

## **Αρχιτεκτονικά Αφηγήματα στην Ανθρωπόκαινο Εποχή:**

**Η σύγχρονη οικολογική συνθήκη ως σχεδιαστική πρακτική**

Επιμέλεια: Ευάγγελος Κατσανεβάκης

Επιβλέπουσα: Πανίτα Καραμανέα

Απρίλιος 2023

Πολυτεχνείο Κρήτης - Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

# Περιεχόμενα

<b>Εισαγωγή</b>	<b>6</b>
<b>1. Ανθρωπόκαινος: Το Νέο Οικολογικό Καθεστώς</b>	<b>9</b>
1.1 Η θεωρία της Οικοσοφίας, Οι Τρεις Οικολογίες   F. Guattari	10
1.2 Η Οικολογική Συνθήκη μετά την Εκβιομηχάνιση, Εισαγωγή στην Ανθρωπόκαινο	15
1.3 Η Γη ως ζωντανός οργανισμός   B. Latour, J. Lovelock	23
1.4 Νέοι Τρόποι Κατοίκησης της Γης, Η Έννοια του «Earthing»   B. Latour	28
Συμπεράσματα Ενότητας	38
<b>2. Συνθέτοντας Τοπία Συνύπαρξης</b>	<b>41</b>
2.1.1 Οι Τόποι της Βιοποικιλότητας   Gilles Clement (Le jardin de tries paysage/ Garden of the Third Landscape)	44
2.2 Σχεδιάζοντας “Σπόγγους” σε Παρόχθια Τοπία   James Corner- Field Operations (South Bay Sponge)	58
2.3 Η Δυνητική Κατοίκηση ενός Μεταβαλλόμενου Τοπίου   Anuradha Mathur & Dilip Da Cunha (Mississippi Floods)	75
Συμπεράσματα Ενότητας	116
<b>3. Συμπερασματικά</b>	<b>118</b>
Βιβλιογραφικές Αναφορές	122
Ευρετήριο Εικόνων	127

## Εισαγωγή

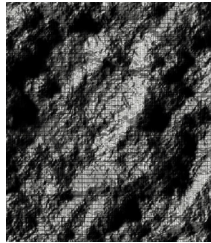
Η παρούσα ερευνητική εργασία, εξετάζει το ρόλο της αρχιτεκτονικής στο σύγχρονο οικολογικό συγκείμενο, μελετώντας ποιότητες συνυφασμένες με το αφήγημα της Ανθρωπόκαινου εποχής. Διανύεται μία πορεία ανάλυσης με εφαλτήριο την θεωρία της Ανθρωπόκαινου, με στόχο την ανάδειξη της σύγχρονης γεωλογικής υποβάθμισης και παράλληλα το συσχετισμό της με τον ανθρώπινο παράγοντα. Νεο-υλιστικές προσεγγίσεις σχετικά με την Ανθρωπόκαινο και την σύγχρονη οικολογία συνθέτουν το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας, αναπτύσσοντας θεωρήσεις του τόπου, του κοινωνικού ζητήματος και της σχέσης ανθρώπινου - μη-ανθρώπινου [human- non-human].

Στην πρώτη ενότητα αναλύονται βασικά σημεία της σύγχρονης οικολογίας, τα οποία εγείρουν ερωτήματα σχετικά με την πολλαπλότητα των οντοτήτων και των συσχετίσεων τους στο γεωλογικό παρόν. Εστιάζοντας στο έργο του Γάλλου φιλοσόφου Bruno Latour, εξετάζονται αφηγήματα της μυθολογικής υπόστασης της φύσης, αναδεικνύονται συσχετισμοί τεχνητού και φυσικού περιβάλλοντος, και αναλύεται ο όρος κοινωνία-κοινωνικό, όπως ο ίδιος τον εξέφρασε, αμφισβητώντας τόσο την πρωτοκαθεδρία του όρου άνθρωπος όσο και του όρου φύση. Η πορεία αυτή αποπειράται να επαναπροσδιορίσει μεγάλες ενοποιητικές κατηγορίες, θέτοντας τα θεμέλια για νέους τρόπους κατοίκησης της γης, την ανάπτυξη οικολογικής σκέψης και πρακτικής, πέρα από τον ανθρώπινο εξαιρετισμό, επιδιώκοντας έναν συμπεριληπτικό χαρακτήρα στη συνθετική διαδικασία.

Η δεύτερη ενότητα επικεντρώνεται στο ρόλο της αρχιτεκτονικής στο σύγχρονο γεωλογικό παρόν μας. Πώς οι παράγοντες που συνθέτουν κάθε τοπίο το διαμορφώνουν με την πάροδο του χρόνου σε ένα αυτόνομο οικοσύστημα ικανό να ενσωματώνει μεταβολές και να επαναπροσδιορίζεται; Θα αναλυθούν διεθνής πρακτικές και στρατηγικές σχεδιασμού που συμπεριλαμβάνουν τόσο βιοτικά όσο και αβιοτικά συστήματα, αναδεικνύοντας την πολλαπλότητα του εκάστοτε τοπίου. Επεμβάσεις μεγάλης κλίμακας, στις οποίες παρατηρείται η ανάγκη σχεδίασης των συνθηκών των μικρότερων «κόσμων» που συνθέτουν τη μακροκλίμακα. Στον αντίποδα της οργανωτικής οριοθετημένης σχεδίασης, οι προτάσεις που θα αναλυθούν προσανατολίζονται στο σχεδιασμό συνθηκών και στην ανάδειξη συσχετισμών μεταξύ των οντοτήτων που συνθέτουν ένα δυναμικά μεταβαλλόμενο τοπίο.



# 1. Ανθρωπόκαινος: Το Νεο Οικολογικό Καθεστώς



Σε αυτή την ενότητα εξετάζονται σύγχρονες φιλοσοφικές θεωρήσεις συνυφασμένες με κοινωνικές και εδαφικές προσεγγίσεις, με στόχο την ανάδειξη της πολυπλοκότητας του οικολογικού ζητήματος και την διερεύνηση των συσχετισμών μεταξύ των οντοτήτων στο γεωλογικό παρόν. Μελετώντας την ιστορία της ανθρώπινης κατοίκησης της γης, αναλύονται πρακτικές των σύγχρονων κοινωνιών ως εκφράσεις των αντιλήψεων της νεωτερικότητας σχετικά με το σχήμα φύση-πολιτισμός και τις σχέσεις ανθρώπινου μη-ανθρώπινου. Η πορεία που διανύεται επιχειρεί να εντοπίσει και να επαναπροσδιορίσει τους παράγοντες που εντείνουν την οικολογική υποβάθμιση, εμπνέοντας μία αφήγηση της γης, πέρα από τον ανθρώπινο εξαιρετισμό, προσανατολισμένη στην ανάπτυξη οικολογικής πρακτικής και την ανάδυση νέων τρόπων κατοίκησης με την γη και την ετερότητα.

## 1.1 Η Θεωρία της Οικοσοφίας, Οι Τρεις Οικολογίες | Guattari F.

Το σύγχρονο γεωλογικό συγκείμενο χαρακτηρίζεται από επιταχυνόμενους ρυθμούς οικολογικής υποβάθμισης. Μετά την βιομηχανική επανάσταση (18ος αιώνας) εντοπίζονται οι πρώτες μεταβολές περιβαλλοντικές μεταβολές, από τις απαρχές της ανθρώπινης παρουσίας στη Γη. Οι μεταβολές αυτές εντείνονται με το πέρασμα στην τεχνολογική επανάσταση τον δέκατο ένατο αιώνα, καθώς επιστημονικές ανακαλύψεις όπως η παραγωγή και αξιοποίηση ηλεκτρικής ενέργειας, συντέλεσαν στην μαζική εξάπλωση της βιομηχανίας.

Ο Γάλλος φιλόσοφος και ψυχαναλυτής Felix Guattari στο βιβλίο του *Τρεις Οικολογίες* [*Three Ecologies*] αναγιγνώσκει τη σύγχρονη εποχή, ως ένα πεδίο υποβάθμισης θεμελιωδών κατηγοριών της κοινωνίας, εντός ενός ευρύτερου συστήματος ραγδαίων τεχνικο-επιστημονικών μεταλλάξεων. Μετά το τέλος της Σοβιετικής Ένωσης, το καπιταλιστικό σύστημα καθίσταται ο κυρίαρχος τρόπος συναλλαγής και οικονομικής αλληλεπίδρασης. Η «ελεύθερη αγορά», ως βασικό στοιχείο της καπιταλιστικής κοινωνίας, εξελίχθηκε σε μια ιδεολογία απεριόριστου ανταγωνισμού, η οποία σε συνάρτηση με την τεχνολογία, οδήγησε στην εκτεταμένη κατανάλωση φυσικών πόρων. Ο Guattari εισάγει τον όρο *Ενοποιημένος Παγκόσμιος Καπιταλισμός* [*IWC* ή *Integrated World Capitalism*] για να περιγράψει το μεταβιομηχανικό καπιταλισμό. Υποστηρίζει ότι τα όρια του IWC διευρύνονται διαρκώς, γεγονός που καθιστά αδύνατο τον προσδιορισμό της πηγής εξουσίας του.

Ο IWC επηρεάζει τους τομείς παραγωγής, αλλά παράλληλα με την εξάπλωση της τεχνολογίας και την διεύρυνση των τηλεπικοινωνιακών δυνατοτήτων, συντελεί στη διαμόρφωση μιας παθητικής υποκειμενικότητας [*passive subjectivity*]. Οι αντιλήψεις και οι ανάγκες που προκύπτουν από τις υποκειμενικότητες, διαμορφώνονται με βάση τις δυνάμεις μιας παγκόσμιας αγοράς, γεγονός που καθιστά τον IWC καταλυτικό παράγοντα της οικολογικής υποβάθμισης και ικανό να διευρύνει το χάσμα μεταξύ περιβάλλοντος και ανθρώπου.

Στο λεξιλόγιο των μέσων ενημέρωσης, ο όρος «οικολογική καταστροφή» χρησιμοποιείται για να περιγράψει επιπτώσεις ανθρωπογενών επεμβάσεων, και πρακτικών, επιβλαβών ως προς το φυσικό περιβάλλον. Η επιτακτική ανάγκη εξυγίανσης και διάσωσης του αλλοιωμένου φυσικού τοπίου, προσανατολίζει, συχνά, τους ερευνητές σε μια μονοδιάστατη μελέτη των περιβαλλοντικών ασταθειών, χωρίς την συμπερίληψη των άυλων δυνάμεων των υποκειμενικοτήτων που συνέβαλαν σε αυτές. Ο Guattari, επιχειρεί να αναδείξει την πολυπλοκότητα του οικολογικού ζητήματος, αναπτύσσοντας την έννοια της **Οικοσοφίας** [*Ecosophy*], επηρεασμένος από το έργο του Βρετανού ανθρωπολόγου Gregory Bateson<sup>1</sup>, *Steps Toward Towards the Ecology of Mind* (1972).

<sup>1</sup> Ο Gregory Bateson στο έργο του *Steps Toward the Ecology of Mind* αντιτίθεται στην παγιωμένη αντίληψη της «επιβίωσης του ισχυρότερου» κατά την οποία η επιβίωση των οντοτήτων εξαρτάται αποκλειστικά από τις ατομικές ικανότητες τους. Ο Bateson ανασχηματίζει αυτή την πεποίθηση, αναλύοντας το άτομο ως μία σύμπραξη οργανισμού και περιβάλλοντος, επισημαίνει την αναγκαιότητα ισχυροποίησης της σύμπραξης για την επιβίωση της ανθρωπότητας.

Στον αντίποδα των θεωρήσεων της *Βαθιάς Οικολογίας*<sup>2</sup> [Deep Ecology], η Οικοσοφία του Guattari συνιστά το σύνολο των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τριών θεμελιωδών κατηγοριών: υποκειμενικότητα, κοινωνία, περιβάλλον.

Οι κατηγορίες αυτές ανάγονται στις *Τρεις οικολογίες* [Three Ecologies]: νοητική [mental], κοινωνική [social] και περιβαλλοντική [environmental], οι οποίες παρουσιάζονται ως μη διακριτές ενότητες που διαμορφώνονται σχεσιακά και εγκάρσια, σε αντίθεση με τη γραμμική εξέλιξη του IWC. Οι τρεις οικολογίες

«διέπονται από μία λογική των εντάσεων [...] ή οικολογική λογική, η οποία ασχολείται μόνο με την κίνηση και την ένταση των εξελικτικών διαδικασιών. Η διαδικασία, την οποία αντιπαραθέτω εδώ στο σύστημα ή στη δομή, προσπαθεί να συλλάβει την ύπαρξη στην ίδια την πράξη της συγκρότησης, του ορισμού και της αποεδαφικοποίησής της» (F.Guattari (2001), [1989]).

Η **νοητική οικολογία** προσανατολίζεται στον συσχετισμό μεταξύ υποκειμένου και ατόμου, επανεξετάζοντας τους φορείς που επηρεάζουν την αλληλεπίδραση τους. Η νοητική οικολογία κάνει έκκληση για δημιουργία αυτόνομων υποκειμενικότητων, οι οποίες εξελίσσονται παθηματικά και αρθρώνονται με την κοινωνία, αποβάλλοντας την εκτεταμένη επιρροή των φορέων του IWC.

<sup>2</sup> Η θεωρία της Βαθιάς Οικολογίας, η οποία διατυπώθηκε από τον Νορβηγό φιλόσοφο Arne Naess το 1972, αναγινώσκει την ανθρώπινη ύπαρξη ως αποστασιοποιημένη από το φυσικό περιβάλλον. Ο άνθρωπος μελετάται μονοδιάστατα ως έμβιο όν που κατοικεί τη γη, χωρίς να αναγνωρίζεται η διαφοροποίησή του από τις υπόλοιπες οντότητες.

Η **κοινωνική οικολογία** αναφέρεται στην πρωταρχική υποκειμενικότητα η οποία πρέπει να αναδιοργανωθεί. Αφορά τον επαναπροσδιορισμό των κοινωνικών οντοτήτων, μέσω της παθηματικής<sup>3</sup> [affective] σχέσης και της αλληλεπίδρασης τους. Παράλληλα επιδιώκει την διεύρυνση των ορίων που θέτει ο θεσμός της οικογένειας με σκοπό τον επαναπροσδιορισμό του τρόπου συνύπαρξης με την ετερότητα στο κοινωνικό τοπίο.

Η **περιβαλλοντική οικολογία**, περιγράφει το οικοσύστημα ως το πεδίο που συντελούνται οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, και αναφέρεται στις παραγωγικές συσχετίσεις μεταξύ τους. Η περιβαλλοντική οικολογία δεν ταυτίζεται με την υπεράσπιση της ιδανικής εικόνας της φύσης, όπως την περιγράφει η Βαθιά Οικολογία. Η ανάγκη για ανθρωπογενείς παρεμβάσεις με στόχο την διατήρηση της περιβαλλοντικής ισορροπίας θα αυξάνεται στο πέρασμα του χρόνου, όπως υποστηρίζει ο Guattari. Η περιβαλλοντική οικολογία πρέπει να συμπεριλάβει το σύνολο των οντοτήτων και των ενεργημάτων που διαμορφώνουν το τοπίο, αρθρώνοντας μία αισθητικοπολιτική αφήγηση του περιβάλλοντος.

Η **Οικοσοφία** συνιστά μία ηθικο-πολιτική σύμπραξη των τριών οικολογιών, που αφορά την κατανόηση της ύπαρξης ως μέρος του περιβάλλοντος. Παρουσιάζοντας τον επαναπροσδιορισμό θεμελιωδών ενότητων, αποκαλύπτει τους συσχετισμούς που πρέπει να

<sup>3</sup> Το πάθημα για τους Deleuze & Guattari, «δεν είναι το νόημα μιας εμπειρίας αλλά η αντίδραση που προκαλεί. Ο Deleuze αναλύει αυτή την έννοια για να υποστηρίξει ότι η τέχνη είναι η δημιουργία «παθημάτων» και «αντιλήψεων». Ενώ τα συναισθήματα και οι αντιλήψεις εντοπίζονται στους αποδέκτες [...] ο Deleuze υποστηρίζει ότι η τέχνη δημιουργεί παθήματα και αντιλήψεις που δεν εντοπίζονται σε μία γωνία θέασης.» (C. Colebrook, 2002: xix-xx)

κατανοήσουμε, ως συνειδητά περιβαλλοντικά όντα, για να επιβραδύνουμε τους ρυθμούς οικολογικής υποβάθμισης. Οι τρεις οικολογίες συνθέτουν τη βάση για μία πιο συμπεριληπτική ανάλυση των οικολογικών ζητημάτων. Παράλληλα η οικοσοφική πρακτική υπερβαίνει τα όρια της ανάλυσης, και μετατρέπεται σε μία πρόταση για τη ζωή. Κάνει έκκληση για την επαναοικειοποίηση του περιβάλλοντος και της υποκειμενικότητας, αποβάλλοντας τις επιρροές του ανταγωνισμού που προάγει ο IWC. Με άλλα λόγια, η Οικοσοφία αναφέρεται στις συσχετίσεις διαρκώς μεταβαλλόμενων ενοτήτων, όπως η υποκειμενικότητα και η κοινωνία, που συντελούν στην ανάπτυξη «ενός περιβάλλοντος που βρίσκεται σε διαδικασία επανεφεύρεσης.» (F.Guattari (2001), [1989]: 45)



## 1.2 Η Οικολογική Συνθήκη μετά την Εκβιομηχάνιση: Εισαγωγή στην Ανθρωπόκαινο

Η ιστορία του ανθρώπινου είδους, στο μεγαλύτερο μέρος της, περιγράφει την φύση ως ένα αδρανές διαχρονικό υπόβαθρο ανθρωπίνης επιτέλεσης. Η παγιωμένη αντίληψη περί διαχωρισμού της φύσης από τον άνθρωπο, συντέλεσε στον ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα της επιστήμης της ιστορίας. Αν και η επιρροή των γεωλογικών μετασχηματισμών στην διαμόρφωση των εδαφών έχει παρατηρηθεί από ιστορικούς, επισκιάστηκε από την κλίμακα της μελέτης των ανθρώπινων μεταβολών. Η Μοντέρνα εποχή, η οποία αποτελεί κρίσιμο σημείο αναφοράς για τις μεταπολεμικές θεωρήσεις, εξέφρασε την «καθαρότητα» της εικόνας της φύσης απαλλαγμένη από ανθρωπογενείς επεμβάσεις δημιουργώντας ένα αφήγημα ανθρώπινου εξαιρετισμού. Οι σύγχρονες οικολογικές θεωρήσεις ερμηνεύουν τις γεωλογικές εξελίξεις ως άρρηκτα συνδεδεμένες με τις ατομικές και συλλογικές πρακτικές της κοινωνίας. Η μελέτη της γεωλογικής ιστορίας προσανατολίζεται στην συμπερίληψη των δρώντων οντοτήτων του πλανητικού τοπίου και εξετάζει την πολλαπλότητα των συσχετισμών μεταξύ τους.

Οι οντότητες που κατοικούν τη γη, δεν προσαρμόζονται στα εδάφη της· αντιθέτως διαμορφώνουν το περιβάλλον γύρω τους, ρυθμίζοντας τις συνθήκες διαβίωσης ανάλογα με τις ανάγκες και τις επαναλαμβανόμενες πρακτικές τους. Στην μεταβιομηχανική περίοδο (μετά τον 19ο αιώνα) οι γεωλογικές αλλαγές χαρακτηρίζονται από μία **Μεγάλη Επιτάχυνση**, καθώς οι ανάγκες της ανθρώπινης κατοίκησης διευρύνονται. Τα τεχνολογικά επιτεύγματα της εκάστοτε εποχής, σε συνάρτηση με τις ανάγκες που εξυπηρετούσαν, διαμόρφωσαν τα

επίπεδα επιρροής του ανθρώπου στη Γη. Στη σύγχρονη καπιταλιστική κοινωνία, παρατηρούνται έντονες αλλαγές στην ενεργειακή οικονομία, «από τη χρήση του ανέμου και του νερού στην εξόρυξη ορυκτών καυσίμων όπως ο άνθρακας και το πετρέλαιο» (Zalasiewicz, 2014). Συγχρόνως η μαζική παραγωγή, ως απόρροια των αναγκών του υπερπληθυσμού και του οικονομικού ανταγωνισμού, συντέλεσε στη μετάλλαξη των τομέων παραγωγής. Φαινόμενα όπως η υπεραλίευση στους ωκεανούς, η βιομηχανοποιημένη κτηνοτροφία και η επέκταση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων, περιόρισαν τις δυνατότητες ανάπτυξης των μη ανθρώπινων οντοτήτων. Τα ανθρωπογενή οικοσυστήματα εξαπλώθηκαν με ταχείς ρυθμούς και εισέβαλαν στα εδάφη της άγριας ζωής, με αποτέλεσμα η επιστημονική κοινότητα να χαρακτηρίσει τους δύο τελευταίους αιώνες ως την περίοδο της Έκτης Μαζικής Εξαφάνισης των Ειδών.

Το φαινόμενο της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, κινητοποίησε την ανάπτυξη ενός δημόσιου διαλόγου, που δομήθηκε αρχικά από τις θετικές επιστήμες, αλλά συγχρόνως αποτέλεσε έναυσμα για μία πιο διεπιστημονική εξέταση των οικολογικών ζητημάτων. Κομβικό σημείο για τις μετέπειτα οικολογικές προσεγγίσεις, καθίσταται το έργο του Δανού χημικού Paul J. Crutzen. Ο Crutzen αναλύοντας την ατμοσφαιρική χημεία, παρατηρεί διαρκώς αυξανόμενες συγκεντρώσεις ρυπογόνων ουσιών, όπως το θείο και το διοξείδιο του άνθρακα, σε σχέση με την προ-βιομηχανική περίοδο. Μελετώντας τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες αντιλαμβάνεται την ικανότητα τους να μεταβάλλουν τις χημικές ισορροπίες του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση

τις γεωλογικές εξελίξεις. Το ερευνητικό του ενδιαφέρον δεν αφορά αποκλειστικά τη μελέτη του οικολογικού παρόντος, καθώς παράλληλα προσανατολίζεται στην ανάγνωση της ανθρώπινης ιστορίας, ως μία χρονολόγηση χημικών συσχετίσεων και μεταβολών. Ο Crutzen διερευνώντας την διαδοχή των γεωλογικών εποχών, όπως περιγράφεται από τους γεωλόγους, εκφράζει μία ανάγκη επαναπροσδιορισμού του γεωλογικού παρόντος, καθώς εντοπίζει σημαντικές μεταβολές της οικολογικής ισορροπίας στην εποχή της Μεγάλης Επιτάχυνσης. Το 2000 ο Crutzen συμμετέχοντας στο συνέδριο Scientific Committee of the IGBP, αναφέρθηκε στην μετάβαση από την Ολόκαινο Εποχή<sup>1</sup> [Holocene Era] στην Ανθρωπόκαινο [Anthropocene]. Ο ίδιος αναφέρει σε μετέπειτα άρθρο,

«Εξερευνούμε τις εξελίξεις της Ανθρωπόκαινου, της τρέχουσας εποχής στην οποία ο άνθρωπος και οι κοινωνίες μας έχουν γίνει μια παγκόσμια γεωφυσική δύναμη.» (Crutzen, 2007: 614)



<sup>1</sup> Ολόκαινος Εποχή, είναι μία εποχή της γεωλογικής ιστορίας. Το σημείο εκκίνησης της χρονολογείται δώδεκα χιλιάδες χρόνια πριν, με το τέλος της εποχής των παγετώνων, και περιγράφεται ως μία εξ ολοκλήρου «καινούργια» εποχή. Συμπεριλαμβάνει την εμφάνιση και την ανάπτυξη του ανθρώπινου είδους και η διάρκεια της είναι αμφιλεγόμενη. Η ανεπίσημη χρήση του όρου Ανθρωπόκαινος αναδεικνύει ως τέλος της Ολόκαινου, την μετα-βιομηχανική περίοδο, ενώ συγχρόνως η επιστήμη της γεωλογίας υποστηρίζει ότι βρισκόμαστε ακόμα στην Ολόκαινο.

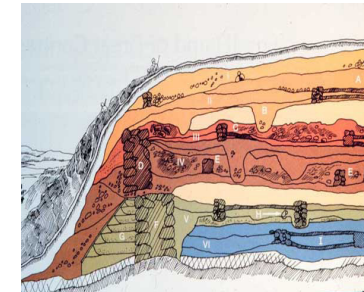


Ο όρος Ανθρωπόκαινος εποχή περιγράφει την αλληλεπίδραση μεταξύ της γεωλογικής εξέλιξης και της ανθρώπινης ιστορίας. Η χρήση του όρου από τον Crutzen, αποτέλεσε κομβικό σημείο για την επιστήμη της γεωλογίας, και δημιούργησε τις προϋποθέσεις για την συμπερίληψη των ανθρωπιστικών επιστημών στην κατανόηση της Γης. Καθοριστικός ήταν ο ρόλος που κατείχε ο κλάδος της στρωματογραφίας<sup>1</sup> [stratigraphy]. Η στρωματογραφία αποτελεί κλάδο της Γεωλογίας και προσανατολίζεται στην ταξινόμηση και την χαρτογράφηση των διάφορων πετρωμάτων του υπεδάφους. Στις μελέτες της στρωματογραφίας εντοπίζονται οι μεταβολές στις διαστρωματώσεις του σταθερού φλοιού της Γης, η σύνθεση των οποίων περιγράφει την γεωλογική ιστορία, καθώς οι υλικές μεταβολές που εντοπίζονται στο υπέδαφος, συνθέτουν ένα εναλλακτικό αφήγημα της ανθρώπινης ιστορίας. Οι μελέτες αυτές εισάγουν νέους τρόπους

«για να σκεφτούμε το χρόνο όχι μόνο με όρους ανθρώπινης ιστορίας, αλλά ως χρόνο που σηματοδοτείται από τη χρονοστρωματογραφία, η οποία χρησιμοποιεί τα στρώματα πετρωμάτων ως τη βάση για την κατανόηση της εξέλιξης» (Parika 2018: 52).

Η χρονοστρωματογραφία [chronostratigraphy] συνυφαίνεται με τις φιλοσοφικές θεωρήσεις και τις ανθρωπιστικές επιστήμες, μελετά τις ανθρώπινες επιδράσεις αλλά συγχρόνως αποδεσμεύει το χρόνο από ανθρωποκεντρικές αναγνώσεις και αντιλαμβάνεται την πολλαπλότητα των χρονικών συντεταγμένων.

<sup>1</sup> Η στρωματογραφία αποτελεί κλάδο της Γεωλογίας και προσανατολίζεται στην ταξινόμηση και την χαρτογράφηση των διάφορων πετρωμάτων του υπεδάφους. Στις μελέτες της στρωματογραφίας εντοπίζονται οι μεταβολές στις διαστρωματώσεις του σταθερού φλοιού της Γης, η σύνθεση των οποίων περιγράφει την γεωλογική ιστορία.



Η μελέτη της Ανθρωπόκαινου εγείρει ερωτήματα σχετικά με την εσωτερική αρμονία που χαρακτηρίζει την φύση στις περιγραφές των υποστηρικτών της Βαθιάς Οικολογίας. Ο όρος περιβάλλον γίνεται αντιληπτός, όπως εκφράστηκε από την περιβαλλοντική οικολογία του Guattari, ως μία σύμπραξη τεχνητών-φυσικών δομών και υποκειμενικοτήτων. Η αναγνώριση της ικανότητας του ανθρώπου να μεταβάλλει τις περιβαλλοντικές ισορροπίες δεν αποτελεί ένα αφήγημα υπεροχής των ανθρώπινων οντοτήτων σε βάρος των μη-ανθρώπινων. Αντιθέτως μας καλεί να επωμιστούμε την ευθύνη των περιβαλλοντικών ζητημάτων και να αναγνωρίσουμε την πολυπλοκότητα που τα χαρακτηρίζει. Συγχρόνως καλλιεργεί την ανάγκη εύρεσης νέων τρόπων «με τους οποίους θα ζήσουμε με τις δικές μας επιπτώσεις» (Ada Smailbegovic, 2015: 156) καθώς η διάρκεια ζωής των υπολειμμάτων της ανθρώπινης δραστηριότητας, εκτιμάται ως πολλαπλάσια από αυτήν του ανθρώπινου είδους. Η ένταξη φιλοσοφικών, καλλιτεχνικών και αρχιτεκτονικών ερευνών στο πεδίο της Ανθρωπόκαινου, αποπειράται να ανασχηματίσει τις πρακτικές που οδηγούν στην εξάντληση φυσικών πόρων και τοπίων, και παράλληλα να αναδείξει την σημασία της συμβίωσης με της μη ανθρώπινες οντότητες του περιβάλλοντος.



Αν και ο ορισμός της Ανθρωπόκαινου, αποτέλεσε το εφαλτήριο για την επαναδιατύπωση του οικολογικού ζητήματος, κινητοποιώντας καλλιτεχνικές πρακτικές και ανθρωπιστικές επιστήμες, παρουσιάζει αρκετούς περιορισμούς. Η βασική προβληματική εντοπίζεται στην γενικευμένη απόδοση του όρου άνθρωπος, καθώς ο όρος παρουσιάζει έναν ομοιογενή ανθρώπινο αντίκτυπο, αδύνατο να συμπεριλάβει τις κοινωνικές ανισότητες της σύγχρονης πραγματικότητας. Συγκεκριμένα, η Αμερικανίδα φιλόσοφος Donna Haraway στο βιβλίο της *Παραμένοντας με το Πρόβλημα* [*Staying with the Trouble*] (2016) ασκεί κριτική στο αφήγημα της Ανθρωπόκαινου εποχής, εισάγοντας τις εναλλακτικές θεωρήσεις, *Καπιταλόκαινο* [*Capitalocene*], *Φυτειόκαινο*<sup>1</sup> [*Plantatiocene*] και *Χθουλούκαινο* [*Cthulucene*]. Η Haraway εξετάζοντας τις θεωρήσεις της Ανθρωπόκαινου, υποστηρίζει ότι «η Ανθρωπόκαινος είναι περισσότερο ένα οριακό γεγονός παρά μια εποχή» (Haraway, 2016: 159), καθώς σηματοδοτεί σοβαρές ασυνέχειες, αλλά συγχρόνως αποτελεί μία συνθήκη κοινωνικού εφesuχασμού, και «αποτυγχάνει να εμψύσει την ανάγκη [...] να ζήσουμε συμβιωτικά μαζί με τα εδάφη και τα υπόλοιπα πλάσματα» (Μίζα, 2021: 229). Η Haraway επισημαίνει πως ο όρος Ανθρωπόκαινος πρέπει να μετασχηματιστεί με σκοπό να αναδειχθούν «οι δυναμικές συνεχιζόμενες συμβολικές δυνάμεις και εξουσίες [...] μέσα στις οποίες διακυβεύεται η συνέχεια» (Haraway, 2006: 160). Στο Καπιταλόκαινο δίνεται έμφαση στην επιρροή του παγκοσμιοποιημένου καπιταλισμού στην

<sup>1</sup> «Η Haraway χρησιμοποιεί τον όρο Φυτειόκαινο για να περιγράψει την διαδικασία της εξαναγκασμένης εργασίας, της σκλαβιάς, της αποικιοκρατίας, του ρατσισμού και άλλων συστημάτων παραγωγής και αναπαραγωγής, μέσω της τοποθέτησης και μετακίνησης φυτών, ανθρώπων ζώων και μικροβίων, που σχημάτισαν την νεωτερικότητα και τον καπιταλισμό συγκροτώντας την βιομηχανική επανάσταση» (Ουζούνης, 2020: 106).

κοινωνία και αναδεικνύονται οι ανισότητες που προκύπτουν στον καταμερισμό του πλούτου και των εδαφών. Στην εποχή της Μεγάλης Επιτάχυνσης, η Haraway περιγράφει την καταστροφή της βιοπικιοιότητας και την εξάντληση των φυσικών πόρων ως απόρροια των πρακτικών των εύπορων κοινωνιών, θίγοντας την ομοιογένεια που ενυπάρχει στον άνθρωπο της Ανθρωπόκαινου.

«Τα ινδιάνικα έθνη βαθιά στο δάσος του Αμαζονίου δεν έχουν καμία σχέση με την «ανθρωπογενή προέλευση» της κλιματικής αλλαγής - τουλάχιστον όσο οι πολιτικοί που διεκδικούν εκλογές δεν τους έχουν δώσει αλυσοπρίονα» (Latour, 2017: 121).

Στο Καπιταλόκαινο ο ρόλος του γεωλογικού παράγοντα αποδίδεται στον ανταγωνισμό που καλλιεργεί ο καπιταλισμός και τις ανθρωπογενείς πρακτικές που υποκινούνται από αυτόν. Με αυτόν τον ορισμό η Haraway αποπειράται να αναδείξει τις επιπτώσεις του σύγχρονου τρόπου ζωής όχι μόνο στα ανθρωπογενή περιβάλλοντα, αλλά και στις συσχετίσεις και τα εδάφη των μη ανθρώπων.

Οι θεωρήσεις που σχετίζονται με την Ανθρωπόκαινο, αποτελούν εφαλτήριο για τον επαναπροσδιορισμό της επιστήμης και της ανθρωπολογίας, ενώ συγχρόνως συνυφαίνονται με την συνθετική πρακτική και τις αρχιτεκτονικές θεωρήσεις. Ο Φιλανδός στοχαστής Jussi Parikka εισάγει τον όρο *παγκόσμια συστήματα* [*world systems*], σε μία προσπάθεια να αναδείξει την αλληλένδετη σχέση της ιστορίας των εθνών με την γεωλογική ιστορία. Τα παγκόσμια συστήματα «είναι μια συνεκτική, σαρωτική δύναμη, που εκτυλίσσεται σε μεγάλες περιοχές και μέσω οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών και πολιτιστικών δομών και αλληλεπιδράσεων» (Parikka, 2018: 49).

Τα παγκόσμια συστήματα αποτελούν ηθικοπολιτικές συμπράξεις της ανθρώπινης ιστορίας που αναπτύσσονται μέσα από τις διαδοχικές μεταβολές και ενσωματώνουν τις απόρροιες των ανθρωπογενών πρακτικών. Για τον Parikka η διαδικασία ανάπτυξης των παγκοσμίων συστημάτων

«Αφήνει επίσης υλικές μορφές στο πέρασμα της: οι περίπλοκες γεωμετρίες των πόλεων, των μνημείων, των αγρών και των υποδομών που συντηρούν μια συγκεκριμένη μορφή ενός παγκόσμιου συστήματος» (Parikka, 2018: 49).

Στις περιγραφές του Parikka, η εξέλιξη της αρχιτεκτονικής αποτελεί μία υλική περιγραφή της αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με τα εδάφη στις διαδοχικές μεταβολές της ιστορίας. Στην προσπάθεια επαναπροσδιορισμού των ορίων που θέτουν τα παγκόσμια συστήματα, γίνεται έκκληση για έναν ανασχηματισμό της αρχιτεκτονικής σκέψης. Για τους μελετητές της Ανθρωπόκαινου η συνθετική διαδικασία συμπεριλαμβάνει την πολλαπλότητα που χαρακτηρίζει τους συσχετισμούς των οντοτήτων. Η αρχιτεκτονική εξετάζοντας τις οικολογικές θεωρήσεις, καλείται να εφεύρει νέους τρόπους κατοίκησης της γης που θα ανατρέψουν την εξάντληση των εδαφικών πόρων και θα δημιουργήσουν προϋποθέσεις συνύπαρξης ενισχύοντας την βιοποικιλότητα.



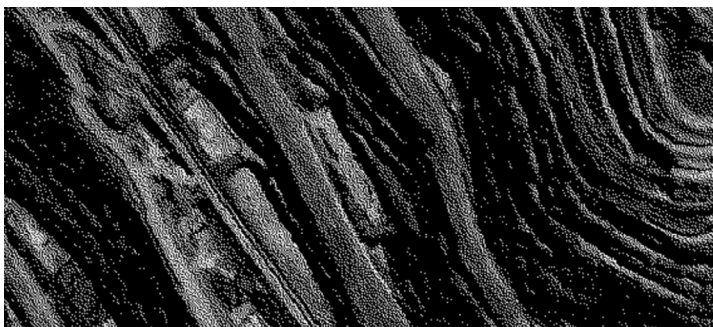
### 1.3 Η Γη ως ζωντανός οργανισμός | Bruno Latour, James Lovelock

Οι σύγχρονες θεωρήσεις περιγράφουν την ανάγκη επαναπροσδιορισμού του τρόπου κατανόησης της γης, ως κρίσιμο ζήτημα που αναδύεται στην Ανθρωπόκαινο εποχή. Οι ισχυρισμοί σχετικά με τον διαχωρισμό ανθρώπου και φύσης καταρρίπτονται από το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, κατά το οποίο αναδεικνύεται η ένταση της ανθρώπινης επιρροής στις γεωλογικές διαδικασίες. Το αφήγημα της νεωτερικότητας, συνυφασμένο με στοχασμούς της Βαθιάς Οικολογίας, αποδίδει την εικόνα μίας αυτάρκους φύσης, ενός ανεξάντλητου τοπίου ικανού να καλύπτει άνεα τις ανάγκες της ανθρώπινης κατοίκησης. Η πολιτική της κλιματικής αλλαγής δημιουργεί μια συνθήκη κηδεμονίας της γης, η γη παρουσιάζεται ως μία τεράστια ανόργανη μηχανή της οποίας η υπολειπουργία έγκειται αποκλειστικά στον ανεπαρκή έλεγχο της από τον άνθρωπο. Συγχρόνως οι εκμεταλλευτικές πρακτικές του καπιταλισμού, αναγιγνώσκουν την γη ως ένα πεδίο ανθρώπινων διεργασιών, οι οποίες επικεντρώνονται στο οικονομικό όφελος και την εξόρυξη φυσικών πόρων. Όπως υποστηρίζει ο Γάλλος φιλόσοφος Bruno Latour, ο ανταγωνισμός που προάγεται από τον παγκοσμιοποιημένο καπιταλισμό αντιπαράθετε την γη με την οικονομία, με αποτέλεσμα να εξετάζονται οι απόρροιες της κλιματικής κρίσης αποκλειστικά με την επίδραση τους στον άνθρωπο, αδιαφορώντας για την επίδραση στις υπόλοιπες οντότητες.

Ο Latour αναφέρεται αρχικά στο έργο του Ιταλού φυσικού Galileo Galilei, με στόχο να αναπτύξει μία συζήτηση σχετικά με τους ορισμούς της Γης ή αλλιώς

τις γεωιστορίες [geostories]. Ο Galileo παρατηρώντας τους υπόλοιπους πλανήτες γύρω από τη Γη, συμπεραίνει πως το ηλιακό σύστημα παρουσιάζει μία ομοιογένεια, με αποτέλεσμα η Γη να έχει στο εξής «την ίδια σημασία με τα άλλα ουράνια σώματα, χωρίς καμία ιεραρχία μεταξύ τους» (Latour [2015], 2017: 76). Οι πλανήτες οι οποίοι για τον Galileo είναι ίδιοι, παρουσιάζουν για τον Latour έντονες διαφορές κυρίως στις συνθήκες χημικής ισορροπίας που επικρατούν στον καθένα. Οι παρατηρήσεις του Latour ταυτίζονται με την σκέψη του Βρετανού στοχαστή James Lovelock, κατά τον οποίο η χημική ανισορροπία που επικρατεί στην ατμόσφαιρα της Γης, την καθιστά ένα «ζωντανό αστέρι», σε αντίθεση με τις συνθήκες ισορροπίας που ανιχνεύονται σε αυτούς που ο ίδιος ονομάζει νεκρούς πλανήτες. Σε αντίθεση με τον Galileo ο Lovelock

«κατεβάζοντας τα μάτια του από τον Άρη προς την δική μας κατεύθυνση, αλλοίωσε την ομοιογένεια μεταξύ όλων των άλλων πλανητών και της ιδιόμορφης Γης» (Latour [2015], 2017: 78).



Το έργο του Lovelock εστιάζει στην επεξήγηση της Γης ως ένα ζωντανό οργανισμό, ο οποίος ενσωματώνει όλες τις οντότητες που σχετίζονται με την γη και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις στην κρίσιμη ζώνη μεταξύ φλοιού και ατμόσφαιρας. Ο Lovelock εισάγει το 1960 σε συνεργασία με την Αμερικανίδα βιολόγο Lynn Margulis, την υπόθεση της Γαίας, η οποία περιγράφει τη γη «ως ένα αυτορυθμιζόμενο και ζωντανό σώμα που συντίθεται από μικροοργανισμούς, βακτήρια και χημικά στοιχεία» (Μίζα, 2021: 203). Η Γαία του Lovelock προχωρά πέρα από την μυθολογική θεότητα του Ησίοδου<sup>1</sup>, και στον αντίποδα της αδρανούς γης «σε κίνηση» του Galileo, είναι ενεργή, αντιδρά και μετασχηματίζεται από τις βιοτικές και αβιοτικές δυνάμεις που αναπτύσσονται στα εδάφη της. Οι αφηγήσεις της «μητρικής» φιγούρας που θα προστατεύσει τους ανθρώπους που συγκεντρώνονται στον φλοιό της σε περίπτωση κρίσης, δεν ανταποκρίνεται στην σύγχρονη απόδοση της Γαίας.

Η Γαία του Lovelock καταρρίπτει τις ανθρωποκεντρικές αναγνώσεις σχετικά με την αρμονία στη φύση. Στην μελέτη του κάθε οντότητα μπορεί να μετατραπεί σε παράγοντα γεωλογικών μετασχηματισμών, γεγονός που άρει την πρωτοκαθεδρία του ανθρώπινου παράγοντα της Ανθρωπόκαινου. Οι οργανισμοί που εντάσσονται στη Γαία, δεν προσαρμόζονται σε ένα περιβάλλον, όπως στην δαρβινική θεώρηση, αντιθέτως διαμορφώνουν τα εδάφη που τους περιβάλλουν αναζητώντας την ευνοϊκότερη συνθήκη ανάπτυξής τους. Υπό αυτό

<sup>1</sup> «Στη Θεογονία του Ησίοδου, η Γαία είναι μια αρχέγονη, στοιχειακή θεότητα, αναδυόμενη από τις απαρχές της κοσμογονίας, μαζί με το Χάος και τον Έρωτα. Είναι η μητέρα όλης της δημιουργίας: των θεών, του ουρανού, της θάλασσας, των γιγάντων και των θνητών πλασμάτων, τα οποία γεννήθηκαν απευθείας από τη σάρκα της. Στα αρχαία κείμενα, χαρακτηρίζεται ως μία παραγωγική, έξυπνη και συγχρόνως επικίνδυνη θεότητα, που δεν διαπράττει η ίδια τα εγκλήματα που επιδιώκει, αλλά δημιουργεί έριδες μεταξύ των θεών ή των τεράτων που έχει γεννήσει, αδιαφορώντας για τις επιπτώσεις που επιφέρει η τίσση της στα θνητά δημιουργήματά της» (Μίζα, 2021: 204).

το πρίσμα «δεν μπορούν να υπάρξουν, αυστηρά διαχωρισμένα μέρη. Κανένας παράγοντας στην Γη δεν τοποθετείται απλώς πάνω σε έναν άλλο» (Latour [2015], 2017: 98), τα όρια μεταξύ των δρώντων και των εδαφών που σκόπιμα μετασχηματίζουν είναι ασαφή. Οι διαρκείς τροποποιήσεις των γειτονικών οντοτήτων καθιστούν αδύνατη τη διάκριση μεταξύ της δράσης του οργανισμού και του περιβάλλοντος πριν την επιρροή αυτής της δράσης. Η Γαία ενσωματώνει όλες αυτές τις σκοπιμότητες που διαμορφώνουν τα περιβάλλοντα και καταρρίπτει την έννοια των εξελικτικών βιολόγων σχετικά με την προσαρμογή στο περιβάλλον.

Ο Lovelock αναφέρεται στην εμφάνιση του οξυγόνου στον πλανήτη ως συνθήκη που δημιουργήθηκε από την αλληλεπίδραση των οντοτήτων της *Αρχαιοζωϊκής περιόδου* [Archean Age], η οποία οδήγησε στον αφανισμό τους. Συγχρόνως όμως η νέα συνθήκη αξιοποιήθηκε από τους οργανισμούς που ενσωμάτωσαν το οξυγόνο στις πρακτικές κατοίκησης και την εξέλιξη τους. Όπως αναφέρει και ο Lovelock, το οξυγόνο δεν είναι ένα προκαθορισμένο στοιχείο της ατμόσφαιρας, αλλά αποτελεί την «εκτεταμένη συνέπεια ενός γεγονότος που συνεχίζεται μέχρι σήμερα με τον πολλαπλασιασμό των οργανισμών» (Latour [2015], 2017 107: 105]. Το κλίμα αντίστοιχα δεν αποτελεί μία παγιωμένη συνθήκη παθητικής κατοίκησης των οργανισμών, αλλά ένα πεδίο που προκύπτει από διαρκείς αλληλεπιδράσεις και αμοιβαίες συσχετίσεις μεταξύ των οντοτήτων στο πέρασμα της ιστορίας. Η κλασική αντίληψη για την μελέτη της «φύσης», μέσω της μονοδιάστατης ανάγνωσης των διαστρωματώσεων της δεν βρίσκει εφαρμογή στη Γαία. Τίποτα δεν θεωρείται αδρανές ή εξωτερικό. Ο χώρος στη Γαία είναι ένα παράγωγο

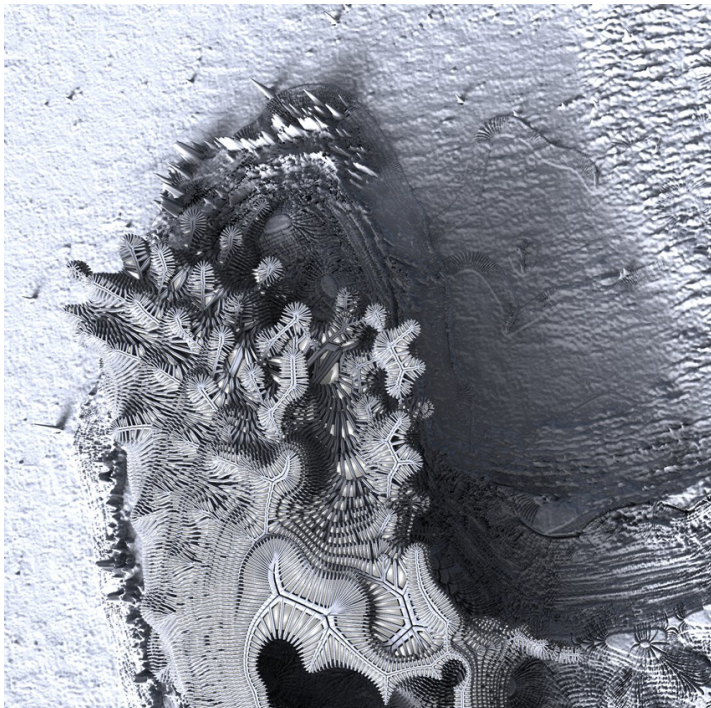
του χρόνου, διαμορφώνεται από την αλληλεπίδραση της ζωής και του κλίματος, «ο χώρος μέσα στον οποίο ζούμε, αυτός της κρίσιμης ζώνης, είναι ο ίδιος ώρος προς τον οποίο συνωμοτούμε- εκτείνεται όσο και εμείς- διαρκούμε όσο και οι οντότητες που μας κάνουν να αναπνέουμε» (Latour [2015], 2017: 107).

Ο Lovelock καταλύει την υπεροχή του ανθρώπινου παράγοντα σχετικά με τους γεωλογικούς μετασχηματισμούς, καθώς παρατηρεί ότι η ιδιότητα των ανθρώπων να διαμορφώνουν σκόπιμα το περιβάλλον γύρω τους είναι μία γενική ιδιότητα των έμβιων όντων. Συνεπώς η θεωρία της Γαίας μας καλεί να αναγνωρίσουμε τις επιρροές των δρώντων οντοτήτων στο πλανητικό τοπίο, ανεξάρτητα από την κλίμακα την οποία καταλαμβάνουν. Τα όρια μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού καταλύονται, εξαιτίας της αλληλεπίδρασης μεταξύ των δρώντων κατά την οποία παρατηρούνται διαδοχικές και αμφίδρομες «παραβιάσεις των ορίων» των γειτονικών πλασμάτων. Ο Latour περιγράφει αυτά τα φαινόμενα ως κύματα δράσης [waves of action] και υποστηρίζει ότι αυτές οι αλληλοεπικαλύψεις μεταξύ τους αποτελούν τους πραγματικούς δρώντες που χρήζουν περαιτέρω εξέτασης. Με άλλα λόγια τα κύματα δράσης είναι οι συνθήκες που ρυθμίζονται από την αναγκαιότητα της κατοίκησης των έμβιων οντοτήτων και συγχρόνως αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη των γεωλογικών μετασχηματισμών. Τα κύματα δράσης αντικατοπτρίζουν τα ενεργήματα της Γαίας στην διαδοχή των γεωλογικών εποχών. Το αφήγημα της Γαίας μετατρέπεται με αυτόν τον τρόπο σε μία γειωμένη μελέτη της ζωής, και όπως επισημαίνει και ο Latour, κάνει έκκληση για την ανάπτυξη νέων τρόπων κατοίκησης που στρέφονται προς τη γη [Down to Earth].



## 1.4 Νέοι Τρόποι Κατοίκησης της Γης, Η έννοια του «Earthing» | B. Latour

Ο Latour εισάγει τον όρο *Νέο Κλιματικό Καθεστώς* [New Climatic Regime] για να περιγράψει την σύγχρονη εποχή, κατά την οποία η επιβίωση του ανθρώπινου είδους βασίζεται στις σχέσεις που αναπτύσσει με την Γη. Η φύση στο Νέο Κλιματικό Καθεστώς ταυτίζεται με την Γαία του Lovelock, ενεργεί αυτόνομα και έχει την ικανότητα να επηρεάζει την κοινωνία και τις μη ανθρώπινες οντότητες. Παράλληλα τα κύματα δράσης που προκύπτουν από τα κοινωνικά ενεργήματα, επιφέρουν μεταβολές στο γεωλογικό συνεχές και δημιουργούν αντιφάσεις στον συσχετισμό των ανθρώπων με την Γη. Στο σύγγραμμά *Down to Earth*, ο Latour προσανατολίζεται στην επανεξέταση των πόλων έλξης [pôle attracteur] που επιδρούν στο κοινωνικό γίγνεσθαι, και την ανάδειξη κοινωνικοοικονομικών φαινομένων, τα οποία αποτελούν κρίσιμα ζητήματα στην ιστορία της γης.



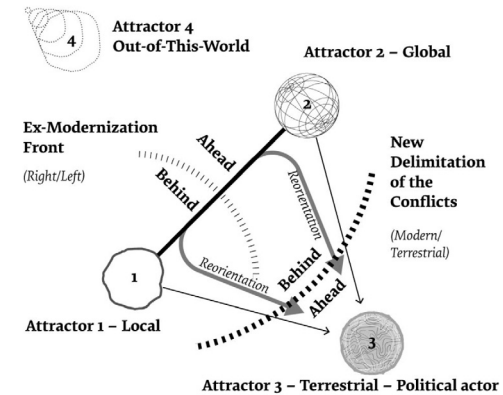
Οι πολιτικές πρακτικές της νεωτερικότητας ενισχύουν το ανταγωνιστικό αφήγημα του καπιταλισμού και της «ελεύθερης αγοράς», με αποτέλεσμα την εμφάνιση φαινομένων που αναγιγνώσκονται ως «ασθένειες των σύγχρονων κοινωνιών» (González, 2019). Οι μεταβολές που προκλήθηκαν από την παγκοσμιοποίηση στους τομείς παραγωγής και στις υποκειμενικότητες, οδήγησαν στην διεύρυνση των ανισοτήτων και την αποστασιοποίηση των ανθρώπων από την γη, όπως παρατηρείται από την αύξηση των αρνητών της κλιματικής αλλαγής. Ο Latour εξετάζει τις κοινωνικοπολιτικές εξελίξεις, εστιάζοντας στην μελέτη των πόλων έλξης, έναν όρο που εισάγει για να περιγράψει «τα διανύσματα κατά μήκος των οποίων τοποθετούνται οι διάφοροι πολιτικοί δρώντες» (Kerr, 2020). Αναφέρεται στο **Τοπικό** [Local] και το **Παγκόσμιο** [Global], ως τους κυρίαρχους πόλους έλξης που επηρεάζουν τις κοινωνικές εξελίξεις και κατ' επέκταση την πορεία της γεωλογικής ιστορίας. Ο Latour προειδοποιεί πως το Τοπικό (με κεφαλαίο «Τ») δεν πρέπει να

«συγχέεται με κάποιο αρχέγονο βιότοπο, κάποια προγονική γη, το έδαφος από το οποίο ξεπήδησαν οι αυτόχθονες πληθυσμοί. Δεν υπάρχει τίποτε το εγγενές, τίποτε το αυτοφυές, τίποτε το πρωτόγονο σ' αυτό το έδαφος που ανακαλύφθηκε εκ νέου αφού ο εκσυγχρονισμός είχε καταργήσει όλες τις παλαιές συνδέσεις» (Latour [2017], 2018: 26)

Το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης εκφράζει την αναγκαιότητα εκσυγχρονισμού της κοινωνίας, η οποία επιδιώκεται με την εγκατάλειψη και την αλλοίωση του τοπικού, το οποίο εκλαμβάνεται ως τροχοπέδη της εξέλιξης, ως ένα πεδίο αναχρονιστικών αντιλήψεων.

«Το να είσαι σύγχρονος, εξ ορισμού, σημαίνει να προβάλλεις σε κάθε ευκαιρία τη σύγκρουση μεταξύ του Τοπικού και του Παγκόσμιου, μεταξύ του αρχαϊκού παρελθόντος και του μέλλοντος - ένα μέλλον με το οποίο οι μη-σύγχρονοι, εννοείται, δεν έχουν καμία σχέση» (Latour [2017], 2018: 29).

Το Παγκόσμιο συνιστά το βασικό εργαλείο της παγκοσμιοποίησης καθώς ενσωματώνει το αφήγημα μία διαρκώς επεκτεινόμενης προόδου που προϋποθέτει την κατάλυση των ποιότητων του τοπικού, με στόχο την ανάδυση μίας νέας παγκόσμιας κουλτούρας. Οι πολιτικές δράσεις αμφιταλαντεύονται στο μεσοδιάστημα που δημιουργείται μεταξύ της υπεράσπισης των τοπικών ιδιομορφιών και του εκσυγχρονισμού, γεγονός που δημιουργεί αντιπαραθέσεις, οι οποίες ανασχηματίζουν τις έννοιες του τοπικού και του παγκόσμιου. Ο Latour αντιλαμβάνεται την παγκοσμιοποίηση, ως ένα κράμα δύο αντιφατικών στοιχείων, την **παγκοσμιοποίηση- συν** [globalization-plus] και την **παγκοσμιοποίηση- μείον** [globalization-minus]. Ο πρώτο όρος περιγράφει τον εκσυγχρονισμό ως μία μορφή διεύρυνσης των νοητικών και εδαφικών ορίων, την μετάβαση από την τοπική σε μία παγκόσμια οπτική που συντελεί στην ανάδειξη της πολυπλοκότητας που χαρακτηρίζει την συνύπαρξη των οντοτήτων με την γη. Στον αντίποδα αυτού, η πραγματάωση της παγκοσμιοποίησης δημιούργησε το αφήγημα ενός κοινού οράματος, το οποίο όμως εκφράστηκε από ένα μικρό μέρος του συνολικού πληθυσμού της γης, με αποτέλεσμα το παγκόσμιο να μετατρέπεται σε «μία συγκεκριμένη τοπική προοπτική» (Godoy, 2020). Η έντονη υποστήριξη της παγκοσμιοποίησης- μείον οδήγησε στον μετασχηματισμό του Τοπικού, σε Τοπικό-μείον. Αυτός ο πόλος έλξης σχετίζεται πλέον με την



προάσπιση της εθνικής ταυτότητας, της παράδοσης και των συνοριακών γραμμών, ενισχύοντας φαινόμενα εθνικισμού και ξενοφοβίας. Ο μετασχηματισμός αυτός καθιστά το Τοπικό ένα αναχρονιστικό αφήγημα, μία καταγραφή των αλλοιώσεων του εκσυγχρονισμού και όπως υποστηρίζει ο Latour, «μία περιοχή χωρίς έδαφος» (Latour [2017], 2018: 31)

Η παγκοσμιοποίηση συντέλεσε στην διεύρυνση του χάσματος μεταξύ Τοπικού και Παγκόσμιου και συγχρόνως εξάλειψε τον κοινό τόπο που δημιούργησαν οι ισχυρισμοί του εκσυγχρονισμού. Το πεπερασμένο των φυσικών πόρων και η αποστασιοποίηση από τη γη σε συνδυασμό με την ασυνέπεια των πόλων έλξης, οδήγησαν στον αποπροσανατολισμό και την αδρανοποίηση της κοινωνίας. Οι συνθήκες αυτές συντέλεσαν στην ανάδυση ενός νέου εναλλακτικού πόλου έλξης, τον οποίο ο Latour ονομάζει **Απόκοσμο** [Out of This World], με την εμφάνιση του να χρονολογείται στα τέλη του εικοστού αιώνα. Ο τρίτος ελκυστής δεν αναγνωρίζει τους υλικούς περιορισμούς και τα εδαφικά όρια της φύσης και αντιμετωπίζει τον πλανήτη ως ένα ατέρμονο τοπίο αποθήκευσης φυσικών πόρων.



Κρίσιμο γεγονός που σχετίζεται με την εδραίωση των αντιλήψεων του Απόκοσμου αποτελεί η εκλογή του προέδρου των ΗΠΑ Donald Trump και πιο συγκεκριμένα η απόφαση του να αποχωρήσει από την συμφωνία του Παρισιού που σχετίζεται με την κλιματική αλλαγή το 2017. Ενώ οι επιπτώσεις της παγκοσμιοποίησης δημιουργούν την ανάγκη επαναπροσδιορισμού του Τοπικού και του Παγκόσμιου, οι υποστηρικτές του Trump συνδύασαν τις καπιταλιστικές πρακτικές με τις τοπικιστικές και εθνικιστικές αντιλήψεις σε μία ενιαία πολιτική έκφραση, γεγονός που χαρακτηρίζεται από τον Latour ως «ένα είδος άρνησης της πραγματικότητας, μία άρνηση του εδάφους πάνω στο οποίο στέκονται» (Serrc, 2020). Η άρνηση της κλιματικής κρίσης πηγάζει από την κατανόηση της φύσης ως μία δύναμη που μπορεί να εξορθολογιστεί και να ελεγχθεί από τον άνθρωπο και δεν αποδέχεται την ικανότητα της να αντιδρά και να επηρεάζει τις οντότητες που την κατοικούν. Ο Trump αποχωρώντας από την συμφωνία του Παρισιού, εξέφρασε την αποστασιοποίηση των ΗΠΑ από τον υπόλοιπο πλανήτη και επινόησε μία νέα γη, εκτός του κόσμου, στην οποία δεν αναγνωρίζονται οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και της παγκοσμιοποίησης.

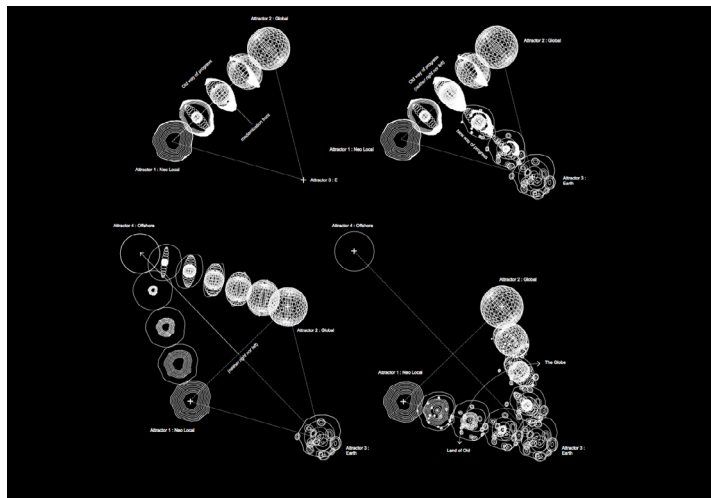
Οι άνθρωποι που ενστερνίζονται της επιταγές του Απόκοσμου, υποστηρίζουν ότι δεν κατοικούν στην Γη της κλιματικής κρίσης, και υπό αυτό το πρίσμα δεν αναγνωρίζουν τις επιπτώσεις των πρακτικών τους στην διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας. Συγχρόνως ένα μέρος της επιστημονικής κοινότητας αναφέρεται στην εξάντληση των φυσικών πόρων και την επικείμενη καταστροφή της γης, θέτοντας το ζήτημα της εναλλακτικής κατοίκησης ενός νέου πλανήτη που βασιίζεται στην ανάγνωση της οικολογικής υποβάθμισης

ως μη αναστρέψιμη. Για τον Latour ο τρίτος ελκυστής, αποτελεί τον βασικό παράγοντα που συντελεί στην ενίσχυση φαινομένων τοπικισμού, καθώς εγκαταλείπεται η θεώρηση της συνύπαρξης σε ένα κοινό πλανήτη και συγχρόνως στην έξαρση των μεταναστευτικών ροών εξαιτίας του περιορισμού των κατοικήσιμων εδαφών και της εκτεταμένης διεύρυνσης των ανισοτήτων.

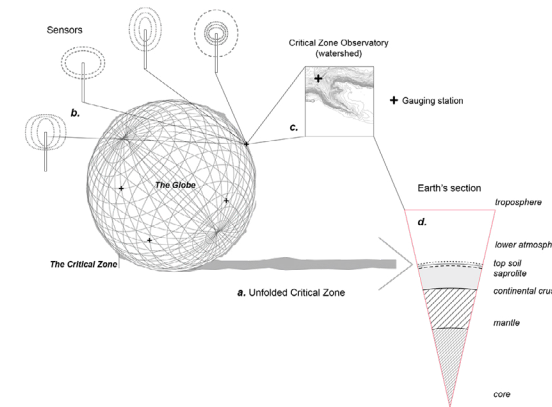
Μελετώντας την οικολογική συνθήκη των σύγχρονων κοινωνιών, ο Latour αντιλαμβάνεται ότι τα οικολογικά κινήματα στην προσπάθεια τους να αντιδράσουν στα ενεργήματα της παγκοσμιοποίησης, ενίσχυσαν το δίπολο εκσυγχρονισμός- οικολογικοποίηση [ecologize], ή με άλλα λόγια νεωτερικότητα- αναχρονισμός. Η σύγκρουση αυτών των ιδεολογιών, όπως εκφράστηκε από τα πολιτικά κόμματα, δημιούργησε ένα κλίμα αντιπαράθεσης μεταξύ των υποστηρικτών της διατήρησης της καθαρότητας της φύσης και εκείνων που αναζητούν το μοντέλο μίας αέναης κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης. Κατά τον Latour η επίλυση του οικολογικού ζητήματος, προϋποθέτει την δημιουργία ενός κοινού κόσμου, ενός τόπου, ο οποίος δεν θα ορίζεται από την αντιφατική σχέση τοπικού- παγκόσμιου και τις ενέργειες της γεωπολιτικής [geopolitics]. Το φαινόμενο του αποπροσανατολισμού των κοινωνικών δρώντων, πηγάζει, όπως προαναφέρθηκε, από την αδυναμία των ελκυστών, Τοπικό και Παγκόσμιο, να αναπτύξουν ένα κοινό όραμα εκσυγχρονισμού, και κορυφώνεται με την εμφάνιση του Απόκοσμου, ως μία προοπτική διαφυγής από την Γη της κλιματικής κρίσης. Ο Latour εξετάζοντας την αναγκαιότητα επαναπροσδιορισμού του κοινωνικού φάσματος, αναφέρεται στην εύρεση ενός τέταρτου πόλου έλξης, ο οποίος τοποθετείται στο ίδιο φάσμα με τους υπόλοιπους αλλά συγχρόνως αντιδιαμετρικά του

Απόκοσμου. Ο νέος ελκυστής σε αντίθεση με το αφήγημα της διαφυγής από την Γη, κατευθύνεται προς αυτή, κάνει έκκληση για νέους τρόπους επαναοικειοποίησης και κατοίκησης των εδαφών, εκφράζοντας την ανάγκη της κοινωνίας «να προσεδαφιστεί στην Γη» (Latour [2017], 2018: 89), αυτό που ο Latour ονομάζει **Γήινο** [Terrestrial].

Η μελέτη του Γάλλου φιλόσοφου εκκινεί από την διάκριση δύο διαφορετικών κόσμων, τον κόσμο που αποτελείται από υλικότητες και αυτόν που συναρμόζεται από οντότητες. Η πρώτη εκδοχή, περιγράφει την φύση ως έναν αδρανές τοπίο άντλησης ενεργειακών πόρων, ορίζει την πρόοδο με βάση την οικονομική ανάπτυξη χωρίς να αντιλαμβάνεται την υποβάθμιση των μη- ανθρώπων και χαρακτηρίζεται ως ένα σύστημα παραγωγής. Η δεύτερη περίπτωση, η οποία ταυτίζεται με τον κόσμο του Γήινου, αναγνωρίζει την «φύση ως δρώντα, όπου υλικά και μη υλικά στοιχεία είναι δρώντες που συνδέονται ως σύνολο» (Godoy, 2020). Περιγράφεται ως σύστημα δημιουργίας, στο οποίο ενσωματώνεται μία μορφή πολιτικής που εστιάζει στα ενεργήματα της Γαίας και σε αντίθεση με το σύστημα παραγωγής, αναγνωρίζει ως δρώντες τις παθηματικές συσχετίσεις που αναπτύσσουν οι οντότητες μεταξύ τους και με το περιβάλλον.



Ο Latour εξετάζοντας φαινόμενα της επιστήμης της ανθρωπολογίας, εντοπίζει την ύπαρξη συστημάτων δημιουργίας στις κοσμολογίες των ιθαγενών πληθυσμών, οι οποίες καταρρίφθηκαν από τον δυτικό κόσμο την περίοδο της αποικιοκρατίας. Μέσα από το Γήινο, εκφράζεται η κριτική στη νεωτερικότητα, η οποία θα οδηγήσει στην επανεύρεση των «επιστημολογιών της συνύπαρξης με τη Γη» (González, 2019) και στην συνειδητοποίηση ότι «ποτέ δεν υπήρξαμε μοντέρνοι» (Latour [1991], 1993: 46), αλλά πάντα ήμασταν γήινοι [terrestrials].



Ο Latour ενσωματώνει στο Γήινο ένα φιλοσοφικό συγκείμενο για την κατοίκηση στο κρίσιμο τοπίο της Ανθρωπόκαινου. Η πολιτική έκφραση της επιστροφής στην γη, αδυνατεί να τοποθετηθεί στο υπάρχον πολιτικό σύστημα, με αποτέλεσμα να εγείρονται ερωτήματα σχετικά με την αναγκαιότητα επαναπροσδιορισμού των πολιτικών δρώντων και κατάργησης των διπόλων Αριστερά- Δεξιά και Τοπικό- Παγκόσμιο. Τα όρια που θέτει ο όρος κοινωνία διανοίγονται για να συμπεριλάβουν τις μη ανθρώπινες οντότητες, των



οποίων οι αλληλεπιδράσεις χαρακτηρίζονται ως κοινωνικοί δρώντες. Ο Γήινος ελκυστής σε αντίθεση με την νεωτερικότητα, προσεγγίζει τον ορισμό της προόδου ως την ικανότητα αναγνώρισης της πολυπλοκότητας που χαρακτηρίζει το πλανητικό τοπίο και την προσπάθεια διατήρησης της βιοποικιλότητας.

Ο επαναπροσδιορισμός της εικόνας της φύσης στο αφήγημα της Γαίας σε συνδυασμό με τη κατάλυση των ορίων που επιφέρει το Γήινο, αποτελούν προτάσεις για την κατοίκηση του τοπίου της κλιματικής κρίσης, ενώ συγχρόνως επιχειρούν να ανασχηματίζουν τα πεδία των επιστημών της γης και της αρχιτεκτονικής σκέψης. Θεμελιώδεις αρχιτεκτονικές θεωρήσεις υπόκεινται σε επαναπροσδιορισμό στο Νέο Κλιματικό Καθεστώς, στην απόπειρα να αποδεσμευτεί η συνθετική διαδικασία από τις επιρροές του Τοπικού και του Παγκόσμιου. Παράλληλα η κατανόηση της επιρροής των ανθρώπινων επεμβάσεων, ως παράγοντα γεωλογικών μετασχηματισμών, καθιστά δυσδιάκριτα τα όρια μεταξύ τεχνητού και φυσικού περιβάλλοντος, γεγονός που απελευθερώνει την αρχιτεκτονική μορφή από τις παγιωμένες αντιλήψεις του Δύσης σχετικά με τον κατοικήσιμο χώρο. Η αποδέσμευση της μορφής από τις νόρμες του παρελθόντος, δημιουργεί έδαφος για την ανάπτυξη εναλλακτικών αφηγήσεων που έχουν ως στόχο να προβληματίσουν την κοινωνία αναδεικνύοντας την πολυπλοκότητα των κρίσιμων ζητημάτων.



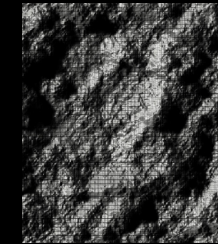


## Συμπεράσματα Ενότητας

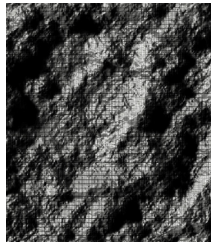
Το ζήτημα της οικολογικής υποβάθμισης, όπως αναλύθηκε στην παραπάνω ενότητα, πέρα από τις περιβαλλοντικές ασυνέχειες, ενσωματώνει επίσης πολλαπλές αλλοιώσεις της υποκειμενικότητας και της κοινωνίας, κάνοντας έκκληση για την ανάπτυξη μιας Οικοσοφικής πρακτικής. Μιας πρακτικής που παρέχει ένα πεδίο αμφισβήτησης του διαχωρισμού μεταξύ της φύσης και της ανθρώπινης ύπαρξης, ενώ παράλληλα εκφράζει την ανάγκη επαναπροσδιορισμού των ανταγωνιστικών πρακτικών του καπιταλισμού.

Στην περίοδο της Μεγάλης Επιτάχυνσης - κορύφωσης των ενεργειακών αναγκών και των εξορυκτικών δραστηριοτήτων-εντοπίζονται αποτυπώματα ανθρώπινης δραστηριότητας σε ατμόσφαιρα και υπέδαφος, γεγονός που απαιτεί νέες αφηγήσεις της γεωλογικής συνθήκης. Η Ανθρωπόκαινος και οι εναλλακτικές θεωρήσεις της οικολογικής εξάντλησης, κάνουν λόγο για μια εποχή-τομή ανθρώπινης και γεωλογικής ιστορίας, για μια συνθετική διαδικασία που οφείλει να συμπεριλάβει τις πολλαπλές δράσεις των ανθρώπινων και μη πλασμάτων, των υλικών και άυλων διεργασιών.

Στη θεωρία της Γαίας απαντάται ταυτόχρονα μία άρθρωση και αναίρεση των ορίων των οντοτήτων, αλλά και μία αμφισβήτηση του αδρανούς και τεκτονικού εδάφους της νεωτερικότητας, δηλαδή της γης ως σύστημα παραγωγής. Η κατανόηση της γης ως ένα φυσιολογικό σύστημα, ως δρώντα, παροτρύνει για νέες προσεγγίσεις της ανθρώπινης κατοίκησης, για νέους τρόπους επανοικοιοποίησης της γης.



## 2. Συνθέτοντας Τοπία Συνύπαρξης



Η δεύτερη ενότητα αναλαμβάνει την ερμηνεία εφαρμοσμένων αρχιτεκτονικών παραδειγμάτων στο πρίσμα των παραπάνω φιλοσοφικών αποσκευών. Μέσα από το έργο των Gilles Clement, James Corner, και Anuradha Mathur & Dilip Da Cunha, επιχειρούνται συσχετισμοί οικολογικής και συνθετικής πρακτικής, με στόχο να δημιουργηθούν νέα εδάφη κατανόησης, σκέψης και ανάλυσης της χωρικής εμπειρίας.





## 2.1 Οι Τόποι της Βιοποικιλότητας | Gilles Clement

Ο Gilles Clement, γεννημένος το 1943 στο Argenton-sur-Creuse της κεντρικής Γαλλίας, χαρακτηρίζεται, με βάση το έργο του, ως σχεδιαστής κήπων, γεωπόνος, και συγγραφέας. Το θεωρητικό έργο και οι συνθετικές αρχές του, προσανατολίζονται στην αναζήτηση της ποικιλομορφίας που χαρακτηρίζει την συνύπαρξη των ενοτήτων που συνθέτουν το εκάστοτε τοπίο. Συγχρόνως ο ίδιος αποστασιοποιείται από τον ρόλο του αρχιτέκτονα επισημαίνοντας ότι από την σκοπιά του κηπουρού μπορεί να σχεδιάζει και να αναλύει το τοπίο χωρίς να επηρεάζεται από την ανθρωποκεντρική λειτουργικότητα και την σαφή οριοθετημένη σχεδίαση που χαρακτηρίζουν την αρχιτεκτονική μελέτη. Αναλύοντας το παράδειγμα του Κήπου των Βερσαλλιών [Garden of Versailles] του André Le Nôtre, ασκεί κριτική στην ποικιλομορφία που παρουσιάζει, τονίζοντας ότι η ύπαρξη ενός μοναδιαίου είδους σε ένα οριοθετημένο χώρο, αποθαρρύνει και καταστρατηγεί την γέννηση νέων ειδών σε αυτόν. Συμπληρώνει το συλλογισμό του εκφράζοντας ότι η ποικιλομορφία δεν βασίζεται μόνο στην ύπαρξη διαφορετικών ειδών σε ένα τοπίο αλλά και στις διαφορετικές ιδιότητες που παρουσιάζει η συνύπαρξη όμοιων ενοτήτων.

Η χαρτογράφηση του τοπίου αποτελεί για τον Clement, ένα εργαλείο διερεύνησης και παρατήρησης. Χαρτογραφώντας περιοχές της Γαλλικής εξοχής παρατηρεί δύο αντιδιαμετρικά τοπία, τα οποία παρουσιάζουν αποδυναμωμένη την έννοια της ποικιλομορφίας. Αναλύει μία συνθήκη φωτός και σκότους όπου το φως αντικατοπτρίζει το τοπίο του λιβαδιού

και το σκοτάδι την περιοχή που σκιάζεται από τα δέντρα του δάσους. Στις περιοχές που παρεμβάλλονται μεταξύ των δύο αυτών τοπίων παρατηρεί έντονη ποικιλομορφία ειδών και συμπεριφορών, οι οποίες αποδίδονται σε έναν χαρακτήρα εγκατάλειψης- μη ανθρώπινης επέμβασης- που καθιστά τις περιοχές αυτές μικρόκοσμους που ευνοούν τη γέννηση νέων ειδών. Ο Clement ορίζει αυτή τη συνθήκη ως το *Τρίτο Τοπίο* [The Third Landscape], το οποίο περιλαμβάνει: παραμελημένους χώρους [délaissé], εκτάσεις εγκαταλελειμμένης γης [friches] και αποθέματα [réserves].

Ως **πρωταρχικά σύνολα** χαρακτηρίζονται οι τόποι που δεν έχουν υποστεί καμία αλλαγή, καμία εκμετάλλευση από τον ανθρώπινο παράγοντα και ενοποιούνται με βάση τη δυνατή βιοποικιλότητα που εμφανίζουν. Τέτοιοι τόποι είναι οι βουνοκορφές, οι τούνδρες ή τα πρωταρχικά δάση που υπάρχουν ακόμη.

Οι **παραμελημένοι χώροι**, δημιουργούνται από μία συνθήκη εγκατάλειψης όπως για παράδειγμα οι πρώην βιομηχανικές περιοχές ή τα πλέον εγκαταλελειμμένα αγροτεμάχια. Αυτοί οι χώροι εξελισσόμενοι σε ένα δευτερογενές τοπίο αποκτούν μία ισχυρή δυναμική. Είναι χώροι που εξαιτίας των «ερειπίων» της παρελθοντικής τους χρήσης, αποκτούν ραγδαία είδη τα οποία εν συνεχεία εξαφανίζονται για να τα διαδεχθούν ολόένα και σταθερότερα μέχρι να επικρατήσει μία ισορροπία. Ο αστικός τρόπος ζωής μέσω της βιομηχανίας, του τουρισμού και της γεωργίας και της κτηνοτροφίας παράγουν συνεχώς παραμελημένους χώρους με τη μόνη διαφορά ότι σε ένα συμπαγή

αστικό ιστό αυτοί οι χώροι τείνουν να είναι μικρότεροι σε έκταση και πιο αποσπασματικοί σε σχέση με αυτούς που συναντάμε στα περίχωρα- προάστια.

Τα **αποθέματα** είναι τοπία τα οποία προστατεύονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα καθώς αξιολογούνται ως ευάλωτα ή σπάνια πλούσια σε βιοποικιλότητα που κινδυνεύει να εξαφανιστεί, όπως είναι οι περιοχές Natura, τα εθνικά πάρκα και τα στοιχεία πολιτισμικής κληρονομιάς. Στην προσπάθεια προφύλαξης αυτών των φυσικών τοπίων, είναι αισθητή η επιρροή του ανθρώπινου παράγοντα. Παράλληλα όμως, ο Clement επισημαίνει ότι αυτή η οριοθέτηση δεν επηρεάζει την διαδικασία εξέλιξης τους, αλλά διαπιστώνει και ασπάζεται την απουσία της ανθρώπινης επιρροής σε εκείνον τον τόπο.

Παρόλο που η θέση του Τρίτου Τοπίου φαίνεται να προτάσσει μία ανεξάρτητη φυσική κινητικότητα, ο G.Clement δεν αδιαφορεί για την ανθρώπινη δραστηριότητα. Τα όρια του Τρίτου Τοπίου είναι αυτά του Πλανητικού Κήπου όπου εξαιτίας της «έλλειψης περίφραξης με τα όρια της βιόσφαιρας, τίθενται εντός ανάλυσης και ενδιαφέροντος όλες οι εκφάνσεις της ζωής του πλανήτη» (Σκουτέλα, 2017). Το συγκεκριμένο εγχείρημα υπαινίσσεται μια προσέγγιση τοπιακής παρέμβασης με μια ολοκληρωμένη θεώρηση, οικολογικής και οικονομικής διαχείρισης, προγραμματισμού και σχεδιασμού, με έμφαση στην επιμελή παρατήρηση «των οικολογικών παραμέτρων και ιδιαιτεροτήτων (κλιματικές και εδαφολογικές συνθήκες, ιστορικότητα των βιολογικών ειδών κλπ), στη βιοποικιλότητα και - κυρίως, στην παραγωγή των συνθηκών για τη διαιώνισή της» (Σκουτέλα, 2017). Η ιδέα του Τρίτου Τοπίου συμπεραίνουμε ότι αφορά τόσο

το μεσοδιάστημα μεταξύ “φύσης” και πολιτισμού, όσο και την αλληλεπίδραση ανθρώπινου- μη ανθρώπινου παράγοντα που συμβάλλουν στη διαμόρφωση των οικοσυστημάτων. Ο Clement επαναπροσδιορίζει συνεχώς τις πολιτικές, πολιτισμικές και κοινωνικές δραστηριότητες που συνιστούν την πραγματικότητα του Τρίτου Τοπίου. Η προβληματική που εντοπίζει δεν έγκειται στον τομέα πολεοδομίας και χωροταξίας που παραμελούν και εγκαταλείπουν τα τοπία, αλλά στην έλλειψη συνειδητοποίησης από τους ανθρώπους ότι μέσα σε αυτά αναδύεται η επέκταση του φυσικού στοιχείου. Αναλύει τη βιοποικιλότητα με βάση τα ιδιόμορφα φαινόμενα και χαρακτηριστικά αυτών των τοπίων, με σκοπό να αναδείξει τη σημασία της ανθρώπινης δράσης στην διαμόρφωση του οικοσυστήματος.



## The Garden of the Third Landscape

### | Gilles Clement, Saint Nazaire, 2011

Ο κήπος του Τρίτου Τοπίου είναι ένα από τα πιο αναγνωρισμένα έργα του G.Clement και χωροθετείται στο Saint Nazaire της Γαλλίας, μία περιοχή κοντά στη Nantes στο σημείο που εκβάλλει ο ποταμός Λίγηρας στον Ατλαντικό Ωκεανό. Το δέκατο-ένατο αιώνα, όταν ο ποτάμιος διάδρομος του Λίγηρα πνίγηκε με λάσπη, το Saint-Nazaire έγινε η πρώτη δυνατή τοποθεσία για την εκφόρτωση μεγάλων φορτίων. Ως αποτέλεσμα, δύο λιμάνια (Saint-Nazaire και Penhoët) σκάφτηκαν στο Saint-Nazaire, γεγονός που μετέτρεψε την πόλη σε κομβικό σημείο θαλάσσιων μεταφορών.

Κατά τη διάρκεια του πρώτου και του δεύτερου παγκόσμιου πολέμου, το Saint-Nazaire χαρακτηρίστηκε ως κρίσιμο στρατιωτικό σημείο στη θαλάσσια περιοχή του Ατλαντικού. Το 1940, τα γερμανικά στρατεύματα κατέλαβαν την πόλη και κατασκεύασαν τη βάση υποβρυχίων στο λιμάνι του Saint-Nazaire. Στο τέλος του δεύτερου παγκόσμιου πολέμου, η βάση των υποβρυχίων αναγνωρίστηκε ως στόχος, γεγονός που προκάλεσε μια επιδρομή στις 28 Μαρτίου 1942, η οποία κατέστρεψε ένα μεγάλο τμήμα της πόλης, συνεπώς κι ένα μέρος της βάσης. Κατά τη μεταπολεμική περίοδο, το λιμάνι έγινε σταδιακά η πίσω πλευρά της πόλης. Ο Clement ανέλαβε την υλοποίηση της πρότασης μετατροπής της βάσης το 2009 μέσω της έκθεσης στη μπιενάλε *Estuary*, η οποία συγχρόνως φιλοξενούσε τριάντα εγκαταστάσεις τέχνης [installations] μεγάλης κλίμακας μεταξύ της Nantes και του Saint-Nazaire.

Η βάση υποβρυχίων είναι ένα υπερμέγεθες κτίριο φτιαγμένο από σκυρόδεμα που έχασε ένα μέρος της οροφής του κατά συνέπεια των βομβαρδισμών που υπέστη η περιοχή. Η οροφή του κτιρίου, εφόσον απουσιάζει η στέγη, παρουσιάζεται ως μία ενδιάμεση κατάσταση μεταξύ πόλης λιμανιού και συγχρόνως μία σύνδεση των δύο. Σε αυτό το σημείο ο Clement αναγιγνώσκει την περιοχή ως “ένα τόπο αντίστασης” που μπορεί να φιλοξενήσει την οικολογική ποικιλομορφία που παρέχει η υδαρότητα των ακτών της Saint Nazaire και αναλαμβάνει να υλοποιήσει τον κήπο μέσα σε διάστημα τριών ετών (2009-2012). Ο *Κήπος του Τρίτου Τοπίου* [Le Jardin du Tiers Paysage] είναι ένα σύστημα τριών μικρότερων κήπων, ο *Κήπος των Ετικετών* [Le Jardin des Étiquettes], ο *Κήπος των Ασπενόδεντρων* [Le Bois des Trembles] και ο *Κήπος των Λιθοσωρών και των Χόρτων* [Le Jardin des Orpins et des Graminées]. Οι κήποι αυτοί επιβιώνουν στην ξηρή τσιμεντένια οροφή χωρίς εκτεταμένη τεχνική συντήρηση. Η σχεδιαστική στρατηγική βελτιώνει σκόπιμα το πρώιμο στάδιο των οικολογικών συνθηκών ώστε να επιτραπεί η ύπαρξη ενός ευρύτερου φάσματος χλωρίδας που θα προσαρμοστεί στη συνθήκη του τόπου. Συγχρόνως ο σχεδιασμός προσδίδει στον κήπο ένα άλλο επίπεδο έκφρασης, ενισχύοντας την αντίληψη του χώρου με τον κάθε μικρότερο κήπο να εστιάζει σε διαφορετική θεματική, άρα κι ένα διαφορετικό χωρικό αποτύπωμα.

Ο *Κήπος των Ασπενόδεντρων* τοποθετείται στο σημείο της “ταράτσας” που έχουν κατασκευαστεί πλήρως τα

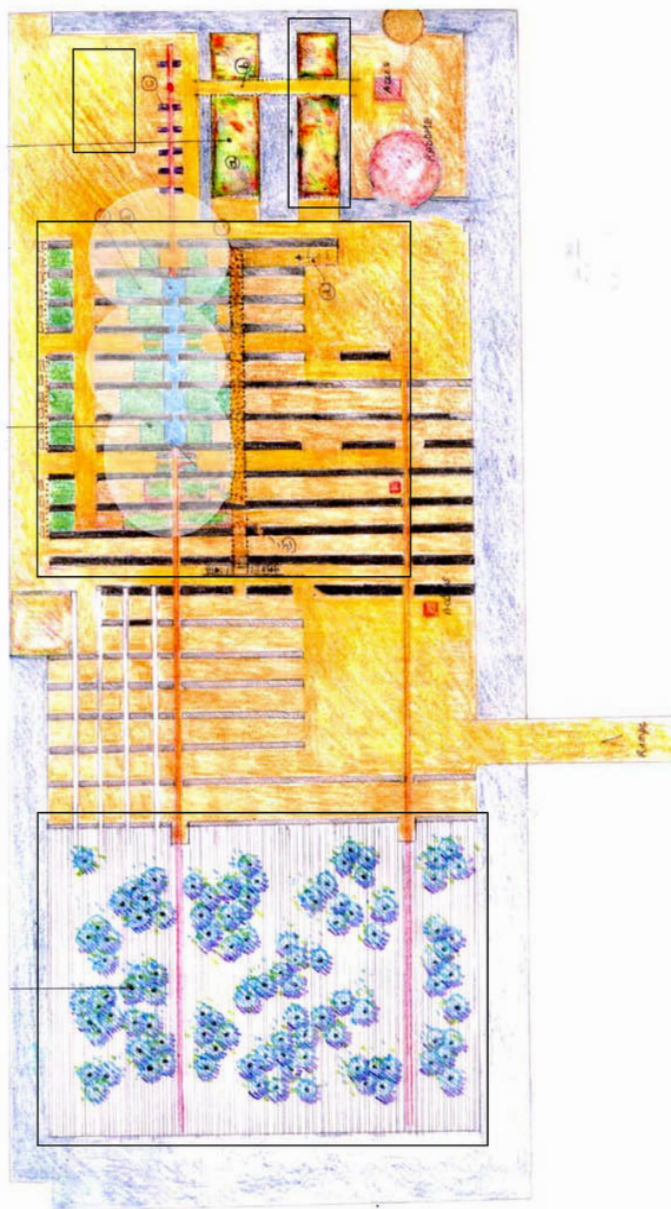
τρία στρώματα οπλισμού με εκατόν εννέα λεύκες να φυτεύονται σε ένα ορθογώνιο κιβώτιο φύτευσης από σκυρόδεμα και να απλώνονται στου κοίλους θαλάμους της οπλισμένης κατασκευής. Το σημείο εκκίνησης του σχεδιασμού δεν είναι η επιλογή των ειδών, αλλά η ανταπόκριση στο μικρόκλιμα της οροφής.

Στον Κήπο των Λιθοσωρών και των Χόρτων, ο σχεδιασμός αξιοποιεί στο έπακρο τη σκιά που παρέχουν οι τσιμεντένιοι τοίχοι συμπληρώνοντας τα κενά με παρτέρια φύτευσης. Τα “παρτέρια” φύτευσης είναι υπερυψωμένα προσφέροντας ένα λεπτό στρώμα χώματος. Θραυσματοποιημένες πέτρες και άμμος συμπληρώνουν τη σύνθεση του παρτεριού και διαφοροποιούν τον κήπο. Μεταξύ του τοίχου από χονδρό σκυρόδεμα φυτεύτηκαν είδη που μπορούν να προσαρμοστούν στο ξηρό, “εχθρικό” περιβάλλον της οροφής και η πύλη που διατρέχει τον τσιμεντένιο τοίχο είναι γεμάτη με ένα στενό κανάλι νερού, το οποίο, σε κάποιο βαθμό, παρέχει επιπλέον υγρασία στα παρτέρια φύτευσης και συγχρόνως δημιουργεί οπτικές φυγές κατά μήκος του κήπου. Καθώς το παρτέρι φύτευσης καταλαμβάνει πλήρως τον ενδιάμεσο χώρο, συγκεντρώνει την αντίθεση μεταξύ δύο υλικών από το υπάρχον και το νέο: την τραχύτητα του διαβρωμένου σκυροδέματος και τα οργανικά φυτικά είδη. Ο παράλληλος τσιμεντένιος τοίχος πλαισιώνει την παρατήρηση αυτού του μικροσκοπικού κόσμου. Η εμπειρία του κήπου ενορχηστρώνεται από τη συνεχή αλληλεπίδραση των προοπτικών και των απτικών εντυπώσεων, μεταξύ



Σε αντίθεση με τον Κήπο των Λιθοσωρών, ο Κήπος των Ετικετών φέρει μόνο ένα λεπτό στρώμα θραυσματοποιημένων λίθων και άμμου, δίνοντας έδαφος σε νέους φυσικούς οργανισμούς να αναπτυχθούν με την πάροδο του χρόνου, στοιχείο που άπτεται άμεσα στη λογική του Τρίτου Τοπίου ενισχύοντας την οικολογική ποικιλομορφία. Το προστιθέμενο χώμα διαμορφώνεται σε διάφορα αναχώματα, δημιουργώντας κλίσεις που προβάλλουν σκιά στην επιφάνεια, ενώ παράλληλα χρησιμεύουν ως αποθήκες για το βρόχινο νερό. Κανένα φυτικό είδος δεν εισάγεται στην περιοχή. Η ιδέα είναι να επιτραπεί στους σπόρους, που φέρνει ο άνεμος, τα ζώα ή οι άνθρωποι, να καταλάβουν αυθόρμητα και να αναπτυχθούν από το έδαφος που προετοιμάζεται από τον σχεδιασμό. Από το 2010 έως το 2015, δύο φορές το χρόνο, μαθητές του Γεωργικού Γυμνασίου Jules Rief-





fel έρχονται για να αναγνωρίσουν τα νέα είδη, σημαδεύοντας τα με ετικέτες. Σε διάστημα 5 ετών, αναγνωρίστηκαν 163 νέα είδη φυτών στον χώρο. Στο αρχικό στάδιο, τα περισσότερα είδη ήταν ετήσια ή πολυετή ποώδη φυτά, ενώ στο μεταγενέστερο στάδιο εμφανίστηκαν αρκετά ξυλώδη είδη. Σε σύγκριση με τον Κήπο των Λιθοσωρών και των Χόρτων, όπου η παλέτα φύτευσης είναι προσεκτικά επιλεγμένη και συντεταγμένη, ο Κήπος των Ετικετών δύσκολα γίνεται αντιληπτός ως σχεδιαστική παρέμβαση. Αντίθετα, εμφανίζεται ως ένας κατάφυτος χώρος με ένα σύμπλεγμα άγριων ποωδών φυτών που διαρκώς ανανεώνεται και εξελίσσεται. Ωστόσο, η τακτική της επισήμανσης των νέων ειδών κάθε χρόνο αποκαλύπτει την αφήγηση του κήπου.

Γύρω από τη βάση των υποβρυχίων εξελίσσεται ένα πρόγραμμα αστικής ανάπλασης, στο οποίο οι περισσότεροι χώροι υπάγονται σε εμπορικές ή τουριστικές ζώνες που περιλαμβάνουν λιανικό εμπόριο, σούπερ μάρκετ, εστιατόρια και κινηματογράφο. Ωστόσο, στην κορυφή της οροφής, ανακαλύπτει κανείς τους άγριους κήπους και γίνεται μάρτυρας μιας χορογραφίας που παίζει με τις συνεχώς μεταβαλλόμενες κατευθύνσεις και οπτικές γραμμές, καθώς και με την αντίθεση μεταξύ της άγριας χλωρίδας και του φθαρμένου σκυροδέματος. Η παραμέληση της υποβρύχιας βάσης, που την εγκατέλειψε και έγινε η πίσω πλευρά της πόλης, συνδέθηκε στενά με την ανάπτυξη της μητροπολιτικής περιοχής μεταξύ Saint-Nazaire και Nantes. Είναι η προτεραιότητα του σιδηροδρομικού σταθμού - μια δικτυακή σύνδεση με την ευρύτερη

περιοχή, συμπεριλαμβανομένης της Nantes - που μετατόπισε το αστικό κέντρο μακριά από το λιμάνι και την υποβρύχια βάση. Ως εκ τούτου, οι συνθήκες στην οροφή, που επιτρέπουν την ανάδυση της άγριας φύσης, μπορούν να θεωρηθούν ως συνέπεια αυτής της μητροπολιτικής ανάπτυξης. Ταυτόχρονα, είναι επίσης το δίκτυο μεταξύ του Saint-Nazaire και της Nantes, που παρείχε την ευκαιρία για τη δημιουργία αυτού του κήπου. Οι κήποι επαναφέρουν την υποβρύχια βάση ως τόπο με νόημα μέσω μιας αρχιτεκτονικής σχεδιαστικής παρέμβασης, αναδεικνύοντας την υπάρχουσα δομή της οροφής. Ο σχεδιασμός αναπαριστά τις κρυφές αφηγήσεις του τόπου μέσα από τη σύνδεση της εμπειρίας της λαβυρινθώδους αμυντικής δομής στην οροφή του υποβρυχίου με το σκηνικό της πόλης και του λιμανιού, καθώς και με τη συνάντηση της νεοσύστατης άγριας φύσης. Η καλλιτεχνική έκφραση του κήπου αποκαλύπτει στους επισκέπτες την οικολογική ποικιλομορφία του τόπου και την διαρκώς ενισχυόμενη δυναμική της φύσης.

Οικοδομείται μια νέα σχέση μεταξύ ανθρώπου και φύσης, η οποία βασίζεται στην κατανόηση της φύσης ως κάτι περισσότερο από έναν πόρο για ανθρώπινη χρήση και ως κάτι το παντοτινό, με το οποίο η ανθρωπότητα είναι στενά συνδεδεμένη. Αφήνοντας την εξέλιξη της περιοχής να καθοριστεί από την κατάληψη της άγριας φύσης, ο διττός χαρακτήρας του μητροπολιτικού τοπίου, των λειτουργικά καθοδηγούμενων διαδικασιών, και του χωρικού κατακερματισμού, δημιουργεί την ύπαρξη ενδιάμεσων χώρων στο εσωτερικό του. Οι κήποι εισάγουν μια διαδικασία που δεν ακολουθεί τους αυστηρούς κανονισμούς που επιβάλλουν οι άνθρωποι στο

μητροπολιτικό τοπίο. Είναι τόποι απροσδιοριστίας, όπου οι επισκέπτες συναντούν το ρυθμό και την κυκλοφορία της φύσης: τις εποχιακές αλλαγές της άνθησης και τη διαδικασία που τα πρωτοπόρα είδη θα αντικατασταθούν σταδιακά, εξασφαλίζοντας ότι το προφίλ του κήπου δεν θα παραμείνει ποτέ το ίδιο. Αυτοί οι χώροι είναι κόγχες στις οποίες λαμβάνουν χώρα εναλλακτικές οικολογικές διεργασίες, επιτρέποντας σε ορισμένα είδη, που συνήθως αποκλείονται από το ελεγχόμενο από τον άνθρωπο αστικό περιβάλλον, να εγκατασταθούν και να εκδηλωθούν. Το τοπίο που δημιουργεί ο Clement είναι ένας δυναμικός αντίποδας του μητροπολιτικού τοπίου, που φιλοξενεί τις πρακτικές των “άγριων” οικολογιών. Μέσω της καλλιέργειας άγριας φύσης, ο κήπος αναδεικνύει τη φύση, στην ολότητα και την ποικιλομορφία της. Η εγγύτητα και η αντίφαση μεταξύ του κήπου και του αστικού τοπίου καθιστά τον κήπο τόπο προβληματισμού, έναν τόπο στον οποίο μπορεί κανείς να επανεξετάσει την ετερογένεια του μητροπολιτικού τοπίου και να αφουγκραστεί τις αβεβαιότητες που ενυπάρχουν σε αυτό.





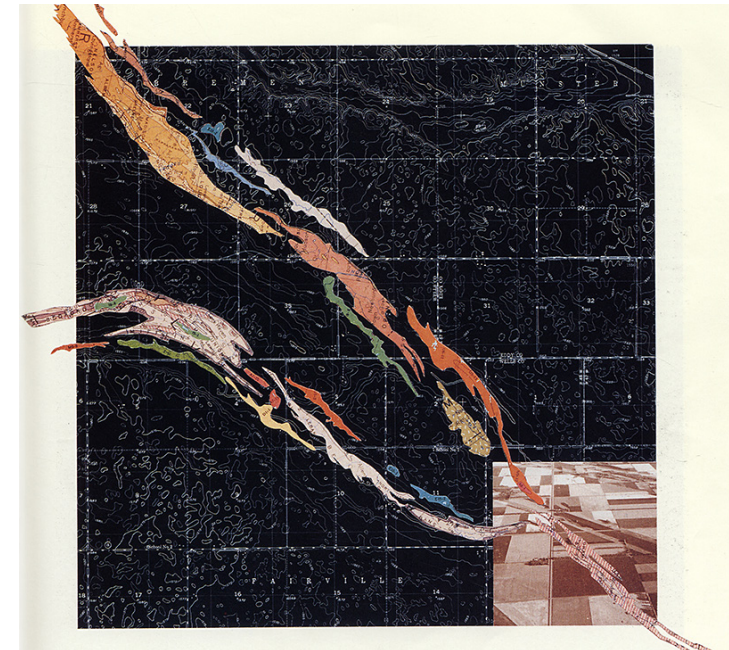




## 2.2 Σχεδιάζοντας «Σπόγγους» σε Παρόχθια Τοπία | James Corner

Η χαρτογράφηση του αστικού περιβάλλοντος και ο πολεοδομικός σχεδιασμός, συνυφαίνονται με αφηγήσεις αρχιτεκτονικής τοπίου, στα έργα του Βρετανού αρχιτέκτονα James Corner και εντάσσονται στο κίνημα της πολεοδομίας τοπίου [landscape urbanism]. Συγχρόνως στα κείμενά του αναφέρεται στον όρο φύση, τον οποίο αντιλαμβάνεται μέσα από το πρίσμα της συμπερίληψης όλων των οντοτήτων που συνυπάρχουν σε ένα τοπίο, ασκώντας κριτική στα μοντέλα της φύσης και της αστικότητας όπως τα όριζε ο μοντερνισμός.

Γεννημένος το 1961 στο Ηνωμένο Βασίλειο, ολοκληρώνει τις σπουδές του στο Manchester Metropolitan University το 1983 στην αρχιτεκτονική και στη συνέχεια στρέφεται στην αρχιτεκτονική τοπίου με μεταπτυχιακές σπουδές στο Πανεπιστήμιο της Pennsylvania, και σε μικρό χρονικό διάστημα γίνεται μέλος της ακαδημαϊκής κοινότητας ως καθηγητής σχεδιασμού, θεωρίας και μέσων αναπαράστασης. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα προσανατολίζονται στην δημιουργία καινοτόμων προσεγγίσεων της αστικότητας και του τοπίου, παρουσιάζοντας κοινούς τόπους με το έργο του Gilles Clement, που προαναφέρθηκε, όσον αφορά το ρυθμιστικό χαρακτήρα των έργων του και το ενδιαφέρον του για την βιοποικιλότητα που παρουσιάζουν τα διάφορα οικοσυστήματα. Το 1999 ο Corner ιδρύει με τον καθηγητή και συνάδελφο του Stan Allen το αρχιτεκτονικό γραφείο Field Operations στην Νέα Υόρκη, με τον Allen να αποχωρεί από το γραφείο το 2005. Το γραφείο ενστερνίζεται τις αρχές της πολεοδομίας τοπίου [landscape urbanism] μετατρέποντας την αρχιτεκτονική μελέτη σε διεπιστημονική έρευνα με ένα ευρύ φάσμα κλάδων, όπως η μηχανική, η οικολογία, ο αστικός σχεδιασμός και η χαρτογράφηση. Τα μέσα



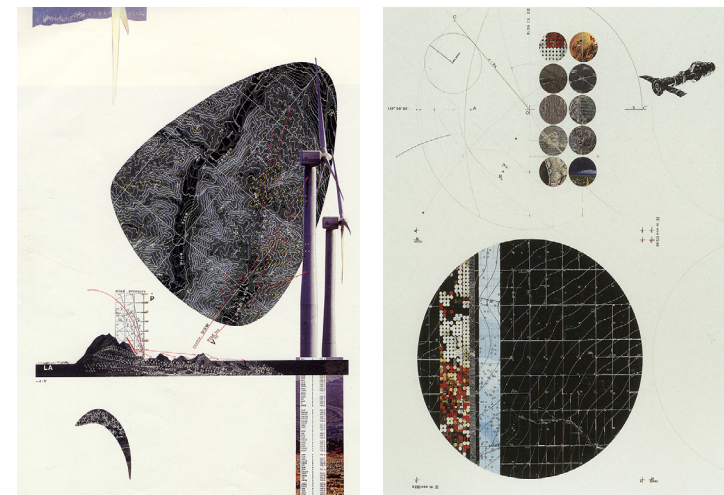
απεικόνισης του τοπίου, όπως η φωτογράφιση, το σχέδιο και οι χάρτες δεν καθιστούν, για τον Corner, μία επιφανειακή αναπαράσταση. Στο βιβλίο του σε συνεργασία με την θεωρητικό του τοπίου Alison Bick Hirsch, *The Landscape Imagination* (2014) αναφέρεται στην αναγκαιότητα της ύπαρξης αυτών των μέσων ως τρόπο πολύπλευρης ανάγνωσης και αφήγησης του εκάστοτε τοπίου, ενσωματώνοντας τις άυλες δυνάμεις που το διέπουν στη σχεδιαστική διαδικασία. Προσθέτει επίσης ότι ο μη απτικός χαρακτήρας της απεικόνισης μετατρέπει την αρχιτεκτονική πρακτική σε μία διαρκώς εξελισσόμενη διαδικασία, ένα διαρκή επαναπροσδιορισμό των παραγόντων και των ενοτήτων του τοπίου, ενότητες που αλληλεπιδρούν και συμβιώνουν.

Υπό το πρίσμα του όρου τοπίο ο Corner εισάγει τη σκέψη του αναφορικά με τον ανταγωνισμό που αναπτύσσεται στη σχέση μεταξύ φυσικού και αστικού τοπίου. Επανεξετάζοντας τον ορισμό του τοπίου, όπως είχε διατυπωθεί από το μοντέρνο κίνημα, παρατηρεί ένα σαφή διαχωρισμό των εννοιών τοπίο και αστικότητα. Οι αρχιτέκτονες του μοντέρνου αντιλαμβάνονται το τοπίο ως κάτι άρρηκτα συνδεδεμένο με τη φύση, ως μία συνθήκη που βρίσκεται σε αντίφαση με την αστικότητα. Ονομάζουμε λοιπόν τοπίο, το “άλλο”, το μη αστικό. Ο όρος landscape urbanism που χαρακτηρίζει τα έργα του James Corner αναφέρεται σε μία πολεοδομία τοπίου. Μία σχεδιαστική πρακτική που εφαρμόζει για να δημιουργήσει μεγάλα αστικά κέντρα με γνώμονα την σύγχρονη οικολογία, δημιουργεί τοπία που συμπεριλαμβάνουν δρόμους, υποδομές, ποτάμια, πάρκα και αστικά πεδία. Για τον Corner κάτω από την ομπρέλα «φύση» συμπεριλαμβάνονται οι άυλες και υλικές σχέσεις που συναντάμε σε ένα αστικό τοπίο, οι έμβιες και οι άβιες ενότητες που απαρτίζουν ένα οικοσύστημα.

«Ακόμη και εκείνοι που έχουν συμπεριλάβει την πόλη στην οικολογική εξίσωση, το έχουν κάνει μόνο από την οπτική γωνία των φυσικών συστημάτων (υδρολογία, ροή αέρα, φυτοκοινωνίες κ.ο.κ.). Δεν έχουμε ακόμη κατανοήσει τα πολιτιστικά, κοινωνικά, πολιτικά και οικονομικά περιβάλλοντα ως ενσωματωμένα και συμμετρικά με τον «φυσικό» κόσμο» (James Corner, 311-312: 2014).

Ο Corner ασκεί κριτική στις στιβαρές επεμβάσεις και το σχεδιασμό αμετάβλητων εδαφών, στις αρχιτεκτονικές επιλύσεις που δεν υπολογίζουν τις δυνάμεις του τόπου στον οποίο εφαρμόζονται. Ονομάζει αυτό το μοντέλο **Terra Firma**, που σημαίνει σταθερό έδαφος, ένα τοπίο

αδρανές στις αλληλεπιδράσεις του με τις ενότητες που το συνθέτουν ή το περιβάλλουν. Με βάση αυτό το μοντέλο αναφέρεται στο στοχασμό του Αμερικανού αρχιτέκτονα Louis Kahn, κατά τον οποίο ο Kahn παρατηρεί μοτίβα του αστικού τοπίου και τα παρομοιάζει με στοιχεία ενός φυσικού τοπίου, δύο κόσμους με σαφή διαχωρισμό για το μοντερνισμό. Στην μεταφορική αφήγηση του Kahn το νερό φαίνεται να κατέχει κύριο ρόλο καθώς παρομοιάζονται οι δρόμοι με ποτάμια, τα δημόσια κτίρια με λιμάνια και οι δημόσιοι χώροι με κανάλια. Αυτή η αλληγορία του Kahn φανερώνει για τον Corner την ροϊκότητα και την διαρκή εναλλαγή που παρουσιάζει το αστικό τοπίο και ενισχύει την άποψη του σχετικά με τον χαρακτήρα των επεμβάσεων που σχεδιάζει. Στον αντίποδα του Terra Firma μιλά για τον όρο **Terra Fluxus**, έναν όρο άμεσα συνδεδεμένο με τις αρχές της σύγχρονης οικολογίας, εφόσον χαρακτηρίζει επεμβάσεις και τοπία που αφομοιώνονται από τα περιβάλλοντα που εφαρμόζονται και δεν επιβάλλονται σε αυτά. Πρόκειται για μία συνθήκη στην οποία η αρχιτεκτονική πρόταση αναφέρεται στη δημιουργία ενός τοπίου σε διαρκή επαναπροσδιορισμό, τη δημιουργία μίας συμπονητικής διαδικασίας εν εξέλιξης και όχι ενός τελικού αποτελέσματος.





## South Bay Sponge | James Corner - Field Operations, South Bay, California

Σε αυτό το σημείο θα αναλυθεί το έργο του James Corner και του γραφείου του Field Operations στο South Bay Area, το οποίο βρίσκεται στον κόλπο του Σαν Φρανσίσκο στην Καλιφόρνια των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Ως περιοχή μελέτης για την ομάδα ορίζεται η South Bay, μία ακτογραμμή μήκους τριάντα-δύο χιλιομέτρων καλύπτοντας δύο κομητείες (San Mateo, Santa Clara) και έξι πόλεις (Menlo Park, East Palo Alto, Palo Alto, Mountain View, Sunnyvale και Santa Clara). Η ομάδα των αρχιτεκτόνων επέλεξε να ξεκινήσει το σχεδιασμό για όλη τον κόλπο από την πόλη East Palo Alto, εφόσον εμφάνιζε τις περισσότερες προβληματικές αλλά και δυναμικές από τις υπόλοιπες πόλεις του Bay Area. Η ακτογραμμή από το 1990 φιλοξενεί πολυάριθμες εταιρείες υπερτοπικού και διεθνούς χαρακτήρα, όπως για παράδειγμα η Google, με αποτέλεσμα να γίνονται εκτιμήσεις για αύξηση του πληθυσμού κατά ενάμιση εκατομμύριο στα επόμενα εικοσιπέντε χρόνια. Αυτή η συνθήκη δημιουργεί την ανάγκη για σχεδιασμό νέων υποδομών και κατοικιών, έτσι ώστε να εξυπηρετηθεί η στέγαση των νέων κατοίκων και συγχρόνως φέρνει στην επιφάνεια το ήδη υπάρχον ζήτημα στέγασης του East Palo Alto και των υπόλοιπων πόλεων του κόλπου.

Η South Bay απαρτίζεται από αρκετές πόλεις, όπως το East Palo Alto, χωροθετημένες στην ακτογραμμή με σχεδόν μηδενικό υψόμετρο, ευάλωτες στην επερχόμενη άνοδο της στάθμης της θάλασσας, χωρίς κάποιο συγκεκριμένο σχέδιο αντιμετώπισης ή δημιουργίας νέων κατοικιών. Σε μία πρόσφατη



αεροφωτογραφία του κόλπου παρατηρείται άμεση σύνδεση των κοινοτήτων με τη θάλασσα, η οποία όμως δεν επιβεβαιώνεται στην αλληλεπίδραση των κατοίκων με το υγρό στοιχείο, στη μικροκλίμακα. Συνήθως οι πόλεις είναι αποκομμένες από την ακτή εξαιτίας έντονων ορίων όπως αυτοκινητόδρομοι ή υποδομές εταιρειών και συγχρόνως οι βαλτώδεις εκτάσεις εκλαμβάνονται ως υποβαθμισμένες περιοχές από τα άτομα την κοινότητας. Το East Palo Alto είναι η χαμηλότερη υψομετρικά κοινότητα, γεγονός που το καθιστά και την πιο ευάλωτη κοινότητα του κόλπου. Συγκεκριμένα η ομάδα των Field Operations το χαρακτηρίζει ως ένα ζωντανό μοντέλο προσομοίωσης των προβληματικών που θα εμφανιστούν στο μέλλον στις υπόλοιπες περιοχές του κόλπου αν δεν ανατραπεί η υφιστάμενη κατάσταση.







Οι κλιματικές και γεωμορφολογικές συνθήκες που προαναφέρθηκαν επηρεάζουν άμεσα του κοινωνικούς και οικονομικούς τομείς των κοινοτήτων. Σε αυτή την τρωτή ζώνη που περιγράφεται, χωροθετούνται επίσης δημόσιες χρήσεις, υποδομές που συνεισφέρουν στην μεταφορά του πληθυσμού, εγκαταστάσεις ύδρευσης και επιχειρήσεις τοπικού και υπερτοπικού χαρακτήρα. Οι εταιρείες που βρίσκονται στις ακτές, αποτελούν την κινητήρια δύναμη της οικονομίας στην περιοχή. Πιο συγκεκριμένα οι προβλέψεις για την άνοδο της στάθμης κατά είκοσι έως εξήντα ίντσες τις επόμενες δεκαετίες, μεταφράζονται σε απώλειες δεκάδων δισεκατομμυρίων δολαρίων ετησίως για της κομητείες San Mateo και Santa Clara. Συγχρόνως με την πάροδο των χρόνων ο κόλπος θα διπλασιαστεί σε μέγεθος και οι περιοχές της ακτογραμμής θα πλημμυρίσουν, με αποτέλεσμα να μειωθεί περισσότερο το οικοδομήσιμο έδαφος.

Τα πλήθος των ευάλωτων τμημάτων του κόλπου έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον για ποικίλες ειδικότητες, αρχιτέκτονες, μηχανικούς περιβάλλοντος σχεδιαστές και επενδυτικές εταιρείες. Η Silicon Valley, στην οποία συμπεριλαμβάνεται το Palo Alto, χαρακτηρίζεται ως το κέντρο του κόσμου, όσον αφορά τις καινοτόμες ιδέες και πρακτικές. Υπό αυτό το πρίσμα έχουν εκπονηθεί αρκετές μελέτες σχετικά με τη βιωσιμότητα και την οικολογική αποκατάσταση του κόλπου. Κατά τους Field Operations, σημαντικότερη προσπάθεια αποκατάστασης σε εθνικό επίπεδο

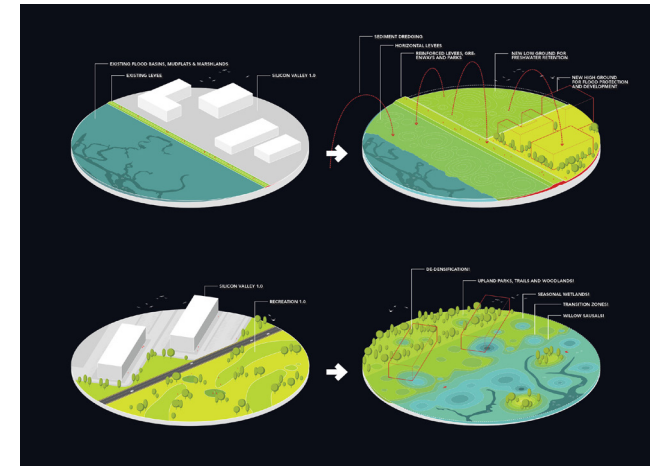
είναι το South Bay Salt Pond Restoration Project, «το μεγαλύτερο έργο αποκατάστασης παλιρροϊκών υγροτόπων στη Δυτική Ακτή». Οι αλυκές και οι βιότοποι που στοχεύουν να αποκαταστήσουν καταλαμβάνουν έκταση δεκαπέντε χιλιάδων στρεμμάτων, και θα λειτουργούν ως λεκάνες απορροής για το βρόχινο νερό κατά τη διάρκεια των καταιγίδων.

Παρατηρώντας την έντονη δραστηριότητα όσον αφορά την προσπάθεια οικολογικής αποκατάστασης του κόλπου, οι Field Operations κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός πρέπει όλοι οι φορείς να συνεργαστούν αρμονικά. Το South Bay Sponge προσανατολίζεται στον επανασχεδιασμό της ακτογραμμής και των υποδομών του κόλπου έχοντας ως υπόβαθρο οικολογικές αρχές και τη συμμετοχή της τεχνολογίας. Σημαντικοί παράγοντες για να επιτύχει το εγχείρημα, είναι η συνεργασία και η ευαισθητοποίηση των διάφορων τομέων που δραστηριοποιούνται στον κόλπο.

Οι Field Operations επέλεξαν το έργο τους να έχει μία μορφή συλλογικού σχεδιασμού, από τα πρώτα στάδια της μελέτης. Στόχος αυτής της ιδέας ήταν η προσπάθεια για την επίτευξη νέων μορφών συνεργασίας σε κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο, τομείς που δεν μπορούν να απουσιάζουν από τις οικολογικές προσεγγίσεις. Έχοντας ως βασικό αντικείμενο μελέτης τους παλιρροϊκούς υγροβιότοπους επιλέγουν το μοντέλο του «σφουγγαριού», έτσι ώστε να

κάνουν την πληροφορία πιο απτή με σκοπό την καλύτερη κατανόηση του ζητήματος από τους πολίτες. Εφόσον πρόκειται για ένα πρότζεκτ που περιλαμβάνει 6 πόλεις, μία εκ των οποίων το East Palo Alto, και 2 κομητείες, δεν θα μπορούσε το κάλεσμα του κοινού να γίνει σε ένα σταθερό σημείο- κτίριο. Η ομάδα αντιμετώπισε αυτή τη συνθήκη δημιουργώντας το **Sponge Hub**, ένα κινητό φορητό το οποίο επενδύθηκε με την εικόνα του “σφουγγαριού” για να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή των πολιτών στην έρευνα. Εκτός από την ενημέρωση, στις εκδηλώσεις που έλαβαν χώρα οι κάτοικοι είχαν την ευκαιρία να μιλήσουν για τις προβληματικές που οι ίδιοι εντόπιζαν στην περιοχή, ακόμα και να σχεδιάσουν πιθανές λύσεις. Συγχρόνως έγινε χρήση τεχνολογικών μέσων για τη προσομοίωση φαινομένων, όπως οι πλημμύρες, με σκοπό την εδραίωση της οικολογικής σκέψης και πρακτικής, εφόδιο απαραίτητο για να διατηρηθεί μία ισορροπία στην πάροδο του χρόνου. Με βάση την τελική έκθεση της ομάδας για το πρότζεκτ τα στοιχεία που συλλέχθηκαν στο Sponge Hub ενσωματώθηκαν στις πρακτικές σχεδιασμού που θα ακολουθήσουν.

Οι στρατηγικές που προτάθηκαν για την εξέλιξη του έργου, είχαν άμεση σχέση με το έδαφος. Εντοπίζοντας το στοιχείο των υδροβιότοπων και των αλυκών, η ομάδα ξεκινά προτείνοντας μία **εναλλαγή εδαφών**. Η περιοχή παρουσιάζει έλλειψη σε αξιοποιήσιμο έδαφος και συγχρόνως λανθασμένη κατανομή επιχωματώσεων στις ακτές. Μέσω αυτής της



εναλλαγής επιτυγχάνεται η προστασία της ακτής και συγχρόνως δημιουργούνται περιοχές με το κατάλληλο υψόμετρο για την εγκατάσταση νέων υποδομών που σχετίζονται με τις μεταφορές, το εμπόριο, τη στέγαση και την αναψυχή.

Όσον αφορά τα **τοπία σφουγγάρια** που συμπληρώνουν την ακτογραμμή, πρόκειται για πράσινες υποδομές μεγάλης κλίμακας, οι οποίες παρουσιάζουν μία σειρά οικολογικών συνθηκών, λίμνες, βάλτους ακόμα και μεγάλους χώρους πρασίνου που έχουν στόχο την αναψυχή σε συνδυασμό με υφιστάμενα οικιστικά σύνολα. Τα «σφουγγάρια» συντελούν στη διατήρηση της στάθμης της θάλασσας, και παράλληλα συγκροτούν περιοχές ελέγχου της μόλυνσης των υδάτων και φιλοξενούν δεξαμενές συλλογής βρόχινου νερού.





DUMBARTON RAIL CROSSING  
HETCH HETCHY REGIONAL WATER SYSTEM

MENLO PARK

COOLEY LANDING

EAST PALO ALTO

PALO ALTO HORIZONTAL LEVEES

SALT PONDS RESTORATION PROJECT  
"SOUTH BAY SPONGE"

ADOBE CREEK MICRO-DELTA

PALO ALTO

STEVENS CREEK MICRO-DELTA

MIDPEN "POINT PARK"

MOFFETT FIELD SPONGE

ALVISO

SUNNYVALE HORIZON LEVEES

GUADALUPE CREEK SPONGE

MOUNTAIN VIEW

SUNNYVALE

HIGHWAY 101



Παρατηρώντας τις συνθήκες που επικρατούν στα ρυάκια της περιοχής, προτείνεται η διεύρυνσή τους σημειακά για να ενισχυθεί η ικανότητα απορροής τους και να επιβραδυνθεί η ταχύτητα του νερού των πλημμυρικών υδάτων. Συγχρόνως σχεδιάζονται εκ νέου μικρο-δέλτα που δημιουργούν οι απολήξεις τους στον κόλπο, με στόχο να συγκροτηθούν περιοχές έντονης βιοποικιλότητας. Με την ένταξη αυτών των περιοχών στους χώρους αναψυχής του East Palo Alto, επιτυγχάνεται μία άμεση επαφή των κατοίκων με τις αρχές της οικολογίας που κυριαρχούν στα μικρο-δέλτα, ενισχύοντας το αίσθημα αναγκαιότητας για τη διατήρηση της ισορροπίας στα οικοσυστήματα του κόλπου.

Μέσω της εναλλαγής εδαφών, που προαναφέρθηκε, διαμορφώνεται το νέο γεωλογικό υπόβαθρο της ακτογραμμής. Συμπληρωματικά σε αυτό το υπόβαθρο προστίθεται η στρατηγική της ανταλλαγής χρήσεων γης. Ο χαρακτήρας αυτής της στρατηγικής είναι διττός. Η πρώτη στόχευση είναι η αποσυμφόρηση των περιοχών με χαμηλό υψόμετρο έτσι ώστε να δημιουργηθεί ο χώρος που απαιτείται για την σωστή διαχείριση των πλημμυρών της περιοχής. Παράλληλα εφαρμόζεται μία πρακτική πυκνώσης της δόμησης στις κατάλληλες περιοχές, έτσι ώστε να ενθαρρυνθούν πυκνές και μεικτές μορφές ανάπτυξης, συμπεριλαμβάνοντας την πληθώρα επενδύσεων από εταιρείες που εκδηλώνουν το ενδιαφέρον τους για επέκταση των εγκαταστάσεων τους στην περιοχή. Το South Bay Sponge είναι ένα έργο το οποίο υπακούει στις αρχές του Terra Fluxus. Συνδυάζοντας τους

παράγοντες που συνιστούν τις άυλες και υλικές δυνάμεις του τοπίου, δημιουργεί προϋποθέσεις, εδάφη που ευνοούν την αλληλεπίδραση μεταξύ των στοιχείων που τα απαρτίζουν. Η ρυθμιστική σχεδίαση που εφαρμόζουν οι Field Operations, δίνει την ικανότητα στο τοπίο να μεταβάλλεται στην πάροδο του χρόνου και να διατηρεί την οικολογική του ισορροπία. Οι μέθοδοι σχεδιασμού και διάδοσης της ιδέας του Sponge, μέσω ομιλιών, διαρκούς ενημέρωσης των πολιτών και συλλογικό σχεδιασμό, αντικατοπτρίζουν τον τρόπο συνύπαρξης που οραματίζεται ο James Corner στις κοινωνίες που θεμελιώνεται η οικολογική συνθήκη.







## 2.3 Η Δυνητική Κατοίκηση Ενός Μεταβαλλόμενου Τοπίου | Anuradha Mathur & Dilip Da Cunha

Οι ενότητες που συνθέτουν ένα τοπίο σχετίζονται άμεσα με το δυναμικό του χαρακτήρα, την ικανότητα του να μεταβάλλεται και να ανασχηματίζεται. Η μελέτη αυτών των ενοτήτων και των σχέσεων που αναπτύσσουν κατά τη συνύπαρξή τους αποτελεί το κύριο σώμα *corpus* του έργου των Ινδών αρχιτεκτόνων Anuradha Mathur και Dilip Da Cunha. Αναλύοντας τα πολιτισμικά και οικολογικά ζητήματα κρίσιμων τοπίων, σχεδιαστικά και συγχρόνως καλλιτεχνικά, εναντιώνονται στην μονοδιάστατη και οριοθετημένη σχεδίαση, υποστηρίζοντας ότι τα τοπία είναι υλικά φαινόμενα, που χρήζουν πολλαπλών αφηγήσεων, σε αντίθεση με έναν οργανωτικό και μονόπλευρο έλεγχο. Αποδίδουν στη μελέτη τους ρυθμιστικό χαρακτήρα, δημιουργούν εδάφη ποιότητας και προϋποθέσεων στον αντίποδα των αυστηρών γραμμών της αρχιτεκτονικής των ορίων.

Η αρχιτεκτονική πρακτική των Mathur & Da Cunha είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το ακαδημαϊκό τους έργο. Προσεγγίζουν τα τοπία με μελέτες διεπιστημονικού χαρακτήρα, συμπεριλαμβάνοντας στοιχεία κοινωνικής ανθρωπολογίας, περιβαλλοντικής επιστήμης και αστικού σχεδιασμού, στην αρχιτεκτονική πρόταση. Η πολυπλοκότητα που διέπει τις αφηγήσεις τους, συνθέτει ένα τοπίο διάνοιξης των ορίων που θέτουν οι παγιωμένες αντιλήψεις του εκάστοτε επιστημονικού κλάδου, και συγχρόνως των ορίων της αρχιτεκτονικής σκέψης. Επιδιώκουν την δημόσια έκθεση των αναλύσεων τους, μέσω συγγραμμάτων ή εκθέσεων,



ευνοώντας έναν διάλογο μεταξύ έρευνας και κοινωνίας, με στόχο την ανάδειξη κρίσιμων πολιτισμικών και οικολογικών ζητημάτων.

Κοινό στοιχείο, που παρουσιάζεται στις έρευνές τους, είναι η μελέτη των πολλαπλών φάσεων του νερού. Αναλύοντας χαρτογραφικές απεικονίσεις του υγρού στοιχείου, εντοπίζουν τον ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα του διαχωρισμού ξηρασίας και υγρασίας, ο οποίος εκφράζεται στις αυστηρές γραμμές οριοθέτησης του υγρού στοιχείου. Όπως αναφέρουν:

«Γιατί παρόλο που το νερό συνέχεια επιταχύνει, διαρρέει, εμποτίζει τον αέρα, το έδαφος και τη βλάστηση, συλλέγεται σε διάκενα, πόρους, σε επίπεδα, σε δεξαμενές και στον υδροφόρο ορίζοντα, εξατμίζεται, μετουσιώνεται, εμείς βλέπουμε το νερό κάπου περιορισμένο ανάμεσα ή πίσω από γραμμές και συνήθως με μπλε χρώμα στους χάρτες; Συμβαίνει επειδή ωφελούμαστε από τη στιγμή που η επιφάνεια της γης αναπαρίσταται ως διαχωρισμός του εδάφους και του νερού» (Mathur & da Cunha, 2014: 1).

Η απεικόνιση του τοπίου, όπως και για τον James Corner, αποτελεί βασικό εργαλείο στο έργο των Mathur & Da Cunha. Παρατηρώντας την μεταβαλλόμενη φύση του νερού, συνθέτουν τοπία εξαλείφοντας την διαφοροποίηση ξηράς και υγρού στοιχείου. Φωτογραφία, ψηφιακή σχεδίαση, μεταξοτυπία και ζωγραφική, είναι μερικές από τις τεχνικές που συνδυάζουν για τη δημιουργία των χαρτογραφήσεων που

παρουσιάζουν. Με αυτόν τον τρόπο τα σχέδια τους μετατρέπονται σε πολύπλευρα αφηγήματα μεταβαλλόμενων τοπίων, αποτυπώνουν την κινητικότητα των εδαφών στην πάροδο του χρόνου και τους πολυδιάστατους παράγοντες που τα διαμορφώνουν.

«το νερό είναι στη βροχή πριν στα ποτάμια, [...] εξαπλώνεται πριν συλλεχθεί, θολώνει πριν καθαριστεί: το νερό είναι εφήμερο, διάφανο, αβέβαιο, ενδιαμέσο, χαοτικό, πανταχού παρόν» ( Mathur & Da Cunha, 2014: x).



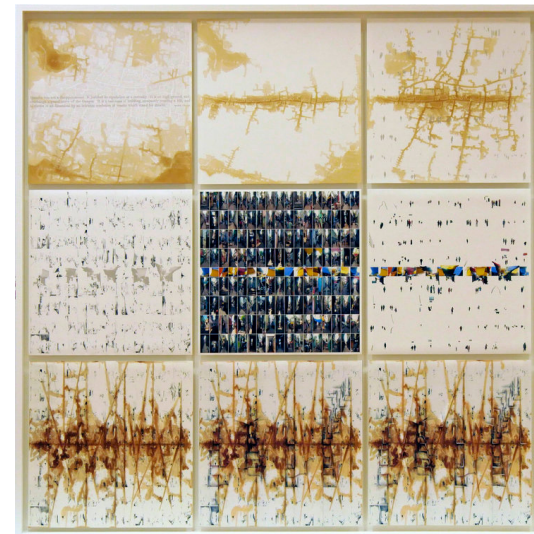
## Mississippi Floods | Anuradha Mathur & Dilip Da Cunha, Mississippi River, USA

Το πρώτο δημοσιευμένο έργο των Mathur & Da Cunha είναι η ανάλυση του ποταμού Mississippi, ο οποίος διασχίζει την Βόρεια Αμερική από τα σύνορα των Ηνωμένων Πολιτειών με τον Καναδά μέχρι την πολιτεία της Louisiana. Η μελέτη παρουσιάστηκε στο κοινό αρχικά με τη μορφή έκθεσης χαρτογραφήσεων στο Πανεπιστήμιο της Pennsylvania το 1998 με το όνομα *Mississippi Horizons: Mapping a Shifting Terrain*. Στη συνέχεια οι απεικονίσεις συνδυάστηκαν με κείμενα και το 2001 εκδόθηκε το σύγγραμμα *Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape*.

Οι αρχιτέκτονες παρατηρώντας το έδαφος επιρροής του Mississippi, το χαρακτηρίζουν ως ένα «τοπίο πλημμύρας» (Mathur & Da Cunha, 2001:1). Στη μελέτη τους ο ποταμός παρουσιάζεται ως ένα ζωντανό φαινόμενο, σε αντίθεση με τις υλικές και ιδεολογικές κατασκευές που είναι απόρροιες επεμβάσεων και αντιλήψεων, που θεωρούσαν τον ποταμό ως αντικείμενο που περιορίζεται, τιθασεύεται και εντάσσεται σε κατηγορίες με βάση τη συμπεριφορά του. Η έρευνα αυτού του πλημμυρικού τοπίου έγινε σε διάρκεια πέντε ετών, κατά τα οποία οι αρχιτέκτονες διέσχισαν την περιοχή που επηρεάζει ο Mississippi με χρήση πολλαπλών μεταφορικών μέσων, αποτυπώνοντας την εικόνα του ποταμού μετά την καταστροφική πλημμύρα του 1993.

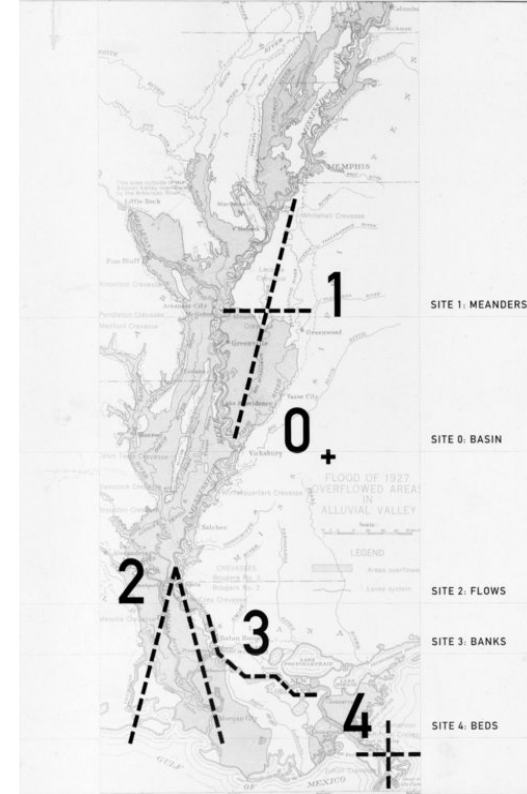
Η μελέτη τους δανείζεται στοιχεία από την τεχνική του πανοράματος, ενός διαδεδομένου

τρόπου απεικόνισης των παραποτάμιων περιοχών, κατά τον δέκατο-ένατο αιώνα. Τα **πανοράματα** ήταν έργα ζωγραφικής σε εκτεταμένους καμβάδες που αποτύπωναν τη ζωή στο Mississippi, παρουσιάζοντας ένα συνεχές και ανεξάντλητο φαινόμενο. Συχνά περιγράφονται ως πρόγονοι του ειδησεογραφικού φιλμ και ντοκιμαντέρ. Δημιουργώντας ή αναδεικνύοντας προγενέστερες χαρτογραφήσεις του Mississippi, οι Mathur & Da Cunha, δημιουργούν πανοράματα, έτσι ώστε να επικοινωνήσουν μία ανάγκη για την δημιουργία τρόπων συνύπαρξης σε ένα δυναμικό τοπίο, φέρνοντας στο δημόσιο διάλογο εικόνες που συνδέονται άμεσα με το σχεδιασμό και την μορφολογία που χαρακτηρίζει την περιοχή.



Ιστορικά το τοπίο του Mississippi παρουσιάζει υψηλό αριθμό πλημμυρών σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η πρώτη καταστροφική πλημμύρα σημειώνεται το 1927, «The Great Mississippi Flood», με το ποτάμι να ανεβάζει τη στάθμη του αρχικά εξαιτίας των έντονων βροχοπτώσεων το καλοκαίρι του 1926. Το 1927 το σύστημα αναχωμάτων του Mississippi κατέρρευσε, έχοντας ως αποτέλεσμα την βύθιση μίας περιοχής εβδομήντα χιλιάδων τετραγωνικών, έδαφος που κατανέμεται σε επτά πολιτείες. Μέχρι και την πρόσφατη πλημμύρα του 1993, είχαν μεσολαβήσει τρεις ακόμη πλημμύρες στις περιοχές του Mississippi. Η αποτίμηση της πλημμύρας του 1993, παρουσιάζει αυξημένα νούμερα σε φθορές σε σχέση με την πλημμύρα του 1927 και αναγνωρίζεται ως η μεγαλύτερη καταστροφή στο έδαφος των Ηνωμένων Πολιτειών τα τελευταία εξήντα-έξι χρόνια.

Τρία χρόνια μετά την πλημμύρα του 1993, οι Mathur & Da Cunha ξεκινούν το ταξίδι τους στον Κάτω Mississippi. Το πανόραμα που παρουσιάζουν κινείται σε τέσσερα διαφορετικά τοπία, με εφελκυστικό το Mississippi Basin Model, ή όπως το ονομάζουν, τοπίο μηδέν [site 0]. Από αυτό ταξιδεύουν σε τέσσερα τοπία, με το καθένα ξεχωριστά να κατέχει καταλυτικό ρόλο στην δημιουργία του τοπίου του Mississippi. Τοπία που για τους αρχιτέκτονες θεωρούνται «ασύλληπτα»-μαϊάνδροι, ροές, όχθες και κοίτες- όσο και αν οι πρακτικές του Σώματος Στρατού επιδιώκουν τον ορισμό και τον έλεγχο τους.



## SITE 0 | The Mississippi Basin Model

Ανατολικά του Vicksburg στην κοινότητα Κλίντον του Mississippi χωροθετείται το εγκαταλελειμμένο Μοντέλο της Λεκάνης του Mississippi [Mississippi Basin Model]. Πρόκειται για μία κατασκευή του Σώματος Μηχανικών Στρατού των ΗΠΑ, που καλύπτει σαράντα τετραγωνικά χιλιόμετρα, και έχει το ρόλο ενός υπαίθριου εργαστηρίου, μίας προσομοίωσης του ενεργού τοπίου του ποταμού Mississippi. Οι εργασίες έγιναν με τη βοήθεια τριών χιλιάδων Γερμανών αιχμαλώτων πολέμου, αποτελούσαν από σκαψίματα, επιχωματώσεις και τοποθέτηση



σωλήνων αποστράγγισης, με στόχο την προσέγγιση του αναγλύφου της λεκάνης του Mississippi. Το μοντέλο αποτέλεσε, μέχρι το 1973, εργαλείο για την πρόληψη των πλημμυρών και συγχρόνως ένα μέσο που εξέταζε τα πιθανά αποτελέσματα επεμβάσεων που σκόπευαν να υλοποιηθούν.

Η απλοποίηση του ποταμού με σκοπό τον έλεγχο του, ξεκινά από τις πρώτες χαρτογραφικές αναπαραστάσεις που απεικόνιζαν την οριοθέτηση του ποταμού, ως απόρροια της πολιτικής που επιβάλλει σαφή σύνορα μεταξύ των πολιτειών. Καίριο ρόλο σε αυτή την απλοποίηση κατέχει η εμπειρική επιστήμη της υδραυλικής, η οποία αντιμετωπίζει τον ποταμό ως «αντικείμενο ελεγχόμενου πειράματος» (Mathur & Da Cunha, 2001:17). Το Σχέδιο Δέλτα [Project Delta], καθιστά την πρώτη επιστημονική μελέτη του ποταμού, και ήταν βασική επιρροή για τις επεμβάσεις στο τοπίο του, υλικές και άυλες. Δημοσιεύτηκε το 1861 και είχε ως στόχο την αποσαφήνιση των νόμων που διέπουν την κίνηση των υδάτων στα φυσικά δέλτα των ποταμών, και την προσαρμογή αυτών στα τεχνητά τοπία που σχεδιάστηκαν στη συνέχεια. Ο πειραματισμός αυτός εγκρίθηκε το 1879 από το Κογκρέσο, και δημιουργήθηκε η Επιτροπή του ποταμού Mississippi αποτελούμενη από επτά μέλη που επιλέγονταν από τον πρόεδρο των ΗΠΑ. Η Επιτροπή αναλάμβανε τις προετοιμασίες των ερευνών καθώς και τις μελέτες για την

προστασία των παρόχθιων περιοχών, τη διευκόλυνση του εμπορίου, της ναυσιπλοΐας και την πρόληψη των πλημμυρών. Η πρακτική που εφάρμοζε η Επιτροπή βασιζόταν στη λογική “μόνο αναχώματα”, η οποία πηγάζει από την ευρέως διαδεδομένη θεωρία του Ιταλού μηχανικού Domenico Guglielmini για την «αυτοβύθιση των αλλουβιακών ποταμών», που εκφράστηκε το δέκατο-έβδομο αιώνα. Κατά τον Guglielmini, αν η εξάπλωση του ποταμού μέσω διανεμητών ή ευρύτερων καναλιών εμποδιστεί με τη χρήση αναχωμάτων, αυξάνεται η ταχύτητα ροής του νερού στα κανάλια. Με αυτόν τον τρόπο η κοίτη του ποταμού αποσαθρώνεται, μεγαλώνοντας το βάθος του καναλιού, με αποτέλεσμα τη διευκόλυνση της ναυσιπλοΐας. Συγχρόνως η καθίζηση των ιζημάτων στην κοίτη καθίσταται αδύνατη και δεν εμποδίζει την κίνηση στους υδάτινους διαδρόμους.



Η θεωρία του Guglielmini, χρησιμοποιήθηκε και εφαρμόστηκε από τον Αμερικάνο μηχανικό James Buchanan Eads. Οι διάσημες προβλήτες [jetties] του Eads, τοιχεία κατασκευασμένα από πέτρα και ξύλο, τα οποία σχεδιάστηκαν για να μικρύνουν το πλάτος των καναλιών, με στόχο τη διάνοιξη περασμάτων στον Κάτω Mississippi, μέσω της επαυξημένης ροής νερού. Μετά την εγκατάσταση των αναχωμάτων τα τρία κύρια περάσματα του δέλτα, Βόρειο Νοτιοδυτικό και Νότιο πέρασμα, συνέχισαν να βουλιάζουν, καθώς μεγάλοι όγκοι λάσπης που εισέρχονταν στον κόλπο, επιβράδυναν τις ροές. Η επιμονή της επιτροπής στην αποκλειστική χρήση αναχωμάτων για την πρόληψη των πλημμυρών, εναντιωνόταν στη θεωρία των εκροών, που υποστήριζε την απομάκρυνση του νερού με αντιπλημμυρικές οδούς και δεξαμενές κατανομής. Οι έρευνες που έγιναν γύρω από τις εκροές, αρκετές φορές είχαν στόχο να ενισχύσουν την πολιτική των αναχωμάτων και όχι να την καταστρατηγήσουν, καθώς η επιστημονική ισχύς της πρακτικής των αναχωμάτων αποδυνάμωνε τη θεωρία των εκροών, εξαιτίας του εικαστικού της χαρακτήρα.

«Αυτή ήταν μια εποχή που είχε την πολυτέλεια να ευθυγραμμίσει το ποτάμι σε χάρτες» (Mathur & Da Cunha, 2001:19).

Η πλημμύρα του 1927, ήταν το κρίσιμο σημείο που άλλαξε την πολιτική «μόνο αναχώματα». Η ταχύτητα του νερού στον οριοθετημένο από

αναχώματα Mississippi, σε συνδυασμό με τις ρωγμές που είχαν υποστεί τα αναχώματα σε αρκετά σημεία, συντέλεσε στη μεγαλύτερη πλημμύρα του ποταμού μέχρι εκείνη την εποχή. Ήταν το κρίσιμο σημείο που «Μια πολιτική είχε παραβιαστεί και τα νερά που έπεφταν σάρωναν μια εποχή» (Mathur & Da Cunha, 2001:20). Η επιτροπή εγκατέλειψε την πρακτική των αναχωμάτων, διαπιστώνοντας πως το ποτάμι χρειάζεται περισσότερο χώρο πλευρικά αντί για κάθετα, για να αποφευχθεί η υπερχειλίση. Με βάση αυτή τη θεωρία δημιουργήθηκε το Σχέδιο Πλημμύρας [Project Flood], το οποίο περιλάμβανε, την κατασκευή βαλβίδων αποστράγγισης, αναχωμάτων και αγωγών υπερχειλίσης. Το Project συμπεριλάμβανε και τη δημιουργία του Μοντέλου της Λεκάνης του Mississippi [Mississippi Basin Model], ως μία μορφή άμεσης εφαρμογής της υδραυλικής επιστήμης. Το Μοντέλο αποσκοπούσε στην αποφυγή λανθασμένων πειραμάτων, όπως τα αναχώματα, μελετώντας τα αποτελέσματα των επεμβάσεων σε μία προσομοίωση, χωρίς κίνδυνο πλημμύρας, με τη δυνατότητα πρόβλεψης μελλοντικών φυσικών καταστροφών. Συγχρόνως εξυπηρετούσε και το σκοπό του εφησυχασμού των κοινωνικών ομάδων που κατοικούν το μεταβαλλόμενο τοπίο του Mississippi, καθώς η ασφαλής εικόνα της προσομοίωσης, κατά τους μηχανικούς, ταυτιζόταν με την εικόνα του πραγματικού τοπίου του ποταμού, γεγονός που δημιουργούσε την εντύπωση της απόλυτης κυριαρχίας των ροών από τους μηχανικούς του στρατού.



## SITE 1 | The Mississippi River Meanders

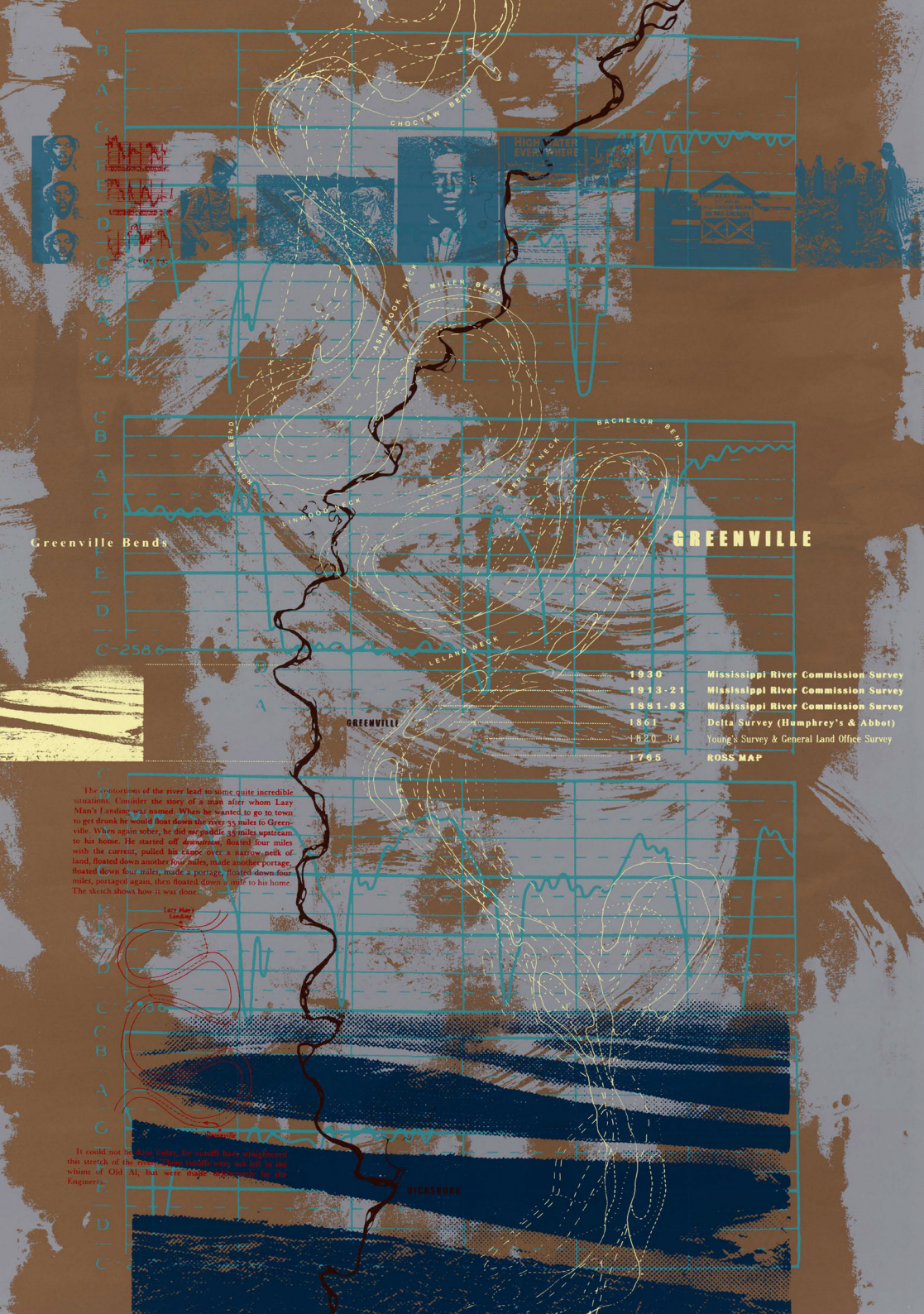


Το Τοπίο 1, όπως ονομάζεται από τους αρχιτέκτονες, είναι μία αποτύπωση του τοπίου που ορίζεται από τους μαϊάνδρους<sup>1</sup> του ποταμού Mississippi. Παρατηρώντας την περιοχή Cape Girardeau στο Missouri, το αφήγημα περιγράφει την δαιδαλώδη μορφή του Mississippi καθώς εκεί παρατηρείται η αυτο-ποιητική του ικανότητα. Οι στροφές του ποταμού παρομοιάζονται με πέταλα αλόγου, και εξαιτίας της μορφολογίας τους και της ταχύτητας του νερού που τις διαπερνά, διαβρώνονται με αποτέλεσμα η μία όχθη να μετατρέπεται σε φράγμα ενώ η απέναντι της βυθίζεται. Συχνό φαινόμενο είναι και η αποκοπή του στέρους εδάφους που περιστοιχίζεται από μαϊάνδρους, με αποτέλεσμα την μετατροπή των δύο στροφών σε ένα διευρυμένο κανάλι. Ωστόσο ο Mississippi παρουσιάζει μία αυτοοργανωτική δύναμη, που οδηγεί στην ανάκτηση εδάφους, όταν αυτό χαθεί από την ταύτιση των μαϊάνδρων, γεγονός που απορρέει από την αλλουβιακή επιφάνεια<sup>2</sup> της κοιλάδας και την ελάχιστη κλίση του εδάφους.

<sup>1</sup> Ως μαϊάνδροι ενός ποταμού χαρακτηρίζονται οι απότομες στροφές που δημιουργούνται από την κίνηση των υδάτων. Η διαβρωτική δύναμη της ροής του νερού διευρύνει το πλάτος των στροφών του ποταμού, μετατοπίζει τα ιζήματα που κατακαθίζουν στις όχθες διαμορφώνοντας μαϊανδρικές ζώνες, γεγονός που αποτυπώνεται στην δαιδαλώδη μορφή του.

<sup>2</sup> Ως αλλουβιακή επιφάνεια ορίζεται το τοπίο που διαμορφώνεται από τις διαβρωτικές ροές των υδάτων στην λεκάνη απορροής ενός ποταμού. Αποθέσεις αργύλου, άμμου και χαλικιών χωροθετούνται από τις κινήσεις του ποταμού και συνθέτουν ένα πορώδες και μεταβαλλόμενο έδαφος.



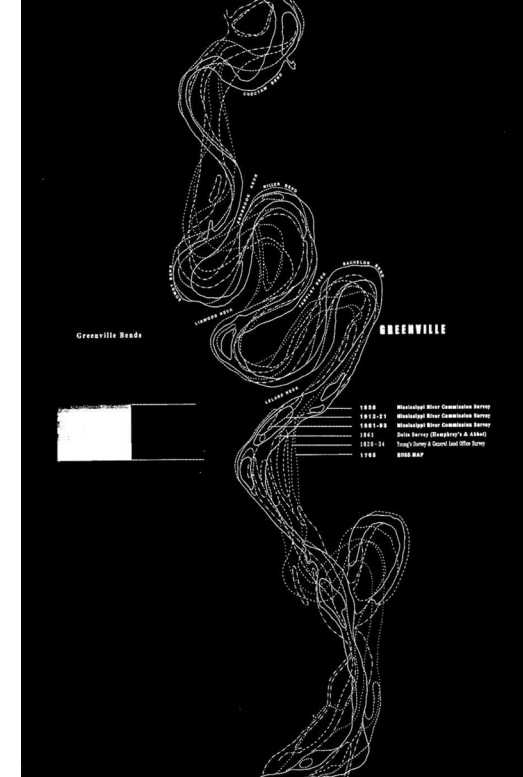


Οι Mathur & Da Cunha παρακολουθώντας τη σκέψη του Αμερικανού συγγραφέα Mark Twain στο βιβλίο του *Life on the Mississippi*, σημειώνουν πως οι προσπάθειες του Σώματος Μηχανικών Στρατού να ευθυγραμμίσουν το Mississippi, με στόχο την εξέλιξη της ναυσιπλοΐας, κατάργησαν την εργονομία που παρείχαν οι στροφές στην κίνηση των κανό, με την πιο εμφανή διαφορά να εντοπίζεται στην περιοχή του Greenville.

Αναλύοντας το έργο του Mark Twain, παρατηρούνται έντονες μεταβολές στο συνολικό μήκος του Mississippi εξαιτίας των αποκοπών, την σύζευξη δηλαδή δύο διαδοχικών στροφών του ποταμού. Η επιτάχυνση των υδάτων που προκύπτει από τα αναχώματα και τις αποκοπές που κατασκεύασε η Επιτροπή του ποταμού Mississippi, οδήγησε στην εξάλειψη των στροφών στην περιοχή του Greenville και στην απώλεια της αυτο-οργανωτικής του δύναμης. Το τοπίο του Greenville έχει μετατραπεί από δαιδαλώδης λεκάνη σε ευθεία γραμμή είκοσι μιλίων, γεγονός που καθιστά αδύνατη την αναπαραγωγή ψαριών εξαιτίας της ορμής του ευθυγραμμισμένου ποταμού, και περιορίζει την κίνηση μικρών βαρκών. Μετά την πλημμύρα του 1927 οι αποκοπές που υλοποίησε η Επιτροπή είχαν ως αποτέλεσμα την συντόμευση του ποταμού κατά εκατόν πενήντα μίλια.

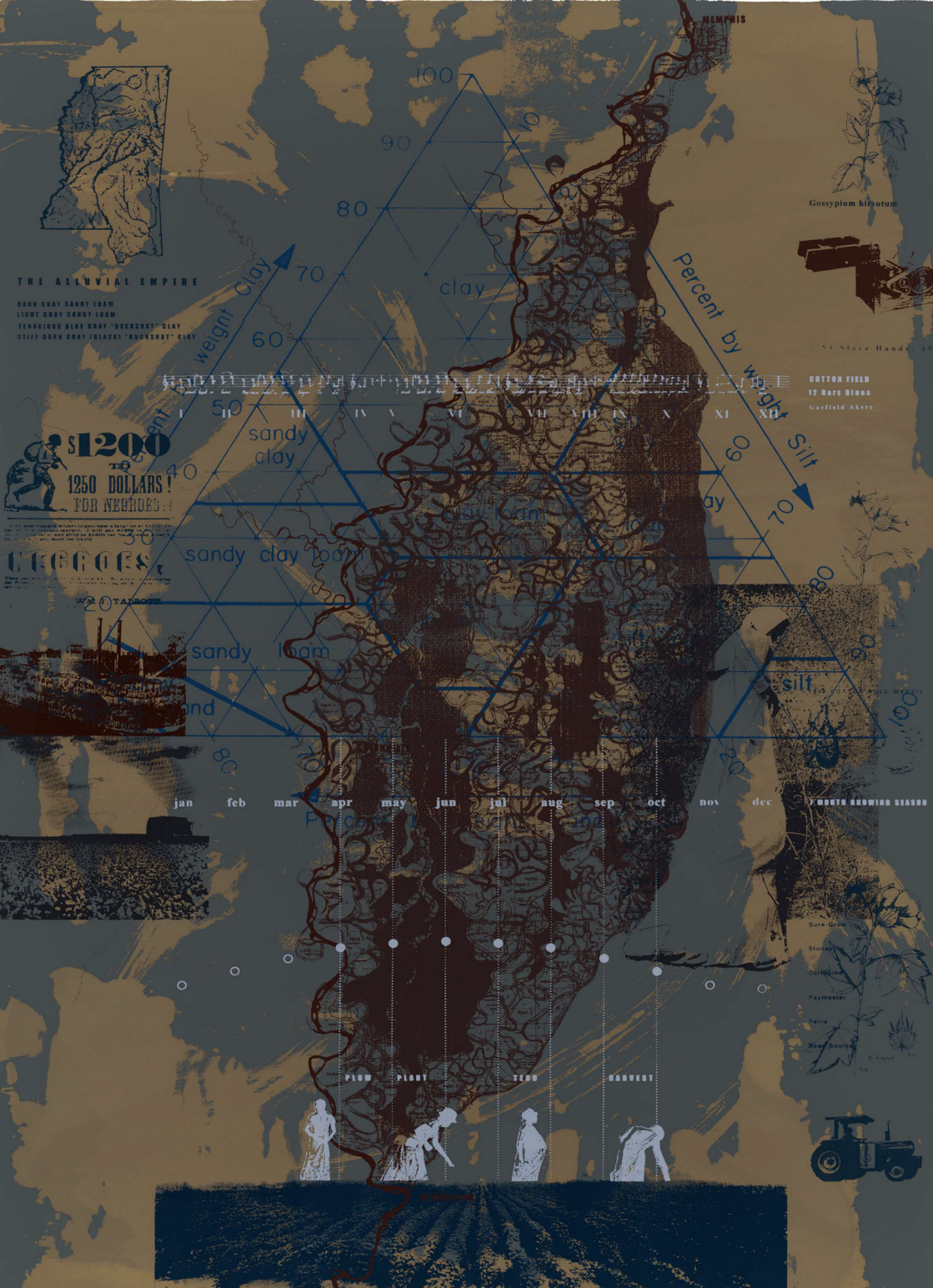


Η κίνηση του δαιδαλώδους Κάτω Mississippi, οφείλεται στην ενέργεια που μεταφέρει η κίνηση των υδάτων εφόσον η κλίση προς τον κόλπο είναι σχεδόν μηδενική. Τα νερά επηρεάζονται από το λιώσιμο των πάγων στις ορεινές περιοχές που οριοθετούν το Δέλτα και τις συχνές καταιγίδες, φαινόμενο καταστροφικό για την περιοχή, το οποίο όμως αντισταθμίζεται από την απόθεση ιζημάτων στις όχθες. Η αλλουβιακή συνθήκη, δημιουργεί φυσικά αναχώματα στα παρόχθια έλη της περιοχής, με τις μετατοπίσεις αυτές να δημιουργούν διαρκώς νέες μαιανδρικές ζώνες. Παρατηρώντας τις δορυφορικές φωτογραφίες του Δέλτα Yazoo, προκύπτει ένα τοπίο αποξηραμένων καναλιών και λιμνών, εξαιτίας των προσπαθειών των Μηχανικών του Σώματος Στρατού να σταματήσουν την αναδιαμόρφωση του ποταμού Mississippi, για την ασφάλεια των κατοίκων του Δέλτα. Οι εικόνες που δημοσιεύθηκαν μετά την πλημμύρα του 1927, αναδείκνυαν την πληθώρα λόφων στο Δέλτα Yazoo, ως καταφύγια που χρησιμοποίησαν οι κάτοικοι την ώρα της καταστροφής. Οι λόφοι αυτοί που δημιουργήθηκαν από τα ίδια ιζήματα που μεταφέρουν τα νερά του ποταμού, είχαν ισοπεδωθεί μέχρι το 1970, με σκοπό την ανάπτυξη ομαλών περιοχών για μηχανοκίνητη γεωργική εκμετάλλευση. Οι συνοριακές γραμμές των πολιτειών που υπάγονται στο τοπίο του Mississippi,



ορίζονταν αρκετά συχνά στο κέντρο του καναλιού. Με τον ποταμό να μεταβάλλει διαρκώς τα εδάφη που διαπερνά, οι γραμμές αυτές φαίνονται να κινούνται και οι πολιτείες να διεκδικούν τα εδάφη που δημιουργεί ο «Πατέρας των Υδάτων».

«Νησιά εμφανίζονται εδώ και εξαφανίζονται εκεί. Θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι ο Mississippi αλλάζει την πορεία του. Αλλά όταν το νησί βρίσκεται στην κατοχή κάποιου, δεν επιτρέπεται να εξαφανιστεί. Αντίθετα, φαίνεται να κινείται» (Mathur & Da Cunha, 2001:47).



Η πιο διάσημη διεκδίκηση εδάφους είναι η περίπτωση του **Stack Island**. Οι διαδοχικές χαρτογραφήσεις από το 1800 μέχρι το 1995 που δημοσίευε το Σώμα Μηχανικών του Στρατού, απεικόνιζαν ένα κινητό νησί που προσκολλήθηκε στα χερσαία σύνορα της Louisiana, μετά από αλληπάλληλες εδαφικές μεταβολές, μεταβάλλοντας συγχρόνως και το «αόριστο σύνορο» μεταξύ των πολιτειών. Η απόφαση του Ανώτατου Δικαστηρίου των ΗΠΑ, έκρινε πως αυτή η αμώδης έκταση που προσκολλήθηκε στην περιοχή της Louisiana, είναι το Stack Island και θεωρείται κομμάτι των διευρυμένων συνόρων της πολιτείας Mississippi. Οι αρχιτέκτονες επισημαίνουν την πολιτική υπόσταση που αποδίδεται στις μεταβολές του Mississippi, αναφέροντας ότι,

«Οι μηχανικές καμπύλες κατάφεραν σε μεγάλο βαθμό να αποτρέψουν την κίνηση του Mississippi, αλλά δύσκολα κατάφεραν να αποτρέψουν την κίνηση των ορίων- υλικών και δικαιοϋκών» (Mathur & Da Cunha, 2001:47).

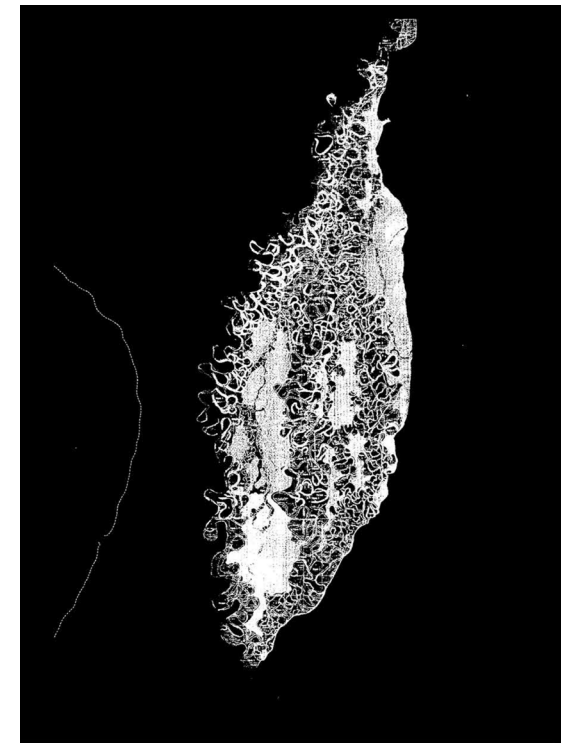
Το Δέλτα Yazoo αναγνωριζόταν από την πολιτεία, ως ένας μεγάλος βάλτος. Το 1840, όταν οι πρώτοι καλλιεργητές έφτασαν στο Δέλτα, ήρθαν αντιμέτωποι με ένα τοπίο πυκνού δάσους και ελών. Αυτοί οι πρώτοι κάτοικοι, αποτέλεσαν εφιαλτήριο για την μελλοντική προσοδοφόρα συνθήκη του

εδάφους, καθώς μετέτρεψαν τα φυσικά αναχώματα της περιοχής σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Το εύφορο έδαφος του Δέλτα, προσέλκυσε επενδυτικές δραστηριότητες, μετά τον τερματισμό της σκλαβιάς, καθώς χαρακτηρίστηκε ως το “βασιλείο του βαμβακιού”, με την ταυτόχρονη μετατροπή των σκλάβων σε ημερομίσθιους υπαλλήλους των επιχειρήσεων. Η αποξήρανση του Δέλτα παρουσιάστηκε ως αδήριτη ανάγκη των επιχειρήσεων για μεγαλύτερες καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Το δάσος του Yazoo αποψιλώθηκε, και τη θέση του πήραν σχεδίες πολλών τετραγωνικών χιλιομέτρων, που ευνοούσαν την κίνηση.

Στο τοπίο, η προϋπάρχουσα μαιανδρική ζώνη συνδυάστηκε με την ορθοκανονική μορφολογία των αγρών. Το αποτέλεσμα ήταν τη δεκαετία του 1970 το Δέλτα να μετατραπεί, μέσω επιχωματώσεων και κατεδαφίσεων, σε ένα σύνολο, «τέλεια μετρήσιμων επιπέδων», γεγονός που ευνόησε και την αγοραστική αξία της γης. Οι κλιματικές και εδαφικές συνθήκες του Δέλτα, ευνοούσαν την καλλιέργεια βαμβακιού, και ανέπτυσαν το πιο εύφορο έδαφος του Νότου, μία συνθήκη που έρχεται σε σύγκρουση με το βιοτικό επίπεδο και την οικονομική κατάσταση των κατοίκων του.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Η μηχανοποίηση της γεωργίας τα τελευταία χρόνια, απομάκρυνε μεγάλο ποσοστό εργατών εξαιτίας της υπερχείλισης των μηχανών στην παραγωγή, με αποτέλεσμα την αύξηση της ανεργίας την υποβίβαση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων.

Το Project Flood που προαναφέρθηκε, προέβλεπε τον διαμοιρασμό των υδάτων του Mississippi σε περίπτωση υπερχείλισης, στους παραποτάμους του, ένας από αυτούς ήταν ο Yazoo. Στην σημερινή συνθήκη του ποταμού, αυτή η κατανομή έχει αποκοπεί, εξαιτίας οικονομικών συμφερόντων στην περιοχή. Τα νερό που χρησιμοποιείται για τη γεωργία αντλείται με υπόγειους σωλήνες, και το έδαφος των βάλτων έχει αντικατασταθεί από μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας. Αυτά τα “τακτοποιημένα νερά” (Mathur & Da Cunha, 2001:62), οριοθετούνται με αναχώματα που παρέχουν πρόσβαση για τον έλεγχο και την συγκομιδή.





## SITE 2 | The Mississippi River Flows

Το ζήτημα των ροών του ποταμού παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον στη μελέτη των Mathur & Da Cunha και καθίσταται κρίσιμος παράγοντας στη διαχείριση του ποταμού από τις πρώτες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό τον έλεγχο του από την πολιτεία. Η μελέτη τους στο Τοπίο 2 προσανατολίζεται στις κινήσεις του ποταμού Atchafalaya και στο σημείο που διασταυρώνεται με τον Mississippi και τον Ποταμό Red, που είναι η προέκταση προς το Βορά. Η κίνηση του Atchafalaya διαφοροποιείται από αυτή του Mississippi, ενώ ο Mississippi κατευθύνεται βορειοανατολικά, δίνοντας ζωή σε έναν από τους σημαντικότερους βιομηχανικούς διαδρόμους του λιμανιού, ο Atchafalaya εκρέει νότια τροφοδοτώντας «τον μεγαλύτερο υδροβιότοπο της Αμερικής» (Mathur & Da Cunha, 2001:72). Η απόληξη του Atchafalaya ήταν η έξοδος του Ποταμού Red μέχρι τη διάβρωση του Turnbull's Bend, ενός βρόχου του Mississippi, που είχε ως αποτέλεσμα τη μετατροπή του Atchafalaya σε διανεμητή του Mississippi, και του Red River σε παραπόταμο. Μετά την πλημμύρα του 1927, η ανακατεύθυνση των ροών του Mississippi προς τον Atchafalaya, συστάθηκε από το **Project Flood**, για να διασωθούν τα αναχώματα μεταξύ Baton Rouge και New Orleans, και το σημείο εκτροπής πήρε το όνομα Ποταμός Old [Old River].



Το Σώμα Μηχανικών Στρατού υπολόγισε μέσω του Basin Model, πως στο σημείο του Old River ο μέγιστος όγκος νερού σε μία ενδεχόμενη πλημμύρα ήταν αρκετός για να βυθίσει την New Orleans σε βάθος τριών μέτρων, σε περίπου έξι ώρες. Το Σώμα μετά την αποτυχημένη προσπάθεια διαμερισμού των υδάτων μέσω της βαλβίδας που τοποθετήθηκε το 1951, έτσι ώστε να διαμοιραστεί η πλημμύρα του 1973 στον Mississippi και τον Atchafalaya, κατασκεύασε επιπλέον μία δομή ελέγχου των υδάτων το 1986 στα νότια. Οι κατασκευές αυτές, είχαν στόχο να διαχωρίσουν τα ύδατα έτσι ώστε να υπάρχει σωστή κατανομή όγκου νερού, που δεν θα διακινδύνευε την υπερχειλίση των ποταμών.

Η περιοχή που ορίζεται από το σημείο του Old River, μέχρι την ακτή στο Νότο, ήταν ένα πεδίο σύγκρουσης του Σώματος Μηχανικών Στρατού με τις ροές της λεκάνης Atchafalaya, και ονομάστηκε *Τρίγωνο Καζούν* [Cajun Triangle] από τους Γάλλους αποίκους Καζούν που κατοικούσαν εκεί. Το Σώμα Μηχανικών Στρατού επιδιώκοντας να αποφύγει γεγονότα όπως την βύθιση της γης των Καζούν, στην πλημμύρα του 1927, κατασκεύασε τον αντιπλημμυρικό διάδρομο γνωστό ως Atchafalaya Floodway, ο οποίος αποστράγγιζε τον μισό όγκο νερού από τους Mississippi και Κόκκινο Ποταμό. Για την υλοποίηση

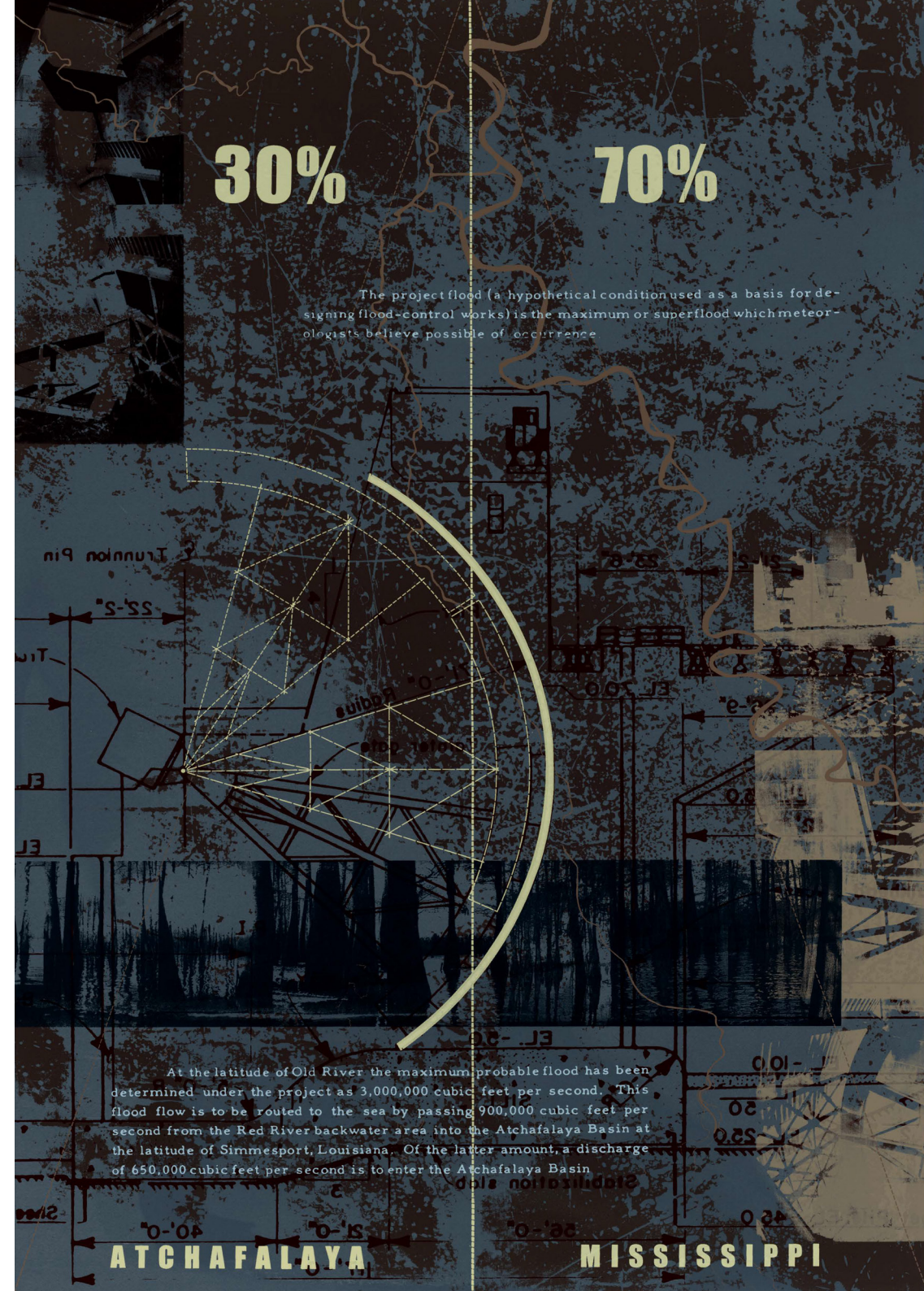
δημιουργήθηκαν διακόσια σαράντα μίλια προστατευτικών αναχωμάτων.

Προσεγγίζοντας τη λεκάνη Atchafalaya, οι αρχιτέκτονες παρομοιάζουν το τοπίο, ως ένα έδαφος που αναπνέει. Εξαιτίας των αναρίθμητων πηγών της λεκάνης, η εκπνοή αυτού το ζωντανού τοπίου, αφήνει ελάχιστο στεγνό έδαφος, ενώ συγχρόνως όταν εισπνέει το νερό βυθίζεται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Η πανίδα και η χλωρίδα της περιοχής, εξαρτώνται άμεσα από αυτές τις διακυμάνσεις, γεγονός που συγχρόνως επηρεάζει τις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής, όπως η γεωργία και η εκτροφή γαρίδας.

Από το 1950, το Σώμα Μηχανικών Στρατού διαχειρίζεται την αναπνοή αυτού του τοπίο, ελέγχοντας τη ροή των υδάτων μέσω ενός συστήματος βαλβίδων. Οι καλλιεργητές πλέον εξαρτώνται από έναν ανθρωπογενή παράγοντα, γεγονός το οποίο δημιουργεί ένα τοπίο αντικρουόμενων οικονομικών συμφερόντων για τους τρία εκατομμύρια κατοίκους του Cajun Triangle. Υπηρεσίες που προστατεύουν την άγρια ζωή, το φυσικό τοπίο και την αλιευτική δραστηριότητα, αντιτίθενται στις πρακτικές του Σώματος καθώς το οικονομικό όφελος είναι το κριτήριο για τα ποσοστά νερού που θα κατανεμηθούν από τις βαλβίδες στη λεκάνη Atchafalaya. Οι Mathur & Da Cunha συμπεραίνουν ότι

το Σώμα Μηχανικών Στρατού προσπαθεί να καθησυχάσει τις φωνές των κατοίκων, που αντιδρούν στη διαχείριση των υδάτων, καλύπτοντας προσωρινά τις ανάγκες τους, σε ένα πλαίσιο πολιτικής σκοπιμότητας.

Το τοπίο του κάτω Mississippi, χαρακτηρίζεται από ροές μετακινούμενων ιζημάτων, που δημιουργούνται από τον ποταμό και συγχρόνως από την πολιτική και τις πρακτικές των κρατικών φορέων. Η κοίτη του ποταμού ξεβράζεται διαρκώς μεταφέροντας λάσπη, άργιλο, δέντρα ή συντρίμμια. Τα ιζήματα αυτά κατακάθονται στις όχθες του ποταμού μέσω της υπερχείλισης, δημιουργώντας νέα εδάφη, συνοφίζοντας τις αντιφατικές συνθήκες καταστροφής και δημιουργίας. Στα σημεία που αποτρέπεται η μετακίνηση ιζημάτων, ο ανθρώπινος παράγοντας αναλαμβάνει τις διεργασίες βύθισης και ανέλκυσής τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της επέμβασης είναι η ανατίναξη μιας νησίδας του Atchafalaya, που δημιουργήθηκε σε βάθος δύο αιώνων από τις αυτο-ποιητικές δυνάμεις του ποταμού, για να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες του εμπορίου στην περιοχή, διευκολύνοντας την ευθύγραμμη κίνηση των πλοίων. Η πρακτική βύθισης που ακολούθησε το Σώμα Μηχανικών για τον Mississippi, είχε σκοπό την αποφυγή καθίζησης χώματος στην κοίτη του ποταμού, καθώς υπήρχε ο κίνδυνος εμφάνισης νησίδων που θα εμπόδιζαν την ομαλή ροή του εμπορίου.

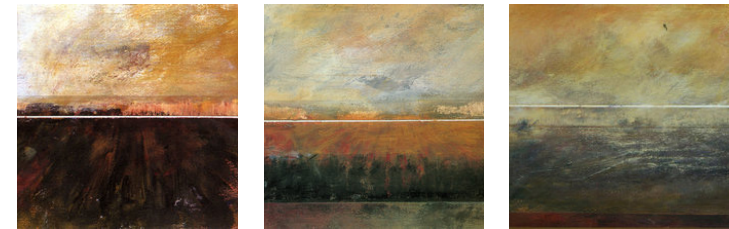




Η προσπαθεία ελέγχου του ποταμού Mississippi, από τις πρώτες μελέτες που έγιναν στο τοπίο, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην κατασκευή αναχωμάτων στις όχθες. Στην περιοχή του Κάτω Mississippi, χτίστηκαν αναχώματα τριών χιλιάδων μιλίων, με μεγάλο ποσοστό αυτών να χωροθετείται στον ποταμόδρομο Baton Rouge- New Orleans. Τα φυσικά αναχώματα, που δημιουργεί ο ποταμός με την εναπόθεση ιζημάτων στις όχθες, χρησιμοποιήθηκαν από ιθαγενείς Αμερικάνους και μετέπειτα από τους πρώτους Ευρωπαίους αποίκους ως «παράγοντες μιας γραμμικής φυτευτικής κουλτούρας» (Mathur & Da Cunha, 2001:100). Τα ιζήματα συμπεριλάμβαναν στοιχεία όπως άργιλο και ιλύ, τα οποία κατά την εναπόθεση του στις παρόχθιες περιοχές, μετατρέποντας τα εδάφη σε γραμμικές εύφορες όχθες. Η κατασκευή αναχωμάτων για την αντιπλημμυρική προστασία ξεκίνησε σε μικρή κλίμακα εκούσια από τους κατοίκους και κορυφώθηκε μέχρι το 1880 από την Επιτροπή Ποταμού Mississippi και το Σώμα Μηχανικών Στρατού. Το ανάγλυφο των παραποτάμιων περιοχών παρουσιάζει ελάχιστες περιοχές με μεγάλο υψόμετρο, με τα αναχώματα ύψους δεκαπέντε μέτρων που κατασκευάστηκαν, να αναδεικνύουν το ζήτημα που εκφράζει η πολιτεία για τον απόλυτο έλεγχο του ποταμού. Τα αναχώματα απέτρεπαν την πλευρική εξάπλωση του Mississip-

ri, με αποτέλεσμα την αποσάθρωση της κοίτης του και τη στάθμη του νερού να είναι σημειακά υψηλότερη από αυτή του εδάφους, το ποτάμι εξαπλωνόταν κάθετα. Τα αναχώματα ενισχύονται από αποβάθρες, σχεδίες, σταθμό υπερωκεάνιων πλοίων και παρόχθιων διαδρομών για την εξυπηρέτηση των πόλεων. Οι πόλεις αποτελούνται από σφηνοειδείς κατοικίες σε ακτινική διάταξη, με τις κάθετες γραμμές που προσπίπτουν στα αναχώματα να χρησιμοποιούνται την προγενέστερη εποχή ως αποχετευτικές οδοί για τις καλλιέργειες και συγχρόνως ως οδικό δίκτυο. Το τοπίο συνθέτουν πλέον τα δίκτυα δεξαμενών πετρελαίου, με τη γη να χρησιμοποιείται από επιχειρήσεις για την παραγωγή όλων των ειδών της πετροχημικής βιομηχανίας.

Όπως προαναφέρθηκε, η προσπάθεια ελέγχου του Mississippi εκφράστηκε αποκλειστικά με τη δημιουργία αναχωμάτων μέχρι την πλημμύρα του 1927, που η Επιτροπή Ποταμού Mississippi προσάρμοσε στη μελέτη της την πρακτική των αντιπλημμυρικών οδών. Η κατασκευή των αναχωμάτων ξεκινά με τον καθαρισμό του πεδίου εφαρμογής με την απομάκρυνση δέντρων, φυτική ύλη και ριζών. Σε αντίθεση με τα φυσικά χωμάτινα αναχώματα, τα τεχνητά αναχώματα κατασκευάζονται από σκυρόδεμα με αναβαθμούς που εφαρμόζονται στα θεμέλια για την προστασία της όχθης από



την ταλάντωση που επιφέρουν τα πλοία με τη δημιουργία κυματισμών. Εξαιτίας της υλικότητάς τους, στην μεγάλη πλημμύρα του 1927, ήταν αναγκαία η διάτρηση αναχωμάτων με δυναμίτη με σκοπό την εκτόνωση των ροών από τις ρωγμές τους. Οι αρχιτέκτονες περιγράφουν την περίοδο των ανατινάξεων, ως τη χρονική στιγμή που η πολιτική των αναχωμάτων καταργήθηκε από τους υποστηρικτές της.

Το τοπίο που διαμορφώνεται στο διάδρομο Baton Rouge- New Orleans χαρακτηρίζεται ως πεδίο διαρκούς ελέγχου. Τα νερά του ποταμού αδυνατούν να αλλάξουν πορεία εξαιτίας της στιβαρότητας των αναχωμάτων, η ισχύς τους τίθεται στην υπηρεσία της ναυσιπλοΐας, αυξάνοντας την ταχύτητα κίνησης των σκαφών και βυθίζοντας την κοίτη. Τα σημεία που παρατηρείται έντονα αυτό το φαινόμενο ονομάζονται διαβάσεις, πρόκειται για τσιμεντένια τοιχεία που τοποθετούνται συμμετρικά στις όχθες του ποταμού, σηματοδοτούνται από πηγές φωτός και επενδύονται με

όργανα μέτρησης βάθους και συσκευές που ενημερώνουν την ακτοφυλακή για τις μεταβολές του τοπίου. Το «Σώμα Μηχανικών Στρατού» χρησιμοποιεί την επιστήμη της υδραυλικής, βυθομετράει διαρκώς το κανάλι του, υιοθετεί ένα ρόλο παρατηρητή και επεμβαίνει βυθίζοντας εδάφη, όταν οι βυθομετρήσεις δεν εξυπηρετούν τα συμφέροντα του. Οι αγωγοί πετρελαίου και φυσικού αερίου, αναγκαίοι για την βαριά βιομηχανία που επισκίασε την φυτευτική κουλτούρα, είναι οι αόρατες διαβάσεις αυτού του τοπίου. Θάβονται κάτω από την κοίτη του ποταμού με την ακεραιότητα τους να διακυβεύεται διαρκώς από τη διαβρωτική δύναμη των περιορισμένων υδάτων.

Η χρήση των υδάτινων οδών<sup>1</sup> που δημιούργησε το Σώμα Μηχανικών Στρατού, χαρακτηρίστηκε ως αποτελεσματικότερος τρόπος μεταφοράς εμπορευμάτων από τη χρήση του οδικού δικτύου της περιοχής. Αυτή η συνθήκη οδήγησε στην κατασκευή των φορτηγίδων, ρυμουλκούμενες πλωτές πλατφόρμες έξι χιλιάδων τετραγωνικών μέτρων. Οι αρχιτέκτονες αντιλαμβάνονται τις φορτηγίδες ως τοπία, των οποίων το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται κατά περίπτωση από λόφους άνθρακα και οικοδομικών υλικών, ή επίπεδες επιφάνειες εναπόθεσης εμπορευμάτων.

<sup>1</sup> Το μειωμένο ενεργειακό κόστος ρυμούλκησης των φορτηγίδων, καθιστά την χρήση υδάτινων οδών τον πιο επικερδή τρόπο μεταφοράς εμπορευμάτων.

Οι ναυτικοί που διασχίζουν το υδάτινο δίκτυο του Mississippi, χαρακτηρίζονται ως πιλότοι από τους κατοίκους της περιοχής, όπως παρατηρείται στο έργο του Mark Twain Ζωή στον Mississippi. Αυτό που διαφοροποιεί τους πιλότους του Mississippi από τους υπόλοιπους ναυτικούς, είναι ο τρόπος πλοήγησης και ανάγνωσης του τοπίου. Η κίνηση στον δαιδαλώδη και μεταβαλλόμενο ποταμό, προϋποθέτει την γνώση του σχήματος του ποταμού από τον χειριστή του πλοίου. Το σχήμα, για τον Τουέιν, δεν είναι μία δισδιάστατη χαρτογραφική απεικόνιση. Στην έννοια σχήμα ενσωματώνονται όλα τα στοιχεία του πλημμυρικού τοπίου, όπως τα ύψη των όχθων, τα βάθη της κοίτης, οι πόλεις, οι μαϊάνδροι και οι νησίδες. Η ανάμνηση του τοπίου επιτρέπει στον πιλότο να αλλάζει νοητικά το σχήμα του ποταμού, ακόμα και σε συνθήκες που η ορατότητα είναι περιορισμένη. Αυτή η ιδιαίτερη ικανότητα ανασχηματισμού ενός τοπίου, έχοντας ως συνθετικές αρχές τις ποιότητες που προϋπήρχαν της μεταβολής

«είναι η βάση για την ανάγνωση ενός μεταβαλλόμενου τοπίου» (Mathur & Da Cunha, 2001, 117).











τις Αμερικής. Οι αγωγοί, οι διαδρομές πρόσβασης και οι πλατφόρμες πετρελαίου που κρίθηκαν αναγκαίες από την πολιτεία, εξάλειψαν μεγάλο τμήμα αυτού του άγριου βάλτου, όπως περιέγραφαν την περιοχή τα μέλη της επιτροπής.

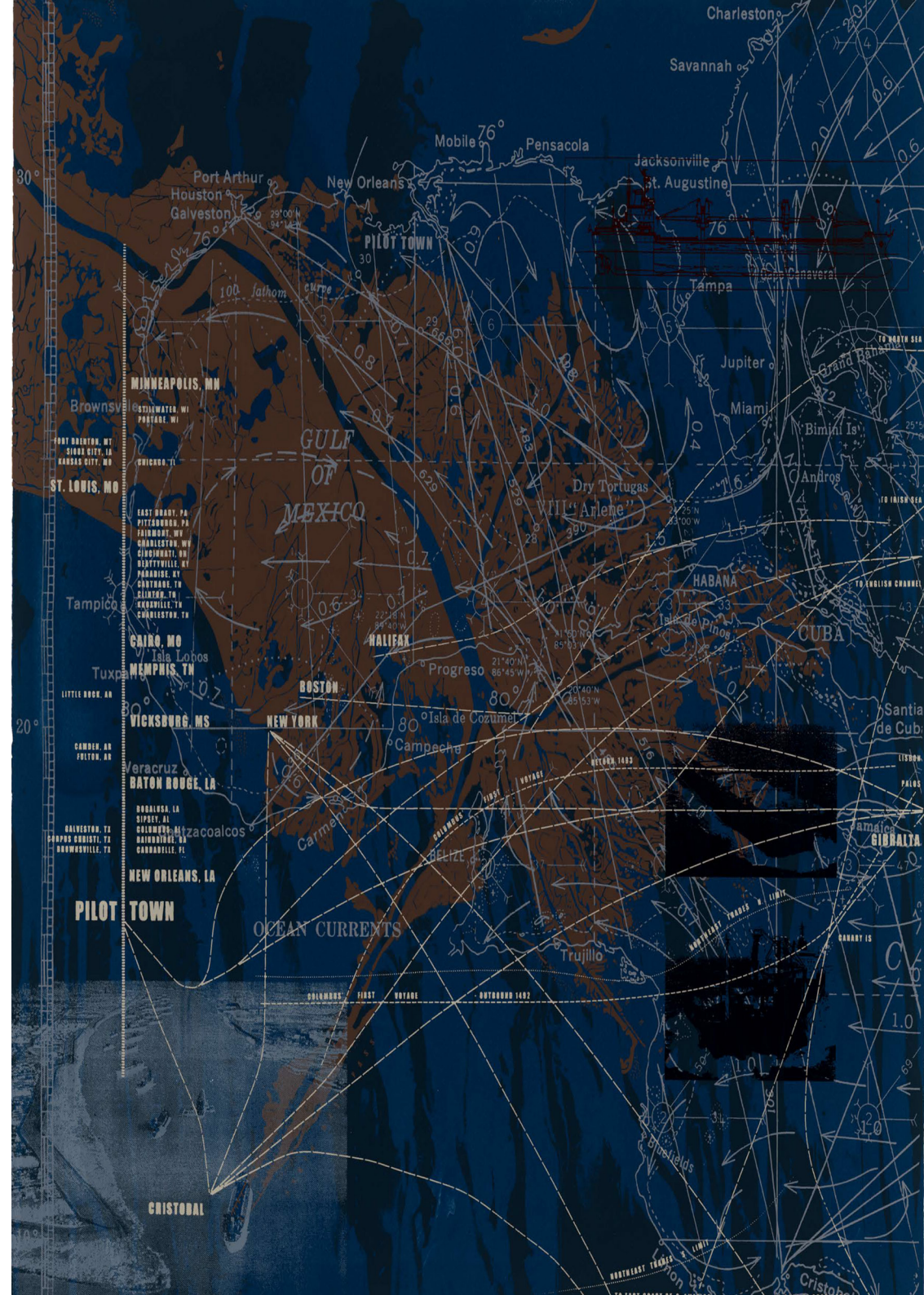
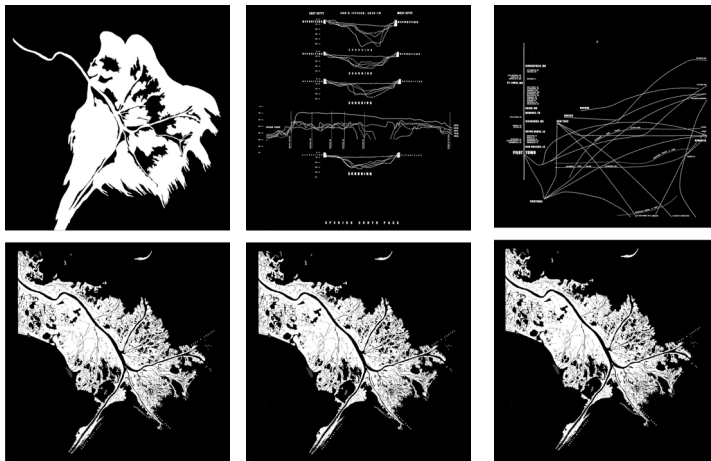
Ο Αμερικάνος συγγραφέας John McPhee στα γραπτά του σχετικά με το Mississippi, μελετώντας την πορεία του στο χρόνο, αναφέρεται σε αυτόν ως τη δύναμη που δημιουργήσε τη Λουιζιάνα. Πλέον οι άνθρωποι που κατοικούν με ασφάλεια, πίσω από τα υπερμεγέθη αναχώματα, αγνοούν την δημιουργικότητα του ποταμού, η οποία εμφανίζεται όταν η στάθμη του νερού ξεπερνά τα αναχώματα και επικρατεί σύγχυση. Το τοπίο που συντίθεται μεταξύ του ποταμού και τη στιγμή της σύγχυσης είναι αυτό που ο Mark Twain ονόμασε, «Σώμα του Έθνους» (Mathur & Da Cunha, 2001: 143).

Οι Mathur & Da Cunha μέσα από το ταξίδι τους στα διαφορετικά τοπία του Mississippi, παρατηρώντας την πληθώρα δυνατοτήτων που παρέχει αυτό το τοπίο πλημμύρας, συνειδητοποιούν το διαχρονικό χαρακτήρα που έχει η ευφορία αυτού του εδάφους. Οι ροές που αντίκρισαν στα ταξίδια τους απέχουν πολύ από την πρώιμη αρχέγονη εικόνα που βρήκαν οι Ευρωπαίοι άποικοι όταν έφτασαν στο Mississippi. Αποτυπώνοντας

τις απόρροιες των επεμβάσεων που έπαιξαν κρίσιμο ρόλο στη σημερινή συνθήκη που επικρατεί στο τοπίο, κάνουν λόγο για «ένα καλλιεργημένο τοπίο, του οποίου όμως η καλλιέργεια αποτελεί μέρος του αινίγματος» (Mathur & Da Cunha, 2001: 151). Οι ανθρωπογενείς επεμβάσεις και πρακτικές, εκφράζονται ως μέθοδοι καλλιέργειας του τοπίου, που συνδυάζονται μαζί με άυλες επεμβάσεις όπως οι χαρτογραφήσεις ή τα συγγράμματα και συνθέτουν ένα τοπίο μιας άγνωστης γης [*terra incognita*]. Οι διαμάχες που υφίστανται μεταξύ ποταμού και οικισμών, ανθρώπου και φύσης, αποτυπώνονται σε φαινόμενα όπως την πολιτική εκμετάλλευση της μετακίνησης του Stack Island, ή την ισοπέδωση των λόφων της λεκάνης Atchafalaya με σκοπό την μετατροπή σε έδαφος επιχειρηματικότητας και επενδύσεων.

Οι αρχιτέκτονες επιδίωξαν η μελέτη τους, να δημιουργήσει μία βάση δεδομένων για την κατοίκηση αυτού του μεταβαλλόμενου τοπίου. Αποφεύγουν να προσθέσουν, στις ήδη υπάρχουσες μελέτες, ακόμα μία πρόταση σχετικά με την αντιμετώπιση της πλημμύρας, θέλουν να δημιουργήσουν ένα πεδίο φαντασίας και αμφιβολιών, «καθώς για αυτούς τα ζητήματα που παρουσιάζονται ως αδιαμφισβήτητα και δεν επιδέχονται μεταβολές, θεωρούνται νεκρά, αδύναμα να προκαλέσουν την δημιουργικότητα και το ενδιαφέρον των

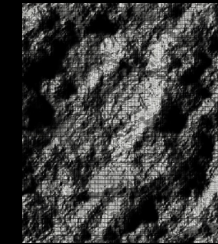
ζωντανών» (Mathur & Da Cunha, 2001: 143). Οι πολώσεις που εμφανίζονται μετά από κάθε πλημμύρα, όπως η αναγκαιότητα του οικισμού έναντι της διατήρησης του φυσικού τοπίου, η οικονομική ανάπτυξη έναντι της περιβαλλοντικής, αποσπούν την προσοχή των ειδικών για τον πραγματικό κίνδυνο που ελλοχεύει στον Mississippi. Για τους Mathur & Da Cunha αυτό που διακυβεύεται εκφράζεται στον τρόπο που οι πιλότοι ταξιδεύουν τον δαιδαλώδη ποταμό και τον ανασχηματίζουν διαρκώς νοητά, χωρίς να βασίζονται μόνο στην όραση τους και τις γνώσεις τους. Η φαντασία λοιπόν, που έρχεται σε σύγκρουση με την πραγματικότητα, μέσω της αμφισβήτησης των παγιωμένων ακλόνητων εννοιών, είναι για αυτούς ο τρόπος κατοίκησης αυτού του αινιγματικού τοπίου.





## Συμπεράσματα Ενότητας

Συνοψίζοντας μέσα από τα παραδείγματα που αναλύθηκαν, έγινε εμφανές πως η συνθετική διαδικασία μπορεί να αποδεσμευτεί από την συνήθη μορφή της και να γίνει πιο ανοιχτή σε νέες νοηματοδοτήσεις. Η ανάδειξη της ποικιλομορφίας και των συσχετισμών μεταξύ των δρώντων οντοτήτων ενός τοπίου, η ικανότητα του να αυτο-οργανώνεται, να κινείται και η πολλαπλότητα των βιοτικών και αβιοτικών δυνάμεων, συντέλεσαν τον κοινό παρονομαστή των προσεγγίσεων που μελετήθηκαν. Στον αντίποδα της αυστηρής και στιβαρής οριοθέτησης οι εναλλακτικές χαρτογραφήσεις των αρχιτεκτόνων, εκφράζουν εύπλαστους και ευαίσθητους χωρικούς και σχεδιαστικούς χειρισμούς.



## Συμπερασματικά

Η Βαθιά οικολογία ως μία έκφραση αναχρονιστικής κριτικής, αναφέρεται σε αδρανή γεωλογικά τοπία, παράδοξα για τα δυσμενή δεδομένα της εποχής. Η κλιματική αλλαγή, το πεπερασμένο όριο των φυσικών πόρων και η μαζική εξαφάνιση των ειδών, απαιτούν νέες θεωρήσεις που θέτουν σε δοκιμασία τις αντοχές της έννοιας φύσης. Η ανθρώπινη- τεχνολογική διαμεσολάβηση της φύσης αναιρεί την ρομαντική της υπόσταση, θέτοντας στο επίκεντρο την επανεξέταση της σχέσης ανθρώπου- φύσης.

Η Οικοσοφική πρακτική του Felix Guattari, αφορά ένα περιβάλλον σε διαρκή διαδικασία επανεφεύρεσης, καθώς διασχίζει τις σφαίρες του νοητικού, του κοινωνικού και του περιβαλλοντικού, θέτοντας τα θεμέλια της σύγχρονης οικολογικής σκέψης. Η καπιταλιστική οικονομική λογική περιπλέκει οικολογίες και τεχνολογίες που εξελίσσονται με συνεχώς επιταχυνόμενους ρυθμούς φέρνοντάς μας αντιμέτωπους με το αναπόφευκτο σενάριο του Ανθρώπου-πόκαινου. Η Γη ως τόπος οικονομικής εκμετάλλευσης, του οποίου η λειτουργικότητα κρίνεται από την επάρκεια του ανθρώπινου ελέγχου, αντιτίθεται στη θεωρία της Γαίας όπως αναπτύσσεται από τους James Lovelock και Bruno Latour. Στην θεωρία των δύο διανοητών οι εξελικτικές διαδικασίες των οντοτήτων χαρακτηρίζονται από αλληλοεπικαλυπτόμενες παραβιάσεις των ορίων τους, παραβιάσεις που μεταβάλλουν το χώρο σε συνάρτηση με τον χρόνο. Η σύγχυση των πόλων του Τοπικού και του Παγκόσμιου αλλοίωσε την προοπτική ενός κοινού τόπου εξέλιξης, δημιουργώντας υποθέσεις διαφυγής από την Γη. Παρατηρώντας την αποστασιοποίηση του ανθρώπου από την Γη, ο Latour προτείνει τρόπους επα-

νεπινόησης και επανοικειοποίησης των εδαφών της- συστήματα δημιουργίας των οποίων η ανάπτυξη βασίζεται στις παθηματικές συσχετίσεις οντοτήτων-περιβάλλοντος.

Με βάση τα παραπάνω επιχειρήθηκε η επαναδιατύπωση της σχέσης οικολογίας και αρχιτεκτονικής όπως αυτή έχει εγκαθιδρυθεί μέχρι σήμερα. Οι σχέσεις με τα υλικά ίχνη και οι ανθρώπινες ιστορίες αυτών των μετασχηματισμών κάνουν έκκληση για μια βαθιά ανάμειξη με διαφορετικές μορφές ζωής. Η Αρχιτεκτονική συμβάλλοντας στην δημιουργία περιβαλλόντων, ενσωματώνεται σε τοπία-μεσοδιαστήματα φύσης-πολιτισμού, σε κρίσιμα βιομηχανικά τοπία. Οι αρχιτεκτονικές προτάσεις που αναλύθηκαν στην δεύτερη ενότητα, ανέλαβαν ρυθμιστικές επεμβάσεις, αφήνοντας χώρο στην ανάπτυξη συμβάντων, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις αυτόνομων και αυτο-οργανωτικών τοπίων.

«Πρόκειται για μια αρχιτεκτονική εν μέσω των πραγμάτων, η οποία υφίσταται συνεχείς μεταβολές και αναδύεται από το τυχαίο των γεγονότων σε πολύπλοκα κοινωνικά, πολιτικά, οικονομικά, οικολογικά, τεχνολογικά, υλικά και εννοιολογικά πεδία» (Frichot, 2019).





## Βιβλιογραφικές αναφορές

### Βιβλία:

Braidotti R., Hlavajova M., (2018), Post Human Glossary, Bloomsbury Academic Press

Clement G., (2007), Manifesto of The Third Landscape, Trans Europe Halles Publication

Clement G., (2015), "The Planetary Garden" and Other Writings, University of Pennsylvania Press

Colebrook C., (2002), Understanding Deleuze, Allen & Unwin, Australia

Corner J., Alison Bick Hirsch, (2014), Landscape Imagination: Collected Essays of James Corner 1990- 2010, Princeton Architectural Press, New York

Davis H., Turpin E., (2015), Art in the Anthropocene Encounters Among Aesthetics, Politics, Environments and Epistemologies, Open Humanity Press, London

Frichot H., (2019), Creative Ecologies: Theorizing the practice of architecture, London: Bloomsbury Publishing USA

Guattari F., (2000 [1989]), The Three Ecologies, μτφρ. Ian Pindar και Paul Slmon, Continuum Publishing

Haraway D., (2015), «Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin», Environmental Humanities 6, no. 1 (2015)

Hörl E., Burton J., (2017), GENERAL ECOLOGY: The New Ecological Paradigm, Bloomsbury Publishing

Guattari F., (2000 [1989]), The Three Ecologies, μτφρ. Ian Pindar και Paul Slmon, Continuum Publishing

Latour B., (1993 [1993]), We Have Never Been Modern, μτφρ. Catherine Porter, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Latour B., (2017 [2015]), Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime, μτφρ. Porter C., Polity Press

Latour B., (2018 [2017]), Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime, μτφρ. Porter C., Polity Press

Lovelock James, (2000), Gaia: A new look at life on Earth, Oxford University Press

Mathur A. & Da Cunha D., (2001), Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, Yale University Press New Haven and London

Mathur A. & Da Cunha D., Meeks R., Matthew Wiener, (2014), Design in the Terrain of Water, Applied Research + Design Publishing with the University of Pennsylvania, School of Design

Peters M., (2002), Globalization: Anti-Globalization and Guattari's The Three Ecologies, University of Glasgow



Stengers I., (2015), In Catastrophic Times: Resisting the Coming Barbarism, Μτφρ. Andrew Goffey, Open Humanities Press.

Ιωάννα Λαλιώτου, (2015), Ιστορία του Μέλλοντος: πως ο εικοστός αιώνας φαντάστηκε έναν «άλλο κόσμο», Εκδόσεις Ιστορεΐν, Αθήνα

#### **Διαδικτυακές διαλέξεις:**

Clement G., (2017), From the Garden in Motion to the Third Landscape, AA lecture 20.7.2007, <https://www.youtube.com/watch?v=4uk-ll2qZOy8> (Τελευταία επίσκεψη 21/11/22)

The Field Operations Team- Corner J., (2018), «Final Design Presentation», South Bay Sponge, <https://www.youtube.com/watch?v=HPXkmVnDb3g&t=1694s>

#### **Άρθρα σε περιοδικά**

Luo, S., Havik K.M, (2020), «Gardens of Interstitial Wildness: Cultivating Indeterminacy in the Metropolitan Landscape», Spool. Journal of Architecture and the Built Environment vol.7, σ. 9-22

Steffen W., Crutzen P. J., McNeill J.R., (2007), «The Anthropocene: Are Human Now Overwhelming the Great Forces of Nature», Ambio: A Journal of the Human Environment vol.36, No.8, published by Springer

#### **Διαδικτυακά άρθρα/ πηγές:**

Godoy J., (2020), «Book Review: Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime», Department of Learning and Philosophy, Aalborg University, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fclim.2020.524365/full>(Τελευταία επίσκεψη 15/2/2023)

Kerr E., (2020) «Belonging to the Land: A Review of Bruno Latour's Down to Earth», <https://social-epistemology.com/2020/05/04/belonging-to-the-land-a-review-of-bruno-latours-down-to-earth-eric-kerr/>(Τελευταία επίσκεψη 25/2/2023)

Muñoz-González R., (2019) «Book Review: Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime by Bruno Latour», LSE Communication, <https://blogs.lse.ac.uk/usappblog/2019/02/17/book-review-down-to-earth-politics-in-the-new-climatic-regime-by-bruno-latour/>

Placing Team, (2010), THEORY | Notes from The Three Ecologies – Felix Guattari, <https://placing.wordpress.com/2010/01/08/theory-notes-from-the-three-ecologies-%E2%80%93-felix-guattari/> (Τελευταία επίσκεψη 15/2/2023)

The Field Operations Team, (2018), SOUTH BAY SPONGE, SOUTH BAY, CALIFORNIA, <https://www.fieldoperations.net/project-details/project/south-bay-sponge.html> (Τελευταία επίσκεψη 18/11/22)

The Field Operations Team, (2018), South Bay Sponge final report, prepared for Resilient By Design

### **Ερευνητικές εργασίες:**

Μίζα Α., (2021), Σώματα και Εδάφη σε Αμοιβαίες Συναρμογές και Διανοίξεις, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά

Ουζούνης Γ., (2020), Χώρος & Οικολογία του Μεταουμανιστικού Φύλου, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά

Σκουτέλα Μ., (2017), Τοπίο, Ύλη, Βλέμμα: εννοιολογικές και αισθητικές συσχετίσεις, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά

### **Ευρετήριο Εικόνων:**

Σελ. 14: Dandora Landfill #3, Plastics Recycling, Nairobi, Kenya 2016, Edward Burtynsky photographer <https://www.edwardburtynsky.com/projects/the-anthropocene-project>

Σελ. 17: Uk fossils extraction, <https://ukfossils.co.uk/2014/02/25/stratigraphy-and-stratigraphic-nomenclature/>

Σελ. 19: Stratigraphy diagram, [https://www.brown.edu/Departments/Joukowsky\\_Institute/courses/greekpast/4782.html](https://www.brown.edu/Departments/Joukowsky_Institute/courses/greekpast/4782.html)

Σελ. 22: Edward Burtynsky, Carrara Marble Quarries, Cava di Canalgrande #2, Carrara, Italy, 2016. Mural, 304.8 x 609.6 cm. Courtesy of the artist and Nicholas Metivier Gallery, Toronto. © Edward Burtynsky, 2018. <https://ago.ca/exhibitions/anthropocene>

Σελ. 24: Materia Prima: The Aesthetics of Exploitation, a collaborative atlas of the impact of extractivism in the Mexican landscape. <https://futurearchitectureplatform.org/projects/19c3091d-653c-401a-ac5f-d9e3f6264288/>

Σελ. 28: Anthropocene Island, Clusters in inhabitable bioreactor cells, Claudia Pasquero (Ecologic Studio), Tallin Architecture Biennale 2017, [https://www.archdaily.com/876734/claudia-pasquero-announced-as-head-curator-of-the-2017-tallinn-architecture-biennale-which-will-explore-the-anthropocene/597c7541b22e385d4c000294-claudia-pasquero-announced-as-head-curator-of-the-2017-tallinn-architecture-biennale-which-will-explore-the-anthropocene-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com/876734/claudia-pasquero-announced-as-head-curator-of-the-2017-tallinn-architecture-biennale-which-will-explore-the-anthropocene/597c7541b22e385d4c000294-claudia-pasquero-announced-as-head-curator-of-the-2017-tallinn-architecture-biennale-which-will-explore-the-anthropocene-image?next_project=no)



Σελ. 31: Three political actors, Alexandra Arènes, Bruno Latour Down to Earth, 2018  
<https://sciences.social/@jimproctor>

Σελ. 34: The political attractors. Alexandra Arènes, Atelier SOC ([www.s-o-c.fr](http://www.s-o-c.fr))  
<http://ga.geidai.ac.jp/en/indepth/bruno2018en/>

Σελ. 35: Alexandra Arènes, Bruno Latour, Jérôme Gaillardet, Giving depth to the surface: An exercise in the Gaia-graphy of Critical Zones. The Anthropocene Review 5/2 (2018). Design: Alexandra Arènes, <https://artsandculturalstudies.ku.dk/art-as-forum/events/forum-lectures-9-daniel-irrgang/>

Σελ. 37: Exhibition Catalog, Taipei Biennial 2020: YOU AND I DON'T LIVE ON THE SAME PLANET, Chief Editor: Bruno Latour & Martin Guinard with Eva Lin (public programs)  
<https://www.tfam.museum/Research/PublishingDetail.aspx?ID=1283&ddlLang=en-us>

Σελ. 42-43: Plan of Jardin des Orpins' general planting, Gilles Clement  
<https://www.area-arch.it/en/jardins-du-tiers-paysage/>

Σελ. 47: Walking the High Line, Looking South at the 27th Street, September 2000, Joel Sternfeld. Courtesy of the artist.  
<https://www.susana-ventura.com/news/2018/5/24/the-emergence-of-a-poetic-landscape-in-the-vague-city-terrains>

Σελ. 51: Le jardin de Orpins, photo by Gilles Clement  
<https://landscapetheory1.wordpress.com/tag/gilles-clement/>

Σελ. 52: Plan of Jardin des Orpins' general planting, Gilles Clement  
<https://www.area-arch.it/en/jardins-du-tiers-paysage/>

Σελ. 55: The Third Landscape Garde, photo by Martin Argyrolo  
<https://landezine-award.com/gilles-clement/>

Σελ. 56- 55: South Bay Sponge, 1st Stage, 3d visualization  
<http://www.resilientbayarea.org/south-bay-sponge>

Σελ. 59: Talking Measures Across the American Landscape, drawing by James Corner  
<https://socks-studio.com/2012/10/29/taking-measures-across-the-american-landscape-by-james-corner-and-alex-mclean/>

Σελ. 61 (αριστερά): Talking Measures Across the American Landscape, drawing by James Corner  
<https://socks-studio.com/2012/10/29/taking-measures-across-the-american-landscape-by-james-corner-and-alex-mclean/>

Σελ. 61 (δεξιά): Talking Measures Across the American Landscape, drawing by James Corner  
<https://socks-studio.com/2012/10/29/taking-measures-across-the-american-landscape-by-james-corner-and-alex-mclean/>

Σελ. 63: South Bay Sponge, Final Stage, 3d visualization  
<http://www.resilientbayarea.org/south-bay-sponge>

Σελ. 64- 65: South Bay Sponge, 3d visualization by

Field Operations

<http://www.resilientbayarea.org/south-bay-sponge>

Σελ. 69 (πάνω): The Soil Swap- South Bay Sponge, 3d visualization by Field Operations

<http://www.resilientbayarea.org/south-bay-sponge>

Σελ. 69 (κάτω): Landscapes of Absorption- South Bay Sponge, 3d visualization by Field Operations

<http://www.resilientbayarea.org/south-bay-sponge>

Σελ. 70- 71: South Bay Sponge, Masterplan by Field Operations

<http://www.resilientbayarea.org/south-bay-sponge>

Σελ. 73: South Bay Sponge, Final Stage, 3d visualization

<http://www.resilientbayarea.org/south-bay-sponge>

Σελ. 74: Harold Fisk's Meander Maps of the Mississippi River (1944)

<https://publicdomainreview.org/collection/maps-of-the-lower-mississippi-harold-fisk>

Σελ. 77: SOAK MUMBAI IN AN ESTUARY, map by Mathur & Da Cunha

<https://www.mathurdacunha.com/soak>

Σελ. 79: Ocean of Rain, Anhuradha Mathur & Dillip Da Cunha, This is an exhibition in production. It began in 2013 with field trips to the Himalayas, Sundarbans, and Varanasi on the Ganges, and other journeys into the more extended world of Ganga. The latter has taken us to the Western Ghats in the monsoons, the far reaches of the Rajasthan desert, and in the coming year will take us to the Tibetan Plateau. In the

studio, we are involved in constructing Ganga on the ground of rain, the multiplicity of the raindrop, and the non-linear world of wetness.

<https://www.mathurdacunha.com/ocean-of-rain>

Σελ. 81: The Mississippi Sites, Anhuradha Mathur & Dillip Da Cunha

<https://www.mathurdacunha.com/mississippi-floods>

Σελ. 83: The Mississippi Basin Model, Photo by Andrew Morang

<https://worldofdecay.blogspot.com/2010/01/mississippi-river-basin-model-jackson.html>

Σελ. 86: Meanders Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha

The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 89: Meanders Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha

The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 91: Meanders Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha

The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 92: Meanders Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha

The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 95: Meanders Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha



The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 96: Flows Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha  
The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 100: Flows Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha  
The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 102: Banks Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha  
The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 105: Drawings of Mississippi Landscape, by  
Mathur & Da Cunha  
<https://www.mathurdacunha.com/mississippi-floods>

Σελ. 109: Beds Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha  
The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 110: Beds Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha  
The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 114: Beds Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha  
The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

Σελ. 115: Beds Map- Exhibition, Mathur & Da Cunha  
The Mississippi Floods: Designing a Shifting Landscape, 2001

