

## WARKA WATER & GERD. ΔΥΟ ΔΙΑΜΕΤΡΙΚΑ ΑΝΤΙΘΕΤΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ / ΞΗΡΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΦΡΙΚΗΣ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΑΙΘΙΟΠΙΑΣ.

**Πετράτου - Φραγκιαδάκη Σμαράγδα**

Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ,  
[smaragda.frag@gmail.com](mailto:smaragda.frag@gmail.com)

### **Περίληψη**

Η φυσική γεωμορφολογία των χωρών της βορειοανατολικής Αφρικής, οι ιδιαίτσουσες κλιματολογικές συνθήκες, αλλά και η κλιματική αλλαγή, που σχετίζεται με ανθρωπογενείς δραστηριότητες, δημιουργούν σημαντικές δυσκολίες στην πρόσβαση των διαθέσιμων υδάτινων πόρων.

Η Αιθιοπία είναι μια πανάρχαια χώρα, πλούσια σε Ιστορία και Πολιτισμό. Από τη λίμνη Τάνα πηγάζει ο Γαλάζιος Νείλος, που τροφοδοτεί το 85% των υδάτων που πλημμυρίζουν την Αίγυπτο, έχοντας ήδη διατρέξει το όμορο Σουδάν.

Με στόχο την ανάπτυξη, μέσω της επίλυσης του ενεργειακού προβλήματος της χώρας, το 2011 ξεκίνησε η κατασκευή του τεράστιου φράγματος GERD επί του Γαλάζιου Νείλου, κοντά στα βόρεια σύνορά της. Παραδόθηκε το 2020 εν μέσω αντιδράσεων των συνοριακών χωρών και μιας εκτεταμένης αλλοίωσης του τοπίου και του φυσικού περιβάλλοντος.

Το 2012, σ' ένα ταξίδι, στην Αιθιοπία, ο αρχιτέκτονας Arturo Vittori συγκλονίζεται από τον αγώνα των χωρικών να εξασφαλίσουν μια ελάχιστη ποσότητα θολού νερού και συλλαμβάνει την ιδέα της κατασκευής του WARKA WATER, ενός «υδατόπυργου» συλλογής της ατμοσφαιρικής υγρασίας από καλάμια και ντόπια απλά υλικά, αρμονικά ενταγμένο στην κλίμακα του τόπου και τη μορφή του τοπίου, εξασφαλίζοντας το – ημερησίως – αναγκαίο νερό.

Στην παρούσα εργασία, η «ανάπτυξη» διερευνάται συγκριτικά μέσα από τις αντιδιαμετρικές προσεγγίσεις Warka Water και GERD.

**Λέξεις κλειδιά:** Κλιματική αλλαγή, ποτάμι, ανάπτυξη, Warka Water, GERD.

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **Κλιματική Αλλαγή / Κλιματική Κρίση**

Είθισται, με τον όρο Φυσικογεωγραφικό Δυναμικό<sup>1</sup> να συνοψίζουμε μια μεγάλη **ομάδα φυσικών παραγόντων** όπως το κλίμα, το ανάγλυφο του εδάφους, τους ποταμούς, τις λίμνες, τις ακτογραμμές, κλπ., των οποίων οι εκάστοτε μεταβολές, δημιούργησαν **συνθήκες βιωσιμότητας ή μη** στο ανθρώπινο γένος.

Το κλίμα απετέλεσε, ίσως, το σημαντικότερο παράγοντα στην πολιτισμική πορεία της ανθρωπότητας ιδιαίτερα κατά την προϊστορική περίοδο, όπου «απότομες κλιματικές μεταβολές κατέστρεψαν ολόκληρους πολιτισμούς».

---

<sup>1</sup> Μαργιολάκος Ηλίας, (2018), «Ελληνική Γεωμυθολογία, Εισαγωγή στη Γεωμυθολογία, Γεωλογικό και Φυσικογεωγραφικό Δυναμικό», βιβλίο πρώτο, εκδ. Α.Α. ΛΙΒΑΝΗ, Αθήνα.

Αν και είναι άτοπο, να θεωρούμε ότι οι παρατηρούμενες κλιματικές αλλαγές έχουν αποκλειστικά ανθρωπογενή προέλευση<sup>1</sup>, τα τελευταία 50 χρόνια το φαινόμενο του θερμοκηπίου (η παγιδευμένη θερμότητα στην ατμόσφαιρα) εξωθεί την από φυσικά αίτια προκαλούμενη κλιματική μεταβολή σε κρίσιμες τιμές προκαλώντας έτσι διαταράξεις στο ενεργειακό ισοζύγιο, με άμεσα αποτελέσματα την αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας<sup>2</sup>.

Ακραία κλιματικά φαινόμενα και συγκεκριμένα **οι ξηρασίες**<sup>3</sup>, σε χωροταξικό – ακόμα και επίπεδο ευρύτερων ηπειρωτικών περιοχών, όπως, π.χ., στη βορειοανατολική Αφρική, είναι το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούμε.

Με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές του Συνεδρίου, που αποδίδονται με τους όρους «Βιωσιμότητα, Ανάπτυξη και Ανθεκτικότητα» και με στόχο τη σύγκριση δύο διαμετρικά αντίθετων προσεγγίσεων στο θέμα της **λειψυδρίας / ξηρασίας**, για την περίπτωση της Αιθιοπίας εστιάζουμε:

- στην έννοια της **ασυμμετρίας**, ως φιλοσοφική παράμετρο και όχι μόνο ως οικονομική συνιστώσα.
- στην ιδιαίτερη Γεωλογική και Φυσικογεωγραφική μορφολογία της Αιθιοπίας, δίνοντας έμφαση στην πορεία του Νείλου από τις πηγές του – τη λίμνη Τάνα ως την εκβολή του στη Μεσόγειο Θάλασσα.
- σε ένα μοναδικό τοπίο, που αναδύθηκε από τη σύγκρουση δύο τεκτονικών πλακών - το Μεγάλο Αφρικανικό Ρήγμα – ραχοκοκαλιά μιας μεγάλης, πανάρχαιας χώρας, με **ιδιάζοντα Φυσικά, Γεωμυθολογικά, Ιστορικά και Πολιτισμικά χαρακτηριστικά**.
- στο χρονικό της μεγάλης ξηρασίας και έλλειψης πόσιμων υδάτινων πόρων και μια σύντομη αναφορά στην ακραία δεκαετή (1974-1984), κλιματολογική συνθήκη με κορύφωση το διάστημα 1984-1985, που προκάλεσε τεράστιες απώλειες σε ανθρώπινες ζωές - παιδιών κυρίως, κοπάδια ζώων, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, όπως, επίσης, και μεγάλες καταστροφές στην άγρια πανίδα και χλωρίδα της Αιθιοπίας.

Επίσης:

- θα παρουσιάσουμε το **project Warka Water**, τη διαδικασία κατασκευής ενός υδατόπυργου, ένα μοντέλο **επιβίωσης, ανθεκτικότητας και αειφορίας** στις περιοχές που πλήττονται από τη λειψυδρία.
- θα εξετάζουμε την κατασκευή του GERD (Grand Ethiopian Renaissance Dum), του μεγαλύτερου φράγματος της Αφρικανικής Ηπείρου. Ένα έργο, που στοχεύει στη παραγωγή «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας προκειμένου να βοηθήσει στη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα της χώρας, σε περιόδους ξηρασίας<sup>4</sup>, δημιουργώντας, όμως, πολλά ερωτηματικά σχετικά με τη διαχείριση αυτού του ανεκτίμητου πόρου.
- συμπερασματικά, θα συγκρίνουμε τις δύο περιπτώσεις (Warka Water και GERD) με όρους «Βιωσιμότητας» και «Ανθεκτικότητας».

## **ΔΙΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ**

«Αναδεικνύεται το ζήτημα των οικονομικών ασυμμετριών μεταξύ των περιφερειών και διερευνώνται οι βασικές αιτίες που τις προκαλούν, οι οποίες μπορεί να είναι από το

<sup>1</sup> Μαρτιολάκος Ηλίας (2018) , op. cit.

<sup>2</sup> Collins W., et al (2007), «Η φυσική επιστήμη πίσω από την Κλιματική Αλλαγή», «Scientific American», Ελληνική έκδοση Περιοδικού, Τόμος 5, Τεύχος 9.

<sup>3</sup> Collins W., et al (2007), «Scientific American», op. cit.

<sup>4</sup> Θεοδωρίδης Κοσμάς (2019) «Η Γεωπολιτική και Γεωοικονομική Διάσταση της Διαχείρισης Διεθνών Εσωτερικών Υδάτων. Ο Νείλος Ποταμός. Η Εσωτερική και Εξωτερική Πτυχή της Πολιτικής των Παραποτάμιων Κρατών» Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδικότητας, ΕΚΠΑ. Τμήμα Γεωλογίας και Περιβάλλοντος, Αθήνα.

γεωγραφικό και γεωφυσικό τοπίο μέχρι και τις υποδομές, τα μέσα μεταφοράς ή ακόμη και τον ίδιο το πολιτισμό» (Μητούλα, 2023, σελ. 15).

Με αφορμή την ανωτέρω εύστοχη παρατήρηση για την «οικονομική ασυμμετρία<sup>1</sup>» στην εισαγωγή του βιβλίου «Βιώσιμη Οικονομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη<sup>2</sup>», διερευνούμε την έννοια της **ασυμμετρίας** κυρίως ως φιλοσοφική παράμετρο και όχι ως οικονομική συνιστώσα – αν και υφίσταται λανθάνουσα, στη προκειμένη περίπτωση.

Με δεδομένο ότι ως **α-συμμετρία νοείται η έλλειψη συμμετρίας**, θεωρούμε εύλογη μια απόπειρα εμβάθυνσης σε «μια έννοια που δημιουργήθηκε στην προσπάθεια του ανθρώπου να κατανοήσει την ομορφιά και την τάξη του φυσικού κόσμου και την αρμονία των αναλογιών» (Μιχαλοπούλου, 2014, σελ. 7).

### Συμμετρία στον ευκλείδειο χώρο

Στον τρισδιάστατο ευκλείδειο χώρο υπάρχουν τρία είδη συμμετρίας: η Σφαιρική, η Αξονική και η Κατοπτρική Συμμετρία<sup>3</sup>, οπότε ως **συμμετρία ορίζεται:**

a) **Ο τρόπος διάταξης των στοιχείων ενός συνόλου** (φυσικής οργανικής μορφής, γεωμετρικού σχήματος ή στερεού αντικειμένου) που του επιτρέπει να χωριστεί σε δύο όμοια μέρη τα οποία βρίσκονται σε αντιστοιχία ως προς ένα σημείο, μία γραμμή ή ένα επίπεδο διαίρεσης ή αναλογίας<sup>4</sup>.

b) **Η ορθή αναλογία** των μερών ενός συνόλου μεταξύ τους, και ως προς το σύνολο αυτό.

Όμως για να υπάρχουν αναλογίες πρέπει τα μέρη του συνόλου να ανήκουν στο ίδιο σύστημα μέτρησης, να έχουν μια βασική μονάδα αναφοράς – **ένα κοινό μέτρο**, όπως προκύπτει και από την ετυμολογική ερμηνεία της λέξης «Συμμετρία»<sup>5</sup>. Σ' αυτή την περίπτωση το κοινό μέτρο καθορίζει τη σχέση, όχι μόνο των μερών, αλλά και τη σχέση συμμετρικών συνόλων.

Όσον αφορά τον ρόλο της στη **δομή των φυσικών μορφών**, η συμμετρία εμφανίζεται ως ένας **τρόπος εξέλιξης** των ιδιαζόντων χαρακτηριστικών των έμβιων όντων. Κύρια ιδιότητα της συμμετρίας, είναι η **αρμονία** – η οργανωτική Αρχή που διέπει τον Κόσμο και προκύπτει τις **σχέσεις αναλογίας ή αντίθεσης** μεταξύ ζευγών πραγμάτων ή συνόλων, «που πρέπει να τηρηθούν ώστε να προκύψει κάτι νέο, καλόν καγαθόν» (Πλάτων).

Κατά τους Πυθαγορείους στη Φύση, η Αρμονία προκύπτει **εκ του συντονισμού και της ισορροπίας των αντιθέσεων: «Εις την Φύσιν υπάρχουν διαφόρου ποιότητας και βαθμού εξελίξεως δημιουργήματα, τα οποία, όμως, δεν έρχονται εις σύγκρουσιν προς άλλα, αλλά συλλειτουργούν, ώστε να διατηρείται η Αρμονία»<sup>6</sup>.**

Για τους Πυθαγορείους, η **Συμμετρία αποτελεί τη θεμελιώδη ιδέα της Κοσμικής Τάξης<sup>7</sup>**. Επομένως, ως «συμμετρία» νοείται η **αναλογικότητα των μερών ενός αισθητικού αντικειμένου** μεταξύ τους και ως προς το σύνολο τους. Εν προκειμένω, ως «αισθητικό αντικείμενο» εκλαμβάνεται ένα σύστημα χώρου, χρόνου και συμπεριφορών σε χωροταξικό

<sup>1</sup>Α.Ι. (διαδικτυακός τόπος).

Ο όρος «οικονομική ασυμμετρία» υποδηλώνει την έλλειψη ισορροπίας ή αναλογίας μεταξύ των μερών σε μια οικονομική σχέση ή διαδικασία (Μακροοικονομική/ Παγκόσμια Ασυμμετρία), είτε λόγω άνισης πρόσβασης σε πληροφορίες (Asymmetric Information), είτε λόγω διαφορετικής συμπεριφοράς οικονομικών μεγεθών (Behavioural Asymmetry).

<sup>2</sup> Μητούλα Ρόιδω, (2023), «Βιώσιμη Οικονομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη», εκδ. ΚΑΛΛΙΠΟΣ, Αθήνα

<sup>3</sup><https://el.wikipedia.org> λ. Συμμετρία

<sup>4</sup> [www.greek-language.gr](http://www.greek-language.gr) Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα, λ. *συμμετρία*.

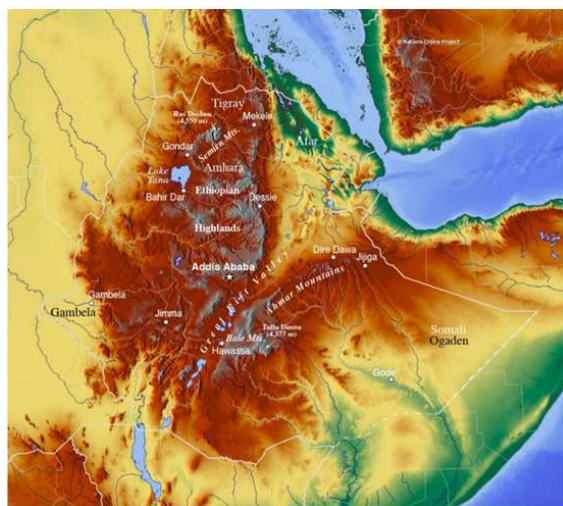
<sup>5</sup>Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος – Λαρούς – Μπριτάνικα λ. *Συμμετρία* (ie p.meh > συν + μέτρο) και

<https://el.wikipedia.org> λ. *Συμμετρία* > **συν**: από κοινού, μαζί, συγχρόνως και **μέτρο**: η μέση κατάσταση μεταξύ έλλειψης και υπερβολής, ο κανόνας, η μονάδα μέτρησης, το διάστημα, το όριο.

<sup>6</sup> Ανδριανόπουλος Α.(1971), «Αρχαίοι Έλληνες Φιλόσοφοι», εκδ. Alvin Redman Hellas.

<sup>7</sup> Λαγόπουλος Α. Φ., (1912), «Ο Συμβολισμός του Χώρου της Αρχαίας Ελλάδας», εκδ. Ακαδημίας Αθηνών, Αθήνα.

επίπεδο με μελέτη περίπτωσης την Αιθιοπία, όπου οι αναλογίες νοούνται ως προς μια βασική μονάδα αναφοράς, ένα κοινό Μέτρο σύγκρισης. Ένα κοινό μέτρο συν – ύπαρξης και συν - εξέλιξης<sup>1</sup>.



Εικ. 1: Γεωφυσικός χάρτης της Αιθιοπίας (πηγή: διαδίκτυο)

Μέσα στην έννοια της Συμμετρίας, ήδη εν σπέρματι υπάρχει, **λανθάνουσα, η Ασυμμετρία**, το αντιθετικό της ζεύγος σε ενιαία δυϊστική δομή. Η συνύπαρξη αντιθέσεων καθιστά τη **Συμμετρία Ενοποιητική Αρχή – μια Αρχή Σύζευξης, συνύπαρξης και συνεξέλιξης**. Οπότε, και κατά την εμβριθή αντίληψη του Π. Μιχελή<sup>2</sup> **συμμετρία είναι: η εξωτερίκευση μιας ισορροπίας και η έκφραση μιας ευρύτερης ισοδυναμίας**.

## Συμμετρία και Σύγχρονη Φυσική

Η Μ. Μιχαλοπούλου στη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία της «Μια Διαδρομή από τις Απαρχές της Έννοιας της Συμμετρίας μέχρι την Σύγχρονη Μαθηματική της Διατύπωση» γράφει: «Χρειάστηκαν πολλοί αιώνες και η ανάπτυξη της **Θεωρίας Ομάδων** για να καταλήξουμε στην αφηρημένη μαθηματική θεωρία της συμμετρίας, η οποία ομαδοποιεί φαινομενικά διαφορετικές συμμετρίες και αποτελεί τη βάση για τις ειδικές μορφές της». (Μιχαλοπούλου, 2014 σελ.7).

Με τη θεωρία του Χάους και των Fractals καθιερώθηκε ο όρος «**Συμμετρία Κλίμακας**<sup>3</sup>». Η Συμμετρία υπό Κλίμακα εμφανίζεται στις δομές **αυτοομοιότητας** της Fractal γεωμετρίας, όπου «οι δομές αυτές αναπαράγουν τον εαυτό τους στο χώρο, με ελάχιστη διαφοροποίηση στο σχήμα από το αρχικό μοτίβο αλλά σε άλλο μέγεθος, καθώς εξελίσσονται».

Εφόσον, όμως, τα συστήματα στα οποία αναφερόμαστε είναι δυναμικά, δεχόμαστε ότι **η ουσία μιας αρμονικής σχέσης/ δομής είναι η διαλεκτική σύνθεση αντιθέτων στοιχείων, ανόμοιων (και βαθιά συγγενικών!) μια σύνθεση που προκύπτει από την επαναληπτικότητα ενός κοινού μέτρου (λόγου) και ενός συνθετικού κανόνα (Λόγου<sup>4</sup>), μέχρι την οριακή κατάσταση μιας διακλάδωσης, όπου μια μορφή είτε ανελλίσσεται προς την περαίωση του**

<sup>1</sup> Πετράτου – Φραγκιαδάκη Σμαράγδα (2025), «Urban Landscapes of Sustainable Co-Existence», [www.stct-journal.com](http://www.stct-journal.com), τεύχος 2025/4a.

<sup>2</sup> Μιχελής Παναγιώτης, (1973), «Η Αρχιτεκτονική ως Τέχνη», Δ' έκδοση, Ίδρυμα Π. και Ε. Μιχελή, Αθήνα.

<sup>3</sup> <https://el.wikipedia.org> λ. Συμμετρία

<sup>4</sup> Μιχελής Παναγιώτης, (1973), ορ. cit.

Η σχέση του όλου προς τα μέρη ορίζει το **Μέτρο** (εξωτερικό μέτρο / κλίμακα, εσωτερικό μέτρο /κανόνα αρμονικής επαναληπτικότητας). Εστιάζουμε στο **απόλυτο μέτρο** - τον λόγο/αναλογία αυτοκαθορισμού, την **Αυτοομοιότητα**, τον Λόγο ύπαρξης, διότι «κάθε τι έχει τον λόγο του και είναι ό,τι μόνο αυτό μπορεί να είναι.»

προορισμού της, το Αρχέτυπο, το Λόγο ύπαρξης της, είτε καταρρέει σε καταστάσεις χαοτικές<sup>1</sup>.

## **Η ΑΙΘΙΟΠΙΑ, ΣΤΟ ΚΕΡΑΣ ΤΗΣ ΑΦΡΙΚΗΣ**

Η Αιθιοπία, είναι μια μεγάλη, πανάρχαια χώρα, ένας μοναδικός Τόπος στη συνάντηση δύο Ηπείρων, η σύγκρουση των οποίων αποτυπώνεται στο Μεγάλο Αφρικανικό Ρήγμα (Great African Rift) που «ξεκινάει από τα βόρεια υψίπεδα με τα βαθιά φαράγγια για να καταλήξει σε κοιλάδες, σαβάνα και ερήμους στο νότο και ανατολικά»<sup>2</sup> δημιουργώντας ένα φυσικό Τοπίο.

Σ' αυτά τα οροπέδια ζουν περί τις ογδόντα διαφορετικές φυλές, εκ των οποίων αρκετές βρίσκονται πολιτισμικά, στο όριο της νεολιθικής εποχής, όπου οι κάτοικοι ζούνε τον μύθο τους μέσα σε άκαμπτες παραδόσεις που η αφετηρία τους χάνεται στο βάθος του χρόνου, ενώ οι τρεις επίσημες γλώσσες με κύρια γλώσσα την Αμχαρική, δεν απέτρεψαν την χρήση των 100 και πλέον γλωσσών που μιλούνται από τα 120 εκατομμύρια πληθυσμού.

Επομένως, σ' αυτό το κεφάλαιο προσεγγίζουμε **μια χώρα με ιδιάζοντα Φυσικά, Μυθολογικά, Γεωμυθολογικά, Ιστορικά και Πολιτισμικά χαρακτηριστικά.**

### **Ένας Τόπος με Λόγο και Μύθο.**

Είναι ο Τόπος, που η **Ιστορία του** γράφεται ταυτόχρονα:

**σε χρόνο μυθολογικό, σε χρόνο ιστορικό και σε χρόνο ενεστώτα.**

Είναι ο Τόπος, που εάν θέλαμε να συνοψίσουμε **το κοινό στοιχείο** των ιδιαιζόντων χαρακτηριστικών που «χρωματίζει» όλες τις εκφάνσεις της **Φυσιογνωμίας του**<sup>3</sup> – τις χωρικές κλίμακες, τις κλιματικές εναλλαγές, τις γεωμορφολογικούς σχηματισμούς, την προϊστορία και την ιστορική συνέχεια, τις πολιτισμικές εκφράσεις, τις ανθρώπινες συμπεριφορές, την οικονομική κατάσταση κλπ. **είναι οι αντιθέσεις.**

Είναι η έλλειψη συμμετρίας, η έλλειψη αναλογίας, η έλλειψη μιας εύμετρης ισοδυναμίας.

**Είναι οι α-συμμετρίες.**

### **ΔΙΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΕΣ ΤΗΣ ΑΙΘΙΟΠΙΑΣ**

Η Αιθιοπία, άλλοτε αναφερομένη ως «Κέρασ της Αφρικής», αποκομμένη σήμερα από το θαλάσσιο μέτωπο της, στην Ερυθρά Θάλασσα που εκτείνονταν μέχρι την απόληξη του Κέρατος, συνορεύει προς βορρά με την Ερυθραία (μέχρι το 1993 επαρχία της Αιθιοπίας), βορειοανατολικά και βόρεια με το Τζιμπουτί, με τη Σομαλία ανατολικά, με την Κένυα νότια το Νότιο Σουδάν νοτιοδυτικά και το Σουδάν δυτικά.

Ένας τεράστιος, κεντρικός, ορεινός όγκος διατρέχει τη χώρα από βορειοανατολικά προς νοτιοδυτικά, όπου διαμορφώνονται ψηλά οροπέδια, με δύσβατες προσπελάσεις - κάποια σχεδόν αποκομμένα - καταλήγουν σε απόκρημνες πλαγιές και βαθιά φαράγγια. Αυτό το απροσπέλαστο, σχεδόν, ορεινό σύστημα καθορίζει διαχρονικά τις **σχέσεις** της Αιθιοπίας με τις **γειτονικές χώρες** αλλά και με τις **εθνοτικές ομάδες** στο εσωτερικό της<sup>4</sup>. Αυτό το έντονο γεωανάγλυφο, ανέκαθεν, αποτελούσε τον σημαντικότερο παράγοντα ασφαλείας και έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην πολιτική και πολιτιστική ιστορία της.

---

<sup>1</sup> Πετράτου – Φραγκιαδάκη Σμαράγδα (2025), op. cit.

<sup>2</sup> Παπαθανασίου – Φωτοπούλου Θωμαΐς (2025) «Αιθιοπία. Η αγαπημένη των Θεών» εκδ. Κάκτος.

<sup>3</sup> Στεφάνου Ιωσήφ, (2000), «Η Φυσιογνωμία της Ελληνικής Πόλης», εκδ. ΕΜΠ και ΥΠΕΧΩΔΕ.

Ο Τόπος ως Όν, διαθέτει Φυσιογνωμία. Η Φυσιογνωμία αφορά τη μοναδικότητα, την ταυτότητα – εντέλει – ενός Τόπου, όπως αυτή διατυπώνεται και εμφανίζεται μέσα από τα χαρακτηριστικά του Τοπίου του.

<sup>4</sup> Θεοδωρίδης Κοσμάς, (2019), op. cit.

Η Αιθιοπία είναι χώρα μεγάλων αντιθέσεων. **Παραθέτουμε συνοπτικά:**

### **Γεωφυσικές ασυμμετρίες**

- Το Ρας Ντασέν (4620μ.) η ψηλότερη κορυφή του μεγάλου ορεινού όγκου Σιμέν δεύτερο σε ύψος, βουνό στην Αφρική μετά το Κιλιμάντζαρο(5895μ.), σε ασύμμετρη σχέση με την έρημο Ντανακίλ, ένα βύθισμα 116μ.. χαμηλότερα από την επιφάνεια της θάλασσας, μια λίμνη αρχαίας και ταυτόχρονα «ζωντανής» λάβας– ο πιο αφιλόξενος τόπος της Γης!<sup>1</sup>
- Τροπικά δάση και εύφορα εδάφη δυτικά της οροσειράς, σε ασύμμετρη σχέση με τις άνυδρες σαβάνες και τις ερήμους βορειοανατολικά.
- Ένα ικανό δίκτυο ποταμών και παραποτάμων, μεγάλων και μικρών λιμνών, καθώς και Υπόγειοι Υδατικοί Ταμιευτήρες<sup>2</sup>, σε ασύμμετρη σχέση με την εκτεταμένη λειψυδρία των τελευταίων δεκαετιών του 20<sup>ου</sup> αιώνα.
- Μεγάλα ύψη βροχής και πολύ χαμηλές νυχτερινές θερμοκρασίες στο μεγάλα υψόμετρα σε ασύμμετρη σχέση με τη μακροχρόνια ξηρασία και τις υψηλές θερμοκρασίες στα χαμηλά υψόμετρα.
- Μια χώρα πλούσια σε ορυκτά κοιτάσματα (χρυσός, λευκόχρυσος, ασήμι ) θερμές πηγές και δυνατότητες παραγωγής γεωθερμικής ενέργειας σε ασύμμετρη σχέση με τη φτωχή αξιοποίηση των φυσικών πόρων.

### **Ανθρωπογενείς ασυμμετρίες**

- Οι ογδόντα (80!) φυλετικές ομάδες της Αιθιοπίας προέρχονται κυρίως από ανάμιξη καυκασοειδών και νεγροειδών φυλών, **με ισχυρές θρησκευτικές και πολιτισμικές και γλωσσικές διαφορές.**
- Οι περισσότερες από εκατό (100!) ομιλούμενες γλώσσες και διάλεκτοι, ανήκουν σε τρεις μεγάλες γλωσσικές οικογένειες τη Σημιτική, τη Κουσική και τη Νειλωτική. Στη Σημιτική ομάδα ανήκει και η αρχαία λόγια γλώσσα Ge'ez των βιβλικών και Ευαγγελικών κειμένων και των θρησκευτικών τελετουργιών.
- Θρησκείες, κατά προσέγγιση: 60% Χριστιανοί (Ορθόδοξοι-Μονοφυσίτες-Κόπτες, Καθολικοί), 30% Μουσουλμάνοι (Σουνίτες-Σούφι), Εβραϊκή μειονότητα (Φαλάσα), Τζαμαϊκανοί Ρας Ταφάρι. Οι αυτόνομες φυλές της κοιλάδας του Όμο: ανιμιστές με ισχυρές φυλετικές παραδόσεις.
- Αυτόνομες φυλές, θρησκείες και γλώσσες σε ασύμμετρη σχέση με την Αμχαρική που, μαζί με τα Αγγλικά, είναι η γλώσσα της κεντρικής πολιτικής εξουσίας<sup>3</sup>.

### **Οικονομικές – κοινωνικές – πολιτικές ασυμμετρίες**

- Η Αιθιοπία εξακολουθεί να είναι μια από τις φτωχότερες χώρες στον κόσμο, σε ασύμμετρη σχέση ως μια από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες οικονομίες στον κόσμο (~10-7%).
- Μέχρι το 1974, όταν το φοιτητικό κίνημα άνοιξε τον δρόμο για την Επαναστατική Κυβέρνηση (Derg), η Αιθιοπία βρισκόταν σε καθεστώς, μιας μεσαιωνικής μορφής, τριαδικής εξουσίας: μια «ελέω Θεού» μοναρχική/φεουδαρχική γεωκτημοσύνη, όπου το σχήμα Αυτοκράτορας – αριστοκρατία της γης – εκκλησιαστική εξουσία, κατείχε το 75% των καλλιεργήσιμων εκτάσεων και τους χωρικούς, δουλοπάροικους.

---

<sup>1</sup>Briggs Philip, (2019) “Ethiopia”, 8<sup>th</sup> edition, Bradt Travel Guides Ltd, UK &The Globe Pequot Press Inc, USA.

<sup>2</sup> Θεοδωρίδης Κοσμάς, (2019), op.cit.

<sup>3</sup>Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος –Λαρούς – Μπριτάννικα λ. Αιθιοπία.

- Έπειτα από 17 χρόνια, η προσωρινή(!) Επαναστατική Κυβέρνηση αντικαταστάθηκε από το EPRDF, το Αιθιοπικό Λαϊκό Επαναστατικό Δημοκρατικό Μέτωπο (1991) μια Ομοσπονδιακή Δημοκρατία – ένας συνασπισμός εθνοτικών ομάδων.
- Το 1993, μετά από πολυετείς πολέμους επετεύχθη η ανεξαρτησία της Ερυθραίας, και αποτελεί πλέον το βόρειο σύνορο της Αιθιοπίας.

**Τις οικιστικές ασυμμετρίες (πόλεις και νεολιθικά χωριά) και την ύστατη ασυμμετρία Warka Tower και GERD, θα τις εξετάσουμε αναλυτικά.**

## **ΑΙΘΙΟΠΙΑ. ΜΥΘΟΣ, ΛΟΓΟΣ, ΤΟΠΟΣ**

Εύστοχα λέγεται για την Αιθιοπία ότι είναι μια ανοιχτή Εγκυκλοπαίδεια Γεωλογίας και Φυσικογεωγραφίας, ένας Τόπος – επιτομή της Γεωλογικής Ιστορίας της Γης. Το μεγάλο Ρήγμα χωρίζει το «Κέρασ της Αφρικής» σε δύο μεγάλα υψίπεδα (το Αιθιοπικό και το Σομαλικό plateau) και ξεκινάει από τη κοιλάδα του Όμο καταλήγει στη κοιλάδα του Αφάρ, μια περιοχή ηφαιστιογενή και συχνά διάπυρη από υπερχειλίζουσα λάβα.

Σ' αυτή την κοιλάδα 3,2 εκατομμύρια χρόνια πριν, ο Αυστραλοπίθηκος του Αφαρ άφησε τα αποτυπώματα ενός χεριού με ανθρώπινο αντίχειρα και ίχνη όρθιας βάδισης. Στο Εθνικό Μουσείο της Αιθιοπίας, φιλοξενείται αποκαταστημένο ένα από τα αρχαιότερα απολιθώματα σκελετού Ανθρωπίδους σε όρθια στάση: η Λούσι<sup>1</sup> καλωσορίζει τους επισκέπτες «στο σπίτι τους» και συστήνεται «είμαι η Dinknesh (η πανέμορφη) Λούσι<sup>2</sup>»!

Ενώ στον άξονα (NA-BA) του μεγάλου Ρήγματος - **σαν σε ρωγή στο χωρόχρονο, σαν μια κοσμική παραδοξότητα** - αποκαλύπτεται η βαθιά προϊστορία της Ανθρωπότητας, στον Βορρά βρίσκεται ο Τόπος που η Ιστορία γράφεται ταυτόχρονα σε χρόνο Μυθολογικό, Ιστορικό και Ενεστώτα. **Ο τόπος του ανθρώπου!**

Ο μυθικός Περσέας, ιδρυτής των Μυκηνών έχει συνδεθεί άρρηκτα με την Αιθιοπία. Μετά τον αποκεφαλισμό της Μέδουσας, ιππεύοντας τον φτερωτό Πήγασο, πέρασε από την Αιθιοπία. Ο τόπος υπέφερε από τις καταστροφές και τους θανάτους που προκαλούσε ένας δράκος – τον είχε στείλει ο Ποσειδώνας τιμωρώντας τους Αιθίοπες, για τις καυχησιές της βασίλισσας Κασσιόπειας, σε βάρος των Νηριήδων. Το Μαντείο του Άμμωνα έδωσε στον βασιλιά Κηφέα χρησμό φοβερό: το τέρας δεν θα απήλλαζε τη χώρα από την παρουσία του, παραμόνο αν του παρέδιδε ως λεία την πανέμορφη Ανδρομέδα, τη κόρη του.

Την Ανδρομέδα, δεμένη σ' ένα βράχο, αντιλαμβάνεται ο ήρωας και σπεύδει να τη σώσει, σκοτώνοντας τον δράκο. Ο γάμος των δύο ερωτευμένων εφήβων επιβεβαιώνει τη σχέση των Αιθίοπων με τους Έλληνες.

Ίχνη του Ελληνικού αυτού μύθου αναγνωρίζουμε σήμερα στη χριστιανική Αιθιοπία: Προστάτης – Άγιος της χώρας είναι ο Άγιος Γεώργιος, η χριστιανική απόδοση του **Αρχετυπικού Μύθου, του φόνου του Δράκου από τον ήρωα και της απελευθέρωσης της Κόρης – Ψυχής.**

Αλλωστε, και στους πρώτους στίχους της Οδύσσειας (Α, 19-27) ο Όμηρος (8<sup>ος</sup> αι. π.Χ.) μιλάει για τον Θεό Ποσειδώνα, που πήγε στους «τηλόθ' έοντας Αιθίοπας» για ν' απολαύσει τις θυσίες προς τιμήν του.

Τα γεγονότα που συνθέτουν την Ιστορία της Αιθιοπίας είναι πολύ συχνά συνυφασμένα με μύθους με θρύλους και λαογραφικά στοιχεία.

<sup>1</sup> Stringer C. & Andrews P. (2006), «HOMO, Η Καταγωγή και η Εξέλιξη του Ανθρώπου», εκδ. Polaris.

Λούσι, όπως την «βάρφτισε» ο ερευνητής Ντον Γιόχανσον από το "Lucy in the sky with diamonds" των Beatles, που έπαιξε στο ραδιόφωνο όταν ανακάλυψε τον σκελετό.

Ο χαρακτηρισμός Αυστραλοπίθηκος του Αφάρ έχει πλέον αντικατασταθεί από τον «**Προάνθρωπο του Αφάρ**».

<sup>2</sup> Παπαθανασίου – Φωτοπούλου Θωμαΐς (2025), op. cit.

Η σχέση της βασίλισσας του Σαβά<sup>1</sup> με τον βασιλιά του Ισραήλ Σολομώντα (972π.Χ.), αποτελεί τον **Θεμέλιο Μύθο** της Αιθιοπικής πολιτικής και θρησκευτικής Ιστορίας, μιας Ιστορίας που επιβιώνει πάνω από 3000 χρόνια.

Η βασίλισσα του Σαβά, έχοντας ακούσει για τη «Σοφία Σολομώντος», θέλησε να γνωρίσει τον Βασιλιά και να θέσει ερωτήματα. Έφτασε στη Ιερουσαλήμ φέρνοντας δώρα πολύτιμα και ο Σολομών – παρά τις φήμες για το αξιοπερίεργο των ποδιών της (τριχωτά; οπλές ζώου; χήνας;) θαύμασε την ομορφιά και την εξυπνάδα της και απάντησε στις ερωτήσεις και τα αινίγματα.

Όμως, λίγο πριν το ταξίδι της επιστροφής, η Μακέντα υπέκυψε στο τέχνασμα του Βασιλιά και έχασε την παρθενία της. Όταν έφτασε στην Αιθιοπία ήταν ήδη έγκυος. Το αγόρι που γεννήθηκε, ονομάστηκε Μενελίκ, και όταν έφηβος πια θέλησε να γνωρίσει τον πατέρα του, η ομοιότητα τους δεν επέτρεπε καμία αμφιβολία. Στα χρόνια παραμονής του στην Ιουδαία, ο Μενελίκ διδάχθηκε τον τρόπο δίκαιης διακυβέρνησης και παρά την απογοήτευση του, ο Σολομών επέτρεψε στον γιο του να φύγει, με τιμές και συνοδεία Ιερέων και αξιωματούχων και την Κιβωτό της Διαθήκης. «Έκτοτε, οι εκ της δυναστείας του Μενελίκ Αυτοκράτορες έφεραν όλοι τον τίτλο του «Λέοντα της Ιουδαίας»<sup>2</sup>.

Η Αιθιοπία χαρακτηρίζεται ως «**το Θιβέτ της Αφρικής**» - λόγω της ισχυρής μοναστικής παράδοσης, αλλά και των πολλών Ιερών Τόπων που είναι διάσπαρτοι στα βουνά και στις κοιλάδες. Για παράδειγμα, η νήσος Ελεφαντίνη στο Νείλο, η Αγία Μαρία της Σιών στο Αξούμ, το νησί Κίρκος στη λίμνη Τάνα, η Λαλιμπέλα, όπου, πιστεύεται, ότι κατά καιρούς έχει φιλοξενηθεί η **Κιβωτός της Διαθήκης**.

Στον πρώτο τόμο της Ελληνικής Γεωμυθολογίας, ο καθηγητής Ηλίας Μαργιολάκος αναφέρει την άποψη του Αρχαιολόγου Χρήστου Καρούζου:

«Δεν πάει οποιοσδήποτε θεός (ή ήρωας) σ' οποιοδήποτε τόπο... Έστω κι αν εμείς δεν μπορούμε να συλλάβουμε για ποιαν ακριβώς αιτία και με ποιον ακριβώς τρόπο ένας ορισμένος θεός (ή ήρωας) δέθηκε μ' έναν ορισμένο τόπο, αισθανόμαστε ότι είναι αδύνατον ο χαρακτήρας του τόπου να μην έχει σχέση με τον χαρακτήρα του δικού του θεού (ή ήρωα)»<sup>3</sup>.

Και προς επίρρωση του Μύθου του Λόγου και του Τόπου στη Χώρα αυτή, η **UNESCO προστατεύει δώδεκα υλικά και άυλα Μνημεία της Παγκόσμιας Κληρονομιάς**, μάρτυρες χιλιάδων χρόνων μυστηρίου, θρύλων και πολιτισμού.

Εξέχουσα θέση ανάμεσα στα ιδιάζοντα χαρακτηριστικά που συνθέτουν τη **Φυσιογνωμία της ιδιαίτερης αυτής Χώρας είναι η αδιάλειπτη Ιστορική συνέχεια του Τόπου, που διαφύλαξε και τελειοποίησε ένα μοναδικό πολιτισμό, όντας ταυτόχρονα η μοναδική χώρα της Αφρικής η οποία ουδέποτε βρέθηκε υπό το καθεστώς αποικιοκρατίας.**

## **ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΕΣ: ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ – ΝΕΟΛΙΘΙΚΑ ΧΩΡΙΑ**

Οι οικιστικές ασυμμετρίες συμπυκνώνουν και αποτυπώνουν με τρόπο ανάγλυφο όλες τις χωρικές, φυλετικές, πολιτισμικές, κοινωνικές, οικονομικές κα. ασυμμετρίες που διαμορφώθηκαν κάτω από το βάρος της ιστορίας, του μύθου και της μνήμης. Στη παρούσα μελέτη θα αναφερθούμε σε δυο μεγάλα αστικά – αστικοποιημένα – κέντρα την Αντίς

<sup>1</sup> Beyer Rolf (2003), «Η Βασίλισσα του Σαβά. Άγγελος και Δαίμονας. Ο Μύθος μιας Γυναίκας στην Ιστορία στη Θρησκεία στον Πολιτισμό», εκδ. Κονιδάρη, Αθήνα.

<sup>2</sup> Παπαθανασίου – Φωτοπούλου Θωμαΐς (2025), *op. cit.*

Κόκκας Κύρος, (2002), «Αναζητώντας τη χαμένη Κιβωτό», Περιοδικό Γεωτρόπιο τ.94 , εφημ. «Ελευθεροτυπία»  
Καργάκος Σαράντος, (2012) «Αιθιοπία – Αβησσυνία, Μια Ελλάδα στην Αφρική», εκδ. Ι. Σιδέρης, Αθήνα.

<sup>3</sup> Μαργιολάκος Ηλίας, (2018), *op. cit.*

Αμπέμπα και την Ντίρε Ντάουα και δύο από τα χωριά της κοιλάδας του ποταμού Όμο στο νότιο τμήμα του Ρήγματος - της αρχαιότερης κατοικημένης, από άνθρωπο, περιοχής!

### **Αντίς Αμπάμπα (Addis Ababa)**

Η Αντίς Αμπέμπα – το Νέο Άνθος – μια νέα πόλη ιδρύθηκε που το 1886 έχει ιστορία μόλις 140 ετών. Βρίσκεται **στο φυσικό κέντρο της Χώρας** και αναπτύσσεται σ' ένα οροπέδιο, σε υψόμετρο που κυμαίνεται από 2600μ. έως 3000μ. Επιλογή του Αυτοκράτορα Μενελίκ Β΄, η ίδρυση της, **σήμαινε το τέλος των περιπλανώμενων πολιτικών κέντρων**, όπου ο Αυτοκράτορας μαζί με την αυλή του, τους αξιωματούχους, τον στρατό, τους τεχνίτες, τους υπηρέτες, μαζί με τις οικογένειες τους ζούσαν σε προσωρινούς καταυλισμούς - «**πόλεις εν κινήσει**»<sup>1</sup>.

Οι εκτάσεις που παραχωρήθηκαν στους ευγενείς γύρω από τη περιοχή των βασιλικών κτισμάτων, ήταν **ο πρώτος πυρήνας** ενός διάσπαρτου οικισμού, που ακόμα και όταν επιταχύνθηκε η ανάπτυξη της, η Αντίς Αμπάμπα, μετά βίας θύμιζε πόλη. Μια περιτοιχισμένη έκταση 3τ.χιλ., το παλάτι μαζί με ένα συγκρότημα 50 κυβερνητικών κτιρίων, όριζε, **συμβολικά, ένα σταθερό Κέντρο κοσμικής εξουσίας**: μια ισχυρή κεντρική διοίκηση, ικανή να αντιμετωπίσει τον διαφαινόμενο εχθρό, τους αποικιοκράτες.

Σύντομα, όμως, η πόλη – έστω και χωρίς κανένα πολεοδομικό σχεδιασμό – άρχισε να διαμορφώνεται σταδιακά, από την παρουσία μεταναστών, Ελλήνων, Αρμενίων, Υεμένιων Εβραίων εμπόρων, επιχειρηματιών και απλών τεχνιτών και στη συνέχεια από τις δραστηριότητες Ελλήνων, Γάλλων, Ιταλών τεχνικών και μηχανικών: έργα υποδομής, οδοποιίας σιδηρόδρομος, εργοστάσια, καταστήματα, εκκλησίες, σχολεία, καφενεία/ζαχαροπλαστεία, βιβλιοπωλεία, κλπ. εγκαταστάθηκαν σε οδικούς άξονες και κεντρικά σημεία της πόλης.



**Εικ. 2: Αντίς Αμπάμπα - Πρωτεύουσα (πηγή: διαδίκτυο)**

Σήμερα, η Αντίς Αμπάμπα είναι μια σύγχρονη, χαοτική, αστικοποιημένη (και όχι αστική<sup>2</sup>) πόλη 4.500.000 κατοίκων, στην οποία συνυπάρχουν υπερσύγχρονα κτίρια και «φτωχογειτονιές» χαμηλών, πρόχειρων καταλυμάτων. Και ο Philip Briggs, συγγραφέας του «Ethiopia», σχολιάζει:

<sup>1</sup> Λαγόπουλος Αλέξανδρος, (2012), *op. cit.*

<sup>2</sup> Φραγκιαδάκη Πετράτου Σμαράγδα. (2019) «Διερευνώντας τις φυσικές και ανθρωπογενείς συνθήκες ωρίμανσης των Τριών Μεγάλων Πολιτισμών της Σύρου».

Ινστιτούτο Σύρου. 9<sup>ο</sup> Διαπανεπιστημιακό Σεμινάριο Βιώσιμης Ανάπτυξης Πολιτισμού και Παράδοσης, 2019.

«Εντέλει, η Αντίς Αμπάμπα προκαλεί μια ιδιοφυή αίσθηση ενός Τόπου, από τον οποίο απουσιάζουν αυτά, που σε πολλές άλλες Αφρικανικές πρωτεύουσες είχαν σχεδιαστεί να είναι **οι δυστοπικοί θύλακες** της δυτικής πολεοδόμησης σε κάποια, τρόπον τινά «υπανάπτυκτα» έθνη (Briggs, 2019, σελ.135).

### **Ντίρε Ντάουα (Dire Dawa)**

Τη «δυτική πολεοδόμηση», όμως, είναι αναγνωρίσιμη σ' ένα από τα δύο διακριτά τμήματα της δεύτερης σε μέγεθος πόλης της Αιθιοπίας, τη Ντίρε Ντάουα. Το όνομα Ντίρε Ντάουα προερχόμενο από μια φράση της φυλής Ορόμο/Γκάλα σημαίνει «Κοιλάδα Θεραπείας»<sup>1</sup>, ένα όνομα, που θα μπορούσε να υπονοεί την εγγύτητα της πόλης με το **Ιερό Προσκύνημα του Ταξιάρχη Γαβριήλ**, στη περιοχή Κουλούμπι (Kulubi Gabriel).

Η Ντίρε Ντάουα είναι η δεύτερη σε πληθυσμό πόλη της Αιθιοπίας, με περί τις 650.000 κατοίκους. Ευρισκόμενη στα όρια της Κοιλάδας του Μεγάλου Ρήγματος, συμπυκνώνει μια μακρά ιστορία ανθρώπινης κατοίκησης στην ευρύτερη περιοχή: **σπηλαιογραφίες** και διάφορα τεχνουργήματα από την **μεσολιθική εποχή** και τα ερείπια μιας μεσαιωνικής πόλης. Στη σύγχρονη Ντίρε Ντάουα, που χωρίζεται σε δύο τμήματα από το χείμαρρο Ντατσάτα (Dachata), αναγνωρίζουμε **«δύο πόλεις»:**

Ανατολικά του χείμαρρου την **ισλαμική πόλη Megaala**, με την οργανική ανάπτυξη ενός ανώνυμου οικισμού, όπου το τέμενος αποτελεί τοπόσημο και στοιχείο οργάνωσης του δαιδάλου των δρόμων με τις έγχρωμες προσόψεις των κατοικιών, των μικρών σουκ (suk) και των δύο μεγάλων υπαίθριων αγορών.

Το δυτικά, του χείμαρρου τμήμα της πόλης, η Κεζίρα (Kezira) είναι η περιοχή της Ντίρε Ντάουα, που σχεδιάστηκε και ρυμοτομήθηκε από τους Γάλλους, όταν εγκατέστησαν τη σιδηροδρομική γραμμή Αντίς Αμπάμπα - Ντίρε Ντάουα - Τζιμποντί, που λειτούργησε το 1902.

**Ο αστικού σχεδιασμού πυρήνας της πόλης Kezira**, διαθέτει ένα καλά οργανωμένο πλέγμα από λεωφόρους πλακωμένες από σκιερές δεντροστοιχίες. Ο παλιός σιδηροδρομικός σταθμός, τα δημόσια κτίρια, οι κατοικίες και οι υπαίθριοι χώροι σε συνδυασμό με το ποτάμι (έστω χείμαρρο!), που διασχίζει την πόλη, δίνουν την αίσθηση ότι έχουν σχεδιαστεί με βάση τις αρχές της Cite' Industrielle, όπως την φαντάστηκε ο **Tony Garnier!**

### **Νεολιθικά Χωριά. Χωριά της Κοιλάδας του Ρήγματος / Κοιλάδα του Όμο**

Η Κάτω Κοιλάδα του Όμο φιλοξενεί περισσότερες από δώδεκα φυλές που, κατάφεραν να διατηρήσουν ένα μοναδικό σύνολο πολιτιστικών και παραδοσιακών στοιχείων και τρόπου ζωής, σχεδόν ανέπαφο στο πέρασμα του χρόνου. Η γεωγραφική απομόνωση δημιούργησε σχετική ανεξαρτησία σε πολλές περιοχές, όπου η κεντρική κυβέρνηση εξακολουθεί να έχει περιορισμένη επιρροή.

Κοινωνίες αγροτικές και κτηνοτροφικές χτίζουν πεζούλες με ξερολιθιές για να εγκιβωτίσουν το εύφορο χώμα στις πλαγιές των λόφων και βάζουν τα ζώα τους μέσα στις καλύβες το βράδυ για φύλαξη και για ζεστασιά. Εφαρμόζουν **«κυκλική οικονομία»**, αξιοποιώντας τα λιγιστά που έχουν - δεν πετάνε τίποτα! Είναι, επίσης, εξαιρετικοί μελισσοκόμοι, καλοί υφαντουργοί και αγγειοπλάστες αλλά και δεινοί πολεμιστές. Όμως, όλα τα χωριά της κοιλάδας του Όμο αντιμετωπίζουν ένα κοινό πρόβλημα: Την έλλειψη νερού.

Στον κόσμο των φυλών της Κοιλάδας, δεν υπάρχουν καθρέφτες! Η προσωπικότητα, η αξία και ο ρόλος του κάθε μέλους μέσα στη ιεραρχική δομή της φυλής, καθρεφτίζεται στα

---

<sup>1</sup>Briggs Philip, (2019), op. cit.

μάτια των άλλων και αποτυπώνεται στην κάλυψη, τον καλλωπισμό και τη διακόσμηση του σώματος. Ως εκ τούτου, δίνουν μεγάλη προσοχή στην εμφάνιση:

Ντυμένοι, γυμνοί ή ημίγυμνοι, με πρόσωπο ενδεικτικά παραμορφωμένο (βάση ηλικίας ή οικογενειακής κατάστασης), με σώμα στιγματισμένο ή/και ζωγραφισμένο (η συμβολική ζωγραφική του σώματος είναι μια τέχνη!), «ντύνονται» με δέρματα στολισμένα με κοχύλια και χάντρες ή με λευκά ή/και πολύχρωμα υφαντά. Τα χτενίσματα τους (κυρίως στις γυναίκες) είναι χρονοβόρα και πολύπλοκα, χωρίς να τίθεται θέμα τακτικής περιποίησης<sup>1</sup>.

Όσον αφορά στην αρχιτεκτονική και τη διάταξη των κτιρίων μέσα στα οικιστικά σύνολα, καθώς και για τη σχέση του Τόπου με άλλα πολιτισμικά στοιχεία, θα γίνει εκτενέστερη αναφορά στη συνέχεια.

Έτσι, προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα τον χαρακτηρισμό «νεολιθικά χωριά» του τίτλου και να έχουμε μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τα πολιτισμικά στοιχεία, που προκύπτουν από τη καθήλωση του τρόπου ζωής σ' ένα βαθύ παρελθόν, θα προσεγγίσουμε δυο τυπικά χωριά, της φυλής Ντόρζε (Dorze), και της φυλής Κόνσο (Konso).

### Φυλή Ντόρζε (Dorze)



*Εικ. 3: Φυλή Ντόρζε (Dorze) (πηγή: διαδίκτυο)*

Οι Ντόρζε<sup>2</sup>, μια ολιγάριθμη σχετικά φυλή αλλά με παρουσία παλαιότερη των 500 ετών στην περιοχή, σε υψόμετρο 2300 -2500 μ. είναι Χριστιανοί Ορθόδοξοι, με κάποιες ιδιαίτερες αντιλήψεις/taboo, όπως την άσκηση Μη Βίας στα παιδιά και στη φιλοξενία των ζώων τους μέσα στις καλύβες.

Γνωστοί για την αξιόλογη, **οικολογική αρχιτεκτονική** τους, κατασκευάζουν μεγάλης αντοχής **καλύβες - κελύφη**, με τη μορφή γιγάντειας κυψέλης, ύψους 6 μέτρων. Ο σκελετός από καλάμια μπαμπού, καλυμμένος με χόρτα, φύλλα μπαμπού και ψευτομπανανιάς, - ένα ενιαίο

κέλυφος εντυπωσιακής στεγανότητας - σε σχήμα που μιμείται κεφάλι, με τη «μύτη» να διαμορφώνει στεγασμένο προθάλαμο εισόδου.

Οι καλύβες, σε ελεύθερη διάταξη, διαμορφώνουν ανοιχτούς οικισμούς, γύρω από το χώρο της καθημερινής υπαίθριας αγοράς, σε γειτνίαση με **το ιερό δέντρο Warka**, την τεράστια συκομουριά, στον ίσκιο της οποίας συνοψίζεται η κοινωνική ζωή του χωριού.

<sup>1</sup>Briggs Philip, (2019) op. cit.

Παπαθανασίου – Φωτοπούλου Θωμαΐς (2025), op. cit.

<sup>2</sup>Briggs Philip, (2019) op.cit.

- Παπαθανασίου – Φωτοπούλου Θωμαΐς (2025) op. cit.

## Φυλή Κόνσο (Konso)



**Εικ. 4: Φυλή Κόνσο (Konso)**  
(πηγή: διαδίκτυο)

Οι Κόνσο<sup>1</sup> ήρθαν στα νότια υψίπεδα της Κοιλιάδας του Όμο, πριν από τουλάχιστον 750 χρόνια, έχοντας παραμείνει στον κυρίαρχο πολιτισμό της λίθινης εποχής. Σήμερα, είναι εγκαταστημένοι σε 35 χωριά, εκ των οποίων τα 11 μαζί με το ευρύτερο περιβάλλον και τα πολιτισμικά τους στοιχεία, **προστατεύονται από την UNESCO ως «Πολιτιστικό Τοπίο Κόνσο».**

Οριοθετημένοι από «ξύλινα τείχη» και τοίχους ξερολιθιάς, ύψους μέχρι και 2μ., οι οικισμοί αυτοί είναι προσβάσιμοι μέσα από κλιμακωτά μονοπάτια, που καταλήγουν στις (δύο συνήθως) ελεγχόμενες Πύλες, προσφέροντας, σε παλαιότερες εποχές, προστασία από τις επιδρομές γειτονικών φυλών και αγρίων ζώων.

Μέσα στο αμυντικό τείχος των οικισμών, χαμηλοί μαντρότοιχοι από ξερολιθιά και ξύλα, περικλείουν **ξεχωριστά «νοικοκυριά»**, όπου κάθε τέτοιο «νοικοκυριό» περιλαμβάνει από τρεις έως πέντε καλύβες, κυκλικές, διώροφες με τοίχους από ξερολιθιά και αχυροσκεπή με υπερυψωμένη την απόληξη του κώνου της στέγης. Οι καλύβες, πολύ κοντά μεταξύ τους, ιεραρχημένες κατά το ισχύον σύστημα της πολυγαμίας, ούτως ώστε **η διάταξη του κάθε «νοικοκυριού» γύρω από την αυλή του, να συγκροτεί μία μονάδα από τη σύνθεση της ΕΙΚΟΝΑΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ (imago mundi).** Όλοι ζουν «σε απόσταση φωνής» και τα νεολιθικά αυτά χωριά συνθέτουν, εντέλει, την εικόνα της «Αρχέτυπης Γειτονιάς»<sup>2</sup>.

Σε κεντρικό σημείο της πλατείας της γειτονιάς, βρίσκεται ένα ανοιχτό, παρόμοιας αρχιτεκτονικής, **κοινοτικό κτίριο, το «μόρα» (mora)**, - το κέντρο της κοινωνικής ζωής τους.

Κοντά στο παλαιότερο **mora**, ο στύλος «Ολαχίτα» - **ο συμβολικός στύλος των γενεών**, μαζί με τα ξύλινα **ανθρωπόμορφα τοτέμ Waka** – αναμνηστικές στήλες ηρώων και σημαντικών ανθρώπων του χωριού, αποτυπώνουν μια πολύπλοκη, ιεραρχημένη αλλά και καλά οργανωμένη κοινωνική ζωή (εργασίες, καθήκοντα, ευθύνες ήθη και έθιμα). **Όλη η κουλτούρα των Κόνσο προστατεύεται από την UNESCO, ως ύλη πολιτιστική Κληρονομιά (2016).**

Για τους Konso όπως και για τις άλλες φυλές της Αιθιοπίας, αλλά και της Αφρικής γενικότερα, ο Τόπος δεν είναι απλώς μια αφηρημένη οντότητα που συγκεκριμενοποιείται (σε σχέση με τον μαθηματικό χώρο) και ζωντανεύει από την παρουσία (φυσική και ψυχονητική) των ανθρώπων.

Όπως, επίσης, το Τοπίο δεν είναι απλώς αποτέλεσμα της ολιστικής αντίληψης της εικόνας του Τόπου, αλλά η (αντιληπτική) εικόνα αυτή καθαυτή<sup>3</sup>, από την οποία δεν μπορεί ν' αποσπαστεί ο Άνθρωπος, δεδομένου ότι αυτοί οι **άνθρωποι είναι ταυτισμένοι με τον Τόπο και οι δράσεις τους αποτυπώνονται, τόσο στις χωρικές διαστάσεις του Τόπου όσο και στο σώμα τους, σαν μέσο διαδήλωσης της προσωπικής τους ταυτότητας και του κοινωνικού τους ρόλου.**

<sup>1</sup>Briggs Philip, (2019) op. cit.

- Παπαθανασίου – Φωτοπούλου Θωμαΐς (2025) op. cit.

<sup>2</sup>Raport Amos (1976), «Ανώνυμη Αρχιτεκτονική και Πολιτιστικοί Παράγοντες», εκδ Αρχιτεκτονικών Θεμάτων. Πετράτου Σμαράγδα (1978) «Η Γειτονιά», διάλεξη, ΕΜΠ, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Έδρα Πολεοδομίας,

<sup>3</sup> Στεφάνου Ιωσήφ, (2002), op. cit.

## PROJECT WARKA WATER (<http://warkawater.org>)

### Το ιερό δέντρο Warka



Εικ. 5: Το ιερό δέντρο Warka (πηγή: <http://warkawater.org>)

Κάθε πόλη και χωριό, στην Αιθιοπία, έχει το δικό του «adbar», ένα «genius loci» ένα πνεύμα του Τόπου, μια προστατευτική οντότητα, που καθορίζει «το Δέντρο των δέντρων», όπου και ενοικεί.

Το Warka<sup>1</sup> είναι ένα δέντρο ενδημικό της Αιθιοπίας (είδος συκομουριάς), που ξεχωρίζει για το μεγαλειώδες μέγεθός του, στο οποίο ενοικεί ένα πνεύμα της φύσης, ένα “adbar”, που προστατεύει αυτούς που συγκεντρώνονται στη σκιά του. Είναι ένα

### Ιερό Δέντρο!

Γενικά, η λέξη «adbar» είναι μια αφηρημένη έννοια, που αναφέρεται στην ενσωμάτωση προστατευτικών πνευμάτων στη Φύση (σε λίμνες, βουνά, δέντρα) και καθιστά το χώρο, τόπο προστασίας. Επίσης, είναι η λέξη για μια **γυναικεία θεότητα**, που αντιπροσωπεύει τη Γη και τη δύναμη της κοινότητας. Στην Αφρική, η καρδιά της Γης χτυπάει στο ρυθμό των ιερών τυμπάνων και ο ήχος τους αντηχεί Αγάπη, Ειρήνη, Δικαιοσύνη.

Το Warka είναι ένα δέντρο Ζωής! Από τους καρπούς του τρέφονται πτηνά, ζώα και άνθρωποι. Στη σκιά του, η κοινότητα συζητά, κοινωνικοποιείται και προσεύχεται. Διότι, “Warka” σημαίνει (στα Amharic) «Ένας τόπος τελετουργικής προσευχής». Στα φύλλα του συγκεντρώνεται η πρωινή δροσιά, και οι σταγόνες δημιουργούν ένα ευχάριστο μικροκλίμα.

### Warka Water. Το όραμα - η Αρχιτεκτονική Λύση

Το 2012, όταν ο αρχιτέκτονας Arturo Vittori, σ’ ένα ταξίδι του στην Αιθιοπία, επισκέφτηκε ένα χωριό της φυλής Ντόρζε, διαπίστωσε ότι στα απομακρυσμένα, αυτά, χωριά η προμήθεια νερού ήταν ένα επίπονο και επικίνδυνο έργο. Το βάρος του έργου αυτού έπεφτε στους ώμους των γυναικών, το ταξίδι για την πλησιέστερη θέση νερού απαιτούσε ώρες και επιστροφή σήμαινε, βαριά κίτρινα μπιτόνια. Πόσο μάλλον, όταν αυτό το ατελείωτο πήγαινε-έλα κατέληγε επικίνδυνο, διότι το νερό – εκτός από πέτρες και χώμα – ήταν μολυσμένο από ακαθαρσίες ανθρώπων και ζώων. Επιπλέον, πολλές γυναίκες δεν είχαν άλλη επιλογή από το να έχουν μαζί τους και τα παιδιά τους, σε δύσκολες διαδρομές και μακριά από τα μαθήματα. Αυτές οι εικόνες συγκλόνισαν τον Arturo και έγιναν το **κίνητρο να αναρωτηθεί**, αν θα μπορούσε να υπάρξει μια **βιώσιμη λύση, για να καλυφθεί η αδήριτη αυτή Ανάγκη**.

Εμπνεόμενος από το Warka, την **ιερή έκφανση του Αρχέτυπου Δέντρου**<sup>2</sup>, ο Arturo Vittori, συνέλαβε ένα **καινοτόμο σύστημα συλλογής νερού από την ατμόσφαιρα**, για όπου υπάρχει αδυναμία πρόσβασης σε καθαρό, πόσιμο νερό, δεδομένης της σπανιότητας βροχής και απουσίας υποδομών:

Ένας **υδατόπυργος** – μια ελαφρά κατασκευή, ένας αυτοφερόμενος «εξωσκελετός» - σε μορφή κώνου, που στην επάνω πλευρά ανοίγει σε χοάνη. Η επιφάνεια του κώνου, **ένα**

<sup>1</sup> <https://www.ethiopiaobserver.com> “The sacred and iconic Warka tree is threatened”. October, 2019.

<sup>2</sup> Ρητορικός Κύκλος, (2020- 2021), δ/ντής Γιάννης Ανδριανάτος, εκπαιδευτής Ρητορικής-Διαλεκτικής, «Αλχημεία, C.G. Jung».

- Roob Alexander, (2005), «Αλχημεία και Μυστικισμός», εκδ. TASCEN.

**πλέγμα ρομβοειδούς δομής**, αποτελείται από λεπτά καλάμια ή λωρίδες μπαμπού, με ελεύθερη απόληξη.

Από το εξωτερικό πλέγμα, στο εσωτερικό της κατασκευής, αναρτάται πυκνό δίκτυο (ακόμα και απλό οικοδομικό πλέγμα!) συλλογής και απαγωγής των σταγόνων της πρωινής δρόσου σε συλλεκτήρια δεξαμενή.

Θεωρούμε ότι η σύλληψη της μορφής και της λειτουργίας του υδατόπυργου Warka, ενσωματώνει τη φιλοσοφία δυο ακόμη ισχυρών Σύμβολων: την Αλχημική Δρόσο της αυγής και το Αग्रηनों, το μανδύα των μάντεων.

Στη μακρά ιστορία της Αλχημείας, η Δρόσος,<sup>1</sup> το νερό, είναι ένα από το 4 στοιχεία στη καθαρότερη μορφή του. Έχει (συμβολικά) μεταμορφωτικές ιδιότητες, είναι ισχυρός διαλύτης/καταλύτης κατά τις αλχημικές διαδικασίες. Μεταμορφώνει τους υδρατμούς σε σταγόνες καθαρού νερού.

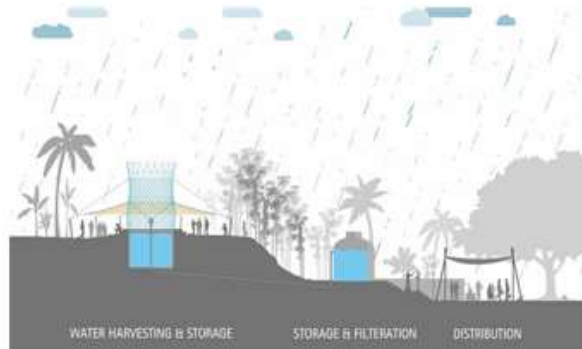
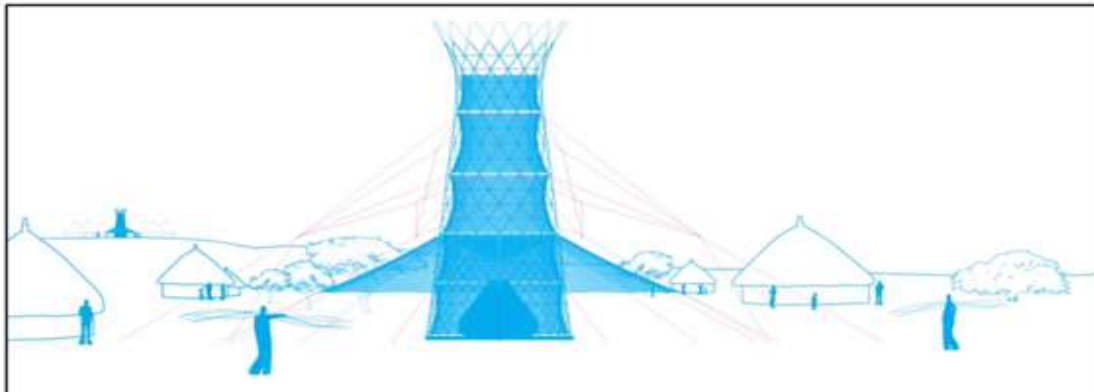
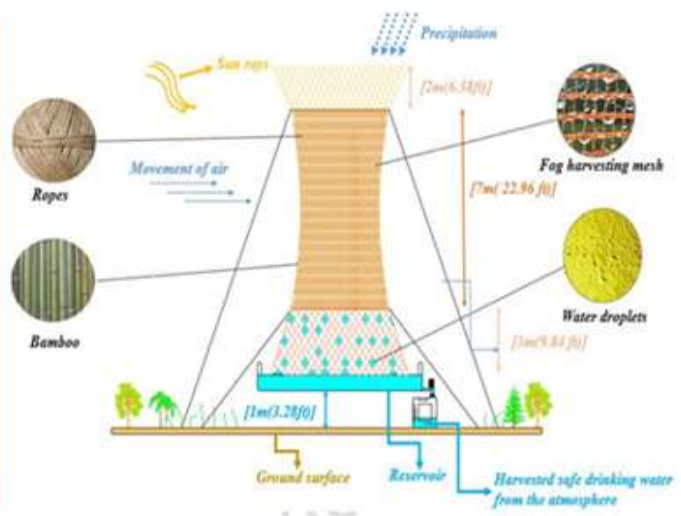
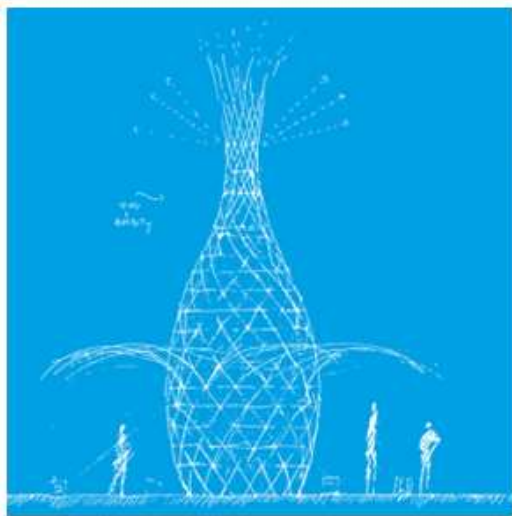
Το Αग्रηनों απεικονίστηκε συμβολικά, απλωμένο στη μαρμάρινη φαλλική στήλη του Ομφαλού της Γης στους Δελφούς, ως **ένα ανάγλυφο δίχτυ, σύμπλεγμα νημάτων και κόμβων**. «Αग्रηनों» ήταν και το μάλλινο δικτυωτό ένδυμα των Ιερέων του Απόλλωνα. Με όρους σύγχρονης Φυσικής, θα μπορούσε να είναι **ένα κβαντικό δυναμικό πεδίο «διαπληροφορίας»**, εκείνο που επέτρεπε στους ιερείς, να συλλάβουν **το μη ορατό**<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Ρητορικός Κύκλος, (2020- 2021), op. cit.

- Roob Alexander, (2005), op. cit.

<sup>2</sup> Φραγκιαδάκη Πετράτου Σμαράγδα. (2025), op. cit.



## Η Φιλοσοφία του Σχεδιασμού

Η φιλοσοφία του σχεδιασμού έγκειται στην αποκλειστική χρήση φυσικών, βιοδιασπώμενων και 100% ανακυκλώσιμων υλικών (Γη, καλάμια baboo, νερό, ίνες από φύλλα φοίνικα, κλπ.). Η αρχιτεκτονική πρόταση για την κατασκευή του υδατόπυργου, έλαβε υπόψη τις περιβαλλοντικές και μετεωρολογικές συνθήκες, τη γεωμορφολογία, τη τοπική κουλτούρα, ήθη και έθιμα και κατέληξε σε ένα παθητικό σύστημα (άμεσου κέρδους) έτσι ώστε:

- Η συλλογή του νερού από την ατμόσφαιρα (υγρασία, ομίχλη, Δρόσο) να γίνεται με βάση απλά φυσικά φαινόμενα (βαρύτητα, συμπύκνωση υδρατμών, εξάτμιση).
- Ο υδατόπυργος να έχει εύκολη και αυτόνομη λειτουργία και συντήρηση - οι χωρικοί μπορούν να τον κατασκευάσουν και να τον χειριστούν μόνοι τους, χωρίς τη χρήση σκαλωσιάς.
- Να χρησιμοποιούνται φυσικά υλικά και απλά εργαλεία που μπορούν να τα προμηθευτούν επί τόπου.
- Ο σχεδιασμός να στηρίζεται στο σεβασμό του τόπου και του τοπίου.

Επίσης, στην αρχική πρόταση προστέθηκε ένα περιμετρικό σκιάδι (canopy), κάτω από το θόλο του οποίου, δημιουργήθηκε μια σκιά - ένα μικροκλίμα - για τις κοινωνικές και εκπαιδευτικές ανάγκες του χωριού.

## Η εξέλιξη της κατασκευής

Μετά τις πρώτες εφαρμογές, σε συνεργασία με τις τοπικές κοινωνίες, ενσωματώθηκαν, στο σχεδιασμό Warka, οι εκάστοτε παραδοσιακές κατασκευαστικές τεχνικές και χρησιμοποιήθηκαν παραδοσιακά εργαλεία. Κάθε διαφορετική εκδοχή του Warka Tower μοιράζεται την ίδια φιλοσοφία σχεδιασμού και κατασκευής με τους άλλους υδατόπυργους Warka, αλλά διαφοροποιείται ταυτόχρονα από αυτούς, ως προς το σχήμα, τη γεωμετρία, την κλίμακα και τα τοπικά υλικά. Αυτός είναι και ο λόγος που δεν μπορεί να γίνει μια ακριβέστερη εκτίμηση κόστους κατασκευής για κάθε νέο Warka Water ( $\approx 550 - 1.000$  \$).

Από το 2012, έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές σχεδιαστικές ιδέες και έχουν κατασκευαστεί **12 διαφορετικά πρότυπα** σε πραγματική κλίμακα, ώστε να ελεγχθεί η σχέση ποικίλων υλικών κατασκευής σε διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες, βάση της ανθεκτικότητας και της βιωσιμότητας που απαιτείται, για να εκπληρωθεί **ο αρχικός στόχος**.

## Ο ΠΟΤΑΜΟΣ ΝΕΙΛΟΣ

Εμπνεόμενοι από την Ελληνική Μυθολογία, μελετητές των γεωλογικών και τεκτονικών διεργασιών της λιθόσφαιρας, θεώρησαν ότι πριν από 250 εκατομμύρια χρόνια, ο στερεός φλοιός της Γης αποτελούσε μια ενιαία, τεράστια Ήπειρο, την Παγγαία ή Πανγαία. Γύρω από την Πανγαία υπήρχε ένας τεράστιος ποταμός, ο (Τιτάνας) Ωκεανός. Πριν από 200 εκατομμύρια χρόνια, η Πανγαία άρχισε να διασπάται σε δύο τεράστια ηπειρωτικά τμήματα. Ανάμεσά τους αρχίζει να σχηματίζεται μια θάλασσα, η θάλασσα της (Τιτανίδας) Τηθύς. **Κατά την Ελληνική Μυθολογία, ο Ωκεανός και η Τηθύς είναι οι γεννήτορες όλων των ποταμών της Γης. Πρωτότοκος γιος τους είναι ο Νείλος!**

---

<sup>1</sup> Μαργιολάκος Ηλίας, (2018), op.cit.

Μαργιολάκος Ηλίας, (2022), «Ελληνική Γεωμυθολογία. Νεότερες Γενιές Θεών και Ήρωες Ελλήνων και Γειτονικών Λαών», βιβλίο τρίτο, εκδ. ΛΙΒΑΝΗ, Αθήνα.

Παρατηρώντας τις αρχαίες χαρτογραφήσεις, βλέπουμε ότι ο Νείλος είναι πανταχού παρών!! και πάντα σχεδιασμένος σωστά.

Είναι ο Αιγύπτιος Θεός Χάπι, η προβολή του Ουράνιου Νείλου, του Γαλαξία.

Φορέας μακράς ιστορίας που ανάγεται στο Ηώκαινο, ο Νείλος ονομαζόταν από την Όμηρο Αίγυπτος και την Αίγυπτο ο Ηρόδοτος τη χαρακτήριζε “δώρο του Νείλου”. Κάθε χρόνο, λίγο πριν από το θερινό ηλιοστάσιο, αρχίζουν οι μεγάλες βροχές στα υψίπεδα της Αιθιοπίας και οι ευεργετικές πλημμύρες του Νείλου.

### **Ο Νείλος είναι γεμάτος ασυμμετρίες και παραδοξότητες.**

- Είναι ο μεγαλύτερος ποταμός της Γης (6671 χιλιόμετρα).
- Ένας ποταμός σε συνεχή μεταβολή, όπου οι όχθες του τροποποιούνται σε κάθε ετήσια πλημμυρίδα.

**Όμως, η κορυφαία παραδοξότητα του Νείλου βρίσκεται στο γεγονός ότι είναι το ΜΟΝΑΔΙΚΟ ποτάμι στον κόσμο που πηγάζει από το Νότο και εκβάλλει στο Βορρά, στη Μεσόγειο Θάλασσα.**

«Ο Νείλος είναι ο ποταμός που έχει καθορίσει όλο το πολιτισμικό γίνεσθαι της Βορειοανατολικής Αφρικής τα τελευταία 10.000 χρόνια, ενώ έχει επηρεάσει το πολιτισμικό γίνεσθαι όλων των λαών της Ανατολικής Μεσογείου και της Μεσοποταμίας .Και όχι μόνο».(Μαριολάκος, 2022)

Ο Ιερός Νείλος, η Ραχοκοκαλιά της Αιγύπτου έχει προκύψει από την ένωση δύο βασικών κλάδων του **Λευκού Νείλου** και του **Γαλάζιου Νείλου, του μεγάλου Αμπάιγ (Abay)**.

Ο Λευκός και ο Γαλάζιος Νείλος μαζί με το δευτερεύοντα κλάδο τον Ατμπάρα) ενώνονται στη Γη της Νουβίας στο Νότιο Σουδάν, λίγο πιο έξω από το Χαρτούμ.

### **THE GRAND ETHIOPIAN RENAISSANCE DAM (GERD)**

**(Το νερό σαν οικονομικός πόρος<sup>1</sup>)**

Το νερό ως φυσικός πόρος θεωρείται **πεπερασμένος και αναντικατάστατος**. Για να αποτελέσει το νερό αναπτυξιακή παράμετρο, ελέγχεται:

- Το γεωανάγλυφο και οι κλιματικές συνθήκες (κλίμα και κλιματική αλλαγή).
- Η διαθεσιμότητα.
- Η καταλληλότητα.
- Η προσβασιμότητα.
- Τα απαιτούμενα δίκτυα.
- Η δυνατότητα διαχείρισης / οφέλη.
- Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των απαιτούμενων εγκαταστάσεων.

Επίσης, άλλοι παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη διαχείριση των υδάτινων αποθεμάτων είναι:

- Το τοπικό, πολιτισμικό πλαίσιο της συγκεκριμένης ομάδας ανθρώπων.
- Τα οικονομικά μεγέθη.
- Η δημογραφική έκρηξη.
- Οι κοινωνικές εξελίξεις.
- Η αστικοποίηση. Η αλλαγή τρόπου ζωής.

Στους προαναφερθέντες παράγοντες διαχείρισης του νερού ως φυσικού πόρου, εάν προστεθεί και μια υπολογίσιμη στρατιωτική ισχύς, τότε υπάρχει πιθανότητα διασυνοριακής

---

<sup>1</sup> Θεοδωρίδης Κοσμάς (2019) op. cit.

εμπλοκής και σύρραξης με γειτονικά κράτη. Εάν μάλιστα, αυτά τα κράτη, εξαρτώνται από τη διαχείριση του ισχυρότερου για την κάλυψη των αναγκών των χωρών τους, σε υδάτινους πόρους και σε αγροτική παραγωγή, τότε η σύγκρουση μοιάζει αναπόφευκτη.

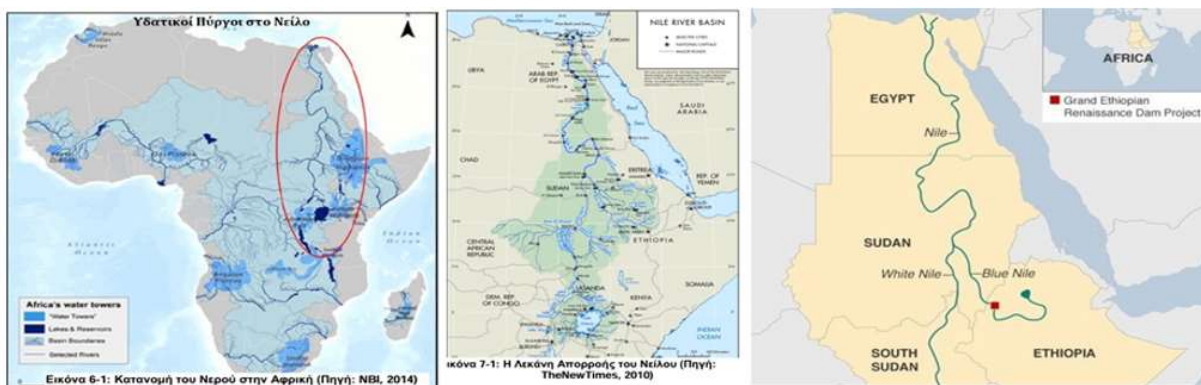
**Επομένως, το νερό αποτελεί παράμετρο Γεωπολιτικής και Διεθνών Σχέσεων.**

### Η Λεκάνη Απορροής του Νείλου<sup>1</sup>

Ο μεγαλύτερος – σε μήκος – ποταμός του κόσμου (6671 km), πηγάζει από Νότο, διατρέχει τη Βορειοδυτική Αφρική και εκβάλλει στη Μεσόγειο Θάλασσα.

- Η λεκάνη απορροής του υπολογίζεται σε 3.349.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα και καλύπτει έκταση μεγαλύτερη από το 10% της Αφρικανικής Ηπείρου και περιλαμβάνει 10 χώρες.
- **Ο κυρίως Νείλος** (Αίγυπτος) σχηματίζεται από:
  - a. Το **Γαλάζιο Νείλο** (Abay70%) και Ατμπάρα (20%) - που αναπτύσσονται στο Αιθιοπικό οροπέδιο και πηγάζουν από τη λίμνη Τάνα και τη Β. Αιθιοπία.
  - b. Το **Λευκό Νείλο**, που διατρέχει την Ανατολική Αφρική και πηγάζει από τις λίμνες Βικτώρια και Άλμπερτ, στην Κένυα.

Ο κυρίως Νείλος αρχίζει από το φράγμα του Ασουάν και τη λίμνη Νάσσερ, διασχίζει όλη την Αίγυπτο και εκβάλλει στη Μεσόγειο μέσω του «Δέλτα».



**Εικ. 7: Λεκάνη απορροής και πορεία του Νείλου (πηγή: Κοσμάς Θεοδορίδης, Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδικεύσεως, 2019)**

### Η δυναμική της υδροηλεκτρικής πρόκλησης<sup>2</sup>

**Αρχή της λειτουργίας των φραγμάτων.** αποτελεί η μετατροπή της κινητικής σε ηλεκτρική ενέργεια και εξαρτάται από την ποσότητα νερού που έχει συγκεντρωθεί στον ταμιευτήρα, που σχηματίζεται σε κατάλληλη γεωλογική διαμόρφωση και μεγάλη υψομετρική διαφορά. Αυτό σημαίνει ότι, οι **υδροηλεκτρικές μονάδες μεγάλης κλίμακας** (φράγματα και ταμιευτήρες / δεξαμενές, τουρμπίνες, κλπ.) μπορεί να έχουν σημαντικές, έως **ανεξέλεγκτες επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής της κατασκευής τους.**

Ενδείκνυται **υδροηλεκτρικές μονάδες μικρής κλίμακας**, δίπλα σε ποτάμια ή γενικότερα όπου χρειάζονται μικροί – σχετικά – ταμιευτήρες με δυναμικότητα απόδοσης έως 30MW.

<sup>1</sup> Θεοδορίδης Κοσμάς (2019) op. cit.

<sup>2</sup> Μητούλα Ρόιδω, (2023) op. cit.

Αυτής της κλίμακας υδροηλεκτρικά έργα συγκαταλέγονται στις **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**, έχουν πολλά περιβαλλοντικά οφέλη και εξοικονομούνται φυσικοί πόροι νερού. Επιπλέον, επιτρέπουν να πραγματοποιηθούν έργα ύδρευσης, άρδευσης, χώροι αναψυχής και αθλητισμού, υδρο-Βιότοποι, κλπ.

Πάντα βέβαια ελλοχεύει – ανάλογα με το μέγεθος – η επιβάρυνση του περιβάλλοντος, το ανάλογο κόστος κατασκευής, ο χρόνος κατασκευής και ο χρόνος πλήρωσης του ταμιευτήρα και φυσικά η αλλοίωση του τοπίου, καθώς και της χλωρίδας και πανίδας του τόπου.

**Στην περίπτωση της Αιθιοπίας, η έλλειψη ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί το βασικό πρόβλημα μιας χώρας που διαθέτει ένα τεράστιο αναξιοποίητο ηλεκτρικό δυναμικό (υδρολογικό δυναμικό). Αυτό καθιστά αδιαμφισβήτητη την αναγκαιότητα ανάπτυξης υποδομών και δικτύων, τα οποία, όμως, σε μεγάλο βαθμό εξαρτώνται από ξένες επενδύσεις.**

### Για την ιστορία...

Το Δεκέμβριο του 2000, το Γενικό Προξενείο της Αιθιοπίας στην Ελλάδα, μαζί με την επιτροπή Αλληλεγγύης για την Ξηρασία στην Αιθιοπία στην Αιθιοπία, απευθύνθηκαν στον **Τομέα Υδάτινων Πόρων του ΕΜΠ** ζητώντας την επιστημονική βοήθεια των στελεχών του, για την κατασκευή **δύο λιμνοδεξαμενών και αγωγών μεταφοράς νερού** στις περιοχές Bage και Gole, στο Βόρειο τμήμα του ποταμού Όμο. Το ΕΜΠ προθυμοποιήθηκε να αναλάβει **εθελοντικά** τη μελέτη και τα πρώτα στάδια υλοποίησης του έργου, με τη συμμετοχή προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και των Μηχανικών χωρίς Σύνορα. Δεν γνωρίζουμε αν ήταν πρόβλημα τα 120.000.000δρχ μιας πρώτης αναγνωριστικής μελέτης, αλλά η προσπάθεια δεν τελεσφόρησε.



*Εικ. 8: Χωροθέτηση του GERD και του ταμιευτήρα (πηγή: Κοσμάς Θεοδορίδης, Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης, 2019)*

### Προοπτική Οικονομικής Ανάπτυξης

Η κατασκευή υποδομών στις ανάντι χώρες απορροής του Νείλου, τον καθιστούν, με την πάροδο του χρόνου, έναν ποταμό με ρυθμιζόμενη ροή νοτίως του Ασουάν. Τα υπόψη έργα – αν και δημιουργούν κάποιες προοπτικές συνεργασίας των χωρών – δεν διαθέτουν, εντούτοις, την **ολιστική διάσταση διαχείρισης** στο σύνολο της λεκάνης απορροής. Συνεπώς, οι αντιπαραθέσεις και η όξυνση των σχέσεων βρίσκεται δυνητικά προ των πυλών<sup>1</sup>. Τελικά, πέρα από ένα εκτεταμένο και πολύπλοκο κανονιστικό πλαίσιο, για τη διακριτική διαχείριση των

<sup>1</sup> Θεοδορίδης Κοσμάς (2019) op.cit.

υδάτινων πόρων, η κατάσταση φαίνεται βιώσιμη **ΜΟΝΟ** υπό υδροηγεμονία της λεκάνης απορροής του Νείλου.

### **GERD - Οι Αριθμοί<sup>1</sup>**

Η κατασκευή του φράγματος ξεκίνησε το 2011. Τελικό κόστος \$4δισ (προϋπολογισμός €3.377,05 εκατομμύρια). Οι εργασίες κατασκευής ολοκληρώθηκαν το 2020, (αρχική εκτίμηση 78 μήνες). Τοποθετείται γεωγραφικά σε απόσταση 30 χιλιομέτρων από τα σύνορα της Αιθιοπίας με το Σουδάν και 500 χιλιόμετρα βορειοδυτικά της Addis Ababa, στην περιοχή Benishangul – Gumaz, **επί του Γαλάζιου Νείλου**. Το φράγμα είναι το μεγαλύτερο στην Αφρικανική Ήπειρο και η τεχνητή λίμνη που το συνοδεύει έχει τη δυνατότητα ταμίευσης άνω των 74.000 δισεκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού, ήτοι το σύνολο της υδατικής απόδοσης του Γαλάζιου Νείλου). Ο υπόψη ταμιευτήρας καλύπτει συνολική έκταση 1.680 τετραγωνικών χιλιομέτρων (κατόπιν μετατόπισης 20.000 κατοίκων). Η κατασκευή του κυρίως φράγματος πραγματοποιήθηκε από ενισχυμένο οπλισμένο σκυρόδεμα, επί του οποίου κατασκευάστηκαν δύο υδροηλεκτρικά εργοστάσια με 16 τουρμπίνες τύπου Francis και συνολική ικανότητα παραγωγής 6.000MW. Στο έργο προστέθηκε και η κατασκευή του υπερχειλιστή, επίσης από οπλισμένο σκυρόδεμα με δυνατότητα εκροής ποσότητας νερού με μέγιστη παροχή τα 15δισ κυβικά μέτρα.

Με βάση την πολιτική οικονομικής διείδυσης στην Αφρική ( και όχι μόνο!), η Κίνα συμμετείχε στην κατασκευή του GERD με \$1,8δισ.

**Το GERD εγκαινιάστηκε με κάθε επισημότητα στις 9/9/2025.**



*Εικ. 9: Η κατασκευή του φράγματος (πηγή: διαδίκτυο)*

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ**

Ένα πρώτο συμπέρασμα σχετικά με τη ρίζα του μέγιστου υγειονομικού προβλήματος, των αναπτυσσόμενων κρατών, είναι η **έλλειψη καθαρού νερού και υγιεινής**. Κάθε χρόνο καταγράφονταν απώλειες πολλών παιδιών από διάρροια, κακή διατροφή, πνευμονία και ελονοσία.

Εντούτοις, γνωρίζουμε ότι ο αέρας - πάντα - περιέχει ποσότητα υδρατμών, άσχετα από τις τοπικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος και τις συνθήκες υγρασίας. Αυτό δίνει τη δυνατότητα **παραγωγής νερού από τον αέρα**, σχεδόν οπουδήποτε στον κόσμο.

Επομένως, περιοχές, με υψηλά ποσοστά ομίχλης ή υγρασίας, είναι καταλληλότερες τοποθεσίες για την **εγκατάσταση του Warka Tower**. Η ικανότητα συλλογής νερού εξαρτάται από τις μετεωρολογικές συνθήκες και ο στόχος είναι η **καθημερινή παροχή 40 έως 80 λίτρων πόσιμου νερού για τις ανάγκες της κοινότητας**.

<sup>1</sup> Θεοδωρίδης Κοσμάς (2019) op.cit.

Αυτό σημαίνει ότι οι 12, μέχρι σήμερα, εκδοχές του Warka Tower, δείχνουν ότι το σύστημα αυτό είναι οικονομικό προσαρμόσιμο, ευέλικτο, έχει ανθεκτικότητα, ανακυκλώνεται, διδάσκεται. Είναι βιώσιμο.

Είναι επίσης, εξελίξιμο και έχει δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης, διότι μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλα κτίσματα, σε επίπεδο χωριού. Εντάσσεται απολύτως στο τοπίο.

Σχετικά με το GERD, ενώ η Αιθιοπική Κυβέρνηση, επίσημα δηλώνει ως στόχο:

- Την οικονομική ανάπτυξη

- Τη βιωσιμότητα σε περιόδους ξηρασίας,

η Ελληνική έκδοση της εφημερίδας Le Monde Diplomatique<sup>1</sup> (Ιούλιος 2013) μας προσγειώνει: «Με δεδομένη τη γεωγραφική του θέση, το φράγμα δύσκολα θα συμβάλλει στην αγροτική ανάπτυξη στα οροπέδια που βρίσκονται ψηλότερα, καθώς και στο νοτιοανατολικό τμήμα του χώρου... Τα 63 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα είναι εν τέλει δύσκολα διαχειρίσιμα για αναπτυξιακά προγράμματα (μεγάλων καλλιεργειών)».

Η Αιθιοπία έχει αποφασίσει να εκμεταλλευτεί τις τεράστιες ποσότητες νερού για την παραγωγή ενέργειας, μια και οι Αιθίοπες αξιωματούχοι έχουν αποφασίσει να μετατρέψουν τη χώρα τους σε περιφερειακή δύναμη.

Δεδομένου ότι η διαχείριση του νερού αποτελεί παράμετρο Γεωπολιτικής και Διεθνών Σχέσεων, η Αίγυπτος και η Αιθιοπία δεν είναι εύκολο να καταλήξουν σε συμφωνία, ίσως μόνο με τη βοήθεια εξωτερικής διαμεσολάβησης. Επομένως, η πιθανότητα διασυνοριακής εμπλοκής είναι ορατή.

Το ερώτημα «Ποιος, τελικά, θα ελέγχει τα νερά του Νείλου;» αφορά τις πολιτικοοικονομικές συνέπειες της κατασκευής αυτού του αλαζονικού έργου. Ποιες θα είναι όμως οι πολιτισμικές συνέπειες;

Έχοντας γνωρίσει το τοπίο μιας βιώσιμης συνύπαρξης που συνιστούν οι ασυμμετρίες της Αιθιοπίας, αναρωτιέται κανείς, αν η κατασκευή του GERD θα μπορέσει να υπηρετήσει τους «δηλωμένους στόχους» ή απλώς τον μοναδικό στόχο της εκμετάλλευσης της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, χωρίς να συνυπολογίσουμε την αλλοίωση του περιβάλλοντος και του μοναδικού πολιτιστικού τοπιού της Αιθιοπίας.

### **Βιβλιογραφία - Αναφορές**

- Ανδριανόπουλος Α. (1971) «Αρχαίοι Έλληνες Φιλόσοφοι», εκδ. Alvin Redman Hellas.
- Beyer Rolf (2003), «Η Βασίλισσα του Σαβά. Άγγελος και Δαίμονας. Ο Μύθος μιας Γυναίκας στην Ιστορία στη Θρησκεία στον Πολιτισμό», εκδ. Κονιδάρη.
- Briggs Philip, (2019) «Ethiopia», 8<sup>th</sup> edition, Bradt Travel Guides Ltd, UK &The Globe Pequot Press Inc, USA.
- Collins W., Colman R., Haywood J., Manning M., Mote Ph. (2007) «Η φυσική επιστήμη πίσω από την Κλιματική Αλλαγή», «Scientific American», Ελληνική έκδοση Περιοδικού, Τόμος 5, Τεύχος 9.
- Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος – Λαρούς – Μπριτάννικα λ. *Συμμετρία*
- Θεοδωρίδης Κοσμάς (2019) «Η Γεωπολιτική και Γεωοικονομική Διάσταση της Διαχείρισης Διεθνών Εσωτερικών Υδάτων. Ο Νείλος Ποταμός. Η Εσωτερική και Εξωτερική Πτυχή της Πολιτικής των Παραποτάμιων Κρατών» Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης, ΕΚΠΑ. Τμήμα Γεωλογίας και Περιβάλλοντος.
- Καργάκος Σαράντος (2012) «Αιθιοπία – Αβησσυνία, Μια Ελλάδα στην Αφρική», εκδ. Ι. Σιδέρης, Αθήνα.

---

<sup>1</sup> <https://www.monde-diplomatique.gr>

- Κόκκας Κύρος (2002) «Αναζητώντας τη χαμένη Κιβωτό», Περιοδικό Γεωτρόπιο τ.94 , εφημ. «Ελευθεροτυπία»
- Λαγόπουλος Α. Φ., (1912) «Ο Συμβολισμός του Χώρου της Αρχαίας Ελλάδας», εκδ Ακαδημίας Αθηνών, Αθήνα.
- Μαργιολάκος Ηλίας (2018), «Ελληνική Γεωμυθολογία, Εισαγωγή στη Γεωμυθολογία, Γεωλογικό και Φυσικογεωγραφικό Δυναμικό», βιβλίο πρώτο, εκδ. ΛΙΒΑΝΗ, Αθήνα.
- Μαργιολάκος Ηλίας,(2022), «Ελληνική Γεωμυθολογία. Νεότερες Γενιές Θεών και Ήρωες Ελλήνων και Γειτονικών Λαών», βιβλίο τρίτο, εκδ. ΛΙΒΑΝΗ, Αθήνα.
- Μητούλα Ρόιδω (2023) «Βιώσιμη Οικονομία και Περιφερειακή Ανάπτυξη» εκδ. Κάλλιπος, Αθήνα.
- Μιχελής Παναγιώτης (1973) «Η Αρχιτεκτονική ως Τέχνη» Δ΄έκδ. Ίδρυμα Π. και Ε. Μιχελή, Αθήνα
- Παπαθανασίου – Φωτοπούλου Θωμαΐς (2025) «Αιθιοπία. Η αγαπημένη των Θεών» εκδ. Κάκτος, Αθήνα.
- Πετράτου Σμαράγδα (1978) «Η Γειτονιά», διάλεξη, ΕΜΠ, Σχολή Αρχιτεκτόνων, Έδρα Πολεοδομίας
- Πετράτου - Φραγκιαδάκη Σμαράγδα. (2019) «Διερευνώντας τις φυσικές και ανθρωπογενείς συνθήκες ωρίμανσης των Τριών Μεγάλων Πολιτισμών της Σύρου». Ινστιτούτο Σύρου. 9<sup>ο</sup> Διαπανεπιστημιακό Σεμινάριο Βιώσιμης Ανάπτυξης Πολιτισμού και Παράδοσης, Σύρος.
- Πετράτου – Φραγκιαδάκη Σμαράγδα (2025) «Urban Landscapes of Sustainable Co-Existence», [www.stct-journal.com](http://www.stct-journal.com), τεύχος 2025/4a.
- Rapport Amos (1976) «Ανώνυμη Αρχιτεκτονική και Πολιτιστικοί Παράγοντες», εκδ Αρχιτεκτονικών Θεμάτων, Αθήνα.
- Ρητορικός Κύκλος (2020- 2021) «Αλχημεία, C.G. Jung», Γιάννης Ανδριανάτος, Διευθυντής - εκπαιδευτής Ρητορικής-Διαλεκτικής.
- Roob Alexander (2005) «Αλχημεία και Μυστικισμός», εκδ. TASCEN.
- Στεφάνου Ιωσήφ (2000) «Η Φυσιογνωμία της Ελληνικής Πόλης», εκδ. ΕΜΠ και ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Stringer C. & Andrews P. ( 2006) «HOMO, Η Καταγωγή και η Εξέλιξη του Ανθρώπου», εκδ. Polaris, Αθήνα.
- <https://www.monde-diplomatique.gr>
- <http://warkawater.org>
- <https://el.wikipedia.org> λ. Συμμετρία
- [www.greek-language.gr](http://www.greek-language.gr) Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα, λ. *συμμετρία*.
- <https://www.ethiopiaobserver.com> “The sacred and iconic Warka tree is threatened”. October, 2019.