφορία που γεννά ένα υπέροχο τοπίο. Για τον λόγο αυτό, ο άνθρωπος αρχίζει να χτίζει υπέργειες κατοικίες από πέτρα, πηλό, ξύλο, δημιουργώντας τα πρώτα χωριά και αγροτικούς οικισμούς. Ίσως η ανάγκη του για φως να τον ώθησαν στην εποικοδόμησή μοντέλων οργάνωσης πάνω από τη γη. Ίσως, οι ευεργετικές ιδιότητες του ήλιου, καθώς αποτελούν αναπόσπαστο και στοιχειώδες κομμάτι διαβίωσης, να καθιστούν λογική την επιλογή και απόφαση του να εγκατασταθεί σε χώρους ευάερους και ευήλιους.¹⁸ Σε κάθε περίπτωση, στο σημείο αυτό ο άνθρωπος εγκαταλείπει, προσωρινά, την υπό της γης κατοίκηση και αρχίζει να εξελίσει τις νέες υπέργειες δομές του.

Με την πάροδο των χρόνων, κατά το πέρασμα πλέον στην σύγχρονη εποχή, βιομηχανική κατά τον Rapoport, ο άνθρωπος χτίζει κοινωνίες και αναπτύσσει πολιτιστικές και πολιτικές δομές. Η πρόοδος της τεχνολογίας συμβάλλει στην βελτίωση των υπέργειων κατασκευών και στην ολοένα και μεγαλύτερη εξέλιξη της αρχιτεκτονικής των πόλεων. Με την αρχή της εκβιομηχάνευσης, οι πλέον αναπτυσσόμενες μητροπόλεις δεν θυμίζουν σε τίποτα την προϊστορική υπόγεια κατοικία, αφού ο άνθρωπος πλέον σταματά να παίρνει γνώση και να μιμείται τον φυσικό τρόπο, αλλά μετατρέπει τα πάντα στα μέτρα του, προσδίδοντας τους άλλο χαρακτήρα: τεχνητό ή μηχανικό. Η μητρόπολη, εξοπλισμένη με ότι ο άνθρωπος σκέφτεται ως ιδανικό γι' αυτόν καταλήγει να αποτελεί έναν εκτεταμένο αχανές τόπο που ο άνθρωπος βιώνει ένα νέο τρόπο ζωής: μη φυσικό.¹⁹

17,18. Γεωργαντάκου, Σκουτέρης, 2021 «Χθόνιοι Τόποι» Ερευνητική εργασία, διαθέσιμο στο Χθόνιοι Τόποι book - Georgantakou - Skouteris | PDF (scribd.com)

19. Βενιέρης Ε., Γατού Α., 2014 «Εστιαζώντας την κατοίκηση» Ερευνητική Εργασία, διαθέσιμο σε: [136.14.10.pdf \(greekarchitects.gr\)](#)

Πιο αναλυτικά, οι εικόνες ασφάλειας και οικειότητας του φυσικού σπηλαίου που έχει ο άνθρωπος ως θύμηση και κουβαλά μέσα του, δεν βρίσκουν κανένα κοινό χαρακτηριστικό με αυτές που δημιουργεί στο νέο του περιβάλλον κι έτσι αδυνατεί να συνδεθεί μαζί του και να το κατανοήσει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο πρώιμος άνθρωπος να αισθάνεται πολλές φορές δυσφορικά κατά την παραμονή του στους υπόγειους χώρους των μητροπόλεων αλλά και μέσα σε αυτές. Η απομάκρυνση του ανθρώπου από τις αρχέγονες δομές κατοίκησης του ,δημιουργεί συναισθήματα αποξένωσης στον άνθρωπο με αποτέλεσμα να πυροδοτούνται ανοίκεια συναισθήματα.

ΠΗΓΗ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΩΝ

Σύμφωνα με τον Anthony Vidler μέσα από το βιβλίο του «The Architectural Uncanny: Essays in the Modern Unhomely»²⁰ οι υπόγειοι χώροι λόγω της φύσης τους είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στο να προκαλέσουν το αίσθημα του ανοικείου συναισθήματος. Πράγματι, κάθε άνθρωπος σκεπτόμενος την λέξη «υπόγειο» φέρνει συνειρμικά στη μνήμη του εικόνες σκοτεινών υπογείων περιβαλλόντων που βρίσκονται καταγεγραμμένες στον ανθρώπινο νου. Οι εικόνες αυτές έχουν τις βάσεις τους σε δύο πηγές²¹:

Η πρώτη πηγή ,αφορά τις σκοτεινές εικόνες για τον υπόγειο χώρο που συνειρμικά συνδέονται με το σπήλαιο-καταφύγιο και φαίνεται να ριζώνονται στον πολιτισμό, την ιστορία ,την γλώσσα και το υποσυνείδητο. Τους αρνητικούς συσχετισμούς αυτούς επαληθεύει μια έρευνα μέσω εικονογραφικού υλικού που εφαρμόστηκε σε Αμερικάνους και Ιάπωνες πολίτες και αποδεικνύει πως οι λέξεις που επιλέχτηκαν ως χαρακτηρισμοί του υπογείου χώρου είναι ο φόβος, η ανησυχία και η ατολμία.

Η δεύτερη πηγή αφορά την πραγματική ανθρώπινη εμπειρία σε υπόγεια και ανάλογα κλειστά περιβάλλοντα, ως κομμάτι προσωπικού και εμπειρικού βιώματος. Παράδειγμα αποτελεί η μελέτη της εμπειρίας των εργαζομένων σε υπόγειους χώρους εργασίας της Σουηδίας που πραγματοποιήθηκε το 1946 όπου σύμφωνα με αυτήν παρατηρήθηκαν συμπτώματα κόπωσης ,μειωμένης όρασης και κατάθλιψης. Τα συμπτώματα αυτά εξαφανίστηκαν με την βελτίωση των χωρικών ποιοτήτων των χώρων αυτών συμπεριλαμβανομένου του επαρκές φωτισμού, του εξαερισμού και της χρήσης κατάλληλων χρωματικών συνδυασμών.²²

Με βάση την παραπάνω μελέτη ,αντιλαμβάνεται κανείς ο σχεδιασμός επηρεάζει άμεσα τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται και βιώνει ένα υπόγειο χώρο. Οι χωρικές ποιότητες είναι σημαντικοί παράγοντες που μπορούν να καθορίσουν σε πολλές περιπτώσεις, τον βαθμό με τον οποίο ο χρήστης θα οικειοποιηθεί τον χώρο η όχι. Η απουσία σχεδιασμού και η ανεπάρκεια των βασικών χωρικών αρετών στον υπόγειο σχεδιασμό ,που παρατηρούνται από τις πρώιμες κατασκευές έως και τις νεότερες, συντηρούν τον ήδη υπάρχοντα φόβο και είναι ικανοί να αποτελούν παράγοντες της πρόκλησης ανοικείων συναισθημάτων. Στις παρακάτω ενότητες θα επεξηγηθεί ο ρόλος των χωρικών ποιοτήτων στην συναισθηματική εμπειρία του χρήστη καθώς και οι δεδομένες χωρικές συνθήκες των υπογείων χώρων κατά την διάρκεια της σύγχρονης ,βιομηχανικής ,πλέον, εποχής.

20. Vidler A. (1994) *The architectural uncanny-essays in the modern unhomely*, MIT PRESS

21. Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2011). *Εγκέφαλος και Συμπεριφορά*, Ιατρικές εκδόσεις π.χ Πασχαλίδης

22. Goel, R. K., Singh, B., & Zhao, J. (2012). *Underground Infrastructures*, Butterworth-Heinemann

02_2 ΟΙ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΟΧΗ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΤΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ

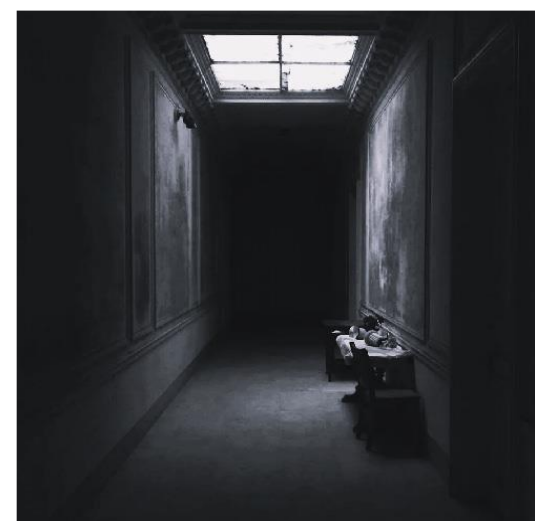
ΦΩΣ-ΣΚΟΤΑΔΙ

Συχνά όταν ένας χώρος φαίνεται για απροσδιόριστο λόγο να μην είναι άνετος και φιλόξενος οφείλεται συνήθως στο φωτισμό. Αυτό συμβαίνει διότι ο αναπτυγμένος άνθρωπος έχει μια έμφυτη σύνδεση με το φυσικό φως, καθώς έχει εξελιχθεί σε περιβάλλοντα με φωτισμό ημέρας και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας του. Το φυσικό φως είναι υπεύθυνο για το οπτικό αποτέλεσμα, την εξορθολογισμένη καθοδήγηση, τη σωματική και ψυχική υγεία και την εσωτερική ατμόσφαιρα. Όσο αφορά τον αντίκτυπο στην ανθρώπινη συμπεριφορά, η εισαγωγή του φυσικού φωτός συμβάλλει στην αύξηση της κρίσης του ανθρώπου στο χρόνο και στη θέση για την κατεύθυνση.²² Το φως επιτρέπει στον χρήστη να έχει ορατότητα άρα και αίσθηση ελέγχου του χώρου. Αντίθετα, στο σκοτάδι, όλα είναι πιο θολά, πιο ασαφή, δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες για την εμφάνιση του τρόμου.²³ Μέσα στο σκοτάδι η ανθρώπινη φαντασία οργιάζει και έτσι η φοβία για παρουσία κινδύνων και απειλών που δεν είναι ορατές προκαλεί ανησυχία και αβεβαιότητα στον χρήστη.

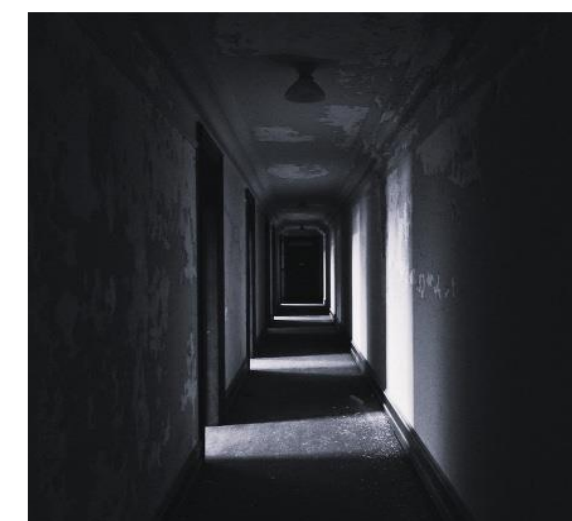
Ο υπόγειος χώρος των σύγχρονων κοινωνιών, κατά την βιομηχανική εποχή, στερείται φυσικού φωτισμού και αερισμού λόγω της απουσίας ανοιγμάτων, με αποτέλεσμα ο χώρος να εξυπηρετείται αποκλειστικά και μόνο από πρώιμες μεθόδους τεχνητής υποστήριξης φωτός και αέρα. Παράλληλα, ο υπόγειος χώρος, αποσυνδεδεμένος από το υπέργειο περιβάλλον, στερεί από τον χρήστη βασικές πληροφορίες που αφορούν φυσικά σημάδια, εξωτερικά ερεθίσματα και γενικότερα σημεία αναφοράς που διαδραματίζονται στον επίγειο κόσμο. Αυτή η συνθήκη μπορεί να προκαλέσει αποπροσανατολισμό και σύγχυση στον χρήστη αφού υποβαθμίζεται ο έλεγχος που διαθέτει.

22. Leng, J., Yu, F., & Yu, C. W. (2022). Natural daylight design for underground public space, *Indoor and Built Environment*.

23. Φιλίππιδου Μ. (2022) Χωρικές προσεγγίσεις του ανοίκειου μέσα από τη λογοτεχνία και τον κινηματογράφο, *Ερευνητική Εργασία*, σ.34



Εικόνα (25)
Ο ρόλος του φωτός στον υπόγειο χώρο



Εικόνα (26)
Ο ρόλος του φωτός στον υπόγειο χώρο

Μάλιστα, σύμφωνα με μια έρευνα των Fild L.B., Yuing P.T. και Wuein D.M.²⁴, οι συμμετέχοντες που βρέθηκαν σε έναν υπόγειο περιβάλλον χωρίς ανοίγματα, παρουσίασαν αυξημένη αντίδραση κορτιζόνης (ορμόνη του στρες) σε σύγκριση με εκείνους που βρίσκονταν σε υπόγεια περιβάλλοντα με εικονικά παράθυρα. Οι συμμετέχοντες της δεύτερης συνθήκης κατήγγειλαν ότι αισθάνονταν περισσότερη ασφάλεια με την παρουσία εικονικών παραθύρων. Μέσα από την έρευνα αυτή καταδεικνύεται η επιρροή που μπορεί να έχει η παρουσία των ανοιγμάτων σε έναν υπόγειο χώρο στην συμπεριφορά των χρηστών μέσα σε αυτόν.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ο παράγοντας του φυσικού φωτός και του αερισμού καθώς και η ύπαρξη η μη ανοιγμάτων διαδραματίζουν θεμελιώδες ρόλο στον καθορισμό της υπόγειας βιομηχανικής εμπειρίας του χρήστη. Ωστόσο, λόγω της απουσίας σχεδιασμού που παρατηρείται στις υπόγειες κατασκευές και της χρήσης πρώιμων τεχνολογικών μέσων αποτυγχάνεται η εξυπηρέτηση των βασικών αναγκών άνεσης του χρήστη, γεγονός που μπορεί να ενισχύει τον φόβο και ενδεχομένως να πυροδοτεί ανοίκεια συναισθήματα στον χρήστη.

24. Φιλντ Λ. Β., Γιούινγκ Ρ. Τ., Γουέιν Δ. Μ. (1957). Παρατηρήσεις σχετικά με τη σχέση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων με την ψυχιατρική ασθένεια μεταξύ των ανθρακωρύχων.

ΚΛΙΜΑΚΑ-ΑΝΑΛΟΓΙΑ

Ο τρόπος με τον οποίο ο άνθρωπος βιώνει τον υπόγειο χώρο εξαρτάται από πολλούς παραμέτρους, κάποιιοι από τους οποίους αφορούν την κλίμακα και την αναλογία. Ένας υπόγειος χώρος είναι ικανός να επηρεάσει την χωρική αντίληψη του χρήστη αλλά και την βιωματική του εμπειρία απλά και μόνο με τις αναλογίες του. Η κλίμακα και η αναλογία είναι παράγοντες που έχουν την δυνατότητα να εντάξουν τον χρήστη και να τον κάνουν να αισθανθεί οικεία μέσα στο χώρο, ή να τον παραβλέψουν.

Ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται την κλίμακα ενός χώρου μέσω της υποσυνείδητης σύγκρισης των σωματικών του διαστάσεων με αυτόν με άλλα λόγια :χρησιμοποιεί το σώμα του ως μονάδα μέτρησης του χώρου. Ο Πάυλος Λεφάς, στο βιβλίο του «Χώροι που ενισχύουν τον άνθρωπο» αναφέρει πως ένας χώρος που είναι σε διαστάσεις και αναλογίες στα μέτρα του ανθρώπου, καταφέρνει να κάνει τον χρήστη να αισθάνεται πιο σημαντικός, ότι βρίσκεται στο επίκεντρο²⁵ προσδίδοντας οικεία συναισθήματα σε αντίθεση με ένα χώρο σχεδιασμένο σε μέτρα ξένα προς την ανθρώπινη κλίμακα, όπου χάνεται η αίσθηση της οικειότητας.

Παραδείγματος χάριν, ένας υπερβολικά μικρός και περιορισμένος υπόγειος χώρος είναι ικανός να προκαλεί κλειστοφοβικά συναισθήματα στον χρήστη, αφού μπορεί να αισθάνεται παγιδευμένος μέσα σε αυτόν. Αντίστοιχα, ένας τεράστιος και αχανής υπόγειος χώρος μπορεί να αποπροσανατολίσει τον χρήστη αφού μη μπορώντας εύκολα να τον κατανοήσει, αισθάνεται ανησυχία και ατολμία. Ακόμα οι αναλογίες του υπόγειου χώρου, δηλαδή οι ασύμμετροι και δυσανάλογοι χώροι, σε αντίθεση με τους συμμετρικούς και τους αναλογικούς, προκαλούν πολλές φορές αναστάτωση και χάος στον χρήστη λόγω της έλλειψης ελέγχου που μπορεί να νιώθει.

Τέλος, ο παράγοντας της κλίμακας και της αναλογίας είναι σαφέστατα πολύ κρίσιμος για τον τρόπο με τον οποίο βιώνει ο χρήστης έναν υπόγειο χώρο αφού έχει την δυνατότητα να επηρεάσει την αντίληψη του. Ωστόσο, λόγω της εγκατάλειψης του ανθρώπου απ' τον υπόγειο χώρο ως βασικό χώρο διαμονής του, μπορεί κανείς να συμπεράνει πως οι δεδομένοι αυτοί χώροι δεν είναι προορισμένοι σχεδιαστικά για να προσφέρουν μια άνετη και ευχάριστη εμπειρία στον χρήστη, αλλά εξυπηρετούν καθαρά την πρακτικότητα και την αντοχή. Για τον λόγο αυτό, οι δυσανάλογες σχέσεις που παρατηρούνται στα υπόγεια της δεδομένης εποχής, είναι πιθανόν να εντείνουν τον δισταγμό που έχει ο άνθρωπος προς αυτόν, με αποτέλεσμα να τον αισθάνεται ξένο και εν δυνάμει ανοίκειο.

25. Λεφάς Παύλος, 2008, Αρχιτεκτονική και κατοίκηση από τον Heidegger στον Koolhaas, εκδόσεις Πλέθρον.



Εικόνα (27,28)

Τα ασφυκτικά γιαπωνέζικα υπόγεια-κουτιά

ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

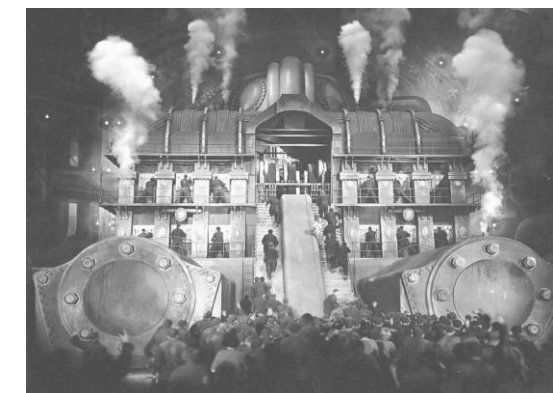
Σημαντική συνθήκη για την αρνητική επιρροή χώρου στο χρήστη, δεν είναι άλλη από τη σχέση του με το έδαφος, στη δεδομένη περίπτωση, η βύθιση σε αυτό. Ένα τυπικό υπόγειο περιβάλλον έχει χαρακτηριστικά που ο άνθρωπος έχει προδιάθεση να φοβάται διότι κατά καιρούς έχει συνδεθεί με διάφορες πολιτιστικές έννοιες που σχετίζονται με τη σύνδεση του χώρου με τον θάνατο και την ταφή. Οι συσχετισμοί αυτοί έχουν τις βάσεις τους στις θρησκευτικές αντιλήψεις που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Σύμφωνα με τον Freud, η ενδομήτρια αρχιτεκτονική εκφράζει την ιδέα του «θαμμένου ζωντανού» που αντικατοπτρίζει τις βαθύτερες φοβίες του ανθρώπου για τον θάνατο, την κλειστοφοβία και την καταπίεση των συναισθημάτων. Η αναπόφευκτη σύνδεση με τα σπήλαια και τους τάφους ταιριάζει πλήρως εδώ, σε αυτό που ο Boullée όρισε ως *architecture ensevelie* (θαμμένη αρχιτεκτονική)²⁶. Με άλλα λόγια υποστηρίζεται πως η αρχιτεκτονική του υπογείου χώρου, λόγω της φύσης και της μορφής της μπορεί να ενισχύσει και να πυροδοτήσει αρνητικά συναισθήματα στον χρήστη. Συγκεκριμένα, η προς τα εντός κίνηση του χρήστη στον υπόγειο χώρο παραπέμπει στην προς τα εντός κίνηση του πρωτόγονου ανθρώπου στο σκοτεινό υπόγειο σπήλαιο. Το μυστήριο μιας σκοτεινής σπηλιάς εμπνέει άγχος και φόβο, συναισθήματα που γιγαντώνονται έπειτα από θρησκευτικές επιρροές που συνδέουν τον υπόγειο χώρο με το σκότος και το άγνωστο.

Ακόμα, σε πολλές κοινωνίες μέχρι και σήμερα οι υπόγειοι χώροι της πόλης αποτελούν μέθοδο διατήρησης της κοινωνικής ιεραρχίας αφού πολλές φορές παρέχονται σαν χώρος διαβίωσης σε κοινωνικά «κατώτερους» πολίτες (φτωχούς, μειονοτητες, κτλ). Παράδειγμα αποτελεί η «φυλή ποντικών» (shu zu) του Πεκίνου. Πρόκειται για μια ομάδα οικονομικών μεταναστών που αναγκάζονται να κατοικούν τους υπόγειους χώρους των πόλεων του Πεκίνου, καθώς λόγω του υψηλού κόστους των υπέργειων κατοικιών αδυνατούν να τις υποστηρίξουν. Η αναφορά τους από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης ως φυλή ποντικών, προκύπτει από τον παραλληλισμό των δυσμενών συνθηκών που παρατηρούνται σε φωλιές ποντικών με τις συνθήκες που επικρατούν στα σκοτεινά και στενά υπόγεια των μεταναστών. Η κοινωνική ανισότητα και ο διαχωρισμός των πόλεων σε άνω και κάτω πόλεις με γνώμονα την οικονομική επιφάνεια των κατοίκων τους, συντηρεί την θεώρηση του υπογείου χώρου ως χώρος που επικρατεί η φτώχεια και η απουσία ανέσεων.

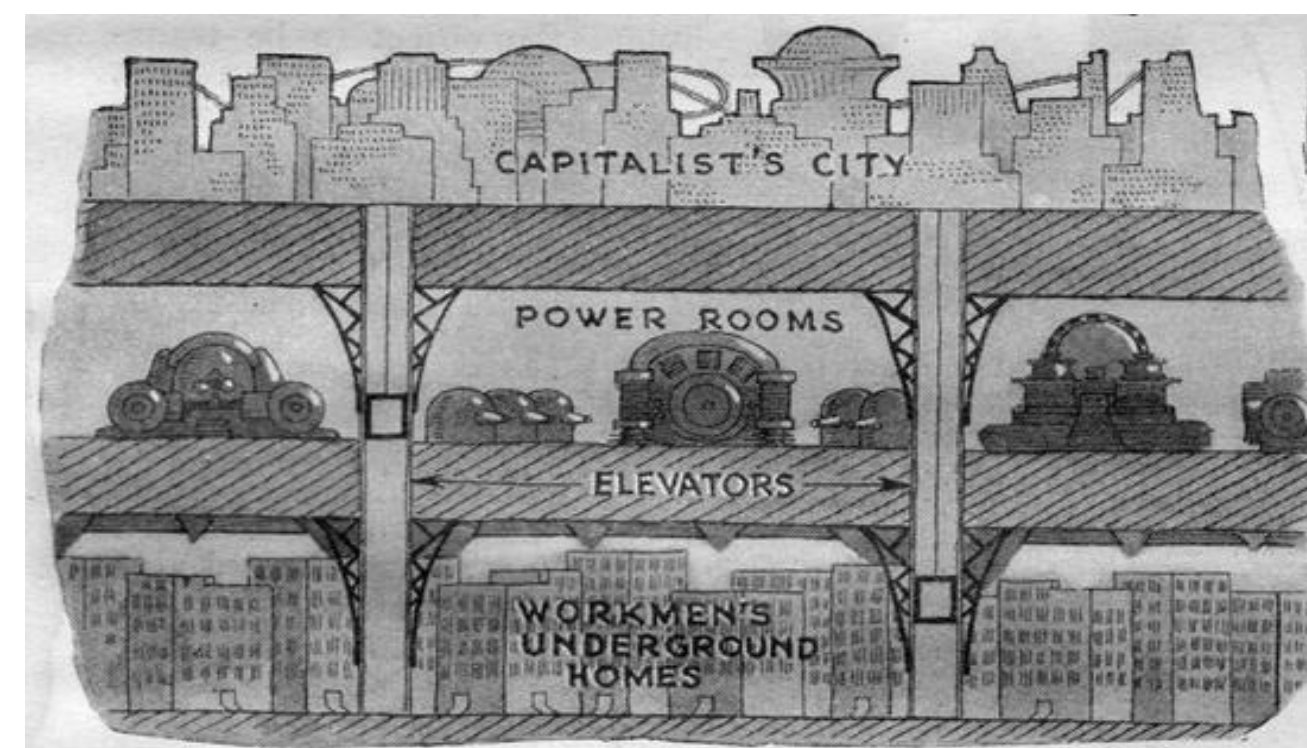
26. Vidler Anthony, 1992, *The Architectural Uncanny*, Cambridge, MIT Press

Διαπιστώνει κανείς, πως η συνειρμική ταύτιση του υπογείου χώρου με τις δυνάμεις του κακού αλλά και η τάση των ανθρώπων να συνδέουν εύκολα την υπόγεια κοινότητα με μια συγκεκριμένη πολιτιστική ταυτότητα μη προνομιούχα, συγκροτούν αίτια που γεννούν τον δισταγμό και τον φόβο ως προς τον υπόγειο χώρο.



Εικόνα (29)
Απόσπασμα της ταινίας *Metropolis*

METROPOLIS (1927)



Εικόνα (30)
Η κοινωνική διαστρωμάτωση των πολιτών μέσω της ταινίας *Metropolis*, που δείχνει τον διαχωρισμό των πόλεων σε άνω πόλη η πόλη των πλουσίων και κάτω πόλη η πόλη των φτωχών, της εργατικής τάξης.

Με βάση την ανάλυση των χωρικών ποιοτήτων των υπόγειων χώρων κατά την περίοδο της σύγχρονης-βιομηχανικής εποχής, συμπεραίνει κανείς τον θεμελιώδες ρόλο που διαδραματίζουν στον καθορισμό της βιωματικής εμπειρίας του χρήστη. Ο σχεδιασμός φαίνεται να είναι ανύπαρκτος και τα τεχνολογικά μέσα δεν επαρκούν για να εξυπηρετήσουν τις βασικές του ανάγκες. Συγκεκριμένα, η έλλειψη φυσικού φωτός λόγω της απουσίας ανοιγμάτων, ο ανεπαρκής αερισμός, οι περιορισμένοι χώροι με δυσανάλογες αναλογίες αλλά και οι πολιτιστικές ιδεολογίες που συσχετίζουν τον υπόγειο χώρο με τον θάνατο και την φτώχεια, είναι ικανοί παράμετροι για να απομακρύνουν τον άνθρωπο από την υπόγεια κατοίκηση. Η επιλογή της υπέργειας κατοίκησης φαίνεται πιο προνομιούχα καθώς ο άνθρωπος απολαμβάνει τις ανέσεις των σχεδιασμένων του κατοικιών με αποτέλεσμα η υπόγεια κατοίκηση να υποβαθμίζεται σημαντικά. Τελικά, ο φόβος και ο δισταγμός του ανθρώπου για τον χώρο του υπογείου ενισχύεται από την απουσία ουσιαστικού σχεδιασμού παράγοντας που είναι ικανός να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για την εκδήλωση του ανοίκειου συναισθήματος.

02_2 Ο ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΩΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥΣΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

Το πέρασμα στην σύγχρονη-βιομηχανική εποχή που σηματοδοτείται από την βιομηχανική επανάσταση επιφέρει ραγδαίες αλλαγές στην λειτουργία των πόλεων αφού πλέον η τεχνολογική πρόοδος εκτοξεύεται και οι μηχανές γίνονται όπλα στα χέρια των ανθρώπων. Διανύουμε την εποχή όπου η χειρωνακτική μέθοδος μετατρέπεται σε μηχανοκίνητη πρακτική. Η εκσυγχρονιση των πόλεων, με πρώτο σταθμό τα κέντρα, οδηγούν σε μια μαζική μετανάστευση πληθώρα ανθρώπων από αγροτικές περιοχές σε αστικά κέντρα προκειμένου να εξασφαλίσουν ένα καλύτερο και πιο εύκολο μέλλον για αυτούς. Η αστικοποίηση συνεπάγεται την έξαρση του πληθυσμού με αποτέλεσμα την αδυναμία των πόλεων να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες τους.

Οι ταχύτατα αναπτυσσόμενες πόλεις έχουν ανάγκη αποτελεσματικά συστήματα μεταφοράς για να αντιμετωπίσουν τον αυξανόμενο πληθυσμό. Προκειμένου να διευκολυνθεί η αστική μετακίνηση, ο υπόγειος χώρος αρχίζει να αποκτά καινούργια χρήση, αφού κατασκευάζονται υπόγεια δίκτυα αστικού σιδηροδρόμου, ώστε να δοθεί μια ανάσα στις αποπνικτικές πόλεις. Η πρόοδος στη μηχανική και στη κατασκευή σηράγγων επιτρέπει την διάνοιξη και κατασκευή μεγάλων υπόγειων δομών με μεγαλύτερη ακρίβεια και αποτελεσματικότητα.

Ο πρώτος άνθρωπος που οραματίστηκε την ιδέα της κατασκευής του υπόγειου σιδηροδρόμου ήταν ο Τσαρλς Πίρσον.²⁷ Η πλειοψηφία όμως των κατοίκων αντιμετώπιζε με υποτίμηση την ιδέα αυτή καθώς φάνταζε ουτοπικό σενάριο. Μάλιστα δεν έλλειψαν οι θεωρίες που παραλλήλιζαν το άνοιγμα της τρύπας κάτω από την πόλη με την είσοδο του δρόμου προς την κόλαση, από θρησκευτικούς και ιερείς. Παρά τις δυσκολίες αυτές, ο υπόγειος σιδηροδρομικός σταθμός καταφέρνει να ανοίξει το 1863, με πρώτο σταθμό το Λονδίνο.²⁸ Η καινοτομία αυτή αποτελεί πρωτοποριακό και αξιοθαύμαστο έργο της μηχανικής όπου διαφαίνεται πως ο υπόγειος χώρος δίνει λύση σε σημαντικά ζητήματα που αφορούν την ανεπρόσκοπτη μετακίνηση των κατοίκων στις πόλεις.



Εικόνα (31)
Ο πρώτος σιδηροδρομικός σταθμός του Λονδίνου



Εικόνα (32)
Χάρτης επέκτασης σιδηροδρόμων, 1908

27. How the London's Underground was built? - Ferro vial's blog

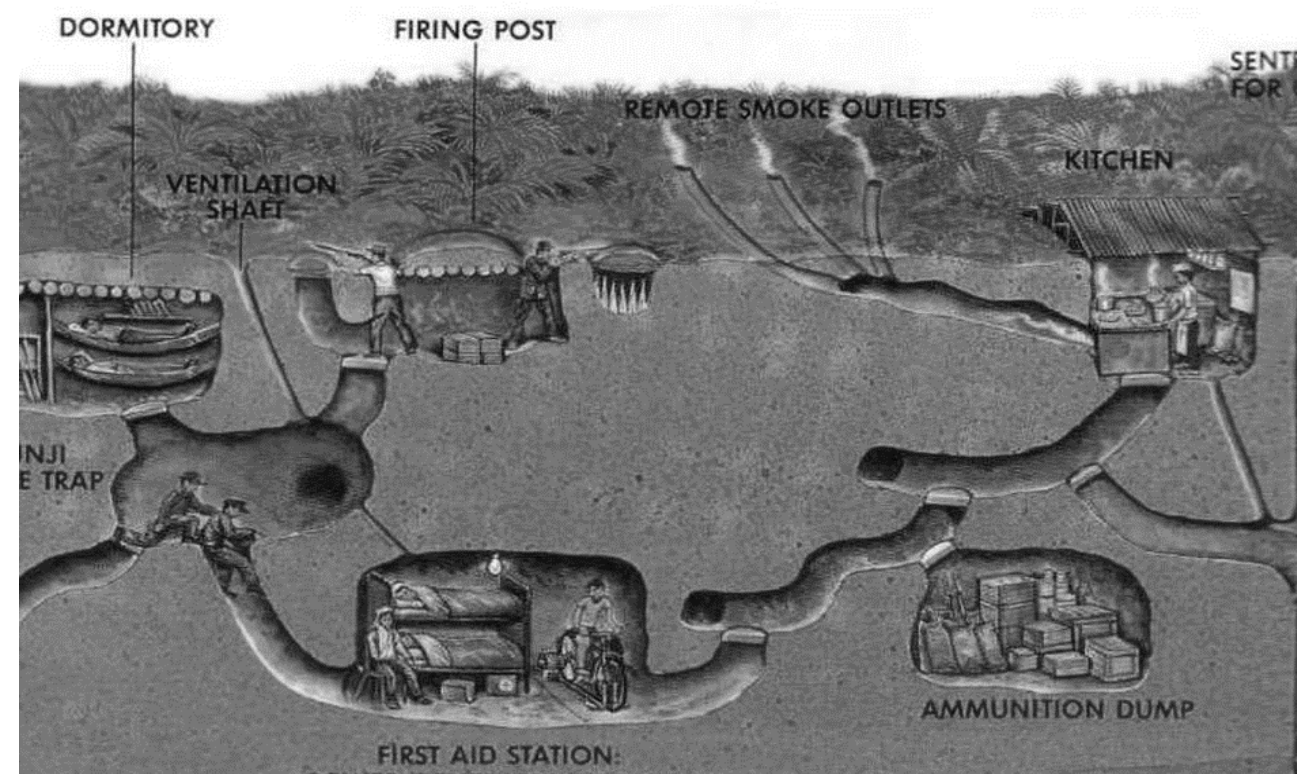
28. Moss, P. (2014). London Underground: 1863 onwards (all lines and extensions) Designing, building, and operating the world's oldest underground, Haynes Publishing.

Με την αρχή του Β' Παγκοσμίου πολέμου τα δεδομένα της υπόγειας κατοίκησης ανατρέπονται, καθώς τώρα η χρήση του υπογείου χώρου αποτελεί ζωτικής σημασίας για την προστασία και την ασφάλεια των πολιτών. Προκειμένου να επιβιώσουν, οι άνθρωποι κατασκευάζουν στρατιωτικά οχυρά, υπόγειες σήραγγες και bunker τα οποία τους προσφέρουν προστασία από αεροπορικούς βομβαρδισμούς, λειτουργούν ως κέντρα διοίκησης και παρέχουν ασφαλείς αποθήκες για πολεμικό υλικό. Οι κατασκευές αυτές παρέχουν στους μαχητές την δυνατότητα να ζουν κάτω από τη γη για μεγάλες χρονικές περιόδους, αφού περιλαμβάνουν οπλοστάσια, καταφύγια, μαγειρεία, κοιτώνες αλλά και χώρους παραγωγής ή αποθήκευσης εμπορευμάτων και εξοπλισμού που είναι απαραίτητα για τον πόλεμο.

Ένα ιδιαίτερο παράδειγμα αποτελούν οι υπόγειες σήραγγες Cu Chi στην πόλη Χοτσιμινχ στο Βιετνάμ, όπου κατασκευάζεται κατά την δεκαετία του 1940 από τις κομμουνιστικές δυνάμεις. Οι υπόγειες αυτές σήραγγες εκτείνονται περίπου 250 χιλιόμετρα και αποτελούν μέρος μια μεγαλύτερης υποδομής που χρησιμοποιούν οι Βιετκόνγκ για επικοινωνία, μεταφορά και καταφύγιο. Φιλοξενούν κοινόχρηστους και ιδιωτικούς χώρους που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση όπλων, τροφίμων, ιατρικού εξοπλισμού καθώς και για την προστασία από τις επιθέσεις. Οι σήραγγες είναι κατασκευασμένες σε διαφορετικά επίπεδα βάρους, μερικές φορές φτάνοντας μέχρι και τα 10 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της γης. Η είσοδος στις σήραγγες είναι καλά κρυμμένη και προστατευμένη από παγίδες και εκρηκτικούς μηχανισμούς για να αποτρέπεται η είσοδος των εχθρών. Οι συνθήκες που επικρατούν σε αυτές είναι δύσκολες καθώς λόγω της έλλειψης οξυγόνου και ηλιακού φωτός, η ατμόσφαιρα είναι υγρή και αποπνικτική αφού η μοναδική πηγή φωτός περιορίζεται μόνο στη λάμψη κεριών ή πυρσών. Συγκεκριμένα, οι πυρσοί καταναλώνουν το διαθέσιμο οξυγόνο ενώ ταυτόχρονα παράγουν μονοξείδιο του άνθρακα και άλλα τοξικά αέρια κατά την καύση, επιδεινώνοντας την ποιότητα του αέρα και κατά συνέπεια την αναπνευστική λειτουργία των μαχητών.

Μέσα από το παράδειγμα αυτό, παρατηρείται πως στις εμπόλεμες αυτές περιόδους, η σήραγγα από καταφύγιο μετατρέπεται σε ασφαλή τόπο διαβίωσης²⁹ για τον άνθρωπο. Τελικά, αποδεικνύεται η επιστροφή του ανθρώπου στον υπόγειο χώρο των πόλεων σε καταστάσεις ανάγκης και κινδύνου και στην σημασία που ο ίδιος αποκτά με την αναγκαία διαβίωση του ανθρώπου σε αυτόν.

29. Μυλωνά Π. (2015) Ζώντες, δρώντας και αντιδρώντας στο υπέδαφος: η υπόγεια βιώσιμη πόλη, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά, σ.12



Εικόνα (33)

Τυπικό σύμπλεγμα σήραγγας Βιετκόνγκ



Εικόνα (34)

Εσωτερική άποψη σήραγγας Βιετκόνγκ

02_3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Κατά την περίοδο της προβιομηχανικής-ανώνυμης εποχής, ο άνθρωπος εγκαταλείπει την υπόγεια κατοίκηση λόγω της αναζήτησης περισσότερων ανέσεων σε περιβάλλοντα φωτεινά και ευαέρια. Σταδιακά δημιουργεί επίγειους οικισμούς αναπτύσσει κοινωνικούς, πολιτιστικούς δεσμούς και τελικά χτίζει ολόκληρες πόλεις. Με την αρχή της εκβιομηχάνευσης, οι πλέον αναπτυσσόμενες πόλεις δεν θυμίζουν σε τίποτα την προϊστορική υπόγεια κατοικία αφού ο άνθρωπος πλέον σταματά να παίρνει γνώση και να μιμείται τον φυσικό τρόπο και μετατρέπει το φυσικό περιβάλλον σε τεχνητό. Ο άνθρωπος αισθάνεται αποξενωμένος μέσα στους υπόγειους χώρους των νέων μητροπόλεων αφού δεν βρίσκει κανένα κοινό χαρακτηριστικό με την φύση, συνθήκη που ευνοεί την γέννησή του ανοίκειου συναισθήματος.

Σύμφωνα με τον Vidler, οι πηγές του ανοίκειου συναισθήματος στον υπόγειο χώρο έχουν σχέση με αρνητικούς συσχετισμούς που κάνει υποσυνείδητα ο άνθρωπος φέρνοντας στην μνήμη του εικόνες σκοτεινών υπογείων περιβαλλόντων που βρίσκονται καταγεγραμμένες στον ανθρώπινο νου αλλά και με την πραγματική ανθρώπινη εμπειρία σε υπόγεια περιβάλλοντα. Η ανεπάρκεια των βασικών χωρικών αρετών στον υπόγειο σχεδιασμό, που παρατηρούνται κατά την διάρκεια της προβιομηχανικής εποχής συντηρούν τον ήδη υπάρχοντα φόβο και εντείνουν την πρόκληση ανοικίων συναισθημάτων. Πιο συγκεκριμένα, η έλλειψη φυσικού φωτισμού, ο ανεπαρκής αερισμός, η μοναδική είσοδος-έξοδος, οι δυσαναλογίες στην κλίμακα, και η σύνδεση του υπόγειου χώρου κοινωνικά και θρησκευτικά με τον θάνατο και την φτώχεια είναι παράμετροι που δυσχεραίνουν σημαντικά τη βιωματική εμπειρία του χρήστη, δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες για την εμφάνιση του ανοίκειου συναισθήματος.

Ως απόρροια των παραγόντων που αναλύθηκαν, ο υπόγειος χώρος της πόλης παραγκωνίζεται και στο εξής προορίζεται για δευτερεύουσες κυρίως, βιομηχανικές χρήσεις καθώς διαθέτει άπλετο χώρο που μπορεί να αξιοποιηθεί χωρίς να καταλαμβάνει την περιορισμένη διαθέσιμη έκταση στην επιφάνεια του εδάφους. Συγκεκριμένα, κατά την διάρκεια της βιομηχανικής επανάστασης, η αστικοποίηση οδηγεί στην μετακίνηση μεγάλων πληθυσμών στα κέντρα των πόλεων με αποτέλεσμα την αδυναμία των πόλεων να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες τους. Για την διαχείριση των ζητημάτων αυτών κατασκευάζονται υπόγειοι σιδηρόδρομοι μετακίνησης, με σκοπό την αποσυμφόρηση της κίνησης στις πόλεις. Τέλος, με την αρχή του Β' παγκοσμίου πολέμου, η ανάγκη για οργανωμένα πολεμικά καταφύγια ωθεί στην κατασκευή υπόγειων στρατιωτικών οχυρών προκειμένου να προστατευτούν οι πληθυσμοί από τις επιθέσεις.

03_ ΑΠ' ΤΗΝ ΦΟΒΙΑ ΣΤΟΝ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟ: ΠΩΣ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ ΞΑΝΑ ΣΤΟΝ ΥΠΟΓΕΙΟ ΧΩΡΟ;



Εικόνα (35)

«Η γη είναι πάντα ένα μέρος στο οποίο επιστρέφουμε. Η σπηλιά για πολλούς είναι μια θύμηση της μητρός απ' την οποία προερχόμαστε, η πιο θεμελιώδης υπόγεια κατασκευή, με συγκεκριμένες ιδιότητες, όπως το περιορισμένο άνοιγμα, η διαδοχή των χώρων, η απροσδιόριστη σχέση ανάμεσα στο έδαφος, τους τοίχους και το ταβάνι και χαρακτηρίζεται από μια ουσιώδη σκοτεινότητα»³⁰

30. Betsky A.2002, Landscapers: Buildings with the Land, New York, Thames

03_1 ΑΙΤΙΑ ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠ'Ο ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Οι εφιαλτικές μνήμες των ανθρώπων σχετικά με τις φρικαλεότητες του πολέμου, θρέφουν ακόμα και μετά το πέρας του τον απόλυτο φόβο. Ο τρόμος ενός επερχόμενου πολέμου καλλιεργεί την ανάγκη προστασίας στον λαό ,με ισχυρή συμβολή των εκάστοτε κυβερνήσεων. Σε μία εποχή,λοιπόν, κλιμακούμενου Ψυχρού πολέμου μεταξύ των Ηνωμένων Πολιτειών και της Σοβιετικής ένωσης η φαντασία της καταστροφής» παίζει στα μέσα μαζικής ενημέρωσης προειδοποιώντας τους Αμερικάνους για τις δυνητικά θανατηφόρες συνέπειες όχι μόνο του πυρηνικού πολέμου αλλά και της έλλειψης ετοιμότητας.³¹ Η αμερικάνικη κυβέρνηση ,εκμεταλλεζόμενη την τρομοκρατία που επικρατεί, ενθαρρύνει και προτείνει νέα προγράμματα προστασίας με την μορφή καταφυγίων στους υπόγειους χώρους των πόλεων. Έτσι κατασκευάζονται καταφύγια πολιτικής προστασίας (fallout shelters) προκειμένου να παρέχουν ασφάλεια στους πολίτες από ενδεχόμενες πυρηνικές επιθέσεις. Ακόμα, ο υπόγειος χώρος της πόλης αξιοποιείται για κατασκευές στρατιωτικών εγκαταστάσεων ,για την προστασία και τον συντονισμό στρατιωτικών επιχειρήσεων σε περίπτωση επίθεσης , ενώ παρατηρούνται και χιλιάδες αυθαίρετα υπόγεια καταφύγια φτιαγμένα από τους ίδιους τους πολίτες προκειμένου να διασφαλίσουν οι ίδιοι την προστασία τους. Όσο περνάει ο καιρός η ιδέα της αναπάντεχης επίθεσης οικειοποιείται από τον κόσμο , με τις κυβερνήσεις να φυσικοποιούν την ατομική καταστροφή παραλληλίζοντας την με την καταστροφή που προκαλεί η απρόβλεπτη φύση.



Εικόνα (36)
Malcom Wells, πρωτοπόρος της υπόγειας αρχιτεκτονικής.



Εικόνα (37)
Malcom Wells, πρωτοπόρος της υπόγειας αρχιτεκτονικής.

Την ίδια περίοδο , κατά την δεκαετία του 1950-60 ,παρατηρείται ραγδαία ανάπτυξη της τρωγλοδυτικής αρχιτεκτονικής ,με την αυξημένη ζήτηση των υπόγειων κατασκευών να βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος. Οι χερσαίες εκτάσεις δεν επαρκούν για την διαχείριση της συνεχόμενης πληθυσμιακής αύξησης ενώ ή έλλειψη ελεύθερων χώρων και χώρων πρασίνου εντός των πόλεων ωθεί στην υπόγεια επέκτασή τους. Ακόμα, η ανάγκη προστασίας από έντονα καιρικά φαινόμενα η από ενδεχόμενες επιθέσεις ,συμβάλλουν στην στρόφη στον υπόγειο χώρο της πόλης καθώς οι υπόγειες εγκαταστάσεις μπορούν να προσφέρουν προστασία αλλά και να διατηρούν τις αστικές λειτουργίες σε προστατευμένες συνθήκες.

Σημαντικό ρόλο, επίσης, διαδραματίζει η εκτόξευση της τεχνολογικής προόδου με την οποία όλα πλέον καθίστανται δυνατά.Τα νέα υπερσύγχρονα τεχνολογικά μέσα αξιοποιούνται για την αναβάθμιση των υπόγειων χώρων οι οποίοι πλέον αποκτούν ποιότητες και σχεδιασμό, ώστε να υποστηριχτούν αξιοπρεπώς οι νέες χρήσεις αλλά και για να αντικρουστούν οι αρνητικοί συσχετισμοί και προκαταλήψεις που επικρατούν σε σχέση με αυτούς. Η πρόοδος της τεχνολογίας αποτελεί όπλο στα χέρια των αρχιτεκτόνων, οι οποίοι ξεκινούν να εντάσσουν ποιότητες των υπέργειων χώρων στις υπόγειες κατασκευές.

Πλέον, η εξασφάλιση του φυσικού φωτισμού γίνεται εφικτή μέσω της χρήσεως φωταγωγών, φεγγιτών, και αιθρίων ενώ ο επαρκής αερισμός εξασφαλίζεται μέσω σύγχρονων μηχανισμών αερισμού. Ακόμα, ο εναρμονισμός των κατασκευών στο περιβάλλον αποτελεί μέλημα των αρχιτεκτόνων αφού συνεισφέρει στη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος και στην λιγότερη παρέμβαση στο περιβάλλον. Τέλος, οι νέες ανεπτυγμένες χωρικές ποιότητες είναι ικανές να μεταμορφώσουν σημαντικά έναν υπόγειο χώρο από ενδεχομένως ανοίκειο σε οικείο ,αφού ο καταγισμός νέων πληροφοριών και γνώσεων σχετικά με τα οφέλη του υπογείου χώρου επηρεάζει την κοινή γνώμη και η ταύτιση του με το κακό και το υποδεέστερο σταδιακά αμφισβητείται.

31. Γεωργαντάκου, Σκουτέρης, 2021, Χθόνιοι Τόποι, Ερευνητική εργασία, διαθέσιμο στο Χθόνιοι Τόποι book - Georgantakou - Skouteris | PDF (scribd.com)

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Η αξιοποίηση των υπόγειων χώρων της πόλης, αρχικά, επιτρέπει σε περιοχές με περιορισμένες χερσαίες εκτάσεις την ανάπτυξη και την φιλοξενία νέων λειτουργιών, απαραίτητων για την ομαλή λειτουργία των πόλεων. Παραδείγματος χάριν, μεταφέροντας δίκτυα συγκοινωνιών και μετακινήσεων υπογείως (μετρό, υπόγειοι αυτοκινητόδρομοι, σήραγγες) διευκολύνεται η κινητική αποσυμφόρηση στους δρόμους και μειώνεται ο χρόνος μετακίνησης των πολιτών. Έτσι δίνεται χώρος για εκμετάλλευσης της επιφάνειας για νέες χρήσεις, όπως περισσότεροι δημόσιοι χώροι και πράσινες περιοχές.

Επίσης, με τη θερμική επίδοση του υπόγειου χώρου, δηλαδή την ικανότητα του να διατηρεί σταθερές θερμοκρασίες καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, απαιτείται λιγότερη ενέργεια για κλιματισμό επομένως είναι μια λύση φιλικότερη προς το περιβάλλον και πιο οικονομική ως προς την συντήρηση του. Ακόμα, οι μονωτικές ιδιότητες της γης εξασφαλίζουν την ηχομόνωση που ενδεχομένως χρειάζονται κάποιες λειτουργίες όπως βιομηχανικές εγκαταστάσεις κτλ, ενώ φαίνεται ιδανική επιλογή για την αποθήκευση ενέργειας των πόλεων περιορίζοντας την επικινδυνότητα αλλά και την αισθητική παρεμβολή των εγκαταστάσεων αυτών.

Από οικονομικής απόψεως, παρατηρείται κοστολογικά χαμηλότερη επιβάρυνση στις υπόγειες κατασκευές έναντι στις υπέργειες καθώς αφενός αμβλύνεται το κόστος αγοράς οικοπέδου και αφετέρου η έλλειψη ορατού εξωτερικού κελύφους μειώνει περαιτέρω τα έξοδα στην κατεύθυνση του αρχιτεκτονικού τελειώματος.³²

Επιπλέον, οι υπόγειες κατασκευές, λόγω της μορφής τους, παρέχουν ασφάλεια από τα ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως τυφώνες, ανεμοστρόβιλους, καταιγίδες κτλ ενώ παρουσιάζουν ανθεκτικότητα σε σεισμούς αλλά και σε φωτιές καθώς το έδαφος που τις καλύπτει δεν αναφλέγεται. Τέλος, ο υπόγειος χώρος χρησιμοποιείται για λόγους πολιτικής προστασίας και άμυνας σε εμπόλεμους περιόδους λόγω της ασφάλειας που παρέχει η εδαφοκάλυψη και η δυνατότητα ελέγχου των σημείων πρόσβασης.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, διανύουμε μια περίοδο ανάπτυξης για την τρωγλοδυτική αρχιτεκτονική, η οποία αποκτά ποιότητες και εξελιγμένο σχεδιασμό. Παρακάτω θα γίνει ανάλυση δύο παραδειγμάτων μοντέρνων υπόγειων κατασκευών μεγαλύτερης κλίμακας που σχεδιάστηκαν κατά τη δεκαετία του 1960 και είναι γνωστά για τον καινοτόμο και πρωτοποριακό σχεδιασμό τους.

03.2_ΜΟΝΤΕΡΝΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Η ΥΠΟΓΕΙΑ ΠΟΛΗ RESO ΤΟΥ ΜΟΝΤΡΕΑΛ

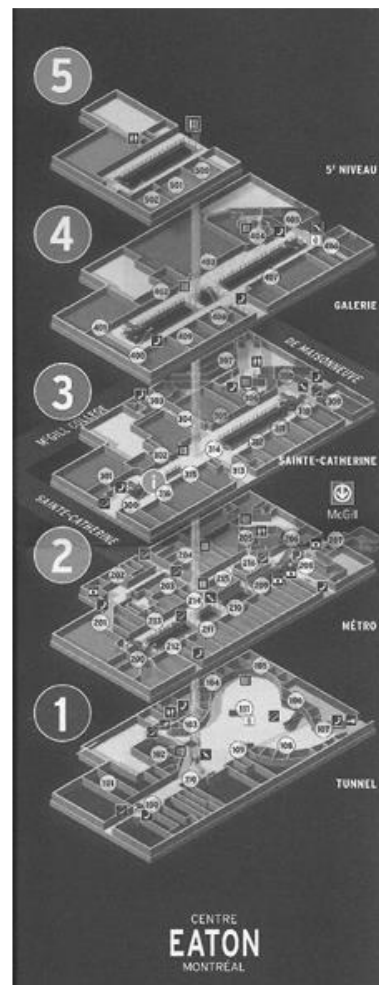
Η Reso ή αλλιώς υπόγεια πόλη του Μόντρεαλ, αντιπροσωπεύει μια μοναδική αρχιτεκτονική προσέγγιση που αρχίζει να αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια του 1960 στον Καναδά. Αποτελεί αξιοσημείωτο παράδειγμα μοντέρνας υπόγειας αρχιτεκτονικής διότι είναι σχεδιασμένη με ανεπτυγμένες χωρικές ποιότητες για την εποχή της και χαρακτηρίζεται από λειτουργικότητα, αισθητική και βιωσιμότητα.

Το όραμα της υπόγειας πόλης του Μοντρεάλ προέκυψε από την ανάγκη για μια πρακτική και βιώσιμη λύση στις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η πόλη, όπως οι ακραίες καιρικές συνθήκες και η ανάγκη για βελτιωμένη αστική κινητικότητα. Πιο συγκεκριμένα, οι ακραία χαμηλές θερμοκρασίες που επικρατούν τους χειμώνες στο Μόντρεαλ δυσχεραίνουν σημαντικά την υπαίθρια κυκλοφορία των κατοίκων με αποτέλεσμα να αναζητούνται λύσεις για ένα ασφαλές και ζεστό περιβάλλον που θα εξυπηρετήσει τις ανάγκες τους. Ταυτόχρονα, λόγω των συνθηκών ανάπτυξης που επέφερε το τέλος του Β' παγκοσμίου πολέμου, η ταχεία ανάπτυξη στις πόλεις και η αύξηση του πληθυσμού δημιουργούν σημαντικά προβλήματα στο σύστημα μετακινήσεων της πόλης με αποτέλεσμα να δημιουργείται κυκλοφοριακή συμφόρηση.

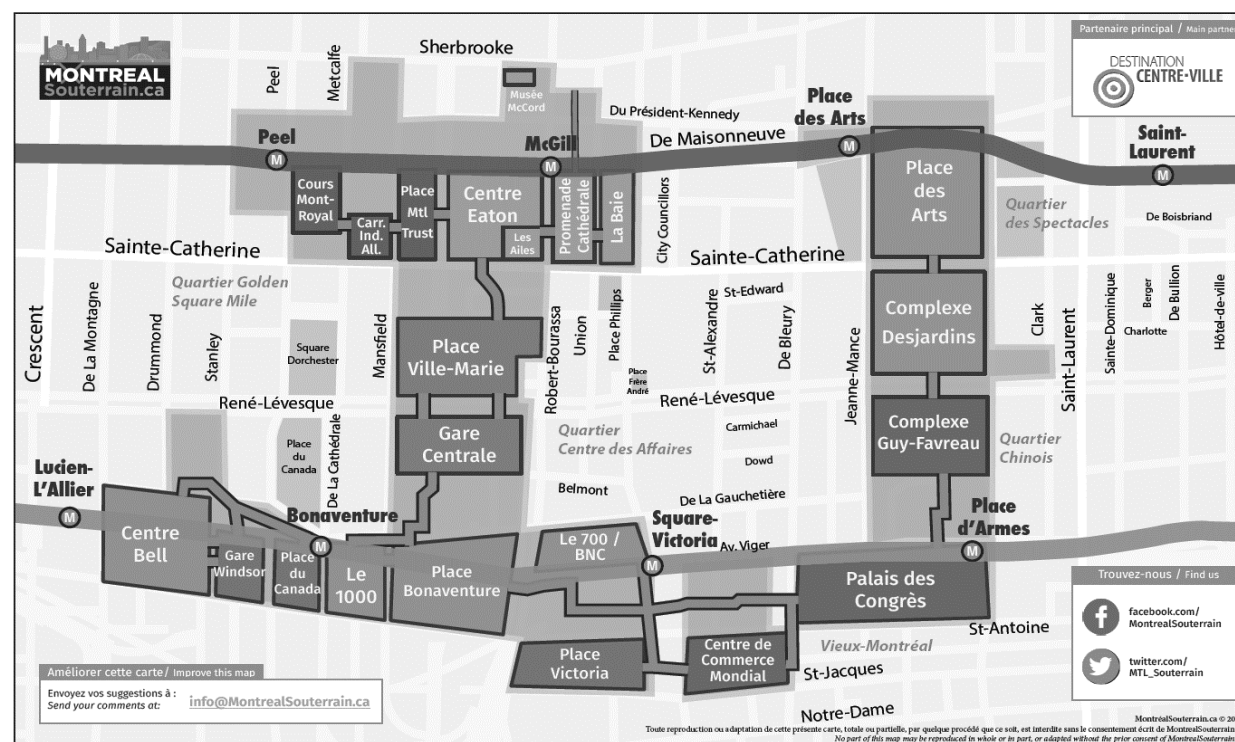
32. Μπάντης Φ. (2018) « Αστικοί υπόγειοι χώροι - Επιδόσεις κατασκευής και αρχιτεκτονικές ποιότητες, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, σ.25, π.2

Λύση στα παραπάνω ζητήματα δίνει η ιδέα μιας υπόγειας πόλης (της πόλης Reso) η οποία δε θα έχει σε τίποτα να ανταγωνιστεί την υπέργεια πόλη και θα προσφέρει μια ζωντανή αστική εμπειρία με οικονομική και κοινωνική δραστηριότητα ,ιδίως τους χειμερινούς μήνες του χρόνου. Ο σχεδιασμός της ενσωματώνει σύγχρονες τεχνολογίες που εξασφαλίζουν κατάλληλο φωτισμό φυσικό ή τεχνητό, και αερισμό. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση φωταγωγών και γυάλινων πάνελ για την εισχώρηση του φυσικού φωτός αλλά και χρήση εξελιγμένων συστημάτων αερισμού για την ανανέωση και την βελτίωση της ποιότητας του αέρα. Η διασύνδεση των χώρων μεταξύ τους αλλά και η μετακίνηση προς και από την επιφάνεια ,επιτυγχάνεται μέσω υπόγειων ευρύχωρων διαδρομών που διευκολύνουν την μετακίνηση αλλά και την πρόσβαση σε δημόσιες συγκοινωνίες. Τέλος , ο σχεδιασμός της Reso βασίζεται στην αισθητική την άνεση και την εύκολη προσβασιμότητα και αποτελεί σημαντικό σταθμό δραστηριοτήτων και κίνησης για τους πολίτες .

Η υπόγεια πόλη του Μοντρεαλ αποτελεί αντιπροσωπευτικό παράδειγμα καινοτόμου σχεδιασμού ενώ καταφέρνει παράλληλα να επαναπροσδιορίσει τη σχέση του χρήστη με τον υπόγειο χώρο. Μέσα απ' το παράδειγμα αυτό, μπορεί να συμπεράνει κανείς πως δίνοντας έμφαση στις χωρικές ποιότητες και στον προσεγμένο σχεδιασμό ,μπορεί ένας υπόγειος χώρος άλλοτε τρομακτικός και ανοίκειος για τον άνθρωπο ,να καταλήξει να είναι ευχάριστος, οικείος και πλήρως ενσωματωμένος στην καθημερινότητα του.



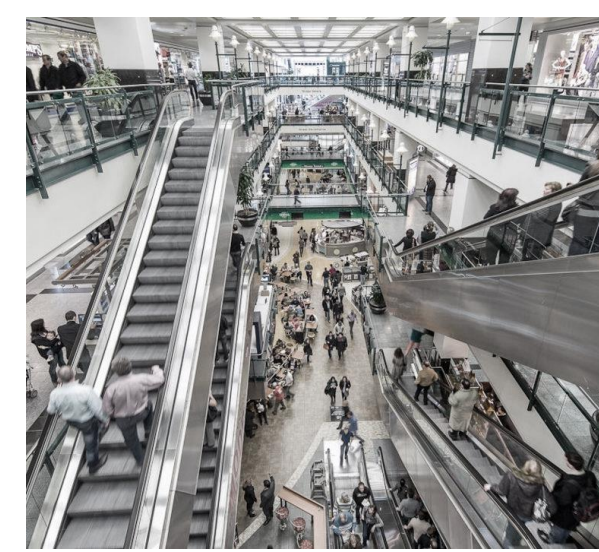
Εικόνα (38)
Αξονομετρικό διάγραμμα λειτουργιών της υπόγειας πόλης Reso, του Μοντρεαλ



Εικόνα (39)
Διαγραμματική κάτοψη Reso



Εικόνα (40)
Εσωτερική άποψη υπόγειας πόλης



Εικόνα (41)
Εσωτερική άποψη υπόγειας πόλης

ΥΠΟΣΚΑΦΕΣ ΟΥΤΟΠΙΕΣ ΤΟΥ ΤΑΚΗ ΖΕΝΕΤΟΥ

Στις αρχές της δεκαετίας του 1960, στην Ελλάδα παρατηρείται μια τάση για περιφερειακή ανάπτυξη και προγραμματισμό λόγω της ανισότητας και την ανομοιομορφίας στον ελληνικό χώρο, με την μαζική συγκέντρωση πληθυσμού στην Αθήνα και τη διασπορά μικρών οικισμών. Έτσι, αρχίζουν να γίνονται μελέτες για την ανάπτυξη των περιφερειών και την παρεμπόδιση της περαιτέρω ανάπτυξης του πληθυσμού της πρωτεύουσας. Μία από αυτές τις μελέτες παρατηρείται στην Κρήτη, η οποία σαν τουριστικός προορισμός, όπως είναι, επιχειρεί να υιοθετήσει έναν νέο σχεδιασμό σε κάποια σημεία της, ο οποίος θα αναδεικνύει την περιοχή με αποτέλεσμα να προσελκύει ακόμα περισσότερο τουρισμό. Για τον λόγο αυτό, του υπουργείου συντονισμού αναθέτει στον αρχιτέκτονα Τάκη Ζενέτο τον ανασχεδιασμό τριών από τις δέκα περιοχές που προέβλεπε το σχέδιο ανάπτυξης, μία από αυτές αφορά την περιοχή Αγίας Γαλήνης.

Ο Τάκης Ζενέτος είναι πρωτοπόρος στον σχεδιασμό για την εποχή του καθώς υποστηρίζει πως οι κατασκευές θα πρέπει να μην αλλοιώνουν το τοπίο, και να είναι ευέλικτες, καθώς η πολεοδομία θα ήταν σωστό να προσαρμόζεται διαρκώς στις οικονομικές κοινωνικές και τεχνικές εξελίξεις. Συγκεκριμένα θεωρεί πως η στατικότητα στον σχεδιασμό δεν βοηθάει στην μελλοντική αναβάθμιση και εξέλιξη των κατασκευών και έτσι προτείνει δομές που μπορούν να γίνουν αναστρέψιμες ανά πάσα στιγμή. Όπως ο ίδιος αναφέρει, «το θέμα συνοψίζεται στο γεγονός ότι πρέπει να εφαρμόσουμε για τις εγκαταστάσεις μας συστήματα εξίσου ρευστά με τις ανάγκες μας που συνεχώς αλλάζουν»³³

Με την λογική αυτή, ο Ζενέτος προτείνει για την περιοχή της Αγίας Γαλήνης την δημιουργία τριών αυτόνομων οικιστικών μονάδων που μπορούν να φιλοξενούν μέχρι 2000 κατοίκους γύρω από την κεντρική μονάδα που αποτελείται από τον υπάρχοντα οικισμό. Η μελέτη προβλέπει την αναβάθμιση του υπάρχοντος οικισμού και τη δημιουργία νέων οικιστικών μονάδων στις πλαγιές των λόφων ανατολικά του χωριού όπου θεωρείται κατάλληλος σαν προσανατολισμός λόγω της ανοιχτής θέας. Ακόμα προτείνεται η κατεδάφιση και ενδεχομένως η αναστήλωση των παραδοσιακών κτιρίων και η κατασκευή νέων κτισμάτων τα οποία θα επενδύονται με τα τοπικά αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής

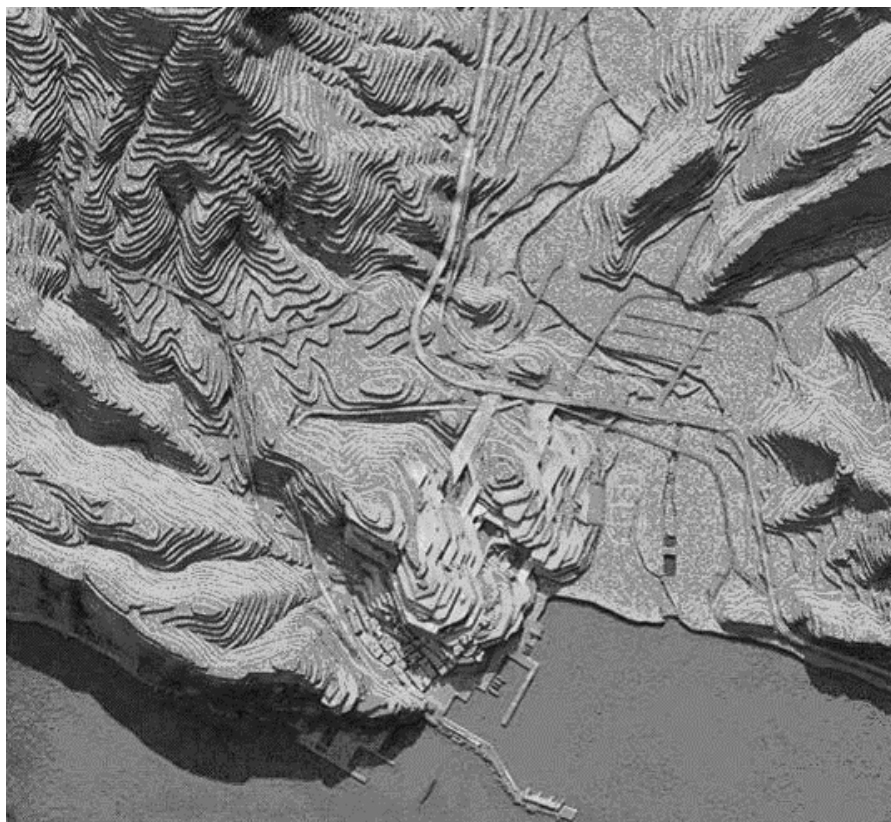
Ο τρόπος με τον οποίο θα επιτευχθούν τα παραπάνω, βασίζεται στην χρήση οριζόντιων μπετονένιων πλακών, ως επίπεδα υποδοχής για τις επεκτάσεις, οι οποίες θα προστατεύουν το φυσικό περιβάλλον και θα εναρμονίζουν τις κατασκευές στο περιβάλλον. Οι πλάκες αυτές θα μιμούνται την τοπογραφία του εδάφους με αποτέλεσμα να μην επιβάλλονται στο τοπίο αλλά να αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι του. Επίσης, οι πλάκες δεν θα ξεπερνούν την κορυφή του λόφου ώστε να μπορεί, όπως λέει και ο Ζενέτος, να συνυπάρχει το φυσικό στοιχείο με τον κατασκευασμένο χώρο. Η ευελιξία στον σχεδιασμό που προτείνει ο αρχιτέκτονας επιτρέπει την επαναξιοποίηση του τμήματος του οικισμού σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις σε περίπτωση που μειωθεί ο τουρισμός της περιοχής αλλά και την προσθήκη επιπλέον κατοικιών σε περίπτωση απρόβλεπτης τουριστικής ανάπτυξης.



Εικόνα (42)
Η πρόταση του Τάκη Ζενέτου για την διαμόρφωση της περιοχής της Αγίας Γαλήνης

33. Ζενέτος Τ., Καλαφάτη Ε., Παπαλεξόπουλος Δ., (2006), Ψηφιακά Οράματα και Αρχιτεκτονική, Libro

Ο Τάκης Ζενέτος είναι ένα βήμα μπροστά από την εποχή αφού προβλέπει την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την κάλυψη των αναγκών του συγκροτήματος και υπολογίζει σε συστήματα συλλογής και επαναξιοποίησης νερού. Η σχεδιαστική προσέγγιση του είναι βιοκλιματική, αφού στοχεύει στη κατασκευή κτιρίων ενεργειακά αποδοτικών όπου θα αξιοποιούν τις εξωτερικές θερμοκρασίες για θέρμανση και δροσισμό. Τέλος λόγω της μορφολογίας των ημι-υπόσκαφων κατοικιών θα επιτρέπεται μέσω της ανοιχτής πλευράς, η διάνοιξη ανοιγμάτων έτσι ώστε να αξιοποιείται επαρκώς ο φυσικός φωτισμός και ο αερισμός στους χώρους. Περεταίτω λεπτομέρειες σχεδιαστικές για το εσωτερικό των κατοικιών δεν είναι γνωστές καθώς το έργο του Ζενέτου δεν πραγματοποιείται ποτέ. Παρόλα αυτά όμως, γίνεται αντικείμενο έμπνευσης στο πεδίο της αρχιτεκτονικής ενώ ακόμα και σήμερα αποτελεί πρότυπο βιωσιμότητας, ενσωμάτωσης στο περιβάλλον και καινοτομίας



*Εικόνα (43)
Κάτοψη της πρότασης του Τάκη Ζενέτου
για την περιοχή της Αγίας Γαλήνης.
Η κατασκευή δεν διακρίνεται καθώς θα
εναρμονίζεται πλήρως με το περιβάλλον.*

Τα πλεονεκτήματα που παρατέθηκαν παραπάνω, βρίσκουν εφαρμογή την δεκαετία του 1960, με την ανάπτυξη της τρωγλοδύτικης αρχιτεκτονικής, η οποία με τον σχεδιασμό της εμπεριέχει τους υπόγειους χώρους ως αναπόσπαστο κομμάτι της πόλης. Τέτοια παραδείγματα αφορούν την υπόγεια πόλη Reso του Μοντρεαλ και ο σχεδιασμός οικισμών στην περιοχή της Αγίας Γαλήνης από τον Τάκη Ζενέτο. Και στα δύο έργα παρατηρούνται διαφορές ως προς τις χωρικές ποιότητες και τις χρήσεις των υπόγειων αυτών συστημάτων. Συγκεκριμένα, η ειδοποιός διαφορά των νέων σχεδιασμένων υπόγειων χώρων σε σχέση με τους μέχρι πρότινος ασχεδιαστούς που μελετήθηκαν, έγκυται στην μεγαλύτερη κλίμακα και έκταση, στον ανεπτυγμένο σχεδιασμό και στα εξελιγμένα τεχνολογικά μέσα. Ο ελλιπής φωτισμός και ο ανεπαρκής αερισμός αντικαθίστανται από σύγχρονες μεθόδους ένταξης φυσικού φωτισμού και αερισμού μέσω ανοιγμάτων, φεγγιτών, πάνελ κτλ. Ακόμα, οι περιορισμένες χρήσεις που συναντάει κανείς στους παραδοσιακούς υπόγειους χώρους, (ως χώροι αποθηκευσης, προστασίας κτλ) αναβαθμίζονται και πλέον προσφέρουν μια ποικιλία λειτουργιών που περιλαμβάνουν εμπορικές δραστηριότητες, γραφεία, χώρους ψυχαγωγίας καθώς και προσβάσεις σε δημόσιες συγκοινωνίες. Είναι εμφανές πως κριτήριο για τον νέο σχεδιασμό αποτελεί η άνεση και η ευχάριστη εμπειρία και όχι αποκλειστικά η λειτουργία και η προσβασιμότητα. Τέλος, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός βοηθάει τον άνθρωπο να αισθάνεται πιο οικεία μέσα στον υπόγειο χώρο και περιορίζει σε σημαντικό βαθμό την αναπαραγωγή ανοίκειων συναισθημάτων.

03.3_ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Συμπερασματικά, η στροφή στην υπόγεια επέκταση των πόλεων έχει τις βάσεις της από την εποχή του Ψυχρού Πολέμου όταν ο φόβος της αναπάντεχης πυρηνικής επίθεσης γίνεται αντικείμενο εκμετάλλευσης των κυβερνήσεων. Προωθώντας προγράμματα προστασίας με την μορφή υπόγειων καταφυγίων, ενθαρρύνεται ο υπόγειος σχεδιασμός πολεμικών και στρατιωτικών εγκαταστάσεων ενώ παρατηρούνται και χιλιάδες αυθαίρετα υπόγεια καταφύγια φτιαγμένα από τους ίδιους τους πολίτες προκειμένου να διασφαλίσουν οι ίδιοι την προστασία τους. Σταδιακά οι κυβερνήσεις προσπαθούν να καθησυχάσουν τον λαό παραλληλίζοντας την ατομική επίθεση με τα απρόβλεπτα καιρικά φαινόμενα της φύσης με αποτέλεσμα οι πολίτες να οικειοποιηθούν την ιδέα της καταστροφής.

Ο φόβος των επιθέσεων και των ακραίων καιρικών φαινομένων, ο συνωστισμός στους δρόμους και η έλλειψη χερσαίων εκτάσεων οδηγεί στην υπόγεια επέκταση η οποία με γνώμονα πλέον την αισθητική αποκτά εξελιγμένες χωρικές ποιότητες. Ο προσεγμένος σχεδιασμός του υπογείου χώρου επιτυγχάνεται με τη βοήθεια των σύγχρονων τεχνολογικών μέσων ενώ το όραμα των αρχιτεκτόνων στοχεύει στην κατάρριψη της σύνδεσης του υπογείου χώρου με αρνητικούς συσχετισμούς και στην ανάδειξη των σημαντικών πλεονεκτημάτων του.

Η υπόγεια επέκταση φαίνεται να δίνει λύσεις σε ζητήματα μετακίνησης που προκύπτουν από την πληθυσμιακή αύξηση στις πόλεις. Συγκεκριμένα ,μεταφέροντας δίκτυα συγκοινωνιών και μετακινήσεων υπογείως διευκολύνεται η κινητική αποσυμφόρηση στους δρόμους και μειώνεται ο χρόνος μετακίνησης των πολιτών. Έτσι δίνεται χώρος για εκμετάλλευση της επιφάνειας για νέες χρήσεις. Ακόμα ,στην υπόγεια επέκταση παρατηρείται λιγότερη οικονομική επιβάρυνση έναντι των υπέργειων κατασκευών ,καθώς αφενός μηδενίζεται το κόστος κατασκευής του εξωτερικού περιβλήματος και αφεντέρου λόγω των ιδιοτήτων της γης, η κατασκευή προστατεύεται από εξωτερικούς παράγοντες ,άρα δεν χρήζει συντήρησης. Επιπλέον, οι χώροι μονώνονται φυσικά ,επομένως μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας για κλιματισμό ενώ επιτυγχάνεται ηχητική απομόνωση, συνθήκη που αξιοποιείται για την μετακίνηση θορυβωδών ή επικίνδυνων χρήσεων υπογείως. Επιπρόσθετα, ο υπόγειος χώρος φαίνεται ιδανικός για προστασία από ακραία καιρικά φαινόμενα καθώς η ανθεκτικότητα που τον χαρακτηρίζει παρέχει ασφάλεια στους πληγμένους. Τέλος ο ανεπτυγμένος υπόγειος χώρος χρησιμοποιείται για λόγους πολιτικής προστασίας και άμυνας σε εμπόλεμους περιόδους λόγω της ασφάλειας που παρέχει η εδαφοκάλυψη και η δυνατότητα ελέγχου των σημείων πρόσβασης.

04_ ΠΩΣ ΒΙΩΝΕΤΑΙ Ο ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΤ'Α ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ; ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΕΣΑ ΑΠ'Ο ΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ



Εικόνα (44)

«Για να κατανοήσουμε τον σύγχρονο κόσμο χρειαζόμαστε τον κινηματογράφο, κυριολεκτικά. Μόνο στον κινηματογράφο ερχόμαστε αντιμέτωποι με αυτήν την κρίσιμη διάσταση που δεν είμαστε έτοιμοι να αντιμετωπίσουμε στην πραγματικότητα μας. Αν ψάχνετε γι' αυτό που στην πραγματικότητα είναι πιο πραγματικό απ' την ίδια την πραγματικότητα, ψάξτε στον κινηματογραφικό κόσμο του φανταστικού.»

04_1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΕΣΑ ΑΠ'Ο ΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ

Ο προσεγμένος σχεδιασμός και οι εξελιγμένες χωρικές ποιότητες, με βάση τις οποίες σχεδιάζονται οι υπόγειοι χώροι την δεκαετία του 1960, λειτουργούν με θετικό πρόσημο στον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος βιώνει τον υπόγειο χώρο της πόλης. Ωστόσο, ο ίδιος δεν έχει καταφέρει να αποτινάξει πλήρως τις προκαταλήψεις και τους αρνητικούς συνειρμούς που είναι αποθηκευμένοι στην μνήμη του και έτσι δημιουργούνται ερωτήματα σχετικά με το πως βιώνεται σήμερα, στη σύγχρονη μεταβιομηχανική εποχή, ο υπόγειος χώρος από τον άνθρωπο.

Για τον λόγο αυτό, θα γίνει μια απόπειρα προσέγγισης του θέματος μέσα από τον κινηματογραφικό φακό που ανέκαθεν αντικατοπτρίζει τις αντιλήψεις και τις ιδεολογίες των κοινωνιών ανά τις εκάστοτε χρονικές περιόδους. Θα παρουσιαστούν τέσσερα σύγχρονα έργα που η πλοκή τους εκτυλίσσεται σε υπόγειους χώρους και θα διερευνηθούν τα συναισθήματα των ηρώων κατά την παραμονή τους σε αυτούς.

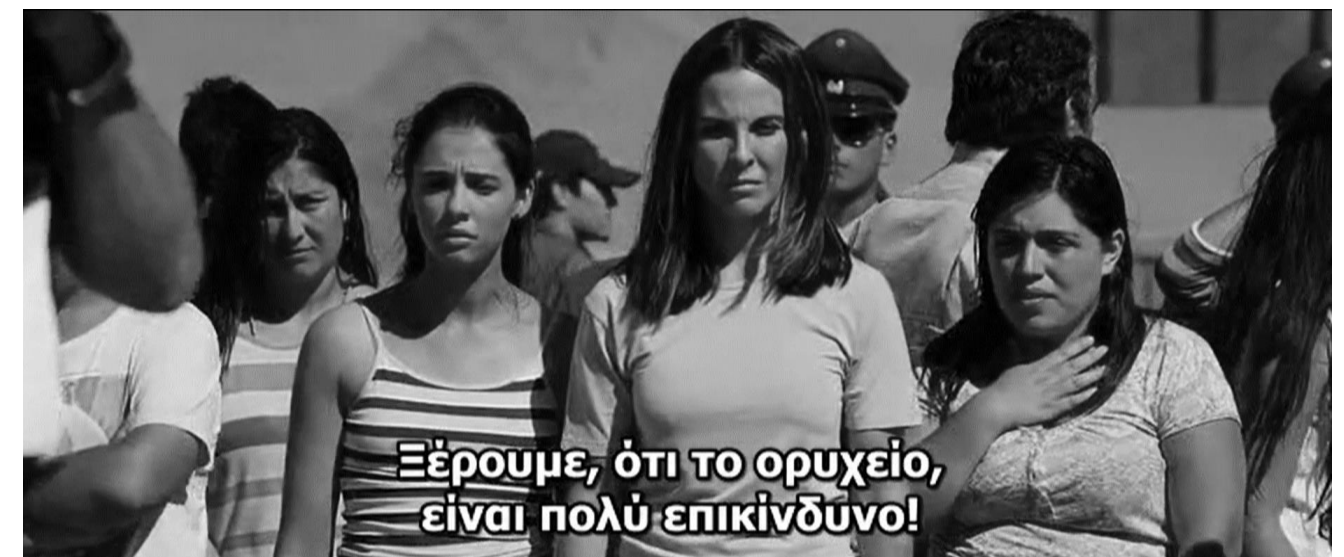
«The 33» (2015)

Η ταινία "The 33" βασίζεται στην πραγματική ιστορία της διάσωσης των 33 μεταλλωρύχων που παγιδεύτηκαν για 69 ημέρες σε βάθος περίπου 700 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της γης, όταν το ορυχείο San Jose στην Χιλή κατέρρευσε το 2010. Το έργο αυτό περιγράφει την καθημερινή πάλη των 33 μεταλλωρύχων για να επιβιώσουν μέσα στα έγκατα της γης σε συνθήκες εγκλωβισμού και φόβου. Η αδυναμία διαφυγής λόγω της μοναδικής εισόδου και εξόδου και ο φόβος κατάρρευσης των υπολειπόμενων συντριμμιών του ορυχείου, δημιουργεί απόγνωση στους 33 καθώς φαίνεται μια μάχη άνιση για αυτούς. Ο πανικός και ο τρόμος ζωγραφίζονται στα πρόσωπα τους όταν αντιλαμβάνονται ότι είναι παγιδευμένοι σε μεγάλο βάθος μέσα στο βουνό και οι απόπειρες διάσωσης τους θα είναι μάλλον αδύνατες. Οι συνθήκες μέσα στο ορυχείο αυτές τις εξήντα εννιά μέρες είναι εξαιρετικά δύσκολες και αντίξοες καθώς επικρατεί σκοτάδι, αφού απουσιάζει το φυσικό φως, ενώ ο ελάχιστος φωτισμός περιορίζεται κυρίως στο φακό που διαθέτει το προστατευτικό κράνος των μεταλλωρύχων. Εγκλωβισμένοι βαθιά μέσα στα έγκατα της γης, λόγω της έλλειψης αερισμού τα επίπεδα οξυγόνου μειώνονται ενώ τα τοξικά αέρια που απελευθερώνονται από το έδαφος και τα πετρώματα σε συνδυασμό με την αυξημένη υγρασία, επιβαρύνουν ακόμα περισσότερο την ατμόσφαιρα και συνεπώς την αναπνευστική λειτουργία των εγκλωβισμένων.



Εικόνα (45) Απόσπασμα ταινίας «The 33» (2015)

Ακόμα, λόγω της πίεσης και της θερμότητας που προέρχεται από τον πυρήνα της γης, η θερμοκρασία που επικρατεί σε βάθος 700 μέτρων από την επιφάνεια είναι εξαιρετικά υψηλή, δυσχεραίνοντας την διαβίωση των 33 στον αγώνα προς την επιβίωση τους. Υπό αυτές τις δύσκολες συνθήκες, οι 33 έχουν επιπλέον να αντιμετωπίσουν τα περιορισμένα αποθέματα νερού και φαγητού που αναγκάζονται να μοιραστούν, κατάσταση που επιδεινώνει την σωματική και ψυχική τους υγείας δημιουργώντας τους αισθήματα πανικού, άγχους και απελπισίας. Ωστόσο, στα πλαίσια της επικίνδυνης και δυσβάσταχτης αυτής παραμονής στους υπόγειους χώρους του ορυχείου, οι μεταλλωρύχοι προσπαθούν να κρατήσουν το ηθικό ακμαίο τους και συνεργάζονται μεταξύ τους για να διατηρήσουν την ελπίδα τους ζωντανή. Τέλος έπειτα από 69 μέρες, στις 13 Οκτώβρη 2010 καταφέρνουν να διασωθούν και βιώνουν ανακούφιση αντικρίζοντας τον επίγειο κόσμο και τις οικογένειες τους



Εικόνα (46) Απόσπασμα ταινίας «The 33» (2015)



Εικόνα (47) Απόσπασμα ταινίας «The 33» (2015)

Ο υπόγειος χώρος στον οποίο διαδραματίζονται τα γεγονότα διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην πλοκή και τα συναισθήματα των εγκλωβισμένων. Μεταμορφώνεται σε πεδίο αγώνα και επιβίωσης ενώ μέσα σε αυτόν αναδύονται οι χαρακτήρες, αποκαλύπτοντας τις πιο τρωτές πλευρές τους. Στο σημείο αυτό μπορεί κανείς να συσχετίσει τον φόβο του θανάτου σε συνθήκη εγκλωβισμού μέσα στη γη, με την θεωρία του Freud περί του φόβου του να θαφτεί κανείς ζωντανός αφού όπως αναφέρει «για πολλούς ανθρώπους η ιδέα του να θαφτεί κάποιος ζωντανός από λάθος, είναι η πιο ανοίκεια»³⁴ Έτσι, μπορεί να συμπεράνει κανείς, πως το ορυχείο ως ένας υπόγειος χώρος που παραπέμπει σε τάφο είναι ικανός να αναπαράγει ανοίκεια συναισθήματα.³⁵



Εικόνα (48) Απόσπασμα ταινίας «The 33» (2015)

34. Vidler A. (1992) *The Architectural Uncanny*, Cambridge, MIT Press35. Ανδρουλακάκη Γ. (2011) *Ανοίκιο και χώρος*, Ερευνητική Εργασία, ΕΜΠ

«Dark Days» (2000)

Το ντοκιμαντέρ «Dark Days» είναι ένα έργο του Marc Singer, που διαδραματίζεται στους υπόγειους σιδηροδρομικούς διαδρόμους της Νέας Υόρκης και περιγράφει την ζωή των αστέγων που κατοικούν σε αυτούς. Στο αέναο σκοτάδι των τούνελ, ή όπως οι ίδιοι το ονομάζουν «Freedom Tunnel», οι άνθρωποι δημιουργούν αυτοσχέδια καταφύγια μέσα σε εσοχές και πλευρικές διαβάσεις προσπαθώντας να επιβιώσουν και διαμορφώνουν «δωμάτια» με χαρτόνι, πλαστικά και άλλα υλικά που βρίσκουν. Η είσοδος στο freedom tunnel επιτυγχάνεται μέσα από μικρά προσωρινά ανοίγματα η τρύπες στα σιδηροδρομικά τούνελ της νέας Υόρκης τα οποία δημιουργούν οι άστεγοι για να μπορούν να εισέρχονται και να εξέρχονται στις υπόγειες κατοικίες τους.



Εικόνα (49) Απόσπασμα ντοκιμαντέρ «Dark Days» (2000)

Εικόνα (50) Απόσπασμα ντοκιμαντέρ «Dark Days» (2000)

Οι υπόγειοι χώροι που συγκροτούν τα δωμάτια των αστέγων είναι στενοί και περιορισμένοι, ενώ οι διάδρομοι φαίνονται μακρόστενοι και σκοτεινοί. Οι συνθήκες που επικρατούν είναι άθλιες ενώ η έλλειψη φυσικού φωτισμού, αερισμού, η υγρασία και η παρουσία αρουραίων δυσχεραίνουν την υπόγεια διαβίωση. Παρόλα αυτά η πρόσβαση σε νερό, τεχνητό φως και ηλεκτρισμό που έχουν λόγω της σύνδεσης του σιδηροδρόμου με την άνω πόλη, διευκολύνει την καθημερινότητα τους αφού τους επιτρέπεται να έχουν ψυγεία, τηλεοράσεις, σόμπες κτλ. Παράλληλα, λόγω των μονωτικών ιδιοτήτων της γης διατηρούνται σταθερές οι θερμοκρασίες στους υπόγειους χώρους του σιδηροδρόμου, με αποτέλεσμα οι κάτοικοι να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις διάφορες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας αλλά και να προστατευτούν από τις ακραίες καιρικές συνθήκες καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου.



during the winter time I don't freeze
summertime I don't burn up

Εικόνα (3) Απόσπασμα ντοκιμαντέρ «Dark Days» (2000)

Ωστόσο, η διαμονή των αστέγων σε χώρους που βρίσκονται σε απόσταση αναπνοής από τις σιδηροδρομικές ράγες κρίνεται ακατάλληλη από τις τοπικές αρχές, καθώς την θεωρούν επικίνδυνη για την σωματική τους ασφάλεια. Αυτό συμβαίνει καθώς οι περιορισμένοι χώροι αυτοί δεν προορίζονται σχεδιαστικά για ανθρώπινες κατοικίες και έτσι ατυχήματα λόγω της κίνησης των τρένων, των ηλεκτροφόρων καλωδίων καθώς και της δομικής αστάθειας του τούνελ, είναι παράγοντες που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ζωή των αστέγων. Ακόμα οι ανθυγιεινές συνθήκες διαβίωσης λόγω της έλλειψης της πρόσβασης καθαρού νερού και ιατρικής περίθαλψης έχουν επίπτωση στην υγεία την δικιά τους αλλά και στο ευρύτερο κοινό.

Για αυτούς τους λόγους, οι τοπικές αρχές προβαίνουν σε σχέδιο εκδίωξης των αστέγων από τους υπόγειους χώρους του σιδηροδρόμου με σκοπό την μεταφορά τους σε ασφαλέστερες δομές της άνω πόλης.



what they should do is leave us down
here

Εικόνα (52) Απόσπασμα ντοκιμαντέρ «Dark Days» (2000)

Παραδόξως, η απόφαση αυτή δεν αντιμετωπίστηκε θετικά από όλους τους κατοίκους του σιδηροδρόμου. Παρά τις συνθήκες εξαθλίωσης κατά την υπόγεια παραμονή που βιώνουν καθημερινά, οι «άστεγοι» μοιάζει να έχουν οικειοποιηθεί το καταφύγιο τους και να αισθάνονται ασφάλεια μέσα σε αυτό. Μάλιστα, όπως περιγράφουν, νιώθουν περισσότερο προστατευμένοι στα υπόγεια καταφύγια τους παρά στην διαμονή τους στους δρόμους της υπέργειας πόλης, αφού όπως αναφέρουν, θεωρούν το υπόγειο καταφύγιο τους τόσο σκοτεινό και απλησίαστο που θα δίσταζε να κατέβει κάποιος εισβολέας για να τους επιτεθεί. Επιπλέον, οι ίδιοι δεν αυτοχαρακτηρίζονται «άστεγοι». Ο υπόγειος σιδηρόδρομος αποτελεί το καταφύγιο τους, το σπίτι τους και προσπαθούν να το διαμορφώσουν με τέτοιο τρόπο ώστε να θυμίζει όσο περισσότερο σπιτίσιο. Μάλιστα, λειτουργούν ως μια μικρή κοινωνία όπου αλληλοβοηθούνται και αλληλοπροστατεύονται αφού βρίσκονται όλοι στην ίδια κατάσταση και συμπονούν ο ένας τον άλλον. Για αυτούς τους λόγους, η απόφαση των τοπικών αρχών για εκκένωση του χώρου σπέρνει φόβο στους κατοίκους του σιδηροδρόμου αφού για αυτούς η κατοίκηση στην άνω πόλη συνδέεται με τον κίνδυνο και το αβέβαιο.



[_] I got real comfortable down here in
this [_]

they gonna be too scared to come in
there

Εικόνα (53,55) Απόσπασμα ντοκιμαντέρ «Dark Days» (2000)

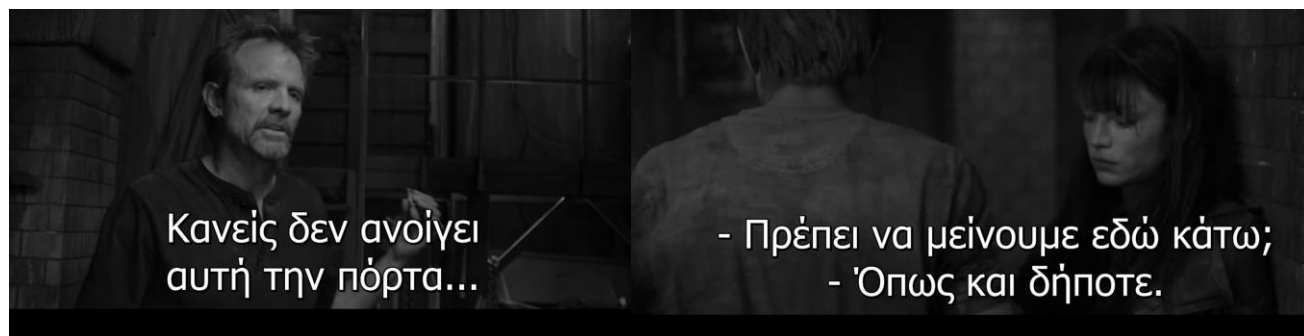
Μέσα από τα παραπάνω μπορεί κανείς να συμπεράνει πως λόγω των άθλιων συνθηκών και των αντί-ανθρώπινων χωρικών ποιτήτων που επικρατούν στις υπόγειες κατοικίες του σιδηροδρόμου, είναι λογικό για κάποιους να φαντάζει εφιαλτική και ενδεχομένως ανοίκεια η ιδέα της παραμονή τους σε αυτούς. Ωστόσο, οι υπόγειοι αυτοί χώροι για κάποιους άλλους αποτελούν πολύτιμη πηγή ασφάλειας και προστασίας απ' το εξωτερικό περιβάλλον, τις καιρικές συνθήκες και από την περιθωριοποίηση που βιώνουν καθημερινά ως πολίτες «δεύτερης κατηγορίας».

«The Divide» (2011)

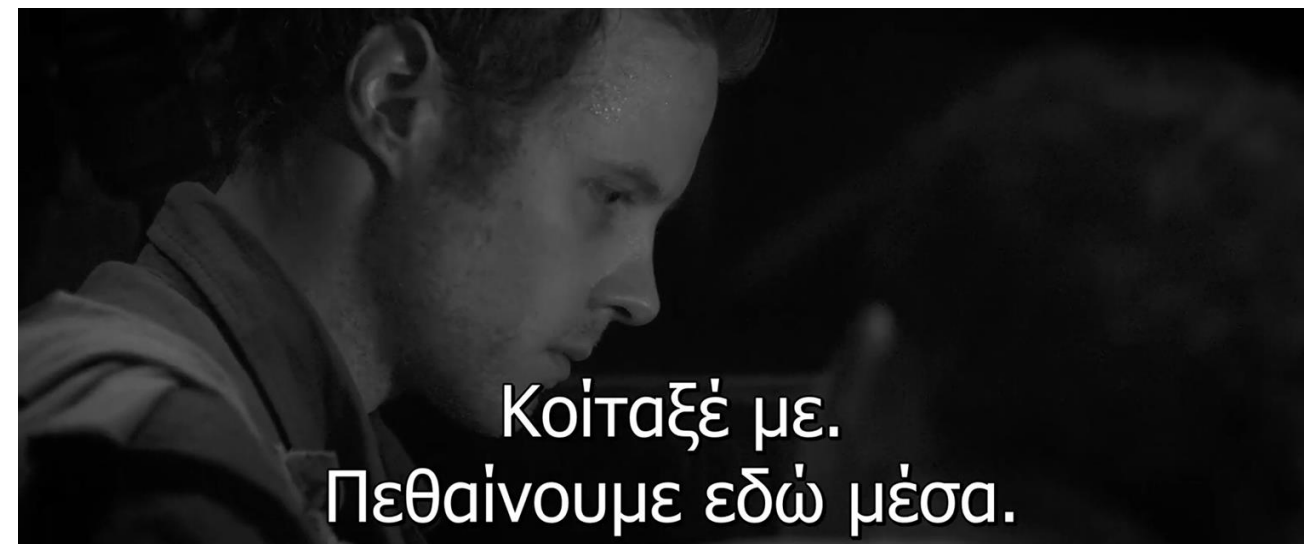
Η ταινία «The Divide» είναι ένα θρίλερ επιστημονικής φαντασίας του Xavier Gens το οποίο περιγράφει την περιπέτεια μια ομάδας ανθρώπων όπου καταφεύγει στον υπόγειο χώρο ενός κτιρίου για να προστατευτεί από την πυρηνική επίθεση που καταστρέφει την Νέα Υόρκη.

Στόχος της ταινίας είναι να διεισδύσει στον ψυχισμό των εγκλεισμένων ανθρώπων σε στιγμές απόλυτης απόγνωσης και τρόμου και να αναδειξει την σκοτεινή τους πλευρά που βγαίνει στην επιφάνεια ζώντας σε συνθήκες εγκλεισμού, στέρησης και πείνας. Καθώς οι μέρες περνάνε και οι προμήθειες λιγοστεύουν, οι άνθρωποι χάνουν την λογική και την ανθρωπιά τους, καταφεύγοντας σε πράξεις ακραίας βίας. Όσο οι συνθήκες δυσχεραίνουν, το ένστικτο της επιβίωσης γίνεται όλο και πιο ισχυρό και η παράνοια κυριεύει ολοκληρωτικά τους χαρακτήρες οι οποίοι αναδύουν στην επιφάνεια όλες τις σκοτεινές πλευρές της ανθρώπινης φύσης. Η εσωτερική μάχη που δίνουν οι ήρωες με τον εαυτό τους για να καταφέρουν να κρατήσουν την ανθρώπινη υπόσταση τους χάνεται με αποτέλεσμα να σκοτώνουν ο ένας τον άλλον.

Σημαντικό ρόλο στην παρακμή των χαρακτήρων διαδραματίζει η σκοτεινή, αποπνικτική και κλειστοφοβική φύση του υπογείου καταφυγίου στο οποίο διαμένουν, με την σφραγισμένη πόρτα από τους επιτεθέντες να τους υπενθυμίζει την απουσία διεξόδου και ελπίδας. Η ταινία λαμβάνει τέλος με την μοναδική επιζούσα να καταφέρνει να επιβιώσει από τις συγκρούσεις και τη βία καταφέροντας να αποδράσει από το καταφύγιο μέσω του βόθρου του αποχετευτικού συστήματος.



Εικόνα (55,56) Απόσπασμα ταινίας «The Divide» (2011)



Εικόνα (57) Απόσπασμα ταινίας «The Divide» (2011)

Είναι παράδοξο το πως το υπόγειο καταφύγιο στο οποίο αρχικά καταφεύγουν ενστικτωδώς οι χαρακτήρες για να προστατευτούν από την πυρηνική επίθεση μετατρέπεται τελικά στον τόπο του ίδιου τους του θανάτου. Τελικά, οι σκοτεινές ανθρώπινες πλευρές που βγαίνουν στην επιφάνεια σε στιγμές απόλυτης παράνοιας αποτελούν πιο άμεση απειλή από τον εξωτερικό κίνδυνο.

Στο σημείο αυτό είναι άξιος παρατήρησης το πως ο σκηνοθέτης επέλεξε τον υπόγειο χώρο ως τον χώρο που θα εκτυλίσσονταν τα γεγονότα, ως το χώρο μέσα στον οποίο φανερώνονται οι πιο σκοτεινές πτυχές της ανθρώπινης ύπαρξης.



Εικόνα (58) Απόσπασμα ταινίας «The Divide» (2011)

Σε ένα φιλοσοφικό επίπεδο ,θα μπορούσε κανείς να παρομοιάσει αυτήν την αποξένωση του εαυτού και τις εσωτερικές συγκρούσεις των χαρακτήρων της ταινίας με την αποξένωση από τον εαυτό που αναφέρει ο Φιόντορ Ντοστογιέφσκι στο βιβλίο του « Το Υπόγειο»³⁶. Το υπόγειο του Ντοστογιέφσκι δεν είναι ένας απτός χώρος αλλά ένας νοητός ασφυκτικός χώρος όπου ο άνθρωπος βρίσκεται αντιμέτωπος με τις σκοτεινές πλευρές του εαυτού του και το υποσυνείδητο του. Ο Ντοστογιέφσκι μελετά την απομόνωση και την αποξένωση ως βαθιά ανθρώπινα φαινόμενα καθιστώντας το υπόγειο συμβολικό χώρο ,όπου ο άνθρωπος αντιμετωπίζει τη μοναξιά και την απομόνωση του εγώ από τον κόσμο γύρω. Η αποξένωση που περιγράφεται στο υπόγειο του Ντοστογιέφσκι μπορεί να παραλληλιστεί ,από μια πιο συμβολική σκοπιά, με την αποξένωση των χαρακτήρων της ταινίας με τον εαυτό τους σε καταστάσεις απομόνωσης, φόβου και μοναξιάς. Η αποξένωση ,σύμφωνα με τον Freud,³⁷ δημιουργείται όταν καταπιεσμένες ,απωθημένες αναμνήσεις, ασυνείδητες επιθυμίες ή αρχέγονοι φόβοι βγαίνουν στην επιφάνεια ,συνθήκη που μπορεί να προκαλέσει ανοίγματα συναισθήματα.



Εικόνα (59,60) Αποσπάσματα ταινίας «The Divide» (2011)

36. Ντοστογιέφσκι Φ. (2009), « Το υπόγειο» , Γράμματα

37. Sigmund F. (1919) The Uncanny, Penguin Publishing Group

«The City of Ember» (2008)

Η ταινία «The City of Ember» είναι μια περιπέτεια επιστημονικής φαντασίας του Gil Kenan και περιγράφει τα γεγονότα που εκτυλίσσονται στην υπόγεια πόλη Ember, η οποία δημιουργείται με σκοπό να προστατεύσει τους πολίτες από έναν άγνωστο κατακλυσμό που θα κατέστρεφε την πόλη. Η πόλη αυτή έχει σχεδιαστεί προκειμένου να παρέχει καταφύγιο στους κατοίκους της για διακόσια χρόνια, με την ελπίδα ότι κάποτε θα βγουν στην επιφάνεια.

Η Εμπερ αποτελείται από ένα πολύπλοκο σύστημα τούνελ και σωλήνων το οποίο εξασφαλίζει την ενέργεια και το νερό στη πόλη. Ο φωτισμός περιορίζεται κυρίως στις τεχνητές λάμπες καθώς απουσιάζει το φυσικό φως. Οι κάτοικοι της πόλης νιώθουν ασφάλεια στην υπόγεια πόλη τους αφού δεν γνωρίζουν ότι υπάρχει ο έξω κόσμος. Γεννιούνται στην υπόγεια πόλη και κατοικούν σε αυτήν καθ' όλη την διάρκεια της ζωής τους επομένως αποτελεί για αυτούς τον μόνο ασφαλή χώρο που γνωρίζουν. Όμως, με την πάροδο του χρόνου, η υποδομή της Εμπερ αρχίζει να φθείρεται με τα φώτα να σβήνουν συνεχώς βυθίζοντας την πόλη στο σκοτάδι. Εντωμεταξύ, οι δύο βασικοί χαρακτήρες η Λίνα και ο Ντουν βρίσκουν τα απόρρητα σχέδια κατασκευής της πόλης και ανακαλύπτουν όλη την αλήθεια για τον έξω κόσμο. Καθώς οι προμήθειες όλο και λιγοστεύουν και η διαβίωση γίνεται όλο και πιο απαιτητική , ο φόβος και η απόγνωση οδηγεί τους πρωταγωνιστές να αναζητήσουν την έξοδο από την πόλη προκειμένου να βρουν τον τρόπο να σώσουν την κοινότητα τους. Με το που αντικρίζουν το φως του ήλιου και τις αρετές του φυσικού κόσμου, οι ήρωες μαγεύονται και σπεύδουν να ενημερώσουν με ένα σημείωμα τους κατοίκους της υπόγειας πόλης για την ανακάλυψή τους.



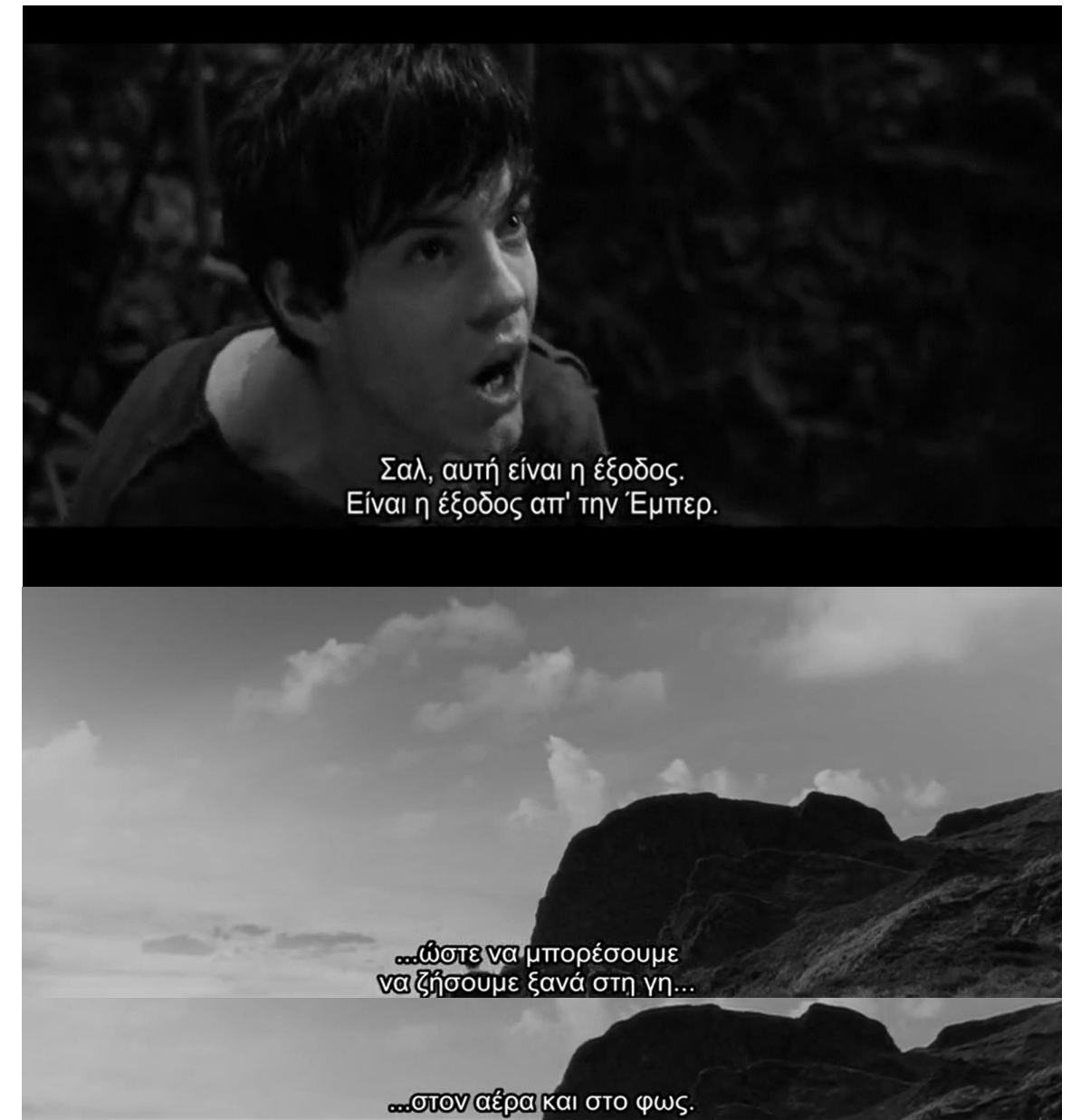
Εικόνα (61,62) Αποσπάσματα ταινίας «The city of Ember» (2008)

Μέσα από την ταινία αυτή αναδεικνύεται η περιπέτεια, η αλληλεγγύη και η αγάπη που ενώνει τους πρωταγωνιστές οι οποίοι συνεργάζονται μεταξύ τους για να σώσουν τον κόσμο. Ο υπόγειος χώρος της Εμπερ αποτελεί για τους κατοίκους καταφύγιο από τις αντίξοες εξωτερικές συνθήκες και παρουσιάζεται ως μοναδική λύση για την διατήρηση της ζωής της ανθρωπότητας. Παρουσιάζει ενδιαφέρον το πως η υπόθεση της ταινίας αυτής λειτουργεί αντίστροφα σε σχέση με τις ταινίες που αναλύθηκαν προηγουμένως. Στις προηγούμενες ταινίες, οι ήρωες σπεύδανε στον υπόγειο χώρο για προστασία από κάποια εξωτερική απειλή του υπέργειου κόσμου, ενώ στην ταινία αυτή ο υπόγειος χώρος είναι ο κατεξοχήν μοναδικός ασφαλής χώρος κατοίκησης, τον οποίο οι ήρωες ύστερα εγκαταλείπουν για να προστατευτούν. Τελικά, οι κάτοικοι της Εμπερ αισθάνονται οικειότητα μέσα σε αυτήν καθώς είναι το μόνο σπίτι που έχουν γνωρίσει και ζήσει.

Όμως, μέσα σε μια στιγμή, όλα τα οικεία συναισθήματα που αισθάνονται οι πρωταγωνιστές μετατρέπονται σε ανοίκεια λόγω του κινδύνου που προκαλεί η κατάρρευση της υποδομής της πόλης και έπειτα από την αποκάλυψη της αλήθειας, αφού κάτι γνωστό και αληθές για αυτούς καταρρίπτεται ολοκληρωτικά με την ανακάλυψη ενός νέου κόσμου εκτός από το οικείο περιβάλλον τους.



Εικόνα (63) Απόσπασμα ταινίας «The City of Ember» (2008)



Εικόνα (64,65,66) Απόσπασματα ταινίας «The city of Ember» (2008)

04.2_ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Συσχετίζοντας τις ταινίες μεταξύ τους παρατηρεί κανείς πως ο υπόγειος χώρος αποτελεί κοινό παρονομαστή σαν κεντρικός χώρος εκτύλιξης των γεγονότων. Ωστόσο όπως διαφαίνεται μέσα από την ανάλυση που προηγήθηκε, οι ήρωες των τεσσάρων αυτών έργων βιώνουν εντελώς διαφορετικά συναισθήματα κατά την διαβίωση τους στον υπόγειο χώρο. Για παράδειγμα, ο υπόγειος χώρος σπέρνει φόβο, απόγνωση και γεννά ανοίκεια συναισθήματα στην περίπτωση των μεταλλωρύχων ("The 33") οι οποίοι εγκλωβίζονται κάτω από τα συντρίμια του ορυχείου που καταρρέει εν ώρα εργασίας τους καθώς και αντίστοιχα στην περίπτωση των διασωθέντων από την πυρηνική επίθεση που καταστρέφει την Νέα Υόρκη. ("The Divide") Οι άνθρωποι πάνω στην παράνοια και την ταραχή τους αποκαλύπτουν πτυχές του χαρακτήρα τους αδυσώπητα σκληρές και βίαιες. Το υπόγειο περιβάλλον στο οποίο καταφεύγουν για να προστατευτούν γίνεται τελικά το ίδιο, πεδίο μάχης και θανάτου.

Ο υπόγειος χώρος της πόλης προκαλεί σε κάποιους φόβο και αγωνία, ενώ σε κάποιους άλλους το αίσθημα της οικειότητας και της προστασίας. Αυτό παρατηρείται και στην περίπτωση των αστέγων της Νέας Υόρκης (Dark Days), οι οποίοι καταφεύγουν σε αυτόν τον απλησίαστο χώρο για να προστατευτούν από τους κινδύνους που προκαλεί η φύση αλλά και ο ίδιος ο άνθρωπος. Το αφιλόξενο υπόγειο περιβάλλον αποτελεί για αυτούς χώρο ασφάλειας καθώς θεωρούν το εξωτερικό περιβάλλον ακόμα πιο επικίνδυνο και τρομακτικό.

Ακόμα, όπως διαπιστώθηκε, πολλές φορές, το συναίσθημα του οικείου και του ανοίκειου σε έναν υπόγειο χώρο είναι ικανό να μεταβάλλεται ξαφνικά. Παραδείγματος χάριν, στην περίπτωση της φυσικής καταστροφής που διαδραματίζεται στον κόσμο του Gil Kenan, η πόλη Ember είναι σχεδιασμένη για να λειτουργεί ως σανίδα σωτηρίας για τους πολίτες προκειμένου να διασωθούν από τον κατακλυσμό στην επιφάνεια. Η ασφάλεια και η οικειότητα που νιώθουν οι κάτοικοι στον μοναδικό γνωστό για αυτούς κόσμο, αντικαθίσταται από ανοίκεια συναισθήματα όταν ανακαλύπτουν την αλήθεια για τον κόσμο τον οποίο βλέπουν να καταρρέει.

Μέσα από τα παραπάνω μπορεί κανείς να διακρίνει πως η χωρική αίσθηση των υπογείων χώρων στους οποίους διαδραματίζονται οι ταινίες, είναι κατά προσέγγιση παρόμοια. Το σκοτάδι, ο ανεπαρκής αερισμός, η μοναδική είσοδος και έξοδος αλλά και η παρουσία υγρασίας φαίνεται να είναι παράγοντες που αποτελούν κοινή βάση και στις τέσσερις ταινίες. Η μεταβλητή παράμετρος είναι ο χρήστης, δηλαδή οι ήρωες των ταινιών, και το πόσο διαφορετικά αντιλαμβάνονται τον εκάστοτε υπόγειο χώρο.

Κατά συνέπεια, ο χαρακτηρισμός ενός υπόγειου χώρου ως ανοίκειο, δεν μπορεί να προκύψει αποκλειστικά από τις εκάστοτε χωρικές ποιότητες διότι οι ίδιες από μόνες τους δεν μπορούν με βεβαιότητα να εγγυηθούν για την γέννηση του ανοίκειου. Για τον λόγο αυτό, είναι σημαντικό να εξεταστεί εξίσου και ο ανθρωποκεντρικός παράγοντας, διότι ο τρόπος με τον οποίο βιώνει τον υπόγειο χώρο ο άνθρωπος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από αυτόν. Διαφορετικοί χρήστες αντιλαμβάνονται και ερμηνεύουν με τελείως διαφορετικό τρόπο έναν υπόγειο χώρο ανάλογα με τον βαθμό ενσυναίσθησης που διαθέτουν, τα βιώματα και τις εμπειρίες τους. Επομένως μπορεί κανείς να συμπεράνει πως αυτό που ορίζει για τον καθένα το οικείο και το ανοίκειο σε έναν υπόγειο χώρο είναι ένα ζήτημα σε μεγάλο βαθμό υποκειμενικό και δεν εξαρτάται αποκλειστικά ούτε από τις χωρικές ποιότητες του χώρου, αλλά ούτε και από τον ίδιο τον χρήστη. Εξάλλου σύμφωνα με τον Heidegger «ο χώρος δεν είναι για τον άνθρωπο κάτι που βρίσκεται απέναντι του. Δεν είναι ούτε εξωτερικό αντικείμενο ούτε εσωτερικό βίωμα. Δεν υπάρχουν άνθρωποι και επιπλέον χώρος.»³⁸ Με άλλα λόγια δεν μπορεί να καθοριστεί ο χώρος χωρίς τον χρήστη αλλά ο χρήστης καθορίζει τον χώρο διότι χωρίς την παρουσία του χρήστη ο χώρος δεν έχει υπόσταση.

38. Heidegger M., (2008), *Κτίζειν, Κατοικείν, Σκέπτεσθαι, Πλέθρον*

05_ ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κάνοντας μια συνολική ανασκόπηση των κεφαλαίων παρατηρεί κανείς την μετάβαση του υπόγειου χώρου, ως συναισθηματικό βίωμα του ανθρώπου, από χώρο οικείο σε ανοίκειο και από ανοίκειο πάλι σε οικείο. Ο προϊστορικός άνθρωπος νιώθει ασφάλεια και προστασία στο φυσικό σπήλαιο αφού το χρησιμοποιεί ως χώρο κατοίκησης αλλά και ως χώρο λατρείας και ταφής, ώσπου αρχίζει να αναζητά πιο ευήλιες και άνετες συνθήκες για τις νέες του υπέργειες κατοικίες. Ο υπόγειος χώρος ως κατοίκηση σταδιακά παραγκωνίζεται από τον άνθρωπο λόγω των ανεπαρκών χωρικών ποιοτήτων του αλλά και λόγω της επιρροής του από τις κοινωνικές και πολιτιστικές ιδεολογίες που επικρατούν, μέχρι ωστόσο αποκτήσει σχεδιασμό και χωρικές ποιότητες για να τον ξαναπλησιάσει. Ο κεντρικός ρόλος που έχει ο υπόγειος χώρος στην προϊστορία αντικαθίστανται με την αρχή του Β παγκοσμίου πολέμου από χώρο που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για δευτερεύουσες χρήσεις για την εξυπηρέτηση των αναγκών των πόλεων. Τέτοιες χρήσεις αφορούν τον σχεδιασμό πολεμικών καταφυγίων και σταθμών μετακίνησης. Μετά το πέρας του προηγούμενου και με την αρχή του Ψυχρού πολέμου, ο φόβος για ενδεχόμενες πυρηνικές επιθέσεις αλλά και η εκτόξευση της τεχνολογίας, φέρνουν κοντά τον άνθρωπο ξανά με τον υπόγειο χώρο και έτσι αρχίζει να τον οικειοποιείται ξανά. Πλέον, ο διαχωρισμός της άνω και κάτω πόλης ξεκινά να εξισώνεται καθώς στο εξής λειτουργούν συλλογικά και ο υπόγειος χώρος αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της.

Ερχόμενοι στο σήμερα, με βάση τα παραδείγματα ταινιών που παρουσιάστηκαν, γίνεται κατανοητό πως ο ανθρωποκεντρικός παράγοντας διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην γέννηση του ανοίκειου συναισθήματος. Παρατηρήθηκε πως ο ίδιος χώρος ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες, μπορεί να γίνεται αντιληπτός από τους ήρωες άλλοτε ως οικείος και άλλοτε ως ανοίκειος. Για αυτόν τον λόγο είναι απαραίτητο να υπολογιστεί και η παράμετρος του χρήστη στον χαρακτηρισμό ενός υπογείου χώρου ως ανοίκειο καθώς διαφορετικοί χρήστες με διαφορετικές αντιλήψεις, βιώματα και ιδεολογίες αντιλαμβάνονται τον ίδιο χώρο εντελώς αλλιώς. Δεδομένης της άρρηκτα συνδεδεμένης σχέσης του χρήστη με τον χώρο, σύμφωνα με τον Heidegger, ένας χώρος δεν υφίσταται χωρίς τον άνθρωπο επομένως ο άνθρωπος είναι αυτός που ορίζει τον χώρο.

Υπό αυτήν την έννοια είναι δύσκολο να προσδιοριστεί το αρχιτεκτονικό ανοίκειο. Με άλλα λόγια, καμία χωρική ποιότητα δεν αρκεί από μόνη της για να γεννήσει ανοίκεια συναισθήματα στον χρήστη και κατά συνέπεια κανένας υπόγειος χώρος δεν μπορεί από μόνος του να χαρακτηριστεί ως ανοίκειος.

Σύμφωνα με τον Vidler,³⁹ υπάρχουν χωρικές ποιότητες που παραπέμπουν στο ανοίκειο, ωστόσο δεν είναι εφικτό να προσδιορίσει κανείς με σαφήνεια την υλικότητα του ανοίκειου διότι το ανοίκειο είναι ένα συναίσθημα που δεν δύναται να γεννηθεί εκ του μηδενός, αλλά ο χρόνος προσδίδει στον χώρο αυτήν την ιδιότητα. Πράγματι μέσα από την ανάλυση που προηγήθηκε μπορεί κανείς να παρατηρήσει πως το ανοίκειο εντοπίζεται κυρίως σε στιγμές όπου η ανθρωπότητα βιώνει μια πρωτόγνωρη εξέλιξη για την οποία ίσως ο άνθρωπος να μην είναι έτοιμος. Η εξέλιξη των πόλεων από τα φυσικά σπήλαια στις νέες μητροπόλεις δημιούργησε συναισθήματα αποξένωσης στον άνθρωπο αφού οι νέες κατοικίες και οι μοντέρνοι ρυθμοί ζωής δεν ανταποκρίνονταν σε αυτό που ο άνθρωπος είχε συνδέσει ως οικείο. Η τεράστια τεχνολογική επανάσταση και οι αλλαγές που έφερε στο προσκήνιο, άλλαξε τελείως τα δεδομένα και έφερε νέες χρήσεις και λειτουργίες στον υπόγειο χώρο, κυρίως βιομηχανικές, αρκετά «ξένες» για τον άνθρωπο. Για παράδειγμα, την εποχή που ο Τσαρλς Πιρσον μοιράστηκε τον οραματισμό του για μία νέα συνθήκη στην πόλη όπου οι μετακινήσεις θα λάμβαναν χώρα υπόγεια, αντιμετώπισε τον χλευασμό από τους κατοίκους του Λονδίνου. Ακόμα, πολλοί ήταν αυτοί που ταύτιζαν την άνοιξη της τρύπας στη γη με την είσοδο για την κόλαση, αντίληψη που φαίνεται να επαληθεύει τις θρησκευτικές επιρροές που συσχέτιζαν τον υπόγειο χώρο ως χώρο του κάτω κόσμου, ως χώρο του κακού. Ωστόσο, σήμερα, η λειτουργία αυτή είναι κατεξοχήν οικεία καθώς, για τον σημερινό άνθρωπο, είναι αδιανόητη η λειτουργία των μεγάλων πόλεων χωρίς υπόγειους σιδηροδρόμους. Μέσα από το παράδειγμα αυτό, διαφαίνεται πως μία συνθήκη που βιώνόταν ανοίκεια για τις τότε κοινωνίες, σήμερα βιώνεται ως οικεία, ή τουλάχιστον ως λιγότερο ανοίκεια.

39. Vidler A. (1992), *The Architectural Uncanny*, Cambridge, MIT Press

Όπως εξηγεί ο Vidler, οτιδήποτε οικείο και γνωστό μπορεί να αλλοιωθεί και να μετουσιωθεί σε ανοίκειο και αφιλόξενο μέσα σε μια στιγμή. Η διαπίστωση αυτή διαφαίνεται και μέσα από την ταινία «The city of Ember» που έγινε αναφορά, όταν η οικεία για τους ήρωες πόλη μεταμορφώθηκε ξαφνικά σε ανοίκεια λόγω της αποκάλυψης της αλήθειας για τον πραγματικό κόσμο. Ακόμα, η μετάβαση του οικείου σε ανοίκειο διαπιστώνεται και μέσα από την εξέλιξη της αρχιτεκτονικής των υπογείων χώρων που αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Συγκεκριμένα, όπως αναφέρθηκε, ο άνθρωπος, κατά την προβιομηχανική εποχή, απομακρύνθηκε από τον υπόγειο χώρο καθώς βίωνε ανοίκεια την παραμονή του σε αυτόν. Η απουσία σχεδιασμού και οι ανεπαρκείς χωρικές ποιότητες ήταν σημαντικοί λόγοι που συντέλεσαν στον δισταγμό του ανθρώπου προς αυτόν, ωστόσο δεν ήταν από μόνοι τους επαρκείς για να χαρακτηρίσουν τον υπόγειο χώρο ως ανοίκειο. Ο χαρακτηρισμός του ανοίκειου προήλθε από έναν συγκερασμό συνθηκών που συνδυάζουν τις ελλειπείς χωρικές ποιότητες με τις ιδεολογίες της εποχής που συνέδεαν τον υπόγειο χώρο με τον θάνατο και τη φτώχεια. Για παράδειγμα, όπως αναφέρθηκε κατά την πορεία της εργασίας, άνθρωποι που έκαναν επικίνδυνα επαγγέλματα όπως οι ανθρακωρύχοι, αλλά και ομάδες άπορων ανθρώπων όπως οι μετανάστες του shu zu ή οι άστεγοι της Νέας Υόρκης, συντηρούν τον ταύτιση του υπογείου χώρου με το ανθυγιεινό και το υποδεέστερο και επαληθεύουν τον ιδεολογικό διαχωρισμό τελικά των πόλεων σε άνω και κάτω πόλεις. Με το τέλος του Β' παγκοσμίου πολέμου ωστόσο, η ανάγκη και η τεχνολογική εκτόξευση οδηγεί την ανθρωπότητα στην ανάπτυξη της τρωγλοδυτικής αρχιτεκτονικής με τις ανεπτυγμένες ποιότητες υπέργειων κατοικιών να μεταφέρονται υπόγεια. Έτσι ο άνθρωπος επιστρέφει στον υπόγειο χώρο όπου πλέον λόγω του νέου σχεδιασμού και την αποτίναξη των απαρχαιωμένων αντιλήψεων και θεωριών, τον αισθάνεται λιγότερο ανοίκειο. Παρατηρεί κανείς πως με την ιδεολογική και σχεδιαστική εξέλιξη των πόλεων, ο υπόγειος χώρος είναι ικανός να αλλάξει πρόσημο, άλλοτε θετικό και άλλοτε αρνητικό.

Επομένως, μπορεί κανείς να συμπεράνει πως ο εκάστοτε υπόγειος χώρος δεν έχει ένα σταθερό προσδιορισμό αλλά επανασηματοδοτείται διαρκώς ανάλογα με την εξέλιξη των κοινωνιών, την οπτική, τα βιώματα, τις δράσεις και τις σκέψεις των χρηστών το. Την διαπίστωση αυτή επαληθεύει ο Vidler όπου μέσα από το βιβλίο του «The architectural Uncanny»⁴⁰ καταλήγει πως δεν υπάρχει μια καθολικά ανοίκεια αρχιτεκτονική αλλά μια αρχιτεκτονική που κατά καιρούς και για διαφορετικούς λόγους χαρακτηρίζεται από ανοίκειες ποιότητες.

Ωστόσο, παρά την σχετικότητα με την οποία χαρακτηρίζει ο Vidler το ανοίκειο, μέσα από την μελέτη μου, θεωρώ πως ο σημερινός υπόγειος χώρος δεν βιώνεται πλέον ως ανοίκειος. Η σύγχρονη τεχνολογία και η προηγμένη αρχιτεκτονική έχουν προσφέρει καινοτόμες λύσεις στην αναβάθμιση των χωρικών ποιοτήτων των υπογείων χώρων με αποτέλεσμα να μεταβάλλεται ριζικά η βιωματική εμπειρία των χρηστών μέσα σε αυτούς. Συγκεκριμένα, όπως είδαμε, βασικές χωρικές ποιότητες, όπως η παρουσία φυσικού φωτισμού και αερισμού, που μέχρι πρότινος χαρακτήριζαν μόνο τις υπέργειες δομές, πλέον ενσωματώνονται και στις υπόγειες κατασκευές. Αξιοσημείωτο παράδειγμα αποτελεί το Νέο Ναυτικό Μουσείο που κατασκευάστηκε στην Δανία, το 2013.

Το μουσείο αυτό αποτελεί ένα σύγχρονο αρχιτεκτονικό θαύμα που ενσωματώνεται αρμονικά στο πολιτιστικό τοπίο του τόπου. Είναι κατασκευασμένο εξολοκλήρου υπόγεια, δίπλα από το ιστορικό λιμάνι της περιοχής προκειμένου να μην παρεμποδίζεται η επαφή με αυτό και η θέαση του κάστρου. Το μουσείο οργανώνεται γύρω από έναν κεντρικό κύλινδρο όπου περιμετρικά σε αυτόν τυλίγεται ένας εντυπωσιακός εσωτερικός διάδρομος. Αυτός ο διάδρομος διευκολύνει την κυκλοφορία των επισκεπτών και προσφέρει εντυπωσιακές εικόνες και γωνίες θέασης προς τον κύλινδρο. Ακόμα η κατασκευή χωρίζεται σε δύο επίπεδα τα οποία συνδέονται μεταξύ τους μέσω κλίμακας ή ράμπας. Το αξιοσημείωτο, όμως, σε αυτό το έργο βρίσκεται στον τρόπο με τον οποίο οι αρχιτέκτονες αντιμετώπισαν το ζήτημα του φωτισμού και του αερισμού με απλές συνθετικές επιλύσεις που προκύπτουν από την ίδια την μορφολογία της κατασκευής. Συγκεκριμένα, η εισχώρηση του φωτός και του αέρα επιτυγχάνονται μέσω των γυάλινων επιφανειών ενώ τα υπόλοιπα βυθισμένα τμήματα φωτίζονται μέσω μικρότερων ανοιγμάτων προς την πλευρά των υπαίθριων χώρων. Μέσω του εξελιγμένου σχεδιασμού αυτού, η αίσθηση της βύθισης του περιηγητή στο έδαφος χάνεται ή δεν γίνεται τόσο αισθητή με αποτέλεσμα κατά την γνώμη μου, να εκμηδενίζεται το συναίσθημα το ανοίκειου. Με βάση το παράδειγμα αυτό θεωρώ πως η ολοένα εξελισσόμενη αρχιτεκτονική είναι ικανή να εξισώσει τις αρετές της υπέργειας αρχιτεκτονικής με την υπόγεια και κατά συνέπεια την αίσθηση του οικείου με του ανοίκειου. Επομένως, ο σύγχρονος υπόγειος χώρος της πόλης, κατά την γνώμη μου δεν βιώνεται πλέον ως ανοίκειος αλλά αποτελεί έναν χώρο που συμβάλλει θετικά στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων και αντικατοπτρίζει την συνεχή πρόοδο και αλληλεπίδραση μεταξύ της τεχνολογίας και του πολιτισμού.

40. Vidler A. (1992), *The Architectural Uncanny*, Cambridge, MIT Press

06_ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Ανδρεοπούλου Ραΐσα, Μόλλα Ελένη, 2013, «Χώρος και Περιθώριο», Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Κρήτης, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Χατζησάββα Δ
- Βέκρης Νικήτας, 2020, «Προς μια υπόσκαφη αρχιτεκτονική - Ένα δοκίμιο για τον υπόσκαφο χώρο και τα ψυχολογικά εμπόδια», Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Κρήτης, Επιβλέπων καθηγητής: Ουγγρίνης Κωσταντίνος-Αλκέτας
- Βενιέρης Εμμανουήλ, Γάτου Αικατερίνη, 2014, «Εστιά-Ζώντας την Κατοίκηση», Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Επιβλέποντες Καθηγητές: Μάντζου Πολυξένη, Πατρίκιος Γεώργιος.
- Γεωργαντάκου Μαρία, Σκουτέρης Κωσταντίνος, 2021, «Χθόνιοι Τόποι», Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Επιβλέπων Καθηγητής: Γαλανός Κάρολος.
- Ιατρούδη Ηλιάνα, 2023, «Η αναζήτηση των αισθήσεων στην υπόσκαφη αρχιτεκτονική - Οι «συνειρμοί» εντός του υπογείου και οι ψυχοσωματικές αντιδράσεις», Ερευνητική εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Κρήτης, Επιβλέπων καθηγητής: Ουγγρίνης Κωσταντίνος-Αλκέτας.
- Καραγιάννης Νικόλαος, 2022, «Η κατασκευή του ανοίκειου στην αρχιτεκτονική», Γραφικές Τέχνες και Πολυμέσα, Πολυτεχνείο Κρήτης, Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Νόρα Λέφα.
- Κοροβέση Άρτεμις, 2018, «Μεταφράζοντας την Ανώνυμη Αρχιτεκτονική ενός τόπου στη σύγχρονη», Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Κρητικάκη Κυριακή, 2020, «Υπόσκαφη αρχιτεκτονική - με αφορμή τη σύγχρονη κατοίκηση», Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Κρήτης, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Καραμανέα Παναγιώτα.
- Μανούρα Μαρία, 2010, «ΥΠΟ.ΓΕΩ.», Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, ΕΜΠ, Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Εφείσιου Ειρήνη.
- Μανουσάκη Μαρία Χριστίνα, 2014, «ΜΕΤΑ-επιρροές του μεταβολισμού στο σύγχρονο σχεδιασμό», Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Επιβλέπων Καθηγητής: Ψυχούλης Αλέξανδρος
- Μπάντης Νίκος, 2018, «Αστικοί Υπόγειοι Χώροι - Επιδόσεις κατασκευής και αρχιτεκτονικές ποιότητες», Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Θεσσαλονίκης, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Αλκμήνη Πάκα.

- Πολύδωρα Ηλιάνα, 2015, «εσωterra», Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Τσιράκη Σοφία.
- Σκουτέλια Μαριάννα, 2022, «ΥΠΟ_ΤΟ_ΜΗΔΕΝ - Χωρικές διερευνήσεις από το αρχέτυπο της σπηλιάς μέχρι την σύγχρονη υπόσκαφη αρχιτεκτονική», Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Δούδη Μαρία
- Σκούρα Ζωή, 2022, «Χωρικές προσεγγίσεις του Ανοίκειου», Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Χαρίκλεια Γυιόκα.
- Σταθάτου Ευαγγελία-Ειρήνη, 2023, «Εξερευνώντας τον εγκλωβισμό - Χωρική εμπειρία και αντίληψη του φόβου στην αρχιτεκτονική και τον κινηματογράφο», Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Επιβλέπων Καθηγητής: Ζαφειρόπουλος Θεόδωρος.
- Φιλιππίδου Μαρία, 2022, «Χωρικές προσεγγίσεις του ανοίκειου μέσα από την λογοτεχνία και τον κινηματογράφο», Ερευνητική εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Θεσσαλονίκης, Επιβλέπων καθηγητής: Ιωαννίδης Κωνσταντίνος.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Kenneth B. Labs, 2008, "The Architectural Use of Underground Space: Issues&Applications, Master's Thesis, Washington University
- Μερτζίδη Ελένη, Σιδέρη Λυδία, 2016 « Προσαρμογές στο έδαφος_Τα υπόσκαφα» Διάλεξη, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

ΒΙΒΛΙΑ

- Bachelard Gaston, Η ποιητική του χώρου, Αθήνα: 1982, Εκδόσεις Χατζηνικολή
- Bernand Rudofsky, 1964, "Architecture Without Architects: A short Introduction to Non-Pedigreed Architecture," Museum of Modern Art, New York
- Dostoyefsky Fyodor, Το υπόγειο, Αθήνα: 1979, Δ. Κοροντζής
- Anthony Vidler, 1987, "The Architecture of the Uncanny: The Unhomely Houses of the Romantic Sublime," The MIT Press
- Anthony Vidler, 1992, "The Architectural Uncanny: Essays in the Modern Unhomely," The MIT Press
- Λέφας Πάυλος, (2008), Αρχιτεκτονική και κατοίκηση, από τον Heidegger στον Koolhaas, Αθήνα, Πλέθρον
- Raporort A., Φιλλιπίδης Δ., (2010), Ανώνυμη Αρχιτεκτονική και Πολιτιστικοί Παράγοντες, Μέλισσα
- Ζενέτος Τ., Καλαφάτη Ε., Παπαλεξόπουλος Δ., (2006), Ψηφιακά Οράματα και Αρχιτεκτονική, Libro
- Κωσταντινίδης Α., (2013), «Η αρχιτεκτονική της Αρχιτεκτονικής», Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- [ΜΟΝΤΕΡΝΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ- Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΤΑΚΗ ΖΕΝΕΤΟΥ | Areti Kalesaki - Academia.edu](#)
- [The MASSIVE Underground City | Exploring Montreal's RESO \(Feb 2023\) \(youtube.com\)](#)
- [Infographic on the proliferation of underground infrastructures in contemporary cities. \[Adobe InDesign \(.indd\); 3507x2480\] Stock Photo – Alamy](#)
- [Underground City, Montreal – Wikipedia](#)
- [Takis Zenetos: Unbuilt Tropes | MAS Context](#)
- [Πέντε από τα πιο εντυπωσιακά σπήλαια που αξίζει να εξερευνήσετε στην Κρήτη \[εικόνες\] - iefimerida.gr](#)
- [Τα υπόγεια σπίτια της Τυνησίας! | Perierga.gr](#)
- [Derinkuyu και Kaymakli: οι υπόγειες πόλεις της Καππαδοκίας - Geografikoi.gr](#)
- [About Metropolis – SOCKS \(socks-studio.com\)](#)
- [Γνωρίστε τη «Φυλή των Ποντικιών» - Newsbeast](#)
- [Ξεναγήση στις υπόγειες σήραγγες Κού Τσι — TRAVELTHEWORLD](#)
- [κεφάλαιο_10_Modernism-In-Crete-final-text.pdf \(ruralcrete.gr\)](#)
- [Plantzos Eterotopia PDF | TOAZ.INFO](#)
- [ELEFANTIS_ANTONIS-SIDIROGLOU_THOMAS.pdf \(auth.gr\)](#)
- [View of Takis Zenetos' projected extension of the Aghia Galini... | Download Scientific Diagram \(researchgate.net\)](#)
- [Metropolis \(film 1927\) – Wikipedia](#)
- [About Metropolis – SOCKS \(socks-studio.com\)](#)
- [Σημειώσεις από το «Υπόγειο» του Ντοστογιέφσκι | Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ \(kathimerini.gr\)](#)
- [«Τάκης Ζενέτος: Ένας ουτοπικός «αβάν-γκαρντ» οραματιστής» \(gaiaelliniki.gr\)](#)
- [Είναι και Χώρος: Η ποιητική αντανάκλαση του κατοικείν στην υλικότητα του χώρου | Πεμπτουσία \(pemptousia.gr\)](#)
- [Derinkuyu και Kaymakli: οι υπόγειες πόλεις της Καππαδοκίας - Geografikoi.gr](#)
- [Matmata: Underground Dwellings for an Extreme Climate – SOCKS \(socks-studio.com\)](#)
- [Σπήλαιο - Βικιπαίδεια \(wikipedia.org\)](#)
- [Το σπήλαιο του Διρού και πως συνδέεται με τον Κάτω Κόσμο | iEllada.gr](#)
- [Fallout Shelter – Wikipedia](#)

07_ ΦΙΛΜΟΓΡΑΦΙΑ

ΦΙΛΜΟΓΡΑΦΙΑ

«The 33» (2015)

Σκηνοθέτης: Patricia Riggen

Σεναριογράφοι: Mikko Alanne, Craig Borten, Michael Thomas και José Rivera

Σκηνογράφος: Nelson Coates

Ηθοποιοί:

Antonio Banderas ως Mario Sepúlveda

Rodrigo Santoro ως Laurence Golborne

Juliette Binoche ως María Segovia

James Brolin ως Jeff Hart

Lou Diamond Phillips ως

Luis "Don Lucho" Urzúa

Gabriel Byrne ως André Sougarret

Mario Casas ως Álex Vega

Jacob Vargas ως Edison Peña

Juan Pablo Raba ως Darío Segovia

«Dark Days» (2000)

Σκηνοθέτης: Marc Singer

Σεναριογράφος : Το ντοκιμαντέρ απευθύνεται στην αληθινή ζωή και καθημερινότητα των αστέγων της Νέας Υόρκης οπότε το σενάριο δεν είναι προσχεδιασμένο.

Σκηνογράφος: Η σκηνοθεσία ήταν αντίστοιχα απρογραμματίστη καθώς το ντοκιμαντέρ γυρίστηκε στις πραγματικές τοποθεσίες των υπόγειων σηράγγων της Νέας Υόρκης.

«The Divide» (2011)

Σκηνοθέτης: Xavier Gens

Σεναριογράφοι: Karl Mueller, Eron Sheean

Σκηνογράφος: Jean-Andre Carriere

Ηθοποιοί:

Lauren German ως Eva

Michael Biehn ως Mickey

Milo Ventimiglia ως Josh

Courtney B. Vance ως Delvin

Ashton Holmes ως Adrien

Rosanna Arquette ως Marilyn

Ivan Gonzalez ως Sam

Michael Eklund ως Bobby

«The City Of Ember» (2008)

Σκηνοθέτης: Gil Kenan

Σεναριογράφος: Caroline Thompson.

Σκηνογράφος: Martin Laing

Ηθοποιοί:

Saoirse Ronan ως Lina Mayfleet

Harry Treadaway ως Doon Harrow

Bill Murray ως Mayor Cole

Tim Robbins ως Loris Harrow

Martin Landau ως Sul

Marianne Jean-Baptiste ως Clary Lane

Toby Jones ως Barton Snode

Liz Smith ως Granny

08_ ΠΗΓΗ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΠΗΓΗ ΕΙΚΟΝΩΝ

(1) : [Η λίμνη με τα πέτρινα νούφαρα, Σπήλαιο Περάματος Ιωαννίνων - Αρχαιολογία Online \(archaiologia.gr\)](#)

(2) : [Πέντε από τα πιο εντυπωσιακά σπήλαια που αξίζει να εξερευνήσετε στην Κρήτη \[εικόνες\] - iefimerida.gr](#)

(3) : [Τα εντυπωσιακά Σπήλαια Διρού στην Λακωνική Μάνη - Notospress.gr](#)

(4) : <http://www.mlahanas.de/Greeks/Mythology/RM/PersephoneLeighton1.jpg>

(5) : http://new.rejesus.co.uk/images/area_uploads/nativity_icon/jesus.jpg

(6) : <http://www.malcolmwells.com/4/.....{5} Μανουρά>

(7) : [TAZ-TFG-2016-3544.pdf \(unizar.es\)](#)

(8) : [57/.....{90} http://rok-n-roll.deviantart.com/art/claustrophobia-89232752?q=1&qo=1](#)

(9) : [Υπόγεια πόλη Derinkuyu \(Μαλακοπή\) | PPT \(slideshare.net\)](#)

(10) : [anh-1-thanh-pho-ngam-derinkuyu-anh-zmesciencecom-6298.jpg \(720x540\) \(mediacdn.vn\)](#)

(11) : [Uchisar Καππαδοκία Νεβσεχίρ - Δωρεάν φωτογραφία στο Pixabay – Pixabay](#)

(12) : [Derinkuyu: Η αρχαία υπόγεια πόλη, όπου κάποτε ζούσαν 20.000 άνθρωποι και ανακαλύφθηκε τυχαία \(intronews.gr\)](#)

(13) : [Derinkuyu και Kaymakli: οι υπόγειες πόλεις της Καππαδοκίας - Geografikoi.gr](#)

(14) : [Matmata: Underground Dwellings for an Extreme Climate – SOCKS \(socks-studio.com\)](#)

(15) : [Plan of a Cave Dwelling, Matmata, Tunisia – @archiveofaffinities on Tumblr](#)

(16) : [07_benyoucef.pdf \(marhi.ru\)](#)

(17) : [Στις Κατοικημένες Σπηλιές του Τρωγλοδύτη στην Τυνησία! | ArtMe Magazine](#)

(18) : [The Underground Homes of Matmata, Tunisia | Amusing Planet](#)

(19) : [Τα υπόγεια σπίτια της Τυνησίας! | Perierga.gr](#)

(20) : [Στις Κατοικημένες Σπηλιές του Τρωγλοδύτη στην Τυνησία! | ArtMe Magazine](#)

(21) : [Himalaya Tuzunun Faydaları Nelerdir? – Maskaraa](#)

(22) : [Israeli official: Gaza underground wall to be done in months \(alarabiya.net\)](#)

(23) : [Life behind barbed wire – DW – 10/19/2012](#)

(24) : [File:"The scream". Wellcome L0011212.jpg – Wikipedia](#)

(25) : [Photos: Step inside the majestic Lynnewood Hall - Curbed Philly](#)

(26) : [Horror hallway, dark, ghostly, rain, hd, realistic on Craiyon](#)

(27) : [13 σοκαριστικές εικόνες από άτομα που ζουν στα πιο μικροσκοπικά δωμάτια | LiFO](#)

(28) : [13 σοκαριστικές εικόνες από άτομα που ζουν στα πιο μικροσκοπικά δωμάτια | LiFO](#)

- (29): *Metropolis: 90 χρόνια από τη γέννηση του sci-fi* | [Alfavita](#)
- (30): *Fosco Lucarelli, Author at SOCKS – Page 72 of 193 – SOCKS (socks-studio.com)*
- (31): *Impressions photo sur le thème Elephant Tube* | [Redbubble](#)
- (32): *The First London Underground Map (1908) | Download Scientific Diagram (researchgate.net)*
- (33): *Τα τούνελ του ψυχρού πολέμου. Όταν οι Αμερικανοί άνοιγαν σήραγγες κάτω από το ανατολικό Βερολίνο για υποκλοπές Σοβιετικών - ΜΗΧΑΝΗΤΟΥΧΡΟΝΟΥ (mixanitouxronou.gr)*
- (34): *Vietnam Must-go 10 days Tour for Small Group (vietgreentravel.com)*
- (35): *rapport2020_letolguenec.pdf (ensta-bretagne.fr)*
- (36): *von Meijenfeldt Ernst et al., Below Ground Level: Creating new spaces for contemporary architecture, Basel / Berlin / Boston, 2003*
- (37): *"Dallas Is a Major Target Area!" — Know Where Your Nearest Fallout Shelter Is | Flashback: Dallas (flashbackdallas.com)*
- (38): *Centre Eaton de Montreal - All You Need to Know BEFORE You Go (2024) (tripadvisor.com)*
- (39): *Cartes Montréal Souterrain - Montréal Souterrain Map (montrealundergroundcity.com)*
- (40): *Underground City | a beautiful underground mall that connect... | Flickr*
- (41): *With increasing extreme weather patterns, will there soon be modern underground cities being built worldwide? – Quora*
- (42): *View of Takis Zenetos' projected extension of the Aghia Galini... | Download Scientific Diagram (researchgate.net)*
- (43): *Remembering Greece's pioneer of futuristic architecture - OZONWeb by OZON Magazine*
- (44): *"I never knew the old Vienna before the War" – The Third Man and coming to terms with the post-war world | clued-down (clueddown.com)*
- (45-48): *Ταινία The 33 (2015) online με ελληνικούς υποτιτλους Δράμα Greek subtitles (tenies-online.best)*
- (49-54): *Dark Days Documentary | Being homeless in New York in the 1990s (youtube.com)*
- (55-60): *Ταινία The Divide (2011) online με ελληνικούς υποτιτλους Δράμα Greek subtitles (tenies-online.best)*
- (61-66): *Ταινία City of Ember / Απόδραση από τη Χαμένη Πόλη (2008) online με ελληνικούς υποτιτλους Οικογενειακές Greek subtitles (tenies-online.best)*

