



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Γεωλογία (Τεκτονική, Στρωματογραφία, Γεωλογία Περιβάλλοντος)
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΓΕΩΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Γεωλογικά - υδροχημικά χαρακτηριστικά του νερού και
κατασκευές που σχετίζονται με τη χρήση του σε Ασκληπιεία
του Ελλαδικού χώρου»

Γαραντζιώτη Παρασκευή



Αγάλμα Ασκληπιού ~ 160 μ.Χ. Βρέθηκε στο ιερό του Ασκληπιού της Επιδαύρου και είναι αντίγραφο
αγάλματος του 4ου αιώνα π.Χ. (από Σκαλτσά, 2015).

Εξεταστική Επιτροπή

Μανούτσογλου Εμμανουήλ, Καθηγητής (επιβλέπων)

Καλλίθρακας Κόντος Νίκος, Καθηγητής

Σπανουδάκης Νίκος, ΕΔΙΠ

Χανιά, 2020



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στη Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης, στον τομέα Μεταλλευτικής Τεχνολογίας, στην Ερευνητική Μονάδα Γεωλογίας (Τεκτονική, Στρωματογραφία, Γεωλογία Περιβάλλοντος), στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Γεωτεχνολογία & Περιβάλλον». Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω των καθηγητή και επιβλέποντα μου κ. Μανούτσογλου Εμμανουήλ για την επιλογή του θέματος και την πολύτιμη στήριξη και βοήθειά του καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της επιτροπής, τον καθηγητή κ. Καλλίθρακα-Κοντό Ν. και τον Δρ. κ. Σπανουδάκη Ν. που δέχτηκαν να εξετάσουν την παρούσα εργασία. Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την βαθιά ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου για την οικονομική και ηθική υποστήριξη που μου πρόσφεραν όλα αυτά τα χρόνια, καθώς και τους αγαπημένους μου φίλους που στάθηκαν στο πλάι μου σε κάθε μου βήμα.

Στις αγαπημένες μου
Ελένη και Παναγιώτα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ίδρυση των Ασκληπιείων καθιερώθηκε και διατηρήθηκε στην αρχαιοελληνική και ελληνορωμαϊκή επικράτεια, παρέχοντας βοήθεια σε ανθρώπους που είχαν ανάγκη ιατρικής φροντίδας και περίθαλψης. Πολλά ήταν τα κέντρα θεραπείας προς τιμήν του θεού Ασκληπιού, στην Ελλάδα αλλά και στην ευρύτερη περιοχή, μερικά από τα οποία, εκτός των άλλων, αποτέλεσαν και σημαντικά πνευματικά - πολιτιστικά κέντρα της εποχής, όπως για παράδειγμα το Ασκληπιείο της Μεσσήνης.

Η θέση ίδρυσης των Ασκληπιείων ήταν ιδιαίτερη μακριά από το άστυ σε φυσικά τοπία απaráμιλλης ομορφιάς με το νερό να παραμένει βασική παράμετρος για την ίδρυση του ιερού. Η ύπαρξη μιας πηγής ή ενός παρακείμενου ποταμού στην περιοχή, όπως για παράδειγμα το Ασκληπιείο της Αθήνας, της Επιδαύρου, της Κορίνθου και του Λέντα μπορεί ακόμα και σήμερα να παρατηρηθεί. Κρήνες στον περίβολο των ναών συμπλήρωναν τις απαραίτητες κατασκευές καθώς η παροχή τρεχούμενου νερού ήταν απαραίτητη όχι μόνο για τις τελετουργικές και λατρευτικές πράξεις αλλά για καθημερινές απλές ανάγκες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων κρηνών είναι η κρήνη-πηγή Λέρνα, η οποία είχε σημαντικό ρόλο στο Ασκληπιείο της Κορίνθου, όπως επίσης και η ενσωματωμένη κρήνη - πηγή στο άβατο του Ασκληπιείου της Αθήνας, οι κρήνες στο Ασκληπιείο της Κω, στη Λέβηνα και στη Πάρο που χρησίμευαν για τη συλλογή του ιερού νερού. Αργότερα, επί ρωμαϊκής εποχής εμφανίστηκαν και καθιερώθηκαν στα Ασκληπιεία λουτρά και δεξαμενές αποθήκευσης των νερών, όπως τα λουτρά στο Ασκληπιείο της Κυλλήνης. Παράλληλα κατασκευάστηκαν ολόκληρα συστήματα αποχετεύσεων και βεσπασιανών καθώς και αύλακες για την κυκλοφορία του νερού σε όλη την έκταση των ιερών, όπως για παράδειγμα στο Ασκληπιείο του Διόν, στο ιερό της Αμφίπολης και στο Ασκληπιείο της Γορτύνας Αρκαδίας.

Όλες τις προηγούμενες δεκαετίες μέχρι και τώρα γίνεται εκτός από τις ετήσιες αρχαιολογικές ανασκαφές και μια καταγραφή και μελέτη διαφόρων στοιχείων και δεδομένων που συνδέονται με τα Ασκληπιεία. Στόχος αυτής της μελέτης είναι εκκινώντας από την παράθεση της διαφορετικότητας του γεωλογικού υποβάθρου του κάθε τόπου στο οποίο υπάρχουν τα απομεινάρια των άλλοτε κραταιών Ασκληπιείων να παρατεθούν και στοιχεία υδροχημικών αναλύσεων υδάτων που έχουν συλλεχτεί από πηγές των ιερών αυτών τόπων διότι διαφαίνεται ότι η

υδροχημεία των νερών των Ασκληπιείων είναι καίριας σημασίας. Υδροχημική μελέτη πραγματοποιήθηκε από δημοσιευμένα δεδομένα για τις πηγές των Ασκληπιείων της Κρήτης, τη Λισσό και το Λέντα, τις πηγές Βούρινα και Κοκκινονέρι στο Ασκληπιείο της Κω, τα λουτρά στο Ασκληπιείο της Κυλλήνης στην Ηλεία και στο ιερό του Διόν στην Πιερία για το μικρό ρέμα δυτικά του ιερού του Ασκληπιού, το ρέμα ανάμεσα στα δύο ιερά και τον ποταμό Βαφύρα. Ως αποτελέσματα αυτής της συγκριτικής μελέτης διαπιστώνεται πως η πηγή της Λισσού είναι υπόθερμη και τα νερά της πηγής χαρακτηρίζονται ως ασβεστομαγνησιοχλωριούχα, η πηγή του Λέντα είναι υπόθερμη και τα νερά της χαρακτηρίζονται ως ασβεστομαγνησιονατριούχα. Οι πηγές του Ασκληπιείου της Κω χαρακτηρίζονται υπόθερμες και τα νερά για την Βούρινα χαρακτηρίζονται ασβεστονατριούχα, ενώ για την πηγή Κοκκινονέρι ως ασβεστομαγνησιούχα. Τα λουτρά της Κυλλήνης είναι υπόθερμα και τα νερά χαρακτηρίζονται χλωριονατριούχα. Στο Διόν, στα δείγματα από το μικρό ρέμα δυτικά του ναού του Ασκληπιού, το ρέμα ανάμεσα στα δύο ιερά και τον ποταμό Βαφύρα, οι ποσότητες των ιόντων ακολουθούσαν την ίδια αύξουσα σειρά νιτρικά > θειικά > χλωριούχα. Σύμφωνα με τα προτεινόμενα όρια καθημερινής πρόσληψης τα νερά των πηγών της Λισσού, του Λέντα και της Βούρινα στην Κω, κρίνονται κατάλληλα για καθημερινή πρόσληψη, εφόσον η πλειονότητα των τιμών βρίσκεται εντός των προτεινόμενων ορίων, ενώ, τα νερά της πηγής Κοκκινονέρι στην Κω, και των λουτρών της Κυλλήνης κρίνονται ακατάλληλα για καθημερινή πρόσληψη, εφόσον η πλειονότητα των τιμών είναι εκτός των προτεινόμενων ορίων. Όλα αυτά τα δεδομένα ερμηνεύονται με τις ιδιαιτερότητες των παραμέτρων του γεωλογικού υποβάθρου του κάθε τόπου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	xi
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:	12
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
1.1 Ο ΜΥΘΟΣ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ	12
1.2 ΙΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ	14
1.3 ΜΕΘΟΔΟΙ – ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΑ.....	18
1.4 Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΤΟΠΙΟ	21
1.5 ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΩΣ ΚΕΝΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	21
1.6 Η ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΩΝ ΣΕ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΕΣ ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:	28
ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	28
Εισαγωγή.....	28
2.1 ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ	28
2.1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ	29
2.1.2 ΛΙΣΣΟΣ.....	30
2.1.3 ΛΕΒΗΝΑ	31
2.2 ΤΟ ΝΗΣΙ ΤΗΣ ΚΩ ΚΑΙ ΤΟ ΦΗΜΙΣΜΕΝΟ ΙΕΡΟ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ	31
2.3 ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΙΑ	35
2.4 ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΙΟΝ	37
2.5 ΙΔΡΥΣΗ ΤΟΥ ΕΝ ΑΣΤΕΙ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΥ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ.....	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:	41
Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ	41
Εισαγωγή.....	41
3.1 ΠΗΓΕΣ	41
3.2 ΚΡΗΝΕΣ	43
3.3 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΝΕΡΟ.....	45
3.4 ΛΟΥΤΡΑ ΚΑΙ Η ΘΕΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ	47
3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ	50
3.5.1 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΤΡΙΚΚΗΣ ΣΤΑ ΤΡΙΚΑΛΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ.....	50

3.5.2 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ.....	51
3.5.3 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΩΡΩΠΟΥ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ	51
3.5.4 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	52
3.5.5 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ	52
3.5.6 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΕΡΜΙΟΝΗΣ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ	58
3.5.7 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΚΕΓΧΡΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ	58
3.5.8 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	58
3.5.9 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΚΥΛΛΗΝΗ ΗΛΕΙΑΣ.....	59
3.5.10 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΚΥΡΟΣ ΣΤΟ ΟΡΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗ ΣΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑ.....	60
3.5.11 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΚΥΦΑΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΛΑΚΩΝΙΑ	60
3.5.12 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΛΑΣ ΣΤΗΝ ΛΑΚΩΝΙΑ	61
3.5.13 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΗΣ	61
3.5.14 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΕΛΛΑΝΑΣ ΣΤΗΝ ΛΑΚΩΝΙΑ	61
3.5.15 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΤΙΤΑΝΗΣ ΣΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑ	62
3.5.16 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΤΡΟΙΖΗΝΑΣ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ.....	63
3.5.17 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΦΕΝΕΟ ΣΤΗΝ ΑΡΚΑΔΙΑ	66
3.5.18 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ ΙΚΑΡΙΑΣ	66
3.5.19 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ	67
3.5.20 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΩ.....	72
3.5.21 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ.....	74
3.5.22 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΒΕΡΟΙΑΣ ΣΤΗΝ ΗΜΑΘΙΑ.....	74
3.5.23 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΙΟΝ ΣΤΗΝ ΠΙΕΡΙΑ	75
3.5.24 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΤΟΥ Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ .	77
3.5.25 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΛΕΥΚΑΔΙΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	77
3.5.26 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΟΛΥΝΘΟΥ ΣΤΗΝ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ	78
3.5.27 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΦΙΛΙΠΠΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΒΑΛΑ	78
3.5.28 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	79
3.5.29 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΑΦΝΟΥΝΤΟΣ.....	79
3.5.30 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΕΠΑΡΗΘΟΥ	80
3.5.31 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΕΡΓΑΜΟΥ	81
3.5.32 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΓΑΔΑΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΣΤΙΝΗ	82
3.5.33 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΒΑΙΑΣ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ.....	82
3.5.34 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΥΣΑΣ	83

3.5.35 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΟΔΗΣΣΟΥ ΣΤΗΝ ΒΑΡΝΑ ΤΗΣ ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ.....	83
3.5.36 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥΠΟΛΗΣ ΣΤΗ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	83
3.5.37 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ	84
3.6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	84
3.7 ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΟΜΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:	90
ΥΔΡΟΧΗΜΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ	90
Εισαγωγή.....	90
4.1 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΛΕΝΤΑ.....	90
4.1.1 ΛΕΝΤΑΣ	90
4.1.2 ΥΔΡΟΧΗΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ	94
4.2 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΛΙΣΣΟ	99
4.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΝΕΡΩΝ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΤΗΣ ΛΙΣΣΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΛΕΝΤΑ	109
4.4. ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΩ.....	110
4.5. ΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΙΑ	113
4.6 ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΙΟΝ ΣΤΗΝ ΠΙΕΡΙΑ	117
4.7 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ	118
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	117
ΣΥΖΗΤΗΣΗ: ΤΟ ΝΕΡΟ ΩΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ	117
5.1. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ	117
5.2 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΑ	119
5.3 ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ.....	120
5.4 ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΟΦΑΡΜΑΚΑ	121
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:	125
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	125
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:	127

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα	Τίτλος	Σελίδες
1.1.	Απεικόνιση Ασκληπιείων.	20
1.2.	Ανάγλυφη βάση αναθήματος, όπου αναπαρίστανται βεντούζες (σικύες) και χειρουργικά εργαλεία. 320 π.Χ. Από το Ασκληπιείο της Αθήνας, στη νότια κλιτύ της Ακρόπολης, δίπλα στο θέατρο του Διονύσου.	21
1.3.	(Κορυφή αριστερός πίνακας) Ασκληπιός, από το μαρμάρινο άγαλμα στο Λούβρο, χαρακτηριστική από Jenkins, Λονδίνο, γύρω στο 1860. (Κορυφαίος δεξιός πίνακας) Ένα νεολιθικό τρίκλινο κρανίο, Ουκρανία. (Κάτω αριστερά πάνελ) Ιπποκράτης, χαρακτηριστική ξύλου, 16ος αιώνας. (Κάτω δεξιά πλαίσιο) Αρχαία ελληνικά τρεφίνια, απεικόνιση σε χειρόγραφο του Βίκου, 1544	22
1.4.	Χάρτης του Μεσσηνιακού Ασκληπιείου: (1. Ναός της Αρτέμιδος Ορθίας, 2. Σεβάστειον, 3. Βόρεια Προπύλαια, 4. Εκκλησιαστήριο, 5. Ανατολικά Προπύλαια, 6. Βουλευτήριο, 7. Αρχείο, 8. Τάφος του Δαμοφώντα, 9. Χώρος υγιεινής, 10. Οίκος Κ (Αρτέμιδος), 11. Όικος m, 12. Όικος n (Επαμεινώνδα), 13. Όικος Ξ (Απόλλωνα και Μουσών), 14. Πηγή, 15. Ναός του Ασκληπιού)	25
2.1.	Απόσπασμα του γεωλογικού χάρτη κλίμακας 1:50.000, φύλλο Αλικιανού (Α), Πανοραμική άποψη της εισόδου του φαραγγιού της Λισσού (Β), Γενικές διευθύνσεις κλίσεων των πετρωμάτων του Νεογενούς στην ευρύτερη περιοχή ανατολικά της Λισσού (Γ)	30
2.2.	Απόσπασμα του γεωλογικού χάρτη κλίμακας 1:50.000, φύλλο Αντισκάριον (Α), η θέση της γεώτρησης στην νότια θέση του αλλουβιακού ριπιδίου (Β), από την ίδια θέση άποψη προς νότο, με την θέση του ναού (Γ) στο Λέντα	31
2.3.	Απλοποιημένος γεωλογικός χάρτης της νήσου Κω	32
2.4.	Γεωλογικός χάρτης της Πελοποννήσου με αποτυπωμένο σημείο των λουτρών της Κυλλήνης.	36
3.1.	Σχέδιο με την κατάληξη του υδραγωγείου Υ2 στην περιοχή των κρηνών Κ1 και Κ2 στην Επίδαυρο	50
3.2.	Ιερός περίβολος Υ : Αριστερά η αύλακα απορροής των ομβρίων και δεξιά Ιερός περίβολος Υ : Η βορειοδυτική γωνία του σωζόμενου υδάταγωγου στη βόρεια πλευρά της ευθυνηρίας	51
3.3.	Ιερό Π: Ο αγωγός απορροής της κρηναίας κατασκευής στη Ν. πλευρά του προστώου στην Επίδαυρο	52
3.4.	Ιερός περίβολος Κ: Άποψη του σωζόμενου τμήματος της κρηπίδας από Ν.	53
3.5.	Ιερό Ο : Τα λείψανα της δεξαμενής στο δυτικό τμήμα του νότιου χώρου	54
3.6.	Αποτύπωση του Ασκληπιείου της Κορίνθου με την πηγή Λέρνα (προς τα δεξιά), δίπλα στο «Άβατον»	56
3.7.	Τα ερείπια του υπόκαυστου ρωμαϊκού λουτρού στο Ασκληπιείο της Τιτάνης στην	59

	Κορινθία.	
3.8.	Η κρήνη από βόρεια στην Τροιζήνα. Στον νότιο τοίχο της κατέληγε ο αγωγός που τροφοδοτούσε την κρήνη με νερό	61
3.9.	Η αύλακα απορροής των υδάτων της κρήνης έβαινε παράλληλα προς το νότιο τοίχο του περιβόλου και οδηγούσε το νερό εκτός του τεμένους	62
3.10.	Αποψη της περίστυλης αυλής του εστιατορίου. Μπροστά διακρίνεται ο αγωγός που οδηγούσε το νερό εκτός του τεμένους	62
3.11.	Μικρές αύλακες οδηγούσαν το νερό από τις αίθουσες στην μεγάλη αύλακα. Χαρακτηριστική είναι η διαμόρφωση της εξωτερικής όψης του βόρειου τοίχου της μεγάλης αίθουσας με μεγάλους ορθοστάτες. Διακρίνονται, επίσης, οι δύο είσοδοι της αίθουσας	63
3.12.	Θέση του Ασκληπιείου στην αρχαία Λισσό, με κίτρινο η θέση της πηγής	67
3.13.	Θέση του Ασκληπιείου στον Λέντα (αρχαία Λεβήνα). Με κίτρινο νότια η θέση της αρχαία κρήνης και βόρεια η θέση της γεώτρησης.	66
3.14	Χάρτης Σημείων Νερού. Με γαλάζιο κύκλο έχει σημειωθεί η ευρύτερη περιοχή του Αρχαιολογικού χώρου της Λισού	68
3.15	Το Ασκληπιείο της Κω, χτισμένο τον 4ο αιώνα π.Χ., διαμορφωμένο σε τρία επίπεδα. Είναι εντυπωσιακό και όμορφο	69
3.16	Το ιερό του Ασκληπιείου του Διόν	72
3.17	Ασκληπιείο Δαφνούντος. Γραμμική κάτοψη	73
3.18	Κτίριο Β. Λουτρόν, άβατον, εγκατομήτριον, υπαίθριοι χώροι	74
3.19.	Το Ασκληπιείο της Περγάμου κατά τα μέσα του δεύτερου Σε αιώνα, με τις δομές και το λεγόμενο Ιερό πηγάδι	76
3.20.	Κάτοψη - Σχεδιάγραμμα του Ασκληπιείου Κω. Στο σημείο 7 με κίτρινο απεικονίζεται η βεσπασιανή του ιερού	81
4.1.	Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την περιοχή Λέντας.	87
4.2.	Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την περιοχή Λέντας.	87
4.3.	Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την περιοχή Ιστορικά-Λέντας.	90
4.4.	Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την περιοχή Ιστορικά-Λέντας.	90
4.5.	Διάγραμμα PIPER για τα νερά της πηγής ΛΕΝΤΑΣ (meq).	91
4.6.	Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την περιοχή Λισσός.	97
4.7.	Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την περιοχή Λισσός.	97
4.8.	Διάγραμμα PIPER για τα νερά της πηγής ΛΙΣΣΟΣ (meq).	99
4.9.	Διάγραμμα SCHOELLER για τα νερά της πηγής ΛΙΣΣΟΣ (meq).	99
4.10.	Χρονοδιάγραμμα που παρουσιάζει την μεταβολή των κύριων στοιχείων σε σχέση με την πάροδο του χρόνου για την πηγή της Λισσού.	100
4.11.	Διάγραμμα pH-Eh με τις μετρούμενες τιμές πεδίου σε σχέση με το πρότυπο διάγραμμα που καθορίζει τη περιοχή-μορφή που βρίσκεται ο σίδηρος που περιέχεται	101

	στο νερό των δειγμάτων.	
4.12.	Διάγραμμα PIPER για τα νερά όλων των δειγμάτων (meq).	102
4.13.	Διάγραμμα SCHOELLER για τα νερά όλων των δειγμάτων (meq).	103
4.14.	Διάγραμμα PIPER για τα νερά όλων των δειγμάτων (meq).	99
4.15.	Διάγραμμα SCHOELLER για τα νερά όλων των δειγμάτων (meq).	100
4.16.	Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για τις πηγές της Κω..	105
4.17.	Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για τις πηγές της Κω.	105
4.18.	Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την Κυλλήνη	107
4.19.	Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την Κυλλήνη	107
4.20.	Διάγραμμα PIPER για τα νερά όλων των δειγμάτων της Κω και της Κυλλήνης (meq).	108
4.21.	Διάγραμμα SCHOELLER για τα νερά όλων των δειγμάτων της Κω και της Κυλλήνης (meq)	109
4.22.	Διάγραμμα pH-Eh με τις μετρούμενες τιμές πεδίου σε σχέση με το πρότυπο διάγραμμα που καθορίζει τη περιοχή-μορφή που βρίσκεται ο σίδηρος που περιέχεται στο νερό των δειγμάτων	110
4.23.	Ανιόντα για επιφανειακά ύδατα Διόν.	111

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας	Τίτλος	Σελίδες
3.1.	Στοιχεία Ύδρευσης Των Ασκληπιείων.	79
4.1.	Φυσικοχημικές παράμετροι (Λέντας).	85
4.2.	Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό.	85
4.3.	Δείκτες κορεσμού.	88
4.4.	Φυσικοχημικές παράμετροι (Λέντας ιστορικά).	89
4.5.	Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό.	89
4.6.	Φυσικοχημικές παράμετροι (Λισσός).	94
4.7.	Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό.	95
4.8.	Δείκτες κορεσμού	101
4.9.	Φυσικοχημικές παράμετροι (Κως).	103
4.10.	Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό.	104
4.11.	Φυσικοχημικές παράμετροι (Κυλλήνη).	106
4.12.	Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό.	107
4.13.	Τα όρια του πόσιμου νερού καθημερινής κατανάλωσης ως προς τα μακροθρεπτικά για όλες τις πηγές.	112
4.14.	Τα όρια του πόσιμου νερού καθημερινής κατανάλωσης ως προς τα μικροθρεπτικά για όλες τις πηγές.	112

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Ασκληπιεία ήταν αρχαία θεραπευτήρια που ιδρύθηκαν για τη λατρεία του θεού Ασκληπιού.

Παρατηρείται ότι τα ιερά θεραπευτήρια κτίζονταν σε περιοχές κοντά σε μια πηγή ή έναν παρακείμενο ποταμό με νερά με ιδιαιτερότητες, όπως για παράδειγμα το Ασκληπιείο της Αθήνας, της Επιδαύρου, της Κορίνθου και του Λέντα. Η ύπαρξη κρηνών (ιερές βρύσες) στον περίβολο του ιερού, θεωρούνταν σημαντική, καθώς η παροχή τρεχούμενου νερού ήταν απαραίτητη όχι μόνο για τις τελετουργικές και λατρευτικές πράξεις, για παράδειγμα η κρήνη-πηγή Λέρνα, η οποία είχε σημαντικό ρόλο στο Ασκληπιείο της Κορίνθου, όπως επίσης και η ενσωματωμένη κρήνη πηγή στο άβατο του Ασκληπιείου της Αθήνας, οι κρήνες στο Ασκληπιείο της Κω, στη Λεβήνα και στη Πάρο που χρησίμευαν για τη συλλογή του ιερού νερού. Αργότερα, επί ρωμαϊκής εποχής εμφανίστηκαν και καθιερώθηκαν στα Ασκληπιεία λουτρά και δεξαμενές αποθήκευσης των νερών, όπως τα λουτρά στο Ασκληπιείο της Κυλλήνης. Παράλληλα κατασκευάστηκαν ολόκληρα συστήματα αποχετεύσεων και βεσπασιανών (αποχωρητήρια της εποχής), καθώς και αύλακες για την κυκλοφορία του νερού σε όλη την έκταση των ιερών, όπως για παράδειγμα στο Ασκληπιείο του Διόν, στο ιερό της Αμφίπολης και στο Ασκληπιείο της Γορτύνας Αρκαδίας. Η φιλοσοφία των ιερών θεραπευτηρίων βασιζόταν στην σπουδαιότητα του «ιερού ύδατος», το οποίο χρησίμευε για σωματική και πνευματική κάθαρση, ενώ ταυτόχρονα οι ιδιότητές του σε κάθε Ασκληπιείο προσέφεραν θεραπεία στους πάσχοντες. Η χρήση του νερού για θεραπευτικούς λόγους είναι γνωστή στην Ελλάδα από την αρχαία εποχή. Οι αρχαίοι Έλληνες ήταν οι πρωτοπόροι σχετικά με τη χρήση του νερού, τόσο στην υγιεινή και καθαριότητα του σώματος, όσο και για τη θεραπεία διαφόρων νοσημάτων (από Παναγιωτίδου, 2014, από Λιούλιας, 2010, από Χατζηνικολάου, 1999).

1.1 Ο ΜΥΘΟΣ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ

Ο Ασκληπιός υπήρξε ένας από τους σημαντικότερους θεραπευτές της Αρχαίας Ελλάδας. Αρχικά το όνομα του Ασκληπιού αναφέρεται στην Ιλιάδα, με τον Όμηρο να τον παρουσιάζει ως τον πατέρα δύο ηρώων – θεραπευτών του Τρωικού Πολέμου, του Μαχάονα και του Παδαλείριου, οι οποίοι ήταν επικεφαλής του στρατού της Τρίκης, της Ιθώμης και της Οιχαλίας, σκιαγραφώντας τις ιατρικές του ικανότητες.

Όσον αφορά την καταγωγή, τη γέννηση, τη ζωή και τον θάνατό του όπως επίσης και την εκπαίδευσή του ως θεραπευτή υπάρχουν πολλές εκδοχές. Στον *Κατάλογο* του Ησιόδου, που γράφτηκε γύρω στο 600 π.Χ. αναφέρονται δύο γενεαλογίες, οι οποίες παρουσιάζουν τον Απόλλωνα ως πατέρα του Ασκληπιού και για τη μητέρα του να υπάρχουν δύο εκδοχές, από τις οποίες η μία αναφέρει την Αρσινόη, κόρη του Λεύκιππου από τη Μεσσήνη και η άλλη την Κορωνίδα, κόρη του Φλεγύα από τη Θεσσαλία (από Παναγιωτίδου, 2014, pp 45).

Σύμφωνα με ένα ποίημα του Πινδάρου, τις Πύθιαι Ώδαί, ο Ασκληπιός ήταν γιος του Απόλλωνα και μίας θνητής γυναίκας, που ονομαζόταν Κορωνίδα. Μετά τη συνεύρεσή της με τον θεό, η Κορωνίδα, ενώ ήταν έγκυος, ερωτεύθηκε έναν θνητό άνδρα, τον Ίσχυ, γιο του Ελάτου και συνήψε σχέση μαζί του. Όταν ο Απόλλωνας πληροφορήθηκε την απιστία της από ένα κοράκι, οργίστηκε, μετέτρεψε το χρώμα του πουλιού από άσπρο σε μαύρο και έστειλε την αδελφή του, την Άρτεμη, να τη σκοτώσει. Ωστόσο, ενώ η Κορωνίδα βρισκόταν ήδη στην πυρρά, ο Απόλλωνας δεν άντεξε να σκοτώσει τον γιο του, άρπαξε το μωρό από την κοιλιά της μητέρας του, ενώ οι φλόγες του άνοιξαν μονοπάτι για να περάσει. Αφού απέσπασε το παιδί, το παρέδωσε στον κένταυρο Χείρωνα από τη Μαγνησία για να το αναθρέψει και να του διδάξει την τέχνη να θεραπεύει τους ανθρώπους από τις οδυνηρές αρρώστιες που τους ταλάνιζαν (Παναγιωτίδου, 2014, pp 46).

Μία άλλη εκδοχή του μύθου παραδίδεται από τον Απολλόδωρο στη Βιβλιοθήκη του, ο οποίος αναφέρει εν συντομία την Αρσινόη ως μητέρα του Ασκληπιού, ενώ παραθέτει εκτενέστερα τον μύθο της Κορωνίδας. Η ιστορία ακολουθεί εκείνη του Πινδάρου, αλλά προχωρά περαιτέρω πέρα από τη θανάτωση του Ασκληπιού από τον Δία. Ο Ασκληπιός ανατράφηκε από τον Χείρωνα, έγινε ένας εξαιρετικός γιατρός και χειρουργός αλλά και μάγος. Η Αθηνά μοιράστηκε μαζί του το αίμα της Μέδουσας το οποίο και χρησιμοποιούσε για να ευεργετεί τους ανθρώπους, αλλά και για να τους καταστρέφει. Ο Δίας σκότωσε τον Ασκληπιό, επειδή φοβήθηκε ότι επρόκειτο να καταπατήσει τα προνόμια των θεών ανασταίνοντας ανθρώπους από τον θάνατο και οδηγώντας τους στην ασέβεια. Ο Απόλλωνας οργίστηκε με τον θάνατο του γιου του και ως εκδίκηση σκότωσε τους Κύκλωπες, που είχαν σφυρηλατήσει τους θεϊκούς κεραυνούς. Με τη σειρά του, ο Δίας τιμώρησε τον Απόλλωνα ρίχνοντάς τον στον Τάρταρο από όπου σώθηκε μετά από παρέμβαση της μητέρας του και καταδικάστηκε να υπηρετεί ως σκλάβος έναν θνητό άνδρα, τον Άδμητο, για έναν ενιαυτό. Αργότερα ο Δίας έφερε πίσω τον Ασκληπιό από τον Άδη και τον έκανε αθάνατο. Από τότε και στο εξής, δεν επανέφερε κανέναν πίσω στη ζωή (Παναγιωτίδου, 2014, pp 47).

Ο Ασκληπιός συνδέθηκε με άλλες δευτερεύουσες θεότητες και απέκτησε μία μυθική οικογένεια και ακολουθία, ενώ η σχέση του με τον πατέρα του, τον Απόλλωνα, διατηρήθηκε (από Λιούλιας, 2010, pp 24-26).

Σε πολλές πόλεις δημιουργούνταν ναοί προς τιμήν του Ασκληπιού, όπου λατρευόταν μαζί με μέλη της οικογένειάς του. Κάποιες περιοχές, όπου ιδρύθηκαν σημαντικά ιερά του, ανέπτυξαν διαφορετικές εκδοχές του μύθου του προσπαθώντας να διεκδικήσουν την καταγωγή του θεού. Οι κάτοικοι συνήθιζαν να επισκέπτονται τα τοπικά ιερά του ως ικέτες για τη διατήρηση της υγείας τους και για καλή τύχη καθώς και για την ανάκαμψή τους από ποικίλες νόσους και αρρώστιες. Το πιο χαρακτηριστικό στοιχείο της θεραπευτικής πρακτικής της Ασκληπιού ήταν η τελετουργία της εγκοίμησης, ακολουθώντας ειδικούς κανόνες διαίτας, υγιεινής και εξαγνισμού. Καθημερινές τελετουργίες τελούνταν από τους ιερείς, ενώ οι πόλεις οργάνωναν γιορτές αφιερωμένες στον Ασκληπιό (από Παναγιωτίδου, 2014, pp 49).

1.2 ΙΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ

Τον 4ο αιώνα π.Χ. οικοδομήθηκαν Ασκληπιεία στην Πέργαμο της Μικράς Ασίας και στη Λεβήνα της Κρήτης, με ιδιωτική πρωτοβουλία.

Κατά τη διάρκεια της ελληνιστικής εποχής, η δημοτικότητα του Ασκληπιού αυξήθηκε ραγδαία και αναρίθμητοι ναοί ανεγέρθηκαν προς τιμή του σε κάθε σχεδόν πόλη του ελληνιστικού και ελληνορωμαϊκού κόσμου. Κατά τη διάρκεια του 4ου και 3ου αιώνα π.Χ. περίπου 200 ιερά δημιουργήθηκαν στην κυρίως Ελλάδα. Στην Πελοπόννησο, εκτός από την Κόρινθο, τη Μεσσήνη, την Αρκαδία και την Επίδαυρο, η λατρεία του Ασκληπιού διαδόθηκε στην Ηλεία, τη Γόρτυνα και τη Σικυώνα. Ασκληπιεία οικοδομήθηκαν επίσης στην Αττική, τους Δελφούς και τη Φωκίδα. Η λατρεία του επεκτάθηκε μέχρι τις ελληνικές αποικίες όπως την Κυρήνη στη Βόρεια Αφρική και τον Τάραντα στο Νότια Ιταλία. Στη Μικρά Ασία, πέρα από την Πέργαμο, ένας ναός του Ασκληπιού οικοδομήθηκε στις Ερυθρές στον πρώιμο 3ο αιώνα π.Χ. Την ίδια περίοδο, ο Ασκληπιός επίσης ασπάστηκε ως θεραπευτής θεός και από τους Ρωμαίους.

Όσον αφορά την τοποθεσία τους, ήταν οικοδομημένα έξω από την κύρια θρησκευτική περιοχή των πόλεων ή τουλάχιστον πολύ κοντά σε αυτές. Κατασκευάζονταν συνήθως δίπλα σε φυσικές πηγές ή στη θάλασσα. Ακόμη, τα περισσότερα από τα μέρη όπου είχαν οικοδομηθεί τα ιερά του Ασκληπιού θεωρούνταν ιερά από τους ανθρώπους πριν από την λατρείας του Θεού (από Παναγιωτίδου, 2014, από Λιούλιας, 2010, από Χατζηνικολάου, 1999).

Τα Ασκληπιεία ήταν ιδιαίτερα διαδεδομένα στην αρχαιότητα. Η λειτουργία τους καθιερώθηκε σε πολλές περιοχές εντός και εκτός ελλαδικού χώρου και πολλοί άνθρωποι τα επισκέπτονταν από μακριά για να θεραπευτούν σωματικά και ψυχικά. Παρακάτω παρατίθενται τα σπουδαιότερα Ασκληπιεία της Αρχαιότητας σε ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο και εκτός (σχήμα 1.1).

1. Ασκληπιείο Αλίφειρας στην Ηλεία.
2. Ασκληπιείο Κυλλήνης Ηλείας.
3. Ασκληπιείο της Κορίνθου
4. Ασκληπιεία Φενεού στην Κορινθία
5. Ασκληπιείο της Σικυώνας στην Κορινθία.
6. Ασκληπιείο Τιτάνης στην Κορινθία.
7. Ασκληπιείο της Επιδαύρου στην Αργολίδα.
8. Ασκληπιείο της Τροιζηνίας στην Αργολίδα (από Οικονομίδου, 2015 pp 149).
9. Ασκληπιείο της Αχαϊκής Αίγειρας.
10. Ασκληπιείο Αίγιου στην Αχαΐα
11. Ασκληπιείο Πατρών στην Αχαΐα
12. Ασκληπιείο Ωλένου στην Αχαΐα
13. Ασκληπιείο Καούντος στην Αχαΐα.
14. Ασκληπιείο του Κλείτορα στην Αρκαδία
15. Ασκληπιείο Θέλπουσας στην Αρκαδία
16. Ασκληπιείο Γόρτυνας Αρκαδίας.
17. Ασκληπιεία της Μεγαλόπολης στην Αρκαδία.
18. Ασκληπιείο της Μαντινείας στην Αρκαδία.
19. Ασκληπιείο της Τεγέας στην Αρκαδία.
20. Ασκληπιείο Βρασιών στην Αρκαδία.
21. Ασκληπιεία της Σπάρτης στη Λακωνία.
22. Ασκληπιείο Κοτυλέος στη Λακωνία.

23. Ασκληπιείο Πελλάνας στη Λακωνία.
24. Ασκληπιείο του Γυθέα του Ασκληπιού στη Λακωνία.
25. Ασκληπιείο Φιλολάου Ασκληπιού στη Λακωνία.
26. Ασκληπιείο του Υπερτελεάτα Ασκληπιού στη Λακωνία.
27. Ασκληπιείο Βοιών στη Λακωνία.
28. Ασκληπιείο Επιδαύρου Λιμηράς στη Λακωνία.
29. Ιερό του Ασκληπιού των Κυφάντων στη Λακωνία.

30. Ασκληπιείο Γερήμου ή Γερηνίας στη Μεσσηνία.
31. Ασκληπιείο Αβίας στη Μεσσηνία.
32. Ασκληπιείο Μεσσήνης στη Μεσσηνία.
33. Ασκληπιείο της Κορώνης στη Μεσσηνία.
34. Ασκληπιείο Αυλώνος στη Μεσσηνία.

35. Ασκληπιείο της Κω
36. Ασκληπιείο της Πάρου
37. Ασκληπιείο της Δήλου
38. Ασκληπιείο της Ρόδου

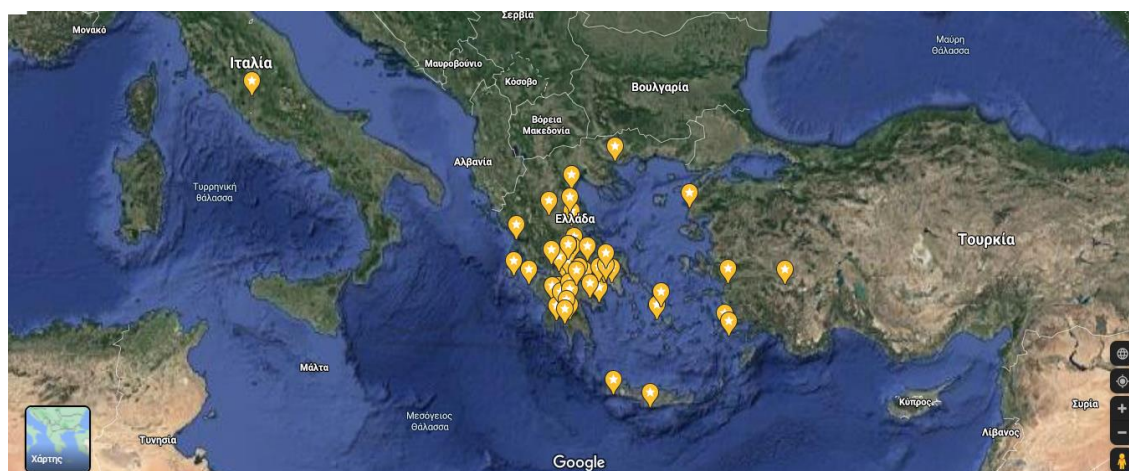
39. Ασκληπιείο της Λισσού στα Χανιά της Κρήτης
40. Ασκληπιείο της Λεβήν στο Ηράκλειο της Κρήτης

41. Ασκληπιείο των Αθηνών στην Αττική
42. Ασκληπιείο Αχαρναί στην Αττική
43. Ασκληπιείο Ελευσίδς στην Αττική
44. Ασκληπιείο στην Κερατέα στην Αττική
45. Ασκληπιείο στα Μέγαρα στην Αττική
46. Ασκληπιείο του Ωρωπού στην Αττική,
47. Ασκληπιείο της Σαλαμίνας στην Αττική
48. Ασκληπιείο του Πειραιά στην Αττική

49. Ασκληπιείο της Θεοτταίστης στην Βοιωτία
50. Ασκληπιείο της Θέσβης στην Βοιωτία
51. Ασκληπιείο στον Ορχομενό στην Βοιωτία

52. Ασκληπιείο στην Τανάγρα στην Βοιωτία
53. Ασκληπιείο στον Υειτό στην Βοιωτία
54. Ασκληπιείο της Δρυμαίας στην Φωκίδα
55. Ασκληπιείο των Δελφών στην Φωκίδα
56. Ασκληπιείο της Ελάτειας στην Φωκίδα
57. Ασκληπιείο της Στειρίς στην Φωκίδα
58. Ασκληπιείο της Παναπεύς στην Φωκίδα
59. Ασκληπιείο της Άμφισσας στην Αιτωλία
60. Ασκληπιείο της Ναύπακτου στην Αιτωλία
61. Ασκληπιείο της Δημητριάς στην Θεσσαλία.
62. Ασκληπιείο του Κιέριον στην Θεσσαλία.
63. Ασκληπιείο της Λάρισας στην Θεσσαλία.
64. Ασκληπιείο της Υπάτης στην Θεσσαλία.
65. Ασκληπιείο των Φαρσάλων στην Θεσσαλία.
66. Ασκληπιείο της Τρίκκης στην Θεσσαλία.
67. Ασκληπιείο του Δίον στη Μακεδονία
68. Ασκληπιείο Στάγειρα στη Μακεδονία
69. Ασκληπιείο της Αμφίπολης στη Μακεδονία (από Λιούλιας, 2010, pp 30-32 και Φανταουντσάκη, 2004).
70. Ασκληπιείο στον Αίνο της Θράκης
71. Ασκληπιείο στην Μαρουσία της Θράκης
72. Ασκληπιείο στην Πέρηνθο της Θράκης
73. Ασκληπιείο στην Αμβρακία στην Ήπειρο
74. Ασκληπιείο στο Βουθρωτό στην Ήπειρο
75. Ασκληπιείο της Νικόπολης στην Ήπειρο
76. Ασκληπιείο στην Απολλωνία της Ιλλυρίας
77. Ασκληπιείο στο Δυρράχιο της Ιλλυρίας

78. Ασκληπιείο της Αβύδου στην Μυσσία στη Μικρά Ασία
79. Ασκληπιείο της Αίγαι στην Κηλικία στη Μικρά Ασία
80. Ασκληπιείο της Αλεξάνδρειας στην Τρωά στη Μικρά Ασία
81. Ασκληπιείο της Αντάδρου στην Τρωά στη Μικρά Ασία
82. Ασκληπιείο του Βυζαντίου στην Ανατολική Θράκη στη Μικρά Ασία
83. Ασκληπιείο της Γάργαρας στην Τρωά στη Μικρά Ασία
84. Ασκληπιείο της Ελαίας στη Μικρά Ασία
85. Ασκληπιείο της Ερυθρός στην Ιωνία στη Μικρά Ασία
86. Ασκληπιείο της Εφέσου στην Λυδία στη Μικρά Ασία
87. Ασκληπιείο της Ιεράπολης στην Λυδία στη Μικρά Ασία
88. Ασκληπιείο της Κνίδου στη Μικρά Ασία.
89. Ασκληπιείο της Περγάμου στη Μικρά Ασία.
90. Ασκληπιείο στο νησί του Τίβερη στην Ιταλία (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 31)



Σχήμα 1.1: Απεικόνιση Ασκληπιείων (<https://www.google.gr/maps>)

1.3 ΜΕΘΟΔΟΙ – ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΑ

Η χρήση φαρμακευτικών φυτών, για χιλιάδες χρόνια, περιορίστηκε σχεδόν αποκλειστικά στη θεραπεία πληγών και τραυμάτων. Οι αρχαίοι πίστευαν ότι τα φυτά ήταν δώρα των θεών και το σχήμα όλων των μερών τους ήταν ενδεικτικό κάθε

οργάνου του ανθρωπίνου σώματος, που μπορούσαν να θεραπεύσουν. Επίσης οι αρχαιολογικές ανασκαφές έχουν φέρει στο φως ποικίλα λίθινα, πήλινα και μεταλλικά φαρμακευτικά όργανα, σκεύη, ζυγούς, έκθλιπτρα, κόσκινα και άλλα (σχήμα 1.2) (από Σκαλτσά, 2015, pp 29-32).



Σχήμα 1.2: Ανάγλυφη βάση αναθήματος, όπου αναπαρίστανται βεντούζες (σικύες) και χειρουργικά εργαλεία. 320 π.Χ. Από το Ασκληπιείο της Αθήνας, στη νότια κλιτύ της Ακρόπολης, δίπλα στο θέατρο του Διονύσου (από Σκαλτσά, 2015, pp 32).

Επίσης, έχουν βρεθεί ιατρικά εργαλεία, όπως η Κοίλη που ήταν χειρουργικό αγκιστροειδές εργαλείο για τη διάνοιξη συριγγίων, η Σπαθομήλη, που ήταν πλατυσμένη σαν σπάτουλα και χρησίμευε για την επάλειψη αλοιφών και το Ημισττάθιον, που ήταν κοπτικό χειρουργικό εργαλείο από μπρούντζο (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 120-123).

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

Αξιοσημείωτες δε, είναι η περιπτώσεις πραγματοποίησης χειρουργικών επεμβάσεων κατά την διάρκεια της εγκοίμησης από το εξειδικευμένο προσωπικό των Ασκληπιείων. Κατά την διάρκεια της εγκοίμησης οι ιερείς εισέρχονταν στο άβατο και θεράπευαν τους ασθενείς όσο αυτοί κοιμούνταν.

Ενδεχομένως η πιο προηγμένη και δύσκολη χειρουργική επέμβαση που ασκήθηκε στην Ασκληπιεία ήταν ο τρυπανισμός, διαδικασία που πραγματοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό με μεταλλικά εργαλεία όπως φαίνονται και στο σχήμα 1.3 κάτω δεξιά (από Tsoucalas, 2017, pp 501-503).



Σχήμα 1.3: (Κορυφή αριστερός πίνακας) Ασκληπιός, από το μαρμάρινο άγαλμα στο Λούβρο, χαρακτηριστική από Jenkins, Λονδίνο, γύρω στο 1860. (Κορυφαίος δεξιός πίνακας) Ένα νεολιθικό τρίκλινο κρανίο, Ουκρανία. (Κάτω αριστερά πάνελ) Ιπποκράτης, χαρακτηριστική ξύλου, 16ος αιώνας. (Κάτω δεξιά πλαίσιο) Αρχαία ελληνικά τρεφίνια, απεικόνιση σε χειρόγραφο του Βίκου, 1544 (από Tsoucalas, 2017, pp 502).

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Όσον αφορά την εφαρμοζόμενη θεραπεία εντός των Ασκληπιείων, χωρίζονταν σε τρία επιμέρους στάδια:

1. Γενική θεραπεία που εφαρμοζόταν για όλους τους ασθενείς.
2. Προπαρασκευαστική.
3. Ειδική για κάθε νόσο (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 51).

ΕΓΚΟΙΜΗΣΗ

Βασική μέθοδος θεραπείας ήταν η εγκοίμηση των ικετών στο άβατο όταν έπεφτε το σκοτάδι, έχοντας εξαγνίσει την ψυχή και το σώμα τους. Η τελετουργία της εγκοίμησης ήταν το αποκορύφωμα της επίσκεψής τους περιμένοντας ένα θεραπευτικό όνειρο ή όραμα από τον θεό. Πολλές φορές ένα από τα ιερά ζώα εμφανίζονταν, έγλυφε το προσβεβλημένο μέρος του σώματος του ασθενή με τη γλώσσα τους (από Παπαδάκη, 2008, pp 333-337).

1.4 Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΤΟΠΙΟ

Οι άνθρωποι που αναζητούσαν τη θεραπεία και όσοι επιθυμούν να διατηρήσουν καλή υγεία ταξίδευαν στα Ασκληπεία. Οι ναοί του Ασκληπιού βρίσκονταν συχνά σε περιβάλλοντα με έντονη την παρουσία ηλιοφάνειας, καθαρού νερού ή ιαματικών πηγών, με πλούσια βλάστηση που συνέβαλε στην ψυχική ευεξία των προσκενητών (από Vincent, 2009, pp 1-18).

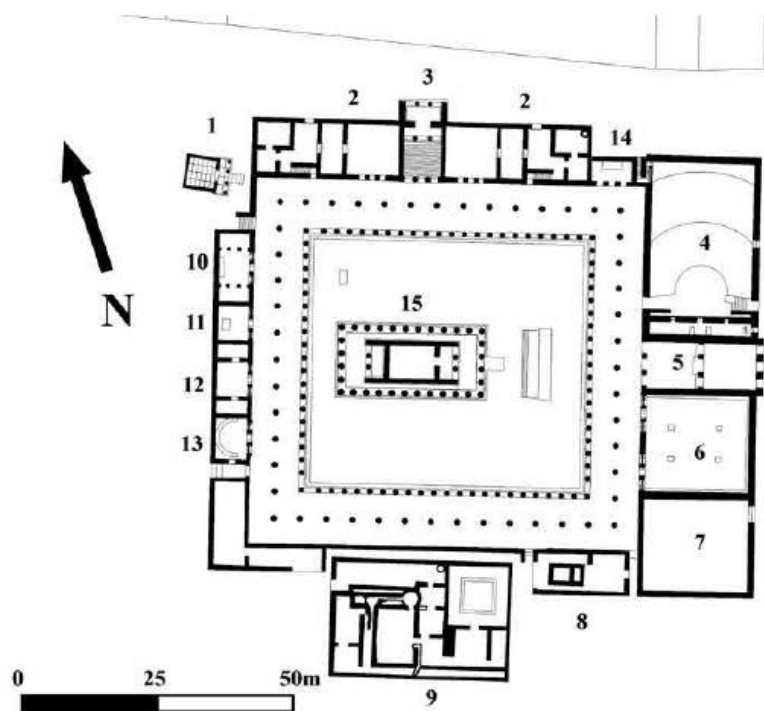
Πραγματοποιούσαν μεγάλα ταξίδια για να φτάσουν στα ιερά Ασκληπεία, με μεγάλες δυσκολίες εξαιτίας των μικρών δρόμων, των ληστών, των δυσμενών καιρικών συνθηκών, των προβλημάτων που εντοπίστηκαν ή των επαχθών ψυχολογικών ή σωματικών αναπηριών. Ο τελικός προορισμός συχνά αποτελεί «ένα συμβολικό τοπίο σε έναν ιερό τόπο», που βοηθά στην ξεκούραση από το ταξίδι και δημιουργεί το αίσθημα της πληρότητας και της ικανοποίησης (από Vincent, 2009, pp 1-18).

Το τοπίο σε συνδυασμό με τα ιερά νερά και τα άλση είχε άμεση επιρροή στην υγεία των ανθρώπων, απελευθερώνοντάς τους από την πίεση της καθημερινότητας και άλλους στρεσογόνους παράγοντες (από Παναγιωτίδου, 2014). Το φυσικό περιβάλλον των Ασκληπειών ευνοούσε την ψυχική υγεία των επισκεπτών και ακολούθως την ανάπτυξη της λατρείας του θεού (από Λιούλιας, 2010, pp 89).

1.5 ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΩΣ ΚΕΝΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Σε κάποιες περιοχές, όπως το Μεσσηνιακό Ασκληπιείο, τα Ασκληπεία αναδείχτηκαν ως κέντρα πολιτισμού. Στο Ασκληπιείο της Μεσσήνης, υπάρχει αρκετά καλή διατήρηση των χαμηλότερων τμημάτων των μνημείων. Παρόλα αυτά ως επί το πλείστον λείπουν οι επιγραφές που θα είχαν χαραχθεί σε ψηλότερα τμήματα των μνημείων, γεγονός που σημαίνει ότι λίγα μπορούν να ειπωθούν για το περιεχόμενό τους. Τα αγάλματα ήταν γενικά τοποθετημένα σε σειρές κατά μήκος των άκρων των αγορών, γεγονός που υποδηλώνει την πρόθεση να διατηρηθεί ο ανοιχτός χώρος της πλατείας για οποιεσδήποτε δραστηριότητες λάμβαναν χώρα εκεί. Η αγορά ήταν ένας ζωτικής σημασίας δημόσιος χώρος μέχρι τα χρόνια της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας. Μεταξύ του τέλους του τρίτου και του δευτέρου αιώνα π.Χ., δημιουργήθηκε ένα περιστύλιο συγκρότημα στα νότια της αγοράς. Κατά την πρώτη ανασκαφή το συγκρότημα αναγνωρίστηκε ως αγορά της πόλης. Η ανακάλυψη ορισμένων

σημαντικών επιγραφών και στη συνέχεια, ενός μεγάλου ναού δωρικού ρυθμού που αποτελούσε μεγάλο τμήμα του κεντρικού ανοιχτού χώρου, έδειξε ότι το συγκρότημα ήταν στην πραγματικότητα το Ασκληπιείο που περιγράφει ο Πausanias. Ο Ασκληπιός λατρευόταν συχνά ως θεραπευτικός θεός και τα ιερά του σε άλλα μέρη είναι συνήθως κατάλληλα εξοπλισμένα με αίθουσες ανάρρωσης, όπου ο άρρωστος μπορούσε να κοιμηθεί και να περιμένει να τον επισκεφτεί στα όνειρά του ο θεός. Τα ευρήματα τμημάτων πηλού, σε συνδυασμό με έναν παλαιότερο ναό κάτω από το συγκρότημα, δείχνουν ότι και στη Μεσσηνία, ο Ασκληπιός υπήρξε κάποτε θεραπευτική θεότητα. Συνεπώς η λατρεία του θεού υπήρχε από τους Κλασσικούς χρόνους μέχρι την Αυτοκρατορική περίοδο όπου ο Πausanias επισκέφθηκε το συγκρότημα. Ακριβώς στα νότια του Ασκληπιείου ήταν ένα λουτρό, που κατασκευάστηκε τον 4ο αιώνα π.Χ., το οποίο ίσως συνέβαλλε στην επούλωση των ασθενών στο ιερό. Το νέο ελληνιστικό συγκρότημα, ωστόσο, ήταν κάτι πολύ διαφορετικό. Ο Πausanias μας λέει ότι οι Μεσσηνιοί είδαν τον Ασκληπιό ως πολίτη και το συγκρότημα φαίνεται πιο κατάλληλο για έναν θεό που δεν είχε να κάνει με την ιατρική. Αρκετά από τα δωμάτια που ενσωματώνονται πίσω από το κεντρικό περιστύλιο φαίνεται ότι είχαν μια πολιτική ή διοικητική λειτουργία και από μακρού πιστεύεται ότι το συγκρότημα χρησίμευσε ως κέντρο της κυβέρνησης. Αν αυτή η ερμηνεία είναι σωστή, το Ασκληπιείο εκτός από θεραπευτήριο αποτελούσε σπουδαία πολιτιστική αγορά, ξεχωριστή από την πιο εμπορική αγορά στο βορρά. Το Ασκληπιείο (σχήμα 1.4) αποτελείτο από ένα σχεδόν τετράγωνο κεντρικό γήπεδο περίπου 2.200 m², περιβαλλόμενο από μια συνεχή περιστυλική κιονοστοιχία. Στο ανοιχτό τετράγωνο, υπήρχαν 23 στήλες στις βόρειες και νότιες πλευρές και 21 στα ανατολικά και δυτικά. Η εσωτερική κιονοστοιχία αποτελείται από 13 ή από 14 στήλες. Περισσότερο από το ένα τέταρτο του ανοιχτού χώρου καταλήφθηκε από ένα δωρικό ναό και το βωμό του (από Dickenson, 2016).



Σχήμα 1.4: Χάρτης του Μεσσηνιακού Ασκληπιείου: (1. Ναός της Αρτέμιδος Ορθίας, 2. Σεβάστειον, 3. Βόρεια Προπύλαια, 4. Εκκλησιαστήριο, 5. Ανατολικά Προπύλαια, 6. Βουλευτήριο, 7. Αρχείο, 8. Τάφος του Δαμοφώντα, 9. Χώρος υγιεινής, 10. Οίκος Κ (Αρτέμιδος), 11. Όικος μ, 12. Όικος η (Επαμεινώνδα), 13. Όικος Ξ (Απόλλωνα και Μουσών), 14. Πηγή, 15. Ναός του Ασκληπιού) (από Dickenson, 2016).

Ο ναός βρισκόταν σε κεντρικό σημείο στον άξονα ανατολής-δύσης. Η αναγνώριση του κεντρικού ναού έχει αλλάξει αρκετές φορές από την ανακάλυψή του. Η πιο προφανής ερμηνεία, βέβαια, ήταν ότι ήταν ο ναός του Ασκληπιού. Ωστόσο, για μεγάλο χρονικό διάστημα πιστεύεται ότι ήταν ο ναός της προσωποποιημένης θεάς Μεσσηνίας, που είδε ο Πausanias. Αυτή η πρόταση έγινε πραγματικά αφού το σύμπλεγμα ως σύνολο είχε σωστά αναγνωριστεί και ο Ασκληπιός είχε συσχετιστεί με τη μυθολογία της πόλης, ώστε το συγκρότημα να ήταν κατάλληλο μέρος για τη λατρεία του. Ο ναός της Μεσσηνίας δεν είχε ανακαλυφθεί αλλού και η περιγραφή του Pausanias ήταν αρκετά ασαφής ώστε να πιστεύει ότι θα μπορούσε να ήταν μέσα στο Ασκληπιείο. Όσο για τον τόπο λατρείας του Ασκληπιού, βρισκόταν σε μια αρκετά μέτρια θέση στον μικρό "Όικο Η" στη βορειοανατολική γωνία του κτιρίου. Η πρόσφατη ανακάλυψη του Ναού της Μεσσηνίας στην αγορά, καθιστά πλέον σαφές ότι ο κεντρικός δωρικός ναός στο Ασκληπιείο ήταν τελικά ο ναός του Ασκληπιού.

Το κτίριο πίσω από τη βόρεια πτέρυγα του περιστύλιου ανακατασκευάστηκε πλήρως κατά τη Ρωμαϊκή περίοδο ως Σεβαστείο, καθιστώντας αδύνατο να προσδιοριστεί το πώς ήταν ή το πώς χρησιμοποιήθηκε στην αρχική του ελληνιστική κατάσταση. Το Σεβάστειον χωρίστηκε σε δύο μέρη από μια μεγάλη σκάλα που οδηγούσε από το συγκρότημα προς την αγορά και φαίνεται πιθανό να υπήρχε πάντα μια είσοδος εκεί. Το μοναδικό δωμάτιο στη βόρεια πλευρά που ήταν μέρος του αρχικού σχεδιασμού του συγκροτήματος είναι ένα μικρό τμήμα (οίκος h), το οποίο περιείχε ένα σιντριβάνι και όπως αναφέρθηκε, κάποτε θεωρείται ότι ήταν ο τόπος της λατρείας του Ασκληπιού. Στο πίσω μέρος της δυτικής πτέρυγας του περιστύλιου υπήρχε μια σειρά «οίκων» όπου ο Πausanias είδε διάφορα αγάλματα θεών και ηρώων. Υπήρξαν διαφωνίες ως προς το ποια δωμάτια ήταν για κάθε θεότητα ή θεότητες, αλλά μια εύλογη ανακατασκευή τους διανέμεται από το βορρά προς το νότο ως εξής: Άρτεμις (κ), Τύχη (μ), Επαμεινώνδας (ν) και τέλος ο Απόλλων και οι Μούσες στον οίκο ξ. Υπήρχε επίσης ένα μικρό πρόπυλο σε αυτή την πλευρά. Ο οίκος της Αρτέμιδας αντικατέστησε τον κλασικό ναό της Αρτέμιδος Ορθίας μόνο βορειοδυτικά και έξω από τα όρια του Ασκληπιείου. Αυτός ο παλαιότερος ναός πιθανώς ήταν περιττός. Ο Πausanias αποδίδει τα περισσότερα γλυπτά των οίκων αυτών στον Δαμοφώντα της Μεσσηνής, έναν από τους Ελληνιστικούς καλλιτέχνες. Στην ανασκαφή ανακαλύφθηκαν θραύσματα πολλών από αυτά τα αγάλματα. Η ταυτότητα των ηρώων και των θεών υποδηλώνει ότι η ομάδα προτίμησε επιμόνως να λειτουργήσει ως σημείο εστίασης της τοπικής ταυτότητας: η Τύχη ήταν η θεά της τύχης της πόλης, η νίκη του Επαμεινώνδα και του θεϊκού στρατού του πάνω από τους Σπαρτιάτες είχε οδηγήσει στην ίδρυση της πόλης, και ο ίδιος ο Ασκληπιός ήταν, όπως προαναφέρθηκε, ένας «θεός πολιτών» στη Μεσσηνία. Από όλες τις θεότητες στη δυτική πτέρυγα, μόνο η Άρτεμις είναι γνωστή για το ότι ήταν σίγουρα το αντικείμενο της λατρείας. Ένας βωμός βρισκόταν στον ανοιχτό χώρο απέναντι από το οίκο της. Ένδεκα βάσεις αγαλμάτων που συνδέονται με τη λατρεία της εντοπίστηκαν in situ μέσα στο δωμάτιο και ο οίκος αναφέρεται ρητά ως "ναός" σε μια επιγραφή του πρώτου αιώνα. Πίσω από την κιονοστοιχία στην ανατολική πλευρά υπήρξαν τα υποτιθέμενα πολιτικά κτίρια. Το βορειότερο ήταν ένα στεγασμένο θέατρο που οι εκσκαφείς το ονόμαζαν "Εκκλησιαστήριο", το οποίο θεωρούσαν ότι είναι το σημείο όπου συναθροιζόταν η αστική συνέλευση της πόλης. Αμέσως μετά, νότια από αυτό το τμήμα ήταν ένα μνημειώδες προπύλαιο και νότια από αυτό ένας άλλος χώρος συνάθροισης, ο οποίος έχει αναγνωριστεί είτε ως το «βουλευτήριο», τόπος όπου

μαζευόταν το ομοσπονδιακό συμβούλιο της Μεσσηνίας ή ως τόπος συνάθροισης ενός σώματος «ιερέων πρεσβυτέρων» γνωστού από μια επιγραφή. Τέλος, στη νοτιότερη γωνία υπήρχε αίθουσα που έχει ερμηνευτεί ως χώρος αρχείων ή γραφείου. Αρκετοί μελετητές έχουν υποθέσει ότι ολόκληρο το συγκρότημα κατασκευάστηκε για να αποτελέσει το κύριο διοικητικό και πολιτικό κέντρο της πόλης. Η κατάσταση επισκευής του πρόσφατα ανακαλυφθέντος "βουλευτηρίου" στην αγορά δείχνει ότι έπαψε να χρησιμοποιείται κάποια στιγμή πριν από τη Ρωμαϊκή περίοδο. Εάν η ερμηνεία των ευρημάτων του Ασκληπιείου ως πολιτικό κέντρο είναι σωστή τότε ίσως η παρακμή του παλιού συμβουλίου να συνδέεται με τη μεταφορά πολιτικών συναντήσεων από την παλιά αγορά και στο νέο συγκρότημα. Ο Jürgen Riethmüller (2009) περιλαμβάνει το ιερό στην εκτεταμένη μελέτη του για τα ελληνικά Ασκληπιεία και συμπεραίνει ότι στην πραγματικότητα η διάταξή τους δεν είναι τόσο διαφορετική από άλλα Ασκληπιεία, όπως ισχυρίζονται οι ερευνητές. Υποστηρίζει ότι ο Μεσσήνιος Ασκληπιός ήταν θεραπευτής θεός όπως και αλλού και ότι το Ασκληπιείο θα λειτουργούσε και ως χώρος για διασκέδαση προς τιμήν του. Ένας από τους λόγους του Luraghi για το ότι το Ελληνιστικό Ασκληπιείο παρέμεινε ένα θεραπευτικό ιερό είναι η συνεχής χρήση του λουτρού στο νότο. Ωστόσο, δεν εξηγεί το γεγονός ότι το λουτρό ξαναχτίστηκε κάποτε τον 2ο αιώνα π.Χ. με την είσοδό του τώρα πλέον στη βόρεια πλευρά, αλλά προς το νότο, απέναντι από το ιερό. Επιπλέον, βρέθηκε ένας πλούτος κερμάτων πρώτου αιώνα π.Χ. μέσα στο λουτρό, ως τα χρήματα εισόδου που καταβάλλουν οι λουόμενοι (από Dickenson, 2016).

1.6 Η ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΩΝ ΣΕ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΕΣ ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ

Η λατρεία του Ασκληπιού υπήρξε ιδιαίτερα ισχυρή ακόμα και μετά την εξάπλωση του χριστιανισμού στον ελληνικό κόσμο. Τα ιερά θεραπευτήρια άκμαζαν και ο Ασκληπιός ήταν πολύ δημοφιλής. Ήταν οι δομές της αρχαιότητας που επιβίωσαν το μακρότερο κατά την χριστιανική περίοδο. Παρόλα αυτά η θεμελίωση της χριστιανικής λατρείας στα ιερά Ασκληπιεία δεν πραγματοποιήθηκε πάντα με ειρηνικό τρόπο. Η υιοθέτηση του χριστιανισμού από τους Αθηναίους οδήγησε στην καταστροφή του μικρού ναού του θεραπευτή Ασκληπιού. Ο μικρός αυτός ναός κατεδαφίστηκε και στη θέση του οικοδομήθηκε μια μεγάλη βασιλική. Υλικό του

ναού, όπως κίονες επιστύλια και κιονόκρανα χρησιμοποιήθηκε στο χτίσιμο της βασιλικής. Επιπλέον, στο ιερό του θεραπευτή θεού στις παρυφές της νότιας κλιτύος της αθηναϊκής ακροπόλεως, η ιερή κρήνη που υπήρξε μετατράπηκε σε βαπτιστήριο, ενώ η βόρεια στοά του ιερού ενσωματώθηκε στη βόρεια πτέρυγα ως χώρος αναμονής των προσκυνητών. Ο χριστιανικός ναός οικοδομήθηκε στο χώρο μεταξύ του θεάτρου του Διονύσου και του Ωδείου του Ηρώδου του Αττικού ενσωματώνοντας με ιδανικό τρόπο τόσο την αρχαία κρήνη που μετατράπηκε σε βαπτιστήριο, όσο και την βόρεια στοά του ιερού που χρησιμοποιήθηκε ως εγκοιμητήριο των ασθενών. Παράλληλα, στην Κόρινθο στη θέση των ειδωλολατρικών ναών δημιουργούνται χριστιανικές εκκλησίες, ενώ η ειδωλολατρική θρησκεία φαίνεται να επιβιώνει μέχρι και τις αρχές του 5ου αι. μ.Χ. μαζί με τη χριστιανική λατρεία. Ακόμη, στην περίπτωση του ιερού Ασκληπιείου της Κω οικοδομήθηκε ένα μικρό βυζαντινό παρεκκλήσι μέσα στον πρόναο του Ναού Α., καθώς επίσης Βασιλική εγκαταστάθηκε και στο ιερό του Ασκληπιού στη Λεβήνα, όπου η εκκλησία είναι χτισμένη από τα ερείπια του αρχαίου ιερού που έχει επαναχρησιμοποιηθεί. Το ίδιο συνέβη και στο Ασκληπιείο της Επιδάου. Στο ιερό θεραπευτήριο στην Επίδαυρο η μεγαλοπρεπής πεντάκλιτη βασιλική εντοπίστηκε στις παρυφές του αρχαίου ιερού και εκτός των προπυλαίων του. Επιπροσθέτως, στη Δήλο μικρή εκκλησία έχει εντοπιστεί σε κοντινή απόσταση από το Ασκληπιείο. Παρόμοια, εκτεταμένες καταστροφές υπέστη και το Ασκληπιείο της Λισσού στην Κρήτη, στην περιοχή του οποίου οικοδομήθηκαν δύο βασιλικές πάλι με υλικά από τα ερείπια του ιερού του Ασκληπιού. Όσον αφορά στη Μεσσήνη, ο χριστιανικός οικισμός απλώθηκε μεταξύ του Ασκληπιείου και του Θεάτρου της πόλης. Εντός των οικισμών αυτών χτίζονται παλαιοχριστιανικές βασιλικές με υλικό από το ίδιο το αρχαίο ιερό. Παρόλα αυτά, σε κάποιες περιπτώσεις οι χριστιανικές εκκλησίες ιδρύονται σε κοντινή απόσταση προς τον αρχαίο ναό.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Ασκληπιείο της Κορίνθου το οποίο καταστράφηκε από την δράση των χριστιανών. Μετά την καταστροφή του ο ναός απογυμνώθηκε και ένα χριστιανικό νεκροταφείο δημιουργήθηκε εντός των ορίων του ιερού θεραπευτηρίου, ενώ ποτέ δεν οικοδομήθηκε χριστιανική εκκλησία στην περιοχή του αρχαίου ναού. Αιώνες αργότερα από την καταστροφή του ιερού του Ασκληπιού, οι χριστιανοί έκτισαν μια μικρή εκκλησία-βαπτιστήριο σε παρακείμενο σπήλαιο της Λέρνας. Παρόμοια καταστροφή υπέστη και το τετράγωνο κτίσμα που αποδίδεται σε ιερό του Ασκληπιού Κοτυλέως έξω από την πόλη της Σπάρτης, όταν το οικοδόμημα αυτό μετατράπεται σε οικογενειακό τάφο. Η τύχη των ιερών του

Ασκληπιού στον Ελλαδικό χώρο εξαρτιόνταν από τη διατήρηση ή μη της λατρείας του Ασκληπιού. Οι χριστιανικές κοινότητες αντιμετώπισαν με δέος και αποστροφή τους ειδωλολατρικούς τόπους λατρείας του θεραπευτή θεού, δίχως να ενδιαφέρονται για την σπουδαιότητα των ιερών του στην θεραπεία των πασχόντων. Παρόλα ταύτα, στην Ελλάδα φαίνεται να υπήρξε μια ως επί το πλείστον ειρηνική συνύπαρξη των πιστών της παλαιάς και της νέας θρησκείας για μακρό χρονικό διάστημα. Επομένως, με εξαίρεση ίσως το Ασκληπιείο των Αθηνών, η θεμελίωση της χριστιανικής λατρείας στα ιερά θεραπευτήρια της αρχαιότητας έγινε μετά την εγκατάλειψη τους από τους ειδωλολάτρες (Ηλιόπουλος, 2011 pp 156).

ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Εισαγωγή

Η επιλογή τοποθεσίας για την ίδρυση των Ασκληπιείων ήταν πολύ σημαντική έτσι ώστε το φυσικό περιβάλλον να συμβάλλει στην πνευματική και σωματική ευεξία των πιστών. Επιλέγονταν τοποθεσίες με ήπιο τοπογραφικό ανάγλυφο, με δέντρα, περιοχές ηλιόλουστες, είτε κοντά στην θάλασσα, είτε κοντά σε πηγές νερού, είτε κοντά σε παρακείμενους ποταμούς, με σκοπό την εκμετάλλευση του ύδατος στην λειτουργία του εκάστοτε Ασκληπιείου.

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στο γεωλογικό περιβάλλον των Ασκληπιείων της Κρήτης, της Κω, της Κυλλήνης της Ηλείας και του Δίου. Από την μελέτη των πληροφοριών που συλλέχθηκαν διαπιστώνεται πως το γεωλογικό υπόβαθρο των περιοχών αυτών, που βρίσκονταν τα ιερά θεραπευτήρια, παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία.

2.1 ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Η θέση ίδρυσης των Ασκληπιείων στην Κρήτη είναι παρόμοια με όλα τα άλλα Ασκληπιεία. Βρίσκονται κοντά σε φυσικούς κόλπους, με εύκολη πρόσβαση στην θάλασσα και ήπιο τοπογραφικό ανάγλυφο. Το γεωλογικό υπόβαθρο όμως των περιοχών αυτών είναι εντελώς διαφορετικό.

Συγκεκριμένα έχουν εντοπιστεί δύο Ασκληπιεία, της αρχαίας Λεβήνας και το Ασκληπιείο της Λισσού. Η Λεβήνα και η Λισσός υπήρξαν λιμάνια στα νότια παράλια της Κρήτης με μεγάλη οικονομική σημασία και αίγλη. Απέκτησαν μεγάλη φήμη για τα σπουδαία Ασκληπιεία τους, τα οποία επισκέπτονταν προσκυνητές, όχι μόνο από την Κρήτη αλλά και από άλλες πόλεις της Αρχαίας Ελλάδας και τη Λιβύη (από Λαμπουσάκη, 2010).

Το ιερό της Λισσού ανακαλύφθηκε από τον Νικόλαο Πλάτωνα μεταξύ των ετών 1957 και 1960. Η μόνη ορατή κατασκευή στο Ασκληπιείο, πριν τις ανασκαφές ήταν το μεγαλιθικό ανάλημμα RR', στο οποίο βρισκόταν μία μικρή κρήνη. Το Ασκληπιείο βρίσκεται στα ανατολικά ενός χειμάρρου, στην κοιλάδα του Άγιου Κήρυκου. Η περιοχή παρουσιάζει έντονο ανάγλυφο και το ιερό χωρίστηκε σε επίπεδα βασικών κατασκευών (Οικοδόμημα Α και Περιοχή Β, Πλατεία Κ, Ναός Υ και Στοά Ι και Άνδηρο Μ), (από Πλάτων, 2018).

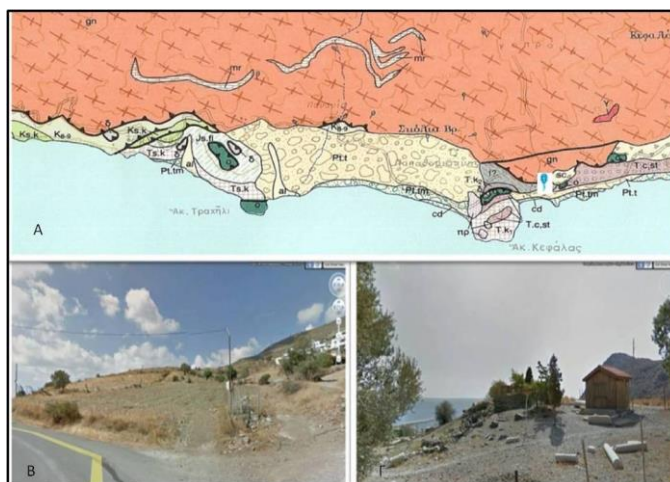
2.1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Ένα φημισμένο Ασκληπιείο βρισκόταν στην πόλη Λισσό, στη νότια ακτή της Δυτικής Κρήτης (κοντά στη σημερινή Σούγια). Τα ερείπιά της βρίσκονται δυτικά της Σούγια και σε απόσταση 5 km. περίπου από αυτή. Η αρχαία πόλη αναπτύχθηκε στον όρμο του Αι Κήρυκου, μέσα σε ένα υπέροχο τοπίο με θέα το Λιβυκό Πέλαγος. Ως αρχαία πόλη της Κρήτης, η Λισσός διέθετε λιμάνι και υπήρξε αυτόνομη με συγκρότηση τουλάχιστον από τη μινωική εποχή. Η πόλη ήταν θρησκευτικό κέντρο κατά την αρχαιότητα και γι' αυτό δεν διέθετε οχύρωση για προστασία της. Το ιαματικό νερό της περιοχής, το οποίο πηγάζει ακόμα, έγινε αφορμή να χτιστεί ένα λαμπρό Ιερό. Έπειτα από μεγάλο σεισμό το ιερό καταστράφηκε και καταπλακώθηκε από βράχους (από Λαμπουσάκης, 2010). Ο μονόχωρος ναός του Ασκληπιού βρίσκεται σε μικρή απόσταση από το φυσικό λιμάνι της περιοχής, στην αρχή ενός φαραγγιού με πληθώρα από υπεραιωνόβια ελαιόδεντρα. Στα ανατολικά προστατεύεται από ένα φυσικό πρανές που δεν ξεπερνά τα 150 m μέσω του οποίου υπάρχει επικοινωνία με το λιμάνι της Σούγιας (από Μανούτσογλου, 2018)

Ακόμη ένα σπουδαίο Ασκληπιείο ήταν στο Λέντα. Ο Λέντας βρίσκεται στην Κοινότητα Μαϊμού, του Νομού Ηρακλείου. Η πηγή είναι σε μικρή απόσταση από την ακτή, που σχηματίζει όρμο με άνοιγμα 300 m. περίπου και βλέπει στο Λιβυκό πέλαγος. Ο Λέντας περιορίζεται στα δυτικά από ένα ακρωτήριο με στρώματα από τεφρό ασβεστόλιθο, που απλώνεται 200 m περίπου. Το ακρωτήριο αυτό, από μακριά, μοιάζει με καθισμένο λιοντάρι που βλέπει στο πέλαγος. Η φανταστική αυτή εικόνα έδωσε στην περιοχή της πηγής το όνομα Λέντας (Λέοντας) (από Παπαδάκη, 2008 pp 333-337).

2.1.3 ΛΕΒΗΝΑ

Το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχή του Λέντα είναι διαφορετικό από αυτό της Λισσού. Η αρχαία Λεβήνα δομήθηκε πάνω αφενός σε ένα αλλουβιακό ριπιδίο που αναπτύχθηκε σε μια θαλάσσια αναβαθμίδα (σχήμα 2.2), κυρίως από την διάβρωση ενός γνευσιακού σχηματισμού, ο οποίος εξαπλώνεται πιο βόρεια και ενός φλύσχη της ενότητας Λέντα, με διάσπαρτα τεμάχια οφιολίθων των ανωτέρων τεκτονικών ενοτήτων των εσωτερικών ζωνών. Η πηγή εκφορτίζει τον υδροφορέα που δημιουργείται εντός του αλλουβιακού ριπιδίου, με υποκείμενο τον φλύσχη της σειράς Λέντα. Η ύπαρξη θερμών νερών στην πηγή αποδίδεται σε αυξημένα ποσοστά ραδιενεργών στοιχείων, τα οποία προέρχονται από τον παρακείμενο γνεύσιο, εντός του οποίου διαπιστώνεται η ύπαρξη γρανιτικών διεισδύσεων (από Μανούτσογλου, 2017 pp 285).



Σχήμα 2.2: Απόσπασμα του γεωλογικού χάρτη κλίμακας 1:50.000, φύλλο Αντισκάριον (Α), η θέση της γεώτρησης στην νότια θέση του αλλουβιακού ριπιδίου (Β), από την ίδια θέση άποψη προς νότο, με την θέση του ναού (Γ) στο Λέντα (από Μανούτσογλου, 2017 pp 285).

2.2 ΤΟ ΝΗΣΙ ΤΗΣ ΚΩ ΚΑΙ ΤΟ ΦΗΜΙΣΜΕΝΟ ΙΕΡΟ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ

Τοποθεσία

Η Κως βρίσκεται στα Δωδεκάνησα, στο ΝΑ Αιγαίο Πέλαγος, κοντά στα Μικρασιατικά παράλια. Το νησί κατοικήθηκε από την πρώιμη εποχή του χαλκού με πρώτους κατοίκους τους Κάρες, οι οποίοι ήταν κάτοικοι της Καρίας που βρίσκεται στα μικρασιατικά παράλια απέναντι από την Κω. Κατά τη μυθολογία, ο Ηρακλής έφθασε στην Κω ως ναυαγός γυρίζοντας από την Τροία και σκότωσε το βασιλιά

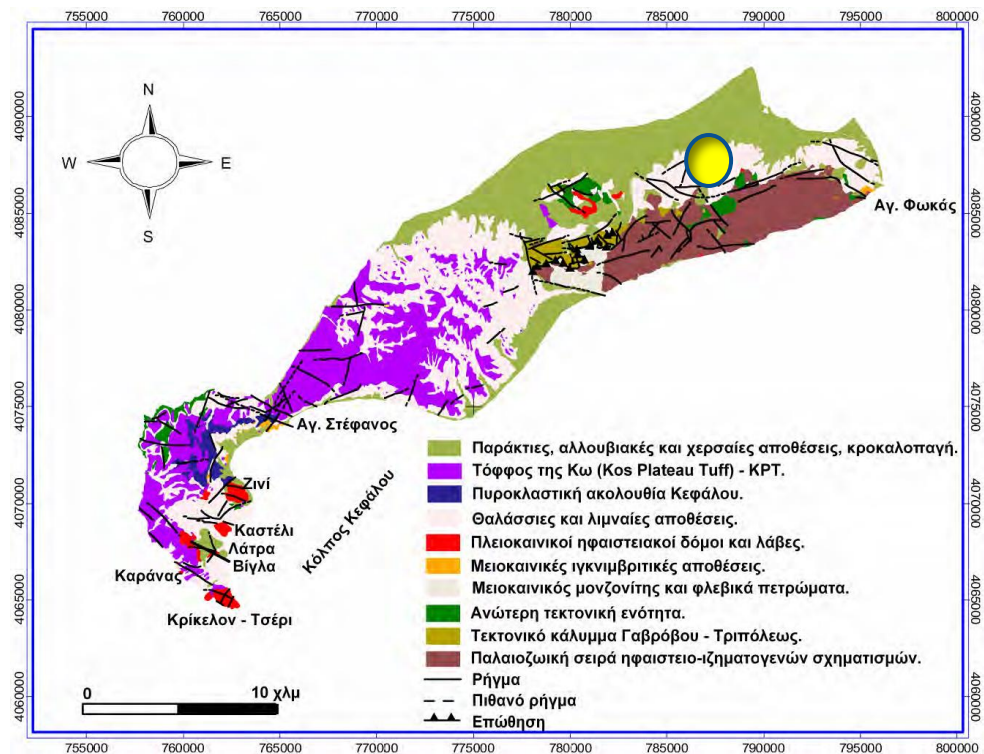
Ευρύπυλο, ενώ στη συνέχεια παντρεύτηκε την κόρη του Χαλκιοτή, με την οποία έκανε το Θεσσαλό ο οποίος έγινε ο νέος βασιλιάς του νησιού. Την εποχή εκείνη η πρωτεύουσα του νησιού ήταν η Αστυπάλαια, βρισκόμενη κοντά στην σημερινή Καρδάμενα. Όμως, το 366 π.Χ. μετά την επικράτηση των δημοκρατικών στην διαμάχη τους με τους ολιγαρχικούς, αποφασίστηκε από κοινού ο μετοικισμός των Κώων από την παλαιά πρωτεύουσα την Αστυπάλαια, στη νέα εκεί που βρίσκεται η σημερινή πόλη. Επιπλέον, σπουδαίο ρόλο στην επιλογή της νέας θέσης είχαν οι Ασκληπιάδες, οι Ιερείς του Ασκληπιείου. Οι Ασκληπιάδες είχαν έγκαιρα αντιληφθεί πόσο σημαντικά θα εξυπηρετούσε τα οικονομικά συμφέροντα του νησιού η επιλογή της νέας θέσης της πρωτεύουσας και μάλιστα την είχαν ήδη επιλέξει ως θέση ανέγερσης του Ασκληπιείου.

Η πόλη ήταν χτισμένη από ασβεστόλιθο, πωρόλιθο, μάρμαρο, σιδηρόπετρα, με το λιμάνι της να προσφέρει σημαντικό πλεονέκτημα στην άμυνα του νησιού, λόγω της κλειστής μορφής του και της κτιστής προκυμιάς του σε όλη την περιφέρειά του (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 57-58).

Γεωλογία

Το γεωλογικό υπόβαθρο της Κω αποτελείται από (σχήμα 2.3):

1. Την Παλαιοζωική σειρά ηφαιστειο-ιζηματογενών σχηματισμών, αποτελούμενη από φυλλίτες, πηλίτες, ψαμμίτες και μετα-ηφαιστίτες. Σε αυτή διεισδύει για 12 εκατομμύρια χρόνια ένας χαλαζιακός μονζονίτης.
2. Την ενότητα τεκτονικά τοποθετημένη πάνω στην Παλαιοζωική ενότητα και τον μονζονίτη της Κω, η οποία αποτελείται από ασβεστόλιθους της ζώνης Γαβρόβου – Τριπόλεως και φλύσχη.
3. Την ανώτερη τεκτονική ενότητα, που αποτελείται από νηριτικούς ασβεστόλιθους μαζί με πελαγικούς ασβεστόλιθους και φλύσχη. Επιπλέον, από το Ανώτερο Μειόκαινο έως το Πλειστόκαινο αποτέθηκε μία ακολουθία από λιμναίες, θαλάσσιες και χερσαίες αποθέσεις, ενώ παράλληλα το νησί της Κω καλύπτεται, κατά τα 2/3, από ηφαιστειακά προϊόντα, όπως ηφαιστειακούς τόφφους, πυροκλαστικές ακολουθίες και δόμους (από Ζούζιας, 2011 pp 50-64).



Σχήμα 2.3: Απλοποιημένος γεωλογικός χάρτης της νήσου Κω, με κίτρινο σημειώνεται η θέση του Ασκληπιείου (από Ζούγιας, 2011 pp 58).

Οικονομική σημασία

Η Κως είχε μεγάλη ανάπτυξη και αποτέλεσε σημαντικό εμπορικό κέντρο της αρχαιότητας. Στο νησί λειτουργούσαν δύο τράπεζες που διευκόλυναν τις εμπορικές συναλλαγές, την Τράπεζα του θεού Ασκληπιού και τη Δημόσια Τράπεζα. Το θαυμαστό κλίμα του νησιού, τα πλούσια γεωργικά και κτηνοτροφικά προϊόντα, συνέβαλλαν στην εξέλιξη του νησιού. Ακόμη, στην Κω υπήρχαν αρκετά εργαστήρια Κεραμικής, ενώ παράλληλα τη μεγάλη του φήμη το νησί της Κω απέκτησε από το Ασκληπιείο, το δεύτερο σε φήμη μετά από εκείνο της Επιδαύρου (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 58).

Το Ασκληπιείο της Κω ήταν χτισμένο σε μια όμορφη τοποθεσία 3,5 km ΝΔ της πόλης. Οι πληροφορίες για τον χρόνο ίδρυσής του ποικίλουν. Ο προσανατολισμός του ήταν προς το βορρά, με εντυπωσιακή θέα προς τη θάλασσα. Η περιοχή αυτή ήταν απαλλαγμένη από την υγρή θερμότητα της πεδιάδας, όπου ήταν χτισμένη η αρχαία πόλη και αποτελούσε ιδανική τοποθεσία για την ανέγερση ιερού τεμένους. Από την μορφολογία της περιοχής και τη δράση της βροχής σχηματίστηκε μία επικλινή πεδιάδα (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 93-94).

Οικοδόμηση

Η ανασκαφή στο Ασκληπιείο πιστοποίησε την ύπαρξη ενός μεγάλου βωμού, κατάλληλου ως βάθρο για τα μέλη της οικογένειας του Ασκληπιού. Η περιγραφή της ύπαρξης ενός αγάλματος του Ασκληπιού, εξωτερικά του ναού, που απεικονίζει το θεό να αγγίζει την Υγεία, συμβολίζει την προεξέχουσα θέση της Υγείας η οποία πιθανότατα εξηγείται στην τοπική κοινωνία, με την αναγνώριση της Υγείας ως συζύγου του. Δυστυχώς από τα διάφορα αρχαιολογικά ευρήματα, και τις μαρτυρίες αρχαίων ιστορικών, δεν είναι εύκολο να γίνει ακριβής περιγραφή του Ασκληπιείου και του τρόπου λειτουργίας του. Παρόλα αυτά, είναι βέβαιο ότι το Ασκληπιείο γνώρισε τη μεγάλη ακμή του στην εποχή του Πτολεμαίου Β' του Φιλάδελφου. Από τον 5^ο αιώνα έως το πρώτο μισό του 4^{ου} αιώνα, το Ασκληπιείο της Κω αποτελούνταν κυρίως από το Τέμενος του Απόλλωνα Κυπαρισίου και το Ιερό Άλσος. Πιθανό είναι επίσης, να υπήρχε μία μικρή κλινική των Ασκληπιάδων. Ο μεγάλος σεισμός του 413-412 π.Χ. κατέστρεψε κάθε κτιριακό οικοδόμημα στο νησί με αποτέλεσμα να μην έχουν διασωθεί στις μέρες μας τμήματα των παλαιών κτισμάτων του Ασκληπιείου. Κατά το 330 π.Χ. άρχισε η κύρια περίοδος ανασυγκρότησης του Ασκληπιείου, μέχρι την κατάκτηση του νησιού από τους Ρωμαίους το 30 π.Χ (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 64-66).

Την περίοδο 330-242 π.Χ. κατασκευάζονται τα Προπύλαια του ιερού, οι Δωρικές Στοές, τα δωμάτια του α' ανδρήρου, ο Βωμός του Ασκληπιού, ο ιωνικού ρυθμού μικρός ναός του Ασκληπιού, ο ιερός οίκος, η ημικυκλική εξέδρα, ο αναλημματικός τοίχος στα νότια του ιερού οίκου, ο αναλημματικός τοίχος του α' ανδρήρου και οι δύο κλίμακες που συνέδεαν τα Προπύλαια με το α' άνδρηρο και αυτό με το β' άνδρηρο. Την περίοδο από το 190-150 π.Χ., οικοδομήθηκε ο Περίστυλος μεγάλος Ναός του Ασκληπιού που είναι δωρικού ρυθμού, διάφορες στοές, καθώς και μία σύνθετη κλίμακα που συνδέει το β' με το γ' άνδρηρο. Τον 20 με 30 μ.Χ. αιώνα το Ασκληπιείο γνωρίζει την τέταρτη περίοδο της οικοδομικής διαμόρφωσής του, με έντονες τις επιρροές της αρχιτεκτονικής της υστεροελληνιστικής και Ρωμαϊκής περιόδου. Ένας μεγάλος σεισμός το 142 μ.Χ. καταστρέφει την πόλη της Κω και επιφέρει σοβαρές καταστροφές στο Ασκληπιείο, με αποτέλεσμα να πραγματοποιηθεί μια εκτεταμένη ανοικοδόμηση. Στο Ασκληπιείο οικοδομείται ο Ναός του Απόλλωνα που περιλαμβάνει 7 κολώνες αναστηλωμένες, κορινθιακού ρυθμού. Επίσης πραγματοποιείται η ανακατασκευή του αναλημματικού τοίχου του α' ανδρήρου με

τοξωτές κόγχες, όπως και η ανακατασκευή του "ιερού οίκου". Επιπλέον, επιχειρήθηκε να ανακαινιστεί ο αναλημματικός τοίχος που βρίσκεται νότια του "ιερού οίκου", όπως και η δημιουργία ενός καμπυλόγραμμου αναλήμματος με 5 κόγχες πίσω από την Εξέδρα. Επίσης έχουμε την κατασκευή της Βεσπασιανής, του συγκροτήματος των Θερμών και των δωματίων των ανατολικών και δυτικών πλαγίων της ελληνιστικής στοάς του γ' ανδῆρο (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 103-108).

Η πτώση του ιερού

Με τη διάδοση του Χριστιανισμού στην Κω, ξεκίνησε η φθορά των ειδωλολατρικών κέντρων, αφού πολλά από αυτά καταστράφηκαν, ενώ άλλα μετατράπηκαν σε εκκλησίες. Το Ασκληπιείο στα χρόνια αυτά λειτουργεί ως άσυλο νοσούντων. Όμως το 426 μ.Χ. ο Θεοδόσιος Β' με διάταγμά του προκαλεί την κατάρρευση του Ασκληπιείου, το οποίο πλέον φθείρεται στο πέρασμα των χρόνων. Στις αρχές του 13ου αιώνα ιδρύεται στην περιοχή του Ασκληπιείου η Μονή της Παναγίας του Άλσους που έως το 14ο αιώνα αποτελούσε μετόχι στο Μοναστήρι της Πάτμου. Μεταξύ του 14ου - 16ου αιώνα μ.Χ. το Ασκληπιείο χρησιμοποιήθηκε ως Λατομείο από τους Ιωαννίτες Ιππότες είτε για την εξαγωγή υλικού οικοδομών, είτε για την κατασκευή ασβέστου. Επιπλέον τμήματα του Ασκληπιείου χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του μουσουλμανικού τεμένους που βρίσκεται στην πλατεία Ελευθερίας καθώς του τζαμιού της "Λόζιας". Το 1902 το Ασκληπιείο ανακαλύπτεται από τον R. Herzog με τη συμβολή του I. Ζαρράφτη. Οι ανασκαφές θα συνεχιστούν έως το 1905, ενώ το 1930 πραγματοποιείται από τον L. Laurenzi συμπληρωματική ανασκαφή του συγκροτήματος των Θερμών, όπως και από τον Morricone τη διετία 1937 - 1938. Ο Morricone επιχειρεί εκτενείς αναστηλώσεις το χρονικό διάστημα 1938 - 1940. Η έναρξη του πολέμου αναγκάζει τον Morricone να σταματήσει τις ερευνητικές ανασκαφές. Το 1948, επί ελληνικής πλέον κυριαρχίας, επιχειρείται η αναδάσωση του Ασκληπιείου (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 76-78).

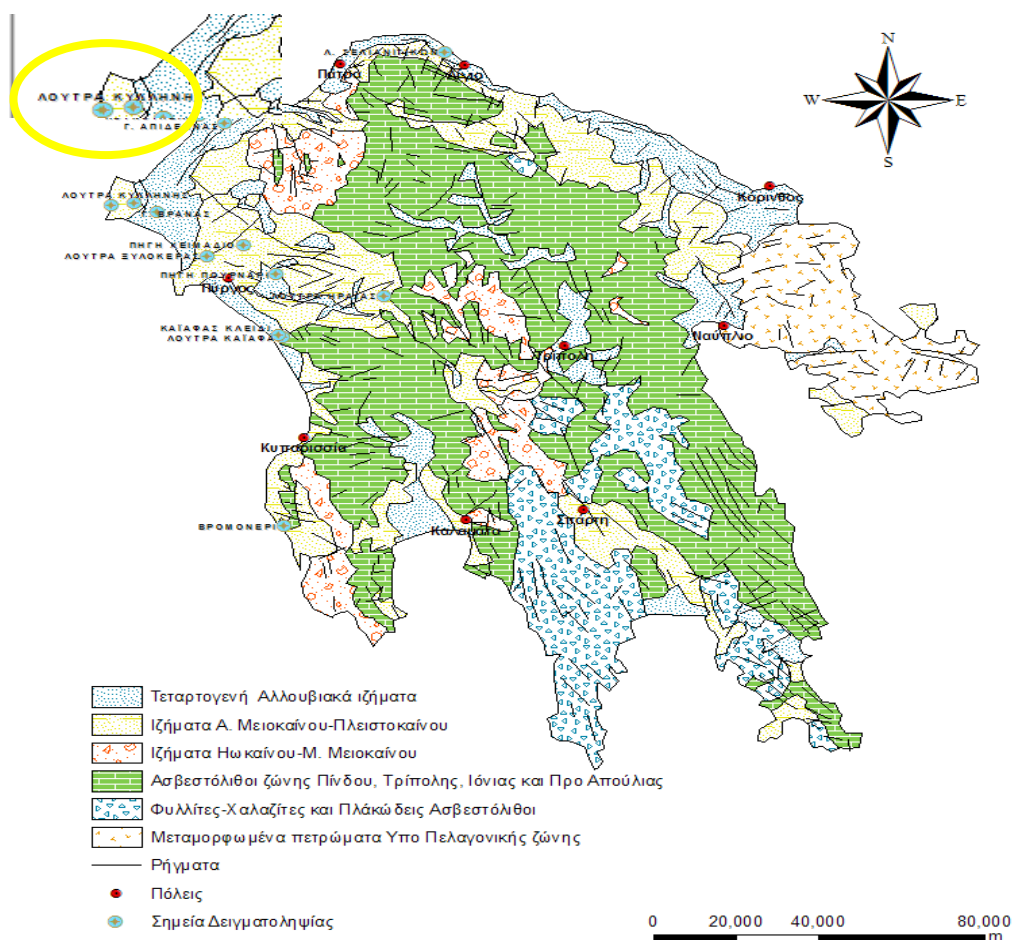
2.3 ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΙΑ

Η Κυλλήνη είναι λιμάνι του νομού Ηλείας. Η πόλη κατοικήθηκε από την παλαιολιθική εποχή και σύμφωνα με τον Πausανία ιδρύθηκε από Αρκάδες που

μετανάστευσαν εδώ από την περιοχή του όρους Κυλλήνη και ήταν επίνειο της αρχαίας Ήλιδας, σε απόσταση 120 σταδίων (23 km) από αυτή (από Wikipedia). Είναι πολύ γνωστή και για τα ιαματικά λουτρά της που απέχουν 9 km από την κωμόπολη και βρίσκονται μέσα σε φυσικό δάσος.

Γεωλογία

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που συναντώνται στην περιοχή του Ασκληπιείου της Κυλλήνης είναι της Ιόνιας ζώνης. Στην ευρύτερη περιοχή των πηγών (σχήμα 2.4) του ιερού παρουσιάζονται ασβεστόλιθοι, Μέσω Ιουρασικού έως Άνω Κρητιδικού, καθώς επίσης και γύψος Τριαδικής ηλικίας. Το φαινόμενο του διαφυρισμού της Τριαδικής γύψου και ταυτόχρονα η δράση των ρηγμάτων έχουν διαμορφώσει τη σημερινή μορφολογία της περιοχής. Επίσης, τα Πλειοτεταρτογενή ιζήματα της περιοχής αποτελούνται από Τυρρήνιες θαλάσσιες αποθέσεις πάχους 2 έως 6 m, που συνίστανται κυρίως από αδρόκοκκες άμμους και ψαμμίτες. Στους παραπάνω σχηματισμούς διαμορφώνεται ένας υπό πίεση υδροφόρος ορίζοντας και ένας ελεύθερος υδροφόρος, μικρού πάχους. Το θερμό νερό αναμιγνύεται με το ψυχρό νερό του υδροφόρου, έχοντας ως αποτέλεσμα πολλά πηγάδια γύρω από την κύρια πηγή να παρουσιάζουν σχετικά υψηλή θερμοκρασία και δυσάρεστη οσμή (από Στρατικόπουλος, 2007, pp 32-39).



Σχήμα 2.4: Γεωλογικός χάρτης της Πελοποννήσου με αποτυπωμένο σημείο των λουτρών της Κυλλήνης, με κίτρινο σημειώνεται η θέση των λουτρών (από Στρατικόπουλος, 2007 pp 39).

2.4 ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΙΟΝ

Στην Μακεδονία, βρίσκεται η ιερή πόλη του Δίον, στην οποία βρίσκεται και το θεραπευτήριο του Ασκληπιείου. Η απόσταση της ιερής πόλης από τη θάλασσα ήταν ενάμισι χιλιόμετρο περίπου, σήμερα όμως, λόγω των προσχώσεων, είναι μεγαλύτερη. Βρίσκεται σε μικρό υψόμετρο ανάμεσα στο παραλιακό μέτωπο και στις Α. Παρυφές του Ολύμπου. Η μικρού μεγέθους, πόλη της Πιερίας κείτονταν σε τόπο κατάρρευτο, στην προέκταση των ΒΑ παρυφών του Ολύμπου, στη στενή περική πεδιάδα που

απλώνεται από τις υπώρειες του βουνού έως το Θερμαϊκό κόλπο (από Καιάφα, 2008). Το Δίον είναι ένας μαγευτικός τόπος στον οποίο αναβλύζουν πάρα πολλές πηγές με κρυστάλλινο νερό. Λίγο πάνω από τον σημερινό οικισμό του Δίον βρίσκεται το ρέμα Ορλιά, τα νερά του οποίου χάνονται μέσα στη γη και ξαναεμφανίζονται, μέσα στον αρχαιολογικό χώρο (από Παπανικολάου, 2016 pp 29). Την πόλη όριζε ανατολικά ο ρους του ποταμού Βαφύρα, που προχωρά ήρεμα προς τη θάλασσα, σε βαθιά κοιτή. Έτσι και το Δίον ήταν προσιτό από τη θάλασσα με βαθύ ρέμα (από Καιάφα, 2008 pp 228-296).

Γεωλογία

Η περιοχή στην οποία ανήκει το ιερό του Διόν, σύμφωνα με τον κ. Μουντράκη (2010), αποτελείται κυρίως από προαλπικά πετρώματα, που αποτέθηκαν στο Μεσοζωικό και έπειτα αναδύθηκαν κατά το Παλαιογενές. Επίσης αποτελείται από Νεογενείς σχηματισμούς, που αποτέθηκαν στο Μεσόκαινο και ιζήματα του Τεταρτογενούς (από Παπανικολάου, 2016, pp 28).

Ιστορία

Η πόλη του Διόν άρχισε να αναπτύσσεται από τα τέλη του 6ου αι. π.Χ.. Για την ύπαρξή της πρώτος μας πληροφορεί ο Θουκυδίδης. Φαίνεται ότι απέκτησε την πρώτη μνημειακή της μορφή τον 4ο αι. π.Χ. Έπειτα από την καταστροφή που υπέστη από το στρατηγό των Αιτωλών Σκόπα το 219 π.Χ., ανασυγκροτήθηκε από τον Φίλιππο Ε', αποκτώντας και πάλι την αρχική της αίγλη. Η ανάπτυξή της κορυφώθηκε τον 2ο αιώνα μ.Χ. και χαρακτηρίστηκε ως αποικία με το επίσημο όνομα Colonia Julia Augusta Diensis, από τον Οκταβιανό (από Καιάφα, 2008 pp 228-248).

Τοπογραφία

Μέχρι σήμερα οι ανασκαφές έχουν αποκαλύψει το σύνολο του οχυρωματικού περιβόλου της πόλης επιβεβαιώνοντας το τετράγωνο σχήμα του. Στην πόλη, της οποίας η ανατολική πλευρά ήταν προσαρμοσμένη κοντά στην όχθη του ποταμού Βαφύρα, βρέθηκαν σημαντικά οικοδομικά λείψανα εντός και εκτός των τειχών, δημόσια και ιδιωτικά. Αξιοσημείωτο είναι το ρυμοτομικό σύστημά της, με κάθετους

κύριους και δευτερεύοντες δρόμους. Επίσης, ο οχυρωματικός περίβολος της πόλης περιελάμβανε τα εξής:

1. Συγκροτήματα θερμών
2. Κτίρια της αγοράς
3. Βεσπασσιανές
4. Εργαστήρια
5. Καταστήματα
6. Αποθήκες
7. Ιδιωτικά σπίτια

Όλα είχαν άριστη κατασκευή και μεγάλη πολυτέλεια στη διακόσμηση. Ακόμη, εκτός των τειχών υπήρχαν το ελληνιστικό και ρωμαϊκό θέατρο και το στάδιο. Παράλληλα υπήρξε οργανωμένος λατρευτικός χώρος, προς τιμή του Δία και των Μουσών, που εκτεινόταν στην επίπεδη έκταση από το νότιο τείχος της πόλης έως το ρωμαϊκό θέατρο στον άξονα Β-Ν και από το στάδιο και το ελληνιστικό θέατρο έως την όχθη του Βαφύρα στον άξονα Δ-Α.

Επομένως, είναι δικαιολογημένη η ύπαρξη των ιερών της Δήμητρας και του Ασκληπιού, καθώς είναι βέβαιο ότι το νερό αποτελούσε βασικό συστατικό του περιεχομένου της λατρείας και των δύο θεών (από Καιάφα, 2008 pp 250-280).

2.5 ΙΔΡΥΣΗ ΤΟΥ ΕΝ ΑΣΤΕΙ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΥ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

Τα ιερά άλση, η έντονη βλάστηση, το ήρεμο περιβάλλον και οι πηγές νερών αποτελούσαν σημαντικά στοιχεία για την ίδρυση των Ασκληπιείων. Τα ιερά θεραπευτήρια συνήθως ιδρύονταν σε κάποιο υψόμετρο, εκτός αστικού περιβάλλοντος, μέσα στη γαλήνη της φύσης. Έτσι επιτυγχάνονταν η ηρεμία για την εγκοίμηση, η ψυχική υγεία των ασθενών και η απομόνωση όσων ανθρώπων έπασχαν από κάποια μολυσματική και μεταδοτική ασθένεια. Παράλληλα, η παραμονή των ασθενών στο φυσικό περιβάλλον είχε θετική επίδραση στην ψυχική — και, συνεπώς, σωματική — τους υγεία, καθώς οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν ότι υπήρχε άμεση σχέση και αλληλεπίδραση ψυχής και σώματος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η ίδρυση του αθηναϊκού Ασκληπιείου εντός αστικού ιστού δεν τηρούσε τις προδιαγραφές ενός Ασκληπιείου, αποτελώντας

σημαντική εξαίρεση. Αιτία ίσως ήταν ο ολέθριος λοιμός που προκάλεσε μεγάλη αναταραχή στην Αθήνα στις αρχές του θέρους του 430 π.Χ. , που κλόνισε την πίστη των ανθρώπων στις ήδη υπάρχουσες θρησκείες και οδήγησε στην υποδοχή του Ασκληπιού ως θεού της ιατρικής. Η ίδρυση του Ασκληπιείου έγινε στη Νότια Κλιτύ της Ακρόπολης το 420/419 π.Χ., από έναν ιδιώτη, τον Τηλέμαχο, με τη συγκατάθεση της βουλής και του δήμου. Ο Ασκληπιός, φιλοξενήθηκε στον Ιερό βράχο της Ακρόπολης, που ήταν το κέντρο της της πόλης, έτσι ώστε να δημιουργηθούν ισχυρές βάσεις για την αποδοχή του νέου Θεού – Θεραπευτή. Επίσης, θεσπίστηκαν εορτές προς τιμήν του, τα Επιδάურια και τα Ασκληπιεία, οι οποίες συνδέονταν με τα Μεγάλα Ελευσίνια και τα Μεγάλα Διονύσια, μεγάλες εορτές της πόλης.

Το Ασκληπιείο περιλάμβανε τα τέσσερα βασικά κτίσματα:

- i. τον ναό,
- ii. την Ιερή Κρήνη
- iii. το Τελετουργικό Εστιατόριο
- iv. το Άβατον ή Εγκοιμητήριο

Επιπροσθέτως, το ιερό του Ασκληπιείου στην Αθήνα βρισκόταν κοντά στο ιερό θέατρο του Διονύσου. Επομένως, ένας ίσως ακόμα λόγος που το Ιερό θεραπευτήριο των Αθηνών ιδρύθηκε εντός αστικού ιστού, έχει να κάνει με την σύνδεση των δύο αυτών Θεών, εφόσον η γέννηση τους παρουσιάζει κοινά στοιχεία, γεγονός που επιτρέπει την γειτνίαση των ιερών τους, ο Διόνυσος εμφανίζεται σε ορισμένες περιπτώσεις ως θεραπευτής και σύμφωνα με τους αρχαίους Έλληνες το τραγούδι, η μουσική και η δραματική ποίηση είχαν θεραπευτικές - ευεργετικές ιδιότητες, που βοηθούσαν στην ψυχική κάθαρση και οδηγούσαν στην θεραπεία και την ίαση. Με βάσει τα παραπάνω εξηγείται ο λόγος που το θεατρικό οικοδόμημα ήταν βασικό τμήμα των Ασκληπιείων, αρχής γενομένης από το ιερό της Αθήνας. Οι Αθηναίοι ήταν οι πρώτοι που συνέδεσαν το θέατρο, τη μουσική, την ποίηση και το δράμα με την θεραπεία, αποτελώντας παράδειγμα για τις περισσότερες πόλεις του ελληνορωμαϊκού κόσμου (από Μικεδάκη, 2019, pp. 363-380).

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ

Εισαγωγή

Τα Ασκληπεία κατασκευάζονταν κοντά σε φυσικές πηγές ή παρακείμενους ποταμούς με νερά με ιδιαιτερότητες. Βασικές δομές διαχείρισης των νερών ήταν οι κρήνες που τροφοδοτούνταν από τις πηγές και εξυπηρετούσαν τους ασθενείς (από Παναγιωτίδου, 2014 pp 45-49).

Το νερό λειτουργούσε ως στοιχείο κάθαρσης, υγιεινής και φυσικά ψυχικής και σωματικής ανανέωσης. Η υπερβατική λειτουργία του νερού θεωρούνταν πως προέρχεται από τα σπλάγχνα του θεού, ενώ ταυτόχρονα συμβόλιζε την σωματική και πνευματική καθαρότητα και την ζωή (από Λαμπρινουδάκη, 2013 pp 50-52).

3.1 ΠΗΓΕΣ

Οι ιαματικές πηγές στη λατρεία του Ασκληπιού με τα λουτρά και η καθαριότητα των ασθενών έπαιζαν σημαντικό ρόλο στη θεραπευτική διαδικασία, ως απαραίτητο στοιχείο της προετοιμασίας τους. Όλα τα κέντρα λατρείας του βρίσκονταν κοντά σε φυσικές πηγές ή παρακείμενους ποταμούς με νερά με ιδιαιτερότητες και τροφοδοτούσαν τις ιερές κρήνες στον περίβολο του ιερού.

Πολλά είναι τα παραδείγματα Ασκληπειίων που κτίστηκαν κοντά σε πηγές, όπως το πρώιμο Ασκληπείο της Επιδάου και το Ασκληπείο της Περγάμου, τα οποία οικοδομήθηκαν σε δασώδεις κοιλάδες κοντά σε πηγές. Επίσης, το Ασκληπείο του Λεβήνα το οποίο κατασκευάστηκε στη νότια ακτή της Κρήτης σε έναν τόπο που δέσποζε στο λιμάνι και το Ασκληπείο της Κω που θεμελιώθηκε πλησίον θερμών πηγών, με ιαματικά λουτρά (από Παναγιωτίδου, 2014, pp 99-101).

Στη Γόρτυνα της Αρκαδίας, ο Πausanias μνημονεύει το ναό του Ασκληπιού αλλά και το ποταμό Λούσιο ή Γορτύνιο που έρρεε πολύ κοντά. Στο Γύθειο κοντά σε ναό

του Ασκληπιού υπήρχε μία πηγή αφιερωμένη σε αυτόν: «...και Ασκληπιού χαλκούν ἀγαλμά ἐστιν, οὐκ ἐπόντος ορόφου τῷ ναῷ, καὶ πηγή τοῦ θεοῦ...» (Κιζιρίδου, 2013).

Υποστηρίζεται πως οι ναοί του θεού της ιατρικής έπρεπε να εδραιώνονται σε υγιεινά περιβάλλοντα. Εκεί η φυσική καταλληλότητα ήταν απαραίτητο να περιλαμβάνει πηγές νερού σε μικρή απόσταση, έτσι ώστε να είναι εύκολη η σύνδεση του ναού με το νερό. Άλλωστε η ιατρική δύναμη των πηγών αυτών είναι που θεράπευε πάρα πολλούς ασθενείς. Το τοπίο σε συνδυασμό με τα ιερά νερά και τα άλση είχε άμεση επιρροή στην υγεία των ανθρώπων, απελευθερώνοντάς τους από την πίεση της καθημερινότητας και άλλους στρεσογόνους παράγοντες (από Παναγιωτίδου, 2014, pp 105).

Αξιοσημείωτο είναι πως ο Αίλιος Αριστείδης απέδιδε στον θεό την εύρεση μιας ιερής πηγής που μπορούσε να θεραπεύει ή έστω να συμβάλλει στην θεραπεία από διάφορες αρρώστιες, παίρνοντας τον ρόλο του φαρμάκου. Πολλές φορές μάλιστα σε τέτοιες πηγές οι άνθρωποι λούζονταν για να ανακτήσουν την όραση τους και για να θεραπευτούν από παθήσεις του στήθους και των ποδιών. Θεωρούσαν επίσης ότι αν κανείς πιεί νερό από αυτήν αμέσως ανακτά τη φωνή του ενώ ήταν μουγκός. Επιπλέον, είχε ρόλο όχι μόνο γιατρικό και ευεργετικό για τους ασθενείς, αλλά ακόμη και για εκείνους που ήταν υγιείς (από Παναγιωτίδου, 2014, pp 178).

Επιπλέον είναι σημαντικό το γεγονός ότι οι ιαματικές πηγές συνδέονταν ιδιαίτερα με τις Νύμφες. Οι Νύμφες υπήρξαν ως θεότητες των τρεχούμενων νερών, κάθε πηγής και κάθε κρήνης και πολλές ήταν αφιερωμένες σε αυτές. Ο Πausανίας αναφέρει στο έργο Ηλιακά Α' την σπηλιά των Ανιγρίδων νυμφών, η οποία βρισκόταν πολύ κοντά σε ένα ποτάμι. Εκεί προσεύχονταν όσοι έπασχαν από δερματοπάθειες, επίσης έκαναν θυσίες στις Νύμφες και περνούσαν κολυμπώντας το ποτάμι. Με αυτό τον τρόπο άφηναν την αρρώστια μέσα στο νερό και έβγαιναν από αυτό υγιείς. Από έρευνα βρέθηκε στη περιοχή μία πηγή με θειούχο νερό. Σήμερα έχει επιβεβαιωθεί ότι τα θεραπευτικά λουτρά σε θειούχο νερό είναι πράγματι αποτελεσματικά στη θεραπεία δερματικών παθήσεων. Στο έργο Ηλιακά Β' ο Πausανίας επίσης αναφέρεται σε μία ακόμη θεραπευτική πηγή που χυνόταν στο ποταμό Κύθηρο πλησίον του ιερού των νυμφών. Η πηγή ήταν θεραπευτική για ασθένειες και κάθε είδους πόνο.

Μερικές από αυτές τις πηγές συνδέονταν εξολοκλήρου με την ιατρική μαντεία, όπως αυτή στην Πάτρα, μπροστά στο ιερό της Δήμητρας, που με τη βοήθεια ενός

καθρέφτη, και ύστερα από προσευχή και κάψιμο θυμιάματος προς τιμή της θεάς Δήμητρας, γινόταν πρόβλεψη για το μέλλον του ασθενή. Σήμερα, στο ίδιο σημείο υπάρχει το αγίασμα ή όπως διαφορετικά το «πηγάδι του αγίου Ανδρέα», όπου δίπλα στην πηγή αυτή σταυρώθηκε ο Άγιος, ενώ ταυτόχρονα η συγκεκριμένη περιοχή ήταν ο τόπος διδασκαλίας του Αποστόλου. Παράλληλα, μεγάλη σημασία δινόταν στα ποτάμια τα οποία ήταν ιερά και γνωστά για τις θεραπευτικές τους ιδιότητες. Ο Τέαρρος, που είναι ένας μικρός ποταμός στην Ανατολική Θράκη, ήταν φημισμένος, σύμφωνα με τον Ηρόδοτο, τις θεραπείες για κάθε είδους ασθένειας και ιδιαίτερα της ψώρα ανθρώπων και αλόγων. (από Κιζιρίδου, 2013).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα ιαματικών νερών σε θερμά λουτρά είναι στο Ασκληπιείο της Κω, όπου βρίσκεται μια μεγαλοπρεπής κρήνη, που έχει ενεργή ροή έως και σήμερα. Επίσης, σε διάσπαρτα τμήματα υπάρχουν δεξαμενές και λουτήρες. Οι βασικές πηγές ιάματος, που τροφοδοτούσαν το Ασκληπιείο ήταν το «Κοκκινόνερο» και η «Βουρίνα». Σημαντικό ρόλο στην δημιουργία της θρυλικής πηγής συνετέλεσαν οι τεκτονικές διεργασίες (από Βαμβακίδη, 2015 pp 104-115).

3.2 ΚΡΗΝΕΣ

Οι ιερές κρήνες τροφοδοτούνταν από τις πηγές που υπήρχαν στις περιοχές των Ασκληπιείων, συμπληρώνοντας τις απαραίτητες κατασκευές, καθώς η παροχή τρεχούμενου νερού ήταν απαραίτητη όχι μόνο για τις τελετουργικές και λατρευτικές πράξεις αλλά για καθημερινές απλές ανάγκες. Επίσης, οι κρήνες που τροφοδοτούσαν το νερό στα ιερά, απεικονίζουν τη σημασία του νερού για τη θεουργική και την επιστημονική ίαση.

Ακόμη και σήμερα πολλές κρήνες είναι λειτουργικές, ξεδιψώντας τους επισκέπτες του εκάστοτε χώρου (από Μανούτσογλου, 2018).

Η λέξη κρήνη σημαίνει κτισμένη βρύση. Οι κρήνες στην αρχαία Ελλάδα ξεκίνησαν ως ένα απλοϊκά σκαμμένο κοίλωμα σε πέτρα κοντά στην πηγή και σταδιακά, απέκτησαν θρησκευτικό χαρακτήρα. Πολύ γνωστές ήταν η Εννεάκρουνος και η Κλεψύδρα στην Αθήνα, η Κασταλία στους Δελφούς, η Ιαλυσός στη Ρόδο, η Γλαύκη και η Πειρήνη στην Κόρινθο κ.α. Στην αρχαία Ρώμη υπήρχαν οι δημόσιες κρήνες, όπως και τα «νυμφαία», κρήνες όπου το νερό ανάβλυζε από κάποιο γλυπτό. Στο

Βυζάντιο συναντάμε τη «φιάλη», την κρήνη στην αυλή των μοναστηριών. Οι άνθρωποι θεωρούσαν πως το νερό ήταν ευεπηρεάστο από «κακές» δυνάμεις. Σε συνδυασμό με το ότι η απόκτησή του ήταν πολύ δύσκολη, δημιουργήθηκαν ευχαριστίες μέσα σε δοξασίες και μυθολογίες για υπερφυσικούς φύλακες των νερών, φτερωτούς δράκους, δαίμονες τέρατα και φίδια. Επίσης, την εποχή εκείνη θεωρούσαν ότι οι κρήνες-πηγές μολύνονται από τους απελπισμένους ανθρώπους που ρίχνονταν στο νερό για να βρουν ανακούφιση από το φοβερότερο σύμπτωμα της αρρώστιας, τη δίψα (από Κλωνιζάκη, 2014 pp 82-85).

Οι κρήνες στην αρχαία Ελλάδα ξεκίνησαν ως ένα απλοϊκά σκαμμένο κοίλωμα σε πέτρα κοντά στην πηγή και σταδιακά, απέκτησαν θρησκευτικό χαρακτήρα. Ενδεικτικά αναφέρονται, η κρήνη-πηγή Λέρνα, η οποία είχε σημαντικό ρόλο στο Ασκληπιείο της Κορίνθου, όπως επίσης και η ενσωματωμένη κρήνη πηγή στο άβατο του Ασκληπιείου της Αθήνας. Η χρήση του νερού στους ιερούς χώρους διασφάλιζε την υγιεινή του χώρου. Επιπλέον, οι κρήνες στο Ασκληπιείο της Κω, στη Λεβήνα και στη Πάρο χρησίμευαν για τη συλλογή του ιερού νερού. Ακόμη, από μια αναθηματική επιγραφή του 2ου αι.μ.Χ, δίνονται στοιχεία για την ύπαρξη μιας κρήνης στο Ασκληπιείο της Βέροιας, η οποία είχε πολλούς κρουνοί. Η ύπαρξη κρήνης πιθανολογείται και για το ιερό του Ασκληπιού στο Δίον, με βάση την αποκάλυψη ενός μεγάλου κτιστού αγωγού μήκους 31,5 m., που υποδεικνύει την ύπαρξη κάποιας εγκατάστασης ύδρευσης, στο εσωτερικό τμήμα του ιερού στα βόρεια και πιο συγκεκριμένα στα βόρεια του ναού. Η παρουσία του νερού ήταν εξίσου έντονη και στο ιερό του Άμμωνος Διός στην αρχαία Άφυτι, με άφθονα τρεχούμενα νερά των φυσικών πηγών. Η κρήνη στο διπλανό ιερό του Διονύσου πολύ πιθανό να εξυπηρετούσε και την λατρεία του Ασκληπιού εξασφαλίζοντας την παροχή ανανεωμένου και καθαρού νερού στο ιερό. Πολύ γνωστές ήταν η Εννεάκρουνος και η Κλεψύδρα στην Αθήνα, η Κασταλία στους Δελφούς, η Ιαλυσός στη Ρόδο, η Γλαύκη και η Πειρήνη στην Κόρινθο κ.α. Στην αρχαία Ρώμη υπήρχαν οι δημόσιες κρήνες, όπως και τα «νυμφαία», κρήνες όπου το νερό ανάβλυζε από κάποιο γλυπτό. Στο Βυζάντιο συναντάμε τη «φιάλη», την κρήνη στην αυλή των μοναστηριών. (από Λιούλιας, 2010, pp 26-28).

3.3 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΝΕΡΟ

Σύμφωνα με τον Αριστοφάνη, το νερό έπαιξε σημαντικό ρόλο στην τελετουργία της εγκοίμησης. Υπάρχουν άφθονα στοιχεία από τα Ασκληπιεία που σχετίζονται με τις πηγές, τα πηγάδια, τις κρήνες, τις μικρές και μεγάλες λεκάνες για πλήρη εμβάπτιση του σώματος και άλλες δομές που συγκρατούσαν νερό.

Συνήθως έξω από τον ιερό χώρο (και σε αρκετή πιθανώς απόσταση από την είσοδο), βρισκόταν μια μικρή λεκάνη που χρησίμευε ως λουτρό τοπικού καθαρισμού, εφόσον από τους (κατά πάσα πιθανότητα αργότερα) ιερούς νόμους των Ασκληπιείων, οι επισκέπτες έπρεπε να πλένονται (λουσάμενοι) πριν εισέλθουν στο ιερό.

Αυτοί και άλλοι εγγεγραμμένοι κανονισμοί παρέχουν ανεκτίμητες πληροφορίες σχετικά όχι μόνο με την ανάγκη απομάκρυνσης ακαθαρσιών αλλά και με άλλες πτυχές των προκαταρκτικών προσφορών και τελετουργιών που απαιτούνται για την εγκοίμηση, καθώς και με τις απαιτήσεις για τελετουργική καθαρότητα που επιτυγχάνεται με διαφορετικούς τύπους αποχής. Σε ορισμένες περιπτώσεις Ασκληπιείων, τα τελετουργικά για την έναρξη της εγκοίμησης έπρεπε να προηγηθούν μιας περιόδου αποχής από το αντίθετο φύλο (αναπαραγωγή) και ορισμένων τύπων τροφής (και ενδεχομένως ποτού), καθώς και αποφυγή έκθεσης σε πτώματα και χωρίς αμφιβολία άλλες ακαθαρσίες. Η καλύτερη πηγή για αυτό είναι πηγή από την Περγάμο, στην οποία δηλώνεται ότι "Όποιος μπαίνει στον κοιτώνα εγκοίμησης πρέπει να είναι καθαρός από όλα τα προαναφερθέντα [δηλ. είδη ρύπανσης] και από πράξεις φύλου, αίγας και τυριού και. . . την τρίτη ημέρα» (ἀγνευέτω δὲ ὁ | [εἰσπορευ] ΟΜ ενός εἰς τὸ ἐγκοιμητήριον ἀπὸ τε τῶν προειρημέ |; [νων πάν] τω ν καὶ ἀφροδισίων καὶ αἰγείου κρέως καὶ τυροῦ κα [ἰ] | [.....] ΙΑΜΙΔΟΣ τρίτα ιος). Τέτοιες πηγές είναι αναμφισβήτητες, συμπεριλαμβανομένης μίας ενδεχόμενης αναφοράς στους τοκετούς που απαγορευόταν να πραγματοποιούνται εντός του Ασκληπιείου. Αυτός ο κανονισμός τοποθετήθηκε σε ένα ιερό περίπου 30 km μακριά από την Περγάμο. Τα έγγραφα είναι ξεκάθαρα όσον αφορά τη σημασία της διατήρησης της τελετουργικής καθαρότητας προτού κανείς μπορέσει να πραγματοποιήσει τη διαδικασία της εγκοίμησης.

Δεδομένου ότι ένα όσοι εισέρχονταν στο ιερό ήταν καθαροί πνευματικά και σωματικά, οι μεγάλες λεκάνες που βρέθηκαν μέσα σε πολλά Ασκληπιεία θεωρείται

ότι χρησιμοποιούνταν για κολύμβηση των πιστών πριν από την εγκοίμηση. Οι λεκάνες εξυπηρετούσαν εκείνους που εν συνεχεία ασκούσαν καθορισμένες θεραπευτικές δραστηριότητες.

Παράλληλα, στα Ασκληπιεία υπήρχαν συχνά κρήνες και άλλοι τύποι εγκαταστάσεων νερού, εκτός από τις λεκάνες και τα λουτρά και η παρουσία τους μπορεί να οφείλεται στη σημασία της υδροθεραπείας στη λατρεία του Ασκληπιού. Όπως δείχνουν οι Ιεροί Λόγοι του Αριστείδη, η κολύμβηση ήταν ένας τύπος θεραπευτικής αγωγής που είχε προταθεί και από ιερείς ή άλλους που υπηρετούσαν τον θεό. Ομοίως, το πόσιμο νερό που πιστεύεται ότι έχει θεραπευτικές ιδιότητες, φαίνεται να έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στα Ασκληπιεία, όπως συνέβη με ορισμένα άλλα ιαματικά ιερά. Και ενώ τα όνειρα του που είχαν οι ασθενείς στο άβατο να περιελάμβαναν τη χρήση νερού, πόσιμου ή την κολύμβηση, πρέπει επίσης να έχουν χρησιμοποιηθεί τακτικά με τέτοιο τρόπο από εκείνους που δεν είχαν συμβουλευτεί τον θεό.

Η σημασία του ύδατος στα Ασκληπιεία, για κολύμβηση και πόση, μπορεί να συναχθεί από την αφθονία της σε πολλά μεγάλα ιερά, αλλά επιβεβαιώνεται ρητά πολλές φορές αναφορές από τον Αριστείδη - όχι μόνο στους Ιερούς Λόγους του, αλλά και στις λιγότερο γνωστές του, όπου επανειλημμένα αναφέρεται στα οφέλη από την εμβάπτιση στα νερά του Ιερού Πηγαδιού. Αναφέρεται επίσης, στο ότι το νερό είναι σημαντικό τόσο για την πόση όσο και για την πλύση, και παίρνει τη θέση του φαρμάκου" (γίνεται πολλό ις άντρης φαρμάκου). Αυτό σύντομα ακολουθείται από ένα πιο λεπτομερές σχόλιο σχετικά με το νερό του πηγαδιού:

“πολλοὶ μὲν γὰρ τούτῳ λουσάμενοι ὀφθαλμοὺς ἐκομίσαντο, πολλοὶ δὲ πίνοντες στέρνον ἰάθησαν καὶ τὸ ἀναγκαῖον πνεῦμα ἀπέλαβον, τῶν δὲ πόδας ἐξώρθωσεν, τῶν δὲ ἄλλο τι· ἤδη δὲ τις πίων ἐξ ἀφώνου φωνὴν ἀφῆκεν, ὥσπερ οἱ τῶν ἀπορρήτων ὑδάτων πίνοντες μαντικοὶ γιγνώμενοι· τοῖς δὲ καὶ αὐτὸ τὸ ἀρύτεσθαι ἀντ’ ἄλλης σωτηρίας καθέστηκεν. καὶ τοῖς τε δὴ νοσοῦσιν οὕτως ἀλεξιφάρμακον καὶ σωτήριόν ἐστι καὶ τοῖς ὑγιαίνουσιν ἐνδαιτωμένοις παντὸς ἄλλου χρῆσιν ὕδατος οὐκ ἄμεμπτον ποιεῖ.”

Πολλοὶ πάσχοντες ἐπεὶ ἀπὸ τοῦ κολύμπι εἶχαν ἀνακτήσει τὴν ὁρασὶν αὐτῶν, ἐνῶ πολλοὶ ἄλλοι μετὰ τὸ πόσιμον εἶχαν θεραπεύσει ἀσθένειαι ἐν τῷ ἀναπνευστικῷ αὐτῶν καὶ πόνοι ἐν τοῖς πόσιν αὐτῶν. Ἐπομένως τὸ νερὸν ἦταν γιὰ τοὺς ἀρρωστοὺς ἕνα φάρμακον.

Το ίδιο νερό είναι αρκετό τόσο για τον καθαρισμό γύρω από το ναό όσο και για τους ανθρώπους, με το να πίνουν και να κάνουν μπάνιο. Έτσι, ο Αριστείδης εξηγεί ότι το ιερό νερό στα Ασκληπιεία, είχε περισσότερες από μία χρήσεις. Ο Αριστείδης έγραψε ότι αυτός και άλλοι είχαν θεραπευθεί με μπάνιο στη θάλασσα και τα ποτάμια.

Σύμφωνα με πηγές για την εγκοίμηση στη λατρεία του είναι διαφορεούμενα τα στοιχεία τόσο για τους τύπους όσο και για τα εσωτερικά σχέδια των δομών που χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό, και δευτερευόντως για τον ρόλο του νερού στις σχετικές τελετουργίες και ανακτήσεις και συνεπώς τη δυνητική σημασία των υπολειμμάτων πηγαδιών, λουτρών, λεκανών και κρηνών (από Renberg, 2017 pp 239-248).

3.4 ΛΟΥΤΡΑ ΚΑΙ Η ΘΕΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ

Τα λουτρά κατείχαν σημαντική θέση στα Ασκληπιεία ιδιαίτερα κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους (από Λιούλιας, 2010, pp 102). Η εκτεταμένη οικοδόμηση λουτρικών συγκροτημάτων στα Ασκληπιεία, αντανακλά την σπουδαιότητά τους στη θεραπεία ασθενειών, με την εκμετάλλευση των θεραπευτικών ιδιοτήτων του νερού για καλή σωματική υγεία (από Λεμπιδάκη, 2003). Επίσης, είναι πολύ πιθανό τα λουτρά να επιλέγονταν και ως χώροι εκμάθησης ή άσκησης της ιατρικής τέχνης, εφόσον σε έναν αριθμό περιπτώσεων έχουν βρεθεί στο εσωτερικό τους ιατρικά εργαλεία. Την εποχή εκείνη, τα λουτρά διέθεταν πολλαπλούς ρόλους, εφόσον αποτελούσαν το κύριο μέσο ατομικής υγιεινής, ενώ ταυτόχρονα κατείχαν κεντρική θέση στην πολιτική, κοινωνική, οικονομική και πνευματική ζωή της πόλης (από Λιούλιας, 2010, pp 103). Λουτρικές εγκαταστάσεις βρίσκονταν σε ιερά του Ασκληπιού, όπως στο Δίον, στο Ασκληπιείο της Βέροιας και σε άλλα.

Όσον αφορά το Δίον, μολονότι μέσα στο κατεξοχήν ιερό του Ασκληπιού δεν εντοπίστηκαν λουτρικές εγκαταστάσεις, παρόλα αυτά στις μεγάλες θέρμες της πόλης η παρουσία του θεραπευτή θεού ήταν ιδιαίτερα έντονη. Σύμφωνα με έρευνες το άγαλμα της Υγείας που προέκυψε, βρέθηκε στον αγρό Κελεπούρη, στα νότια του ιερού του Ασκληπιού, όπου ανασκάφηκε συγκρότημα λουτρού. Παράλληλα, δεν είναι απίθανο τα άφθονα νερά της περιοχής να χρησιμοποιούνταν και για σκοπούς ίασης, γεγονός που προκύπτει από τον μεγάλο αριθμό των λουτρικών εγκαταστάσεων της

περιοχής σε συνδυασμό με την ιδιαίτερα έντονη λατρεία του Ασκληπιού στη πόλη. Από την πόλη του Δίου έχουν προκύψει τέσσερα συγκροτήματα λουτρών. Πρόκειται για τις μεγάλες θερμές δίπλα στη νότια είσοδο της πόλης, τις θερμές του forum στα ΒΑ, τις θερμές του κεντρικού δρόμου στα ανατολικά του ιερού και τέλος τις αποκαλούμενες θερμές του ανατολικού δρόμου στα νότια της έπαυλης του Διονύσου (από Λιούλιας, 2010, pp 149-151).

Επιπροσθέτως, ύπαρξη λουτρών αφορά και την περίπτωση του Ασκληπιείου της Βέροιας στο οποίο θεωρείται πως πρέπει να υπήρχε ένα σύνολο λουτρικών εγκαταστάσεων και περιλάμβανε θερμό, μέσο και ψυχρό οίκο, δεξαμενές διαφόρων τύπων και σχημάτων διακοσμημένες με ψηφιδωτά και αίθουσες μεγάλων διαστάσεων. Στους χώρους αυτούς με τις ανασκαφές εντοπίστηκαν ιδιαίτερης κατασκευής αρχιτεκτονικά στοιχεία, καθώς και αγάλματα και ανάγλυφα τα οποία υποδεικνύουν την ποιότητα της οικοδόμησής του (από Λιούλιας, 2010, pp 72).

Πιθανή είναι η παρουσία λουτρών και για την περίπτωση της Μορρύλου. Δυστυχώς αρχαιολογικές ανασκαφές στη πόλη της Μορρύλου δεν έχουν πραγματοποιηθεί προκειμένου να ορισθεί με σαφήνεια το ιερό του Ασκληπιού. Παρόλα ταύτα, από την μικρής έκτασης έρευνας που έγινε στο χώρο εντοπίστηκαν κατάλοιπα βαλανείου ρωμαϊκών χρόνων. Το γεγονός αυτό αποτελεί σημαντική ένδειξη ότι εκεί υπήρξε Ασκληπιείο (από Λιούλιας, 2010, pp 63-65).

Στο Ασκληπιείο της Τρίκης το λουτρό του ιερού ήταν κτισμένο βόρεια και κατασκευάστηκε κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους επάνω σε αρχαιότερο Ελληνικό οικοδόμημα. Εντός του, υπήρχαν δωμάτια, αίθουσες και μία κεντρική αυλή. Σημαντικό είναι ότι συνδεόταν, κατά το νότιο μέρος του, με το άβατο και ανατολικά με τη βιβλιοθήκη (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 120-123).

Επίσης στο Ασκληπιείο της Γορτύνας στην Αρκαδία βρέθηκαν οικοδομήματα λουτρών με υπόκαυστο στην δεξιά πλευρά του ποταμού, τα οποία χρησιμοποιούνταν για την τέλεση θρησκευτικής λατρείας και θεραπείας (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 183-185).

Επιπλέον, στο Ασκληπιείο της Επιδαύρου, στα βορειοδυτικά του μνημείου, βρίσκεται το συγκρότημα των βορειοανατολικών ρωμαϊκών λουτρών, τα οποία σύμφωνα με

τους ερευνητές δεν είχαν μόνιμη παροχή νερού. Επίσης, εγκαταστάσεις λουτρών βρέθηκαν και στην νότια πλευρά του ιερού (από Καζόλιας και Λαμπρινουδάκη, 2018). Υπάρχει επίσης ένας μικρός χώρος λουτρού, ο οποίος πιθανολογείται να είναι ένα ατομικό γυναικείο λουτρό. Εφάπτεται στο βόρειο τμήμα του ιερού και ανήκει στις μεταγενέστερες προσθήκες του συγκροτήματος. Η οικοδόμησή του χρονολογείται στα τέλη του 4ου αι. μ., ενσωματώνοντας το ιερό στο συγκρότημα των λουτρών (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 79)

Στο Ασκληπιείο των Κεγχρεών πιθανολογείται πως οι ασθενείς του ιερού χρησιμοποιούσαν για την θεραπεία τους τα ιερά νερά του λουτρού της Ελένης, που βρισκόταν αντίκρυ των Κεγχρεών. Το λουτρό είχε καθαρτική λειτουργία και χρησιμοποιούταν και για ποσιθεραπεία. Βοηθούσε σε δερματοπάθειες και εντερικά προβλήματα, καθώς περιέχει πυριτικό οξύ, αργίλιο, οξείδια του σιδήρου, λίθιο και θειικό οξύ. Επιπλέον, η παρουσία ιχνοστοιχείων πιθανόν να συνέβαλε στην αντιμετώπιση αδυναμίας, αναιμίας, υποτονίας και δερματικών παθήσεων (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 133).

Το Ασκληπιείο Κυλλήνη Ηλείας χρησιμοποιούταν για λουτροθεραπεία. Τα λουτρά της Κυλλήνης βρίσκονται 800 m μακριά από την ακτή και αναβλύζουν σε υψόμετρο 16 m (από Στρατικόπουλος, 2007, pp 237-238). Χαρακτηρίζονται ως θειούχα – αλκαλικά – χλωριονατριούχα. Είναι κατάλληλα για την θεραπεία ρευματικών παθήσεων, τα αρθριτικά, δερματοπάθειες, γυναικολογικές παθήσεις και παθήσεις αναπνευστικού (από Λέκκα, 1938).

Ακόμη στο ιερό της Τιτάνης σημαντικό εύρημα από τις ανασκαφές είναι το υπόκαυστο λουτρού ρωμαϊκών χρόνων. Η ποσότητα του νερού ήταν αρκετή για τις ανάγκες του ιερού και μεταφερόταν σε αυτό με υδαταγωγό από την πηγή (από Χαβιαρά-Καραχάλιου, 1984, pp 85).

Λουτρό υπήρχε και στο ιερό του Ασκληπιού στην Κω, το οποίο ήταν κτισμένο βόρεια του ναού και χρονολογείται κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους. Εντός του λουτρού υπήρχαν αίθουσες και στον κεντρικό χώρο ήταν μια αυλή. Η αυλή αυτή συνδεόταν με το άβατο και τη βιβλιοθήκη (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 35).

Στο Ασκληπιείο της Αιδηψού στην Εύβοια υπήρχαν ιαματικά λουτρά. Σύμφωνα με τον Πλούταρχο, επισκέπτονταν τα λουτρά αυτά, για να θεραπεύσουν την αρθρίτιδα (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 41).

Αξιοσημείωτη είναι και η περίπτωση του λουτρού του Ασκληπιείου του Δαφνούντος, όπου σύμφωνα με τις έρευνες ένα μεγάλο τμήμα του ιερού χρησιμοποιούταν σαν λούτωνα, με βοτσαλωτό δάπεδο, έναν χτιστό αγωγό και μια κυκλική κατασκευή από αργούς λίθους, επιστρωμένη με υδραυλικό κονίαμα (από Παπακωνσταντίνου, 2012, pp 1235-1247).

Παράλληλα, το Ασκληπιείο της Γάδαρας στην Παλαιστίνη περιελάμβανε αρκετά κοινά ιαματικά λουτρά για τους άνδρες και τις γυναίκες (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 49).

Ακόμη, τα Ασκληπιεία της Ιεράπολης στην Λυδία (Pamakkale) και της Προύσας, το Ασκληπιείο της Βαΐας στην Ιταλία και το ιερό Ασκληπιείο της Γάδαρας που βρίσκεται στην Παλαιστίνη, ήταν γνωστά για τα ιαματικά λουτρά τους (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 47-48).

Τέλος, το Ασκληπιείο της Βαΐας στην Ιταλία ήταν πολύ γνωστό για τα ιαματικά λουτρά του (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 48).

3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ

3.5.1 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΤΡΙΚΚΗΣ ΣΤΑ ΤΡΙΚΑΛΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Η Τρίκκη αποτελεί το αρχαιότερο σημείο λατρείας του Ασκληπιού στην Ελλάδα, κατά τον Στράβωνα. Στο ιερό υπήρχε πηγή από την οποία σύμφωνα με την παράδοση είχε αναδυθεί ο Ασκληπιός μετά την κεραυνοβόλησή του από τον Δία (Χατζηνικολάου Μ., 1999, pp 130). Η πηγή χυνόταν στον Ληθαίο ποταμό, δηλαδή τον ποταμό της λήθης και συνδεόταν με τη χθόνια λατρεία και τον Κάτω Κόσμο (από Οικονομίδου, 2015, pp 150).

Τα Προύλαια του ναού αποτελούσαν μία ιερή κατασκευή και ήταν η επίσημη είσοδος στο ιερό. Από το σημείο αυτό ξεκινούσε η ιερά οδός που κατευθυνόταν στο ναό και δίπλα από αυτή υπήρχε μία πηγή που χρησίμευε στον εφοδιασμό του ναού με νερό για τις θυσίες και τους εξαγνισμούς των αρρώστων.

Το λουτρό του ιερού ήταν κτισμένο βόρεια και κατασκευάστηκε κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους επάνω σε αρχαιότερο Ελληνικό οικοδόμημα. Εντός του, υπήρχαν

δωμάτια, αίθουσες και μία κεντρική αυλή. Σημαντικό είναι ότι συνδεόταν, κατά το νότιο μέρος του, με το άβατο και ανατολικά με τη βιβλιοθήκη (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 132).

3.5.2 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

Το ιερό Ασκληπιείο των Αθηνών ιδρύθηκε το 420 π.Χ.. Αρχικά η λατρεία του θεού Ασκληπιού γινόταν στο Ελευσίνιον, στην βορειοδυτική πλευρά του Ακρόπολης. Έπειτα κατασκευάστηκε ένα ιερό του θεού στην δυτική πλευρά της Ακρόπολης, πάνω από το θέατρο του Διονυσίου. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι η ιερή θεραπευτική πηγή του Ασκληπιού βρισκόταν σε ένα σπήλαιο, που ήταν χτισμένο μέσα στο βράχο της Ακρόπολης (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 39).

Στη νότια πλευρά του βράχου της Ακρόπολης, στα δυτικά της ιωνικής Στοάς του ναού του Ασκληπιού, υπάρχει ακόμα μια μικρή κρήνη. Στα τέλη του 6ου αιώνα π.Χ., κατασκευάστηκε μια ορθογώνια δεξαμενή για τη συλλογή και άντληση νερού. Αρχιτεκτονικά, αυτή η κρήνη είχε μια πόρτα με κολώνες για την προστασία των επισκεπτών από ακραίες καιρικές συνθήκες, σύμφωνα με τα πρότυπα των πηγών στην αρχαϊκή Αθήνα και συνδέονται με το αρχαϊκό σύστημα ύδρευσης που αποδίδεται στον Πεισίστρατο.

Το σπήλαιο ήταν σκαλισμένο για να σχηματίσει ένα κυκλικό χώρο γύρω από μία κρήνη με διάμετρο 4.90 m, η οποία χρησίμευε στο να πλένονται οι ασθενείς πριν μουν στον ναό. Πρόσφατη έρευνα αποκάλυψε ότι το τείχος επεκτάθηκε στη νότια πλευρά της Ακρόπολης για να συμπεριλάβει τα Προπύλαια και την κρήνη του Ασκληπιού, αντικατοπτρίζοντας τη σπουδαιότητά της (από Christaki, 2014).

Μεγαλύτερη σημασία αποδίδεται στις πρόσφατες μελέτες για την κρήνη του Ασκληπιείου, εφόσον θεωρείται πως ήταν ζωτικής σημασίας για την υδροδότηση της Ακρόπολης (από Angelakis et al, 2012).

3.5.3 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΩΡΩΠΟΥ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ

Στον Ωρωπό το ιερό του Ασκληπιού περιελάμβανε δίπλα στον βωμό μια σημαντική ιερή πηγή, από την οποία λεγόταν ότι είχε αναδυθεί ο Αμφιάραος ως θεός. Το νερό

της πηγής δεν χρησιμοποιούταν για σωματικό καθαρισμό (από Οικονομίδου, 2015, pp 152).

3.5.4 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

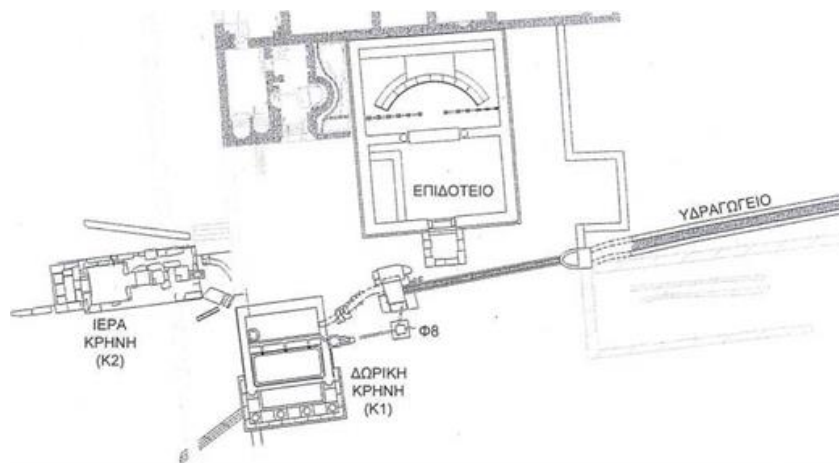
Στην Γόρτυνα υπάρχει ναός του Ασκληπιού πλησίον του ποταμού Λούσιου με τις πηγές του. Ο ποταμός αυτός έχει κρύο νερό και συνδέεται με την λειτουργία του ιερού ναού. Υπάρχουν οικοδομήματα λουτρών με υπόκαυστο στην δεξιά πλευρά του ποταμού, τα οποία χρησιμοποιούνταν για την τέλεση θρησκευτικής λατρείας και θεραπείας (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 183-185).

3.5.5 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

Από τα πρώτα χρόνια της έρευνας στην Επίδαυρο είναι γνωστή η ύπαρξη πηγαδιών, υδραγωγείων και λουτρών. Ωστόσο, μέχρι σήμερα δεν έχει πραγματοποιηθεί συστηματική διερεύνηση αυτού του συστήματος. Κατά την συστηματική έρευνα των αρχαίων υδάτινων εγκαταστάσεων στην περιοχή ανακαλύφθηκαν δύο πηγές που τροφοδοτούν με το νερό τους το τμήμα του ιερού της περιοχής στην Αγία Άννα.

Επιπλέον υπάρχουν δύο πλευρικές σήραγγες, στην περιοχή της Αγίας Άννας, που συνδέονται με δύο νεοκλασικά πηγάδια σε όλη τη διαδρομή μέχρι τα λουτρά του ιερού.

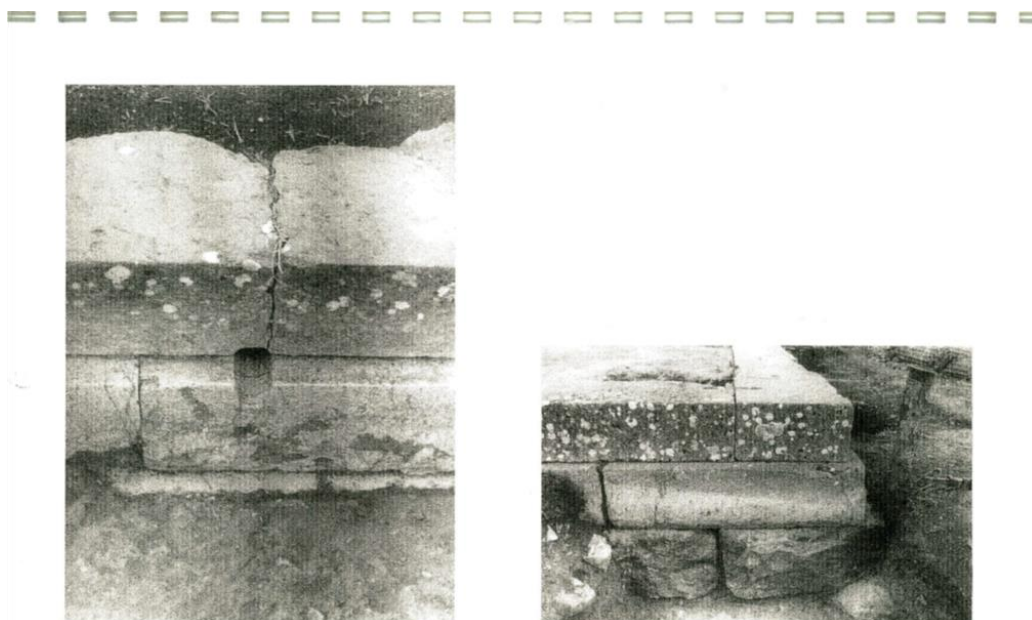
Ένα τρίτο υδραγωγείο (σχήμα 3.1) βρίσκεται δυτικά της κεντρικής περιοχής του ιερού. Βρίσκεται κοντά σε μια τρίτη πηγή που περιβάλλεται από μια συστάδα πηγαδιών και έφερε νερό μέσω μιας σήραγγας στην αγορά του Ασκληπιείου. (από Καζόλιας και Λαμπρινουδάκη, 2018, pp 52).



Σχήμα 3.1: Σχέδιο με την κατάληξη του υδραγωγείου Υ2 στην περιοχή των κρηνών ΚΙ και Κ2 στην Επίδαυρο (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 145).

Βασικό χαρακτηριστικό του Ασκληπιείου της Επιδαύρου είναι τα τέσσερα μνημεία που το αποτελούν και ανήκουν σε τρεις χαρακτηριστικούς τύπους ιερών: τον ιερό περίβολο, τον λατρευτικό οίκο και το τελεστήριο.

Ο ιερός περίβολος Υ (σχήμα 3.2) ιδρύθηκε στα τέλη του 4ου αι. π.Χ.. Βρίσκεται στα νότια της ιερής πλατείας, σε μικρή απόσταση από τη βόρεια όχθη ενός μικρού ρέματος, που αποτελούσε στα νότια το φυσικό όριο του πρώιμου ιερού. Στα πλαίσια του ιερού αυτού περιβάλλου υπάρχει ένα κρηπίδωμα σε βάθος 0,74 m., με μια αύλακα απορροής των όμβριων υδάτων κυκλικής τομής, πλάτους 0,09 m. Παρόμοια αύλακα είναι διαμορφωμένη σε βάθος 0,736 m. στην νότια πλευρά, έχει πλάτος 0,08 m. και κλίση 1,3 %. Η δεύτερη αυτή αύλακα, μικρότερης απαγωγικής ικανότητας βρίσκεται προς τη δυτική πλευρά του βωμού και πιθανότατα σχετίζεται με την αποχέτευση υγρών προσφορών. Οι υγρές προσφορές πιθανότατα κατέληγαν στο γειτονικό ρέμα, στο οποίο κυλούσε μέχρι τα ελληνιστικά χρόνια νερό από τις ιερές πηγές του Κυνορτίου (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 140-148).



Σχήμα 3.2: Ιερός περίβολος Υ : Αριστερά η αύλακα απορροής των ομβρίων και δεξιά Ιερός περίβολος Υ : Η βορειοδυτική γωνία του σωζόμενου υδάταγωγου στη βόρεια πλευρά της ευθυνηρίας (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 142).

Το ιερό Π και ο ιερός περίβολος Κ δημιουργήθηκαν στις αρχές των ελληνιστικών χρόνων. Αποτελεί ένα λατρευτικό κτίριο μυστηριακού χαρακτήρα εξωτερικών διαστάσεων 18,45 X 13,95 m., με μια τετράγωνη αίθουσα.

Οικοδομήθηκε στα νότια του υπόγειου υδραγωγείου που τροφοδοτούσε μέσω των δύο κρηνών το ιερό με νερό, από τις πηγές του Κυνορτίου. Στα βορειοδυτικά του μνημείου βρίσκεται το συγκρότημα των βορειοανατολικών ρωμαϊκών λουτρών, τα οποία σύμφωνα με τους ερευνητές δεν είχαν μόνιμη παροχή νερού. Επίσης από τις ανασκαφές που έγιναν, βρέθηκε ένας πήλινος αγωγός απορροής (σχήμα 3.3) και η ειδική λάξευση για την προσαρμογή της εγκατάστασης περισυλλογής, πιθανόν δηλαδή της λεκάνης υπερχείλισης. Ακόμη βρέθηκαν τα απομεινάρια μιας κρήνης στη νοτιοανατολική γωνία του προθαλάμου, η οποία προφανώς χρησιμοποιούταν για την τέλεση καθαρμών πριν από την είσοδο στην αίθουσα. Η τελετουργία εξαγνισμού με ιερό νερό από την κρήνη και ο καθαρμός, ήταν απαραίτητες προϋποθέσεις για την είσοδο σε ένα τέτοιο ιερό χώρο. Εκεί γινόταν πλύσιμο των χεριών και το ράντισμα του σώματος, σαν μια συμβολική κάθαρση της ψυχής και του σώματος. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι η απουσία συνεχούς παροχής νερού που διαπιστώνεται, δεν σημαίνει ότι το νερό μεταφερόταν από αλλού, εφόσον ένας λίθινος αγωγός στο νότιο

τμήμα της ανατολικής πλευράς του ιερού, σε μήκος 2.20 m. σχετίζεται άμεσα με την τροφοδοσία της. Ανάλογα, λειτουργούσε και η κρήνη στα δεξιά της εισόδου του ναού του Ασκληπιού, η οποία μάλιστα είχε τη μορφή ενός αγάλματος του Ασκληπιού (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 150-154).



Σχήμα 3.3: Ιερό Π: Ο αγωγός απορροής της κρηναίας κατασκευής στη Ν. πλευρά του προστάου στην Επίδαυρο (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 151).

Ο ιερός περίβολος Κ (σχήμα 3.4), έχει ταυτιστεί με τα ιερά νερά του Ασκληπιού, κυρίως με τις εγκαταστάσεις λουτρών στα νότια του ιερού. Επίσης η δημιουργία του περιβόλου κοντά στο Άβατο και την περιοχή του ιερού πηγαδιού, όπου οικοδομήθηκαν οι πρώτες εγκαταστάσεις τελετουργικών καθαρμών, υποδηλώνουν τη σχέση της λατρείας του με την εξαγνιστική και μαντική χρήση του νερού (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 156-160).



Σχήμα 3.4: Ιερός περίβολος Κ: Άποψη του σωζόμενου τμήματος της κρηπίδας από Ν. (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 156).

Το ιερό Ο (μετά το 160 μ.Χ), είναι ένα από τα πιο ιδιαίτερα ρωμαϊκά ιερά του Ασκληπιείου. Είναι κατασκευασμένο στο χαμηλότερο από τα δύο πλατώματα που διαμορφώνονται στην ανατολική πλευρά της ιερής πλατείας. Η περιοχή αυτή, απομακρυσμένη από το κεντρικό τμήμα του Ασκληπιείου, ήταν αφιερωμένη σε συμπληρωματικού χαρακτήρα λατρευτικές δραστηριότητες. Στο τμήμα αυτό κατέληγε το υδραγωγείο που τροφοδοτούσε το Ασκληπιείο με νερό από τις ιερές πηγές του Κυνορτίου. Παράλληλα στο ιερό αυτό δημιουργήθηκε συγκρότημα ρωμαϊκών λουτρών σε επαφή με τη βόρεια πλευρά του μνημείου, όπου υπήρξε πιθανόν ένας μικρός χώρος γυναικείου λουτρού. Ακόμη, σπουδαίο ρόλο είχε μια περιμετρική στοά που περιέβαλε το κεντρικό τμήμα του ιερού και εξυπηρετούσε την επικοινωνία των ρωμαϊκών λουτρών με μια δωρική κρήνη.

Επιπλέον στο ιερό Ο, βρισκόταν η τελετουργική δεξαμενή (σχήμα 3.5), η οποία συνδέεται με την αύλακα απορροής μέσω αγωγού και έχει προσανατολισμό Β-Ν. Στοιχείο που να τεκμηριώνει την ύπαρξη παροχής για την τροφοδοσία της δεξαμενής δεν διαπιστώνεται σήμερα. Πιθανότατα το νερό που προοριζόταν για την τελετουργική χρήση μεταφερόταν από αλλού. Η αύλακα απορροής που σώζεται στη

ΒΔ γωνία του χώρου κατασκευάστηκε σε απόσταση μόλις 0,18 m. από την βόρεια πλευρά της δεξαμενής, με πλάτος 0,13 m. και μήκος 0,36 m.. Η θέση του αγωγού καθιστά φανερό ότι προοριζόταν για την απορροή από το δάπεδο του χώρου, των υδάτων που προέρχονταν κυρίως από την δεξαμενή. Η λειτουργία της δεξαμενής στο νότιο τμήμα του ιερού Ο, σχετίζεται πιθανόν με την τέλεση εξαγνιστικών τελετουργιών με την χρήση του νερού και αναμφίβολα με καθαρτήρια, τη μαντική και την θεραπευτική σημασία του στη λατρεία του Ασκληπιού.

Στον ευρύχωρο προθάλαμο που διαμορφωνόταν μπροστά στον ανοιχτό στην πρόσοψη λατρευτικό οικό, ο οποίος ήταν επιστρωμένος με μωσαϊκό δάπεδο πιθανότατα πλούσια διακοσμημένο, υπήρχε μια δεξαμενή προοριζόμενη για την τέλεση ιεροπραξιών που απαιτούσαν αρκετά μεγάλη ποσότητα νερού (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 156-159).



Σχήμα 3.5: Ιερό Ο : Τα λείψανα της δεξαμενής στο δυτικό τμήμα του νότιου χώρου (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 158).

Στο Ασκληπιείο της Επιδαύρου, η μαντική και η τελετουργία της εγκοίμησης, υπήρξαν πάντα στενά συνδεδεμένες με τη χρήση του νερού των ιερών πηγών του λόφου του Κυνορτίου. Αυτή η άρρηκτη σχέση της λατρείας με το νερό, προβάλλεται και στα τέσσερα ιερά στο ιερό τέμενος (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 159-166).

3.5.6 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΕΡΜΙΟΝΗΣ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

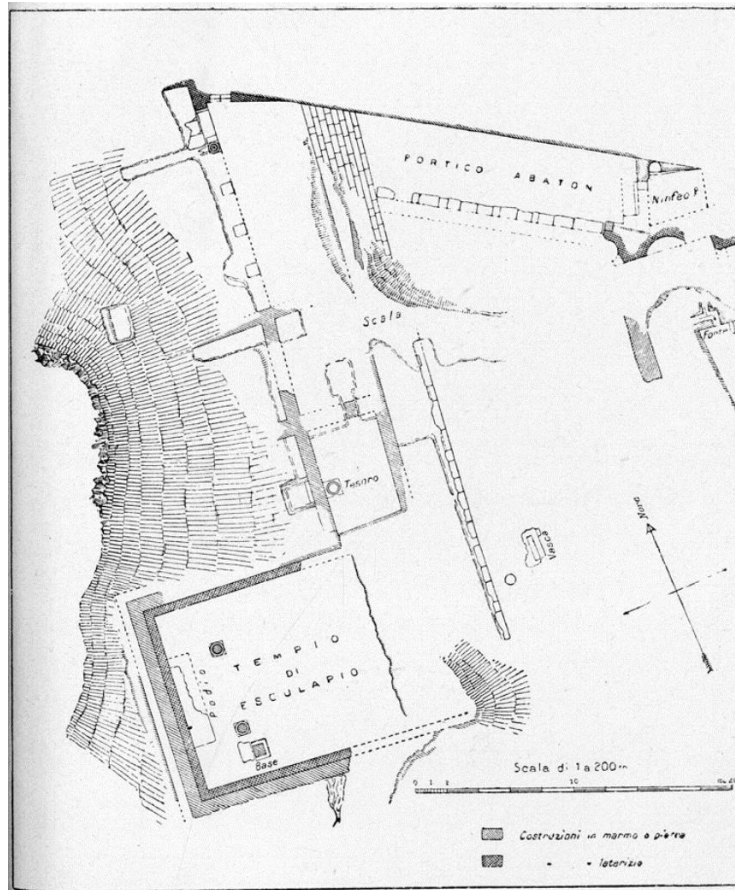
Το Ασκληπιείο της Ερμιόνης στην Αργολίδα θεωρείται «Πρώιμο Υδροθεραπευτικό Κέντρο». Η αρχή λειτουργίας του ίσως να έχει ξεκινήσει πριν από τη λατρεία του θεού στην περιοχή και να εδραιώθηκε σε αυτό μεταγενέστερα, λόγω της ευεργετικής επίδρασης των νερών του τόπου (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 18).

3.5.7 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΚΕΓΧΡΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

Το Ασκληπιείο των Κεγχρεών στην Αργολίδα βρισκόταν στο νότιο άκρο του πεταλόσχημου κόλπου της περιοχής. Δυστυχώς τα στοιχεία που προκύπτουν από έρευνες είναι ελάχιστα, διότι η περιοχή υπέστη καταστροφή έπειτα από σεισμό. Από τα λίγα στοιχεία που υπάρχουν πιθανολογείται πως οι ασθενείς του ιερού χρησιμοποιούσαν για την θεραπεία τους τα ιερά νερά του λουτρώ της Ελένης, που βρισκόταν αντίκρυ των Κεγχρεών. Το λουτρό είχε καθαρτική λειτουργία και χρησιμοποιούταν και για ποσιθεραπεία. Βοηθούσε σε δερματοπάθειες και εντερικά προβλήματα, καθώς περιέχει πυριτικό οξύ, αργίλιο, οξείδια του σιδήρου, λίθιο και θειικό οξύ. Επιπλέον, η παρουσία ιχνοστοιχείων πιθανόν να συνέβαλε στην αντιμετώπιση αδυναμίας, αναιμίας, υποτονίας και δερματικών παθήσεων. Κύριος ρόλος του Ασκληπιείου φαίνεται να ήταν η αντιμετώπιση εντερικών και παρασιτικών παθήσεων ναυτικών, που βρίσκονταν σε επαφή με τα λιμάνια της Ανατολής (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 131-136).

3.5.8 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

Το Ασκληπιείο της Κορίνθου (σχήμα 4.6) κατασκευάστηκε τον 4^ο αιώνα π.Χ.. Αποτελούσε ένα ορθογώνιο κτίσμα πάνω σε βράχο και χωριζόταν σε δύο ανισοϋπή τμήματα. Το υδραγωγείο της Λέρνας αποτελούσε ένα σημαντικό τμήμα του Ασκληπιείου. Είχε τετράγωνο σχήμα και βρισκόταν στην νότια πλευρά του ιερού (από Χατζηνικολάου Μ., 1999, pp 36). Επίσης, στην νότια πλευρά βρισκόταν μία στοά με τέσσερις επιμήκεις δεξαμενές, καθώς και μια πέμπτη στα δυτικά. Το νερό που πήγαινε στις δεξαμενές αυτές, οδηγούταν μέσω αγωγού από την πηγή. Το νερό της Λέρνας θεωρούταν ως «ήδιστον» (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 124-129).



Σχήμα 3.6: Αποτύπωση του Ασκληπιείου της Κορίνθου με την πηγή Λέρνα (προς τα δεξιά), δίπλα στο «Αβατον» (από Renberg, 2017, pp 240).

3.5.9 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΚΥΛΛΗΝΗ ΗΛΕΙΑΣ

Τα λουτρά της Κυλλήνης είναι περίπου 800 m μακριά από την ακτή και αναβλύζουν σε υψόμετρο 16 m. Η πηγή χαρακτηρίζεται ως υπόθερμη, καθώς έχει θερμοκρασία 26,3 °C (από Στρατικόπουλος, 2007, pp 237-238). Το Ασκληπιείο Κυλλήνη Ηλείας χρησιμοποιούνταν για λουτροθεραπεία. Τα νερά της περιοχής χαρακτηρίζονται ως θειούχα – αλκαλικά – χλωριονατριούχα. Είναι κατάλληλα για την θεραπεία ρευματικών παθήσεων, τα αρθρικά, δερματοπάθειες, γυναικολογικές παθήσεις και παθήσεις αναπνευστικού (από Λέκκα, 1938). Το θερμό νερό αναμιγνύεται με το κρύο νερό του υδροφόρου. Αποτέλεσμα αυτού είναι αρκετά πηγάδια περιμετρικά της κύριας πηγής να εμφανίσουν σχετικά αυξημένη θερμοκρασία αλλά και δυσάρεστη οσμή (από Στρατικόπουλος, 2007, pp 238-239).

Τα λουτρά

Τα λουτρά υπάρχουν από την αρχαιότητα και έχουν βρεθεί εγκαταστάσεις ρωμαϊκών χρόνων (από Wikipedia). Τα λουτρά της Κυλλήνης είναι περίπου 800 m μακριά από την ακτή και αναβλύζουν σε υψόμετρο 16 m. Η πηγή χαρακτηρίζεται ως υπόθερμη, καθώς έχει θερμοκρασία 26,3 °C (από Στρατικόπουλος, 2007, pp 238). Η περιοχή ήταν γνωστή για σπουδαία ιερά του Ασκληπιού, της Αφροδίτης και το άγαλμα του Ερμή, το οποίο ήταν ένας όρθιος Φαλλός επάνω σε βάθρο. Το άγαλμα του Ασκληπιού είχε φτιαχτεί από τον Κολώτη, μαθητή του Φειδία (από Wikipedia). Το Ασκληπιείο Κυλλήνη Ηλείας χρησιμοποιούταν για λουτροθεραπεία. Τα νερά της περιοχής χαρακτηρίζονται ως θειούχα – αλκαλικά – χλωριονατριούχα. Είναι κατάλληλα για την θεραπεία ρευματικών παθήσεων, τα αρθρικά, δερματοπάθειες, γυναικολογικές παθήσεις και παθήσεις αναπνευστικού (από Λέκκα, 1938). Το θερμό νερό αναμιγνύεται με το κρύο νερό του υδροφόρου. Αποτέλεσμα αυτού είναι αρκετά πηγάδια περιμετρικά της κύριας πηγής να εμφανίσουν σχετικά αυξημένη θερμοκρασία αλλά και δυσάρεστη οσμή (από Στρατικόπουλος, 2007, pp 237-239).

3.5.10 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΚΥΡΟΣ ΣΤΟ ΟΡΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗ ΣΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑ

Πλησίον της περιοχής Μυσαίων, στα σημερινά Τρίκαλα Κορινθίας, υπάρχει το ιερό του Ασκληπιού που ονομάζεται Κύρος και θεωρείται ένα από τα αρχαιότερα και μεγαλύτερα ιερά λατρείας του θεραπευτή θεού. Στην περιοχή βρίσκονται πηγές με άφθονο, διαυγές και υγιεινό νερό (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 143-147).

3.5.11 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΚΥΦΑΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΛΑΚΩΝΙΑ

Το Ασκληπιείο των Κυφάντων συνδέθηκε άρρηκτα με μια πηγή κρύου νερού, που βρισκόταν κοντά στον χώρο του. Από έρευνες σώζεται μια δεξαμενή-αύλακα (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 213).

Το σπήλαιο του Ασκληπιού βρίσκεται στη θέση Βρύση ΝΔ του ομώνυμου χωριού της επαρχίας Επιδαύρου Λιμηράς και αποτελείται από αρκετά κοιλώματα πλάτους 50 m. Υπάρχει μία σειρά έξι σπηλαίων που χρησίμευαν ως ιεροί χώροι του Ασκληπιείου, ενώ στο ένα κυρίως σπήλαιο υπάρχουν μία μεγάλη λαξευμένη λεκάνη διαστάσεων 130 X 80 και βάθους 90 cm. Επιπλέον, υπάρχει άλλη μια στη βάση του, καθώς και ένα σύστημα από μικρότερες λεκάνες, στις οποίες συσσωρευόταν το νερό που έσταζε

από τα τοιχώματα του σπηλαίου. Συνολικά 30 λεκάνες είναι ορατές σε όλο το σύμπλεγμα των σπηλιών.

Στα δεξιά της δεξαμενής υπάρχουν λαξευμένα μικρά κοιλώματα, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους, καθώς και με λαξευτά στενά αυλάκια και καταλήγουν στο χείλος του δαπέδου, όπου διοχετεύουν το περισυλλεγμένο, από τη σταγονοροή, νερό, σε μία τεχνητή δεξαμενή στη δεξιά πλευρά. Τα κοιλώματα αυτά συνεχίζονται μέχρι το τέλος του κατακόρυφου βράχου, πάνω σε μια χαράδρα με άφθονο νερό. Συμπεραίνεται λοιπόν, ότι οι επισκέπτες προσέρχονταν για λούσιμο ή και θεραπεία, εφόσον το συλλεγόμενο από τη σταγονοροή νερό του σπηλαίου θεωρούνταν ιαματικό. Το Ασκληπιείο λειτουργούσε με βάση την υδροθεραπεία, πέρα από τις άλλες ιατρικές υπηρεσίες που πιθανώς να προσφέρονταν (από Τσουλογιάννης, 2007, pp 78).

3.5.12 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΛΑΣ ΣΤΗΝ ΛΑΚΩΝΙΑ

Η αρχαία ερειπωμένη πόλη Λας βρίσκεται κοντά στην περιοχή του Γυθείου, όπου σήμερα βρίσκονται τα ερείπια του κάστρου του Πασσαβά. Στο ψηλότερο μέρος της κορυφής του βρισκόταν ναός προς τιμήν του θεού Ασκληπιού, οποίος είχε μεγάλη σύνδεση με την πηγή, που ορισμένοι προσέδιδαν στο νερό ιαματικές ιδιότητες (από Τσουλογιάννης, 2007, pp 83).

3.5.13 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΜΕΣΣΗΝΗΣ

Στο Ασκληπιείο της Μεσσήνης, ο οίκος του Ασκληπιού βρίσκεται στα ΒΑ του ιερού και χρονολογείται στο πρώτο μισό του 2ου αι. π.Χ.. Βρίσκεται δίπλα στο Σεβάστειο, με διαστάσεις 3,65 X 1,72 m. και λειτουργούσε συγχρόνως και ως κρήνη (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 141).

3.5.14 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΕΛΛΑΝΑΣ ΣΤΗΝ ΛΑΚΩΝΙΑ

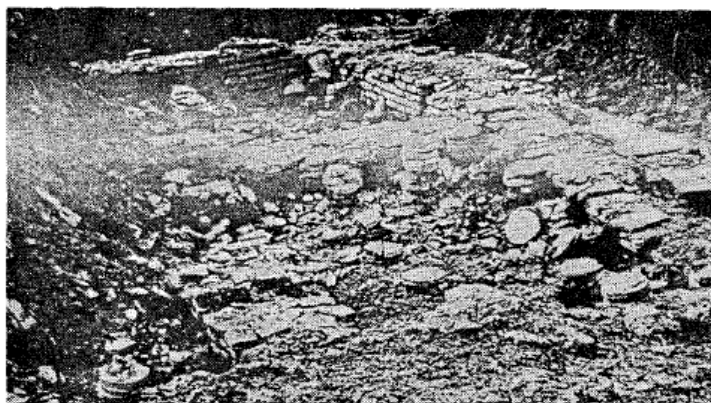
Το Ασκληπιείο της Πελλάνας βρίσκεται, σύμφωνα με έρευνες, πολύ κοντά στην νότια πλευρά της πηγή της Πελλανίδας, στην οποία βρέθηκαν αγγεία και ειδώλια αφιερωμένα στον Ασκληπιό. Συμπεραίνεται λοιπόν πως η πηγή είχε σημαντική θέση στην λατρεία του θεού στον ιερό αυτό χώρο (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 205-207). Από τα ΒΔ. κατεβαίνει το ρεύμα του Ευρώτα, το οποίο συνδέεται στη διαδρομή του

με πλουσιότατες πηγές. Εκεί ρέουν τα νερά της Πελλανίδος πηγής, η οποία πηγάζει στους πρόποδες του λόφου, όπου είναι η σημερινή Πελλάνα (από Τσουλογιάννης, 2007, pp 59).

3.5.15 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΤΙΤΑΝΗΣ ΣΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑ

Στο χωριό Τιτάνη βρισκόταν το Ασκληπιείο της Σικυώνας, όπου σύμφωνα με τη μυθολογία εφαρμόστηκε η πρώτη θεραπεία. Η Τιτάνη, υπήρξε πολύ γνωστό κέντρο και γνώρισε στην αρχαιότητα δόξα και μεγαλείο, όταν ο γιατρός Ασκληπιός ζούσε εκεί. Ήταν πρωτεύουσα της ευρύτερης περιοχής και πήρε το όνομα της, κατά μια άποψη, από τον πρώτο οικιστή της τον Τιτάνα που ήταν ο αδελφός του Ήλιου.

Το ιερό της Τιτάνης βρίσκεται προφυλαγμένο με βουνά και δέχεται έντονη ηλιακή ακτινοβολία, παράγοντας που συνέβαλε στην θεραπεία των παθήσεων. Σημαντικό εύρημα από τις ανασκαφές είναι το υπόκαυστο λουτρού ρωμαϊκών χρόνων (σχήμα 3.7). Η ποσότητα του νερού ήταν αρκετή για τις ανάγκες του ιερού και μεταφερόταν σε αυτό με υδαταγωγό από την πηγή. Παράλληλα, βρέθηκαν ορισμένα απομεινάρια υδραγωγείου κοντά στο ιερό του Ασκληπιού (από Χαβιαρά-Καραχάλιου, 1984, pp 89).



Σχήμα 3.7: Τα ερείπια του υπόκαυστου ρωμαϊκού λουτρού στο Ασκληπιείο της Τιτάνης στην Κορινθία (από Χαβιαρά-Καραχάλιου, 1984, pp 89).

Επιπροσθέτως, η αφθονία των δροσερών νερών που φθάνουν στο Ασκληπιείο από την περιοχή της Λέχωβας, υπήρξε πολύ σπουδαίος συντελεστής της λειτουργίας του ιερού. Η Λέχοβα λειτουργούσε ως το μαιευτικό παράρτημα του Ασκληπιείου της Τιτάνης, γεγονός που πιστοποιεί το όνομα και η μικρή απόσταση μεταξύ των δύο. Η

περιοχή της Λέχοβας βρίσκεται νοτιοδυτικά της Τιτάνης (από Χαβιαρά-Καραχάλιου, 1984, pp 90).

3.5.16 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΤΡΟΙΖΗΝΑΣ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

Η αρχαία πόλη της Τροιζήνας, βρισκόταν στην ανατολική πλευρά της Αργολίδας, σε απόσταση 3 km. από την θάλασσα. Η ακρόπολη ήταν σε λόφο στα νότια, σε υψόμετρο 313 m., στους πρόποδες του όρους Αδέρες. Τα τείχη της πόλης κατέβαιναν κατά μήκος δύο ρεμάτων, τα οποία όριζαν την περιοχή στα ανατολικά και στα δυτικά.

Η μορφολογία της περιοχής παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον καθώς υπάρχουν πηγές και χείμαρροι, που φυσικά αποτέλεσαν καθοριστικούς παράγοντες για την επιλογή της θέσης και την ίδρυση της πόλης. Ο Χρυσορράας, εξακολουθούσε να ρέει μετά από εννέα χρόνων, ενώ οι υπόλοιπες πηγές είχαν στερέψει. Επιπρόσθετα, η σχετικά μικρή αλλά υπαρκτή απόσταση από την θάλασσα εξασφάλιζε την προστασία της Τροιζήνας από τις θαλάσσιες πλημμύρες (από Οικονομίδου, 2015, pp 152).

Στην Τροιζήνα, στα δυτικά του Γεφυραίου ρέματος ή Χρυσορράα ιδρύθηκε το ιερό του Ιππόλυτου, το οποίο ήταν στενά συνδεδεμένο με την λατρεία του Ασκληπιού, που όπως φαίνεται έλαβε χώρα μετά τον λοιμό που έπληξε την περιοχή στην αρχή του Πελοποννησιακού πολέμου. Ο ίδιος λοιμός διαδραμάτισε οπωσδήποτε καταλυτικό ρόλο για την εισαγωγή της λατρείας του Ασκληπιού και στην Αθήνα (από Οικονομίδου, 2015). Ο ναός του Ασκληπιού, βρισκόταν στο νότιο μέρος του ιερού χώρου, με τέσσερις κίονες μεταξύ των παραστάσεων και μέσα σ' αυτόν υπήρχε το άγαλμα του Ασκληπιού. Επίσης, στην νότια πλευρά του τεμένους υπήρχε μία μεγάλη κρήνη που εφοδιαζόταν απ' έξω με τρεχούμενο νερό, καθώς και ένα πηγάδι (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 37).

Στο νότιο τμήμα του τοίχου στον περιβόλου του ιερού, βρισκόταν μία κρήνη, διαστάσεων 4,75 x 3,46 m. (σχήμα 3.8), με πρόσοψη στα βόρεια. Η δεξαμενή άντλησης της κρήνης είχε διαστάσεις 3,75 x 0,75 m. και το βάθος της ήταν περίπου στα 0,65 m. Ως προς την τροφοδοσία της ιερής αυτής κρήνης με νερό, ανακαλύφθηκε πως το τρεχούμενο νερό έφτανε στην κρήνη μέσω αύλακας (σχήμα 3.9), λαξευμένης σε λίθους. Τμήματα της αύλακας αυτής βρίσκονται στα νότια του οικοδομήματος, σε ύψος 0,75 m. από τον πυθμένα της δεξαμενής.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως στο δυτικό μέρος της βρίσκεται μια τετράγωνη δεξαμενή διαστάσεων 0,365 x 0,365 m. Η μικρή αυτή δεξαμενή συνδεόταν μέσω οριζόντιας αύλακας με την κρήνη και είναι πιθανό να αποτελούσε λεκάνης διήθησης. Από την μικρή αυτή λεκάνη το νερό πήγαινε προς τα δυτικά, στην δευτερεύουσα είσοδο του ιερού.

Παράλληλα, ως προς το νερό που τροφοδοτούσε την συγκεκριμένη κρήνη, χημικές αναλύσεις απέδειξαν ότι η σύστασή του είναι κατάλληλη για την αντιμετώπιση στομαχικών προβλημάτων, καθώς και παθήσεων του δέρματος, άρα θα χρησιμοποιείτο και για θεραπευτικούς σκοπούς στα πλαίσια λειτουργίας του ιερού θεραπευτηρίου. Ακόμη, το νερό της κρήνης θεωρείτο ιαματικό, καθώς σύγχρονη ανάλυση έδειξε ότι έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε ασβέστιο, μικρότερη σε νάτριο, μαγνήσιο και θείο και ελάχιστη σε σίδηρο. Σύμφωνα με αυτά τα αποτελέσματα συμπεραίνεται πως το νερό αυτό θα μπορούσε να ενεργήσει ως καθαρτικό ή να συμβάλλει στην εξαφάνιση δερματικών εξανθημάτων.

Αξιοσημείωτο για το ιερό είναι η ύπαρξη δικτύου απορροής υδάτων. Για την απομάκρυνση του νερού από το οικοδόμημα είχε δημιουργηθεί ολοκληρωμένο δίκτυο απορροής με λεπτές σκεπαστές λίθινες αύλακες, οι οποίες κατέληγαν στην μεγάλη αύλακα στο κέντρο του περιστυλίου. Ο μεγάλος αριθμός των αυλακών φανερώνει πιθανή αφθονία νερού στον χώρο (σχήμα 3.10). Στο κέντρο της ανατολικής πλευράς του περιστυλίου η μεγάλη αύλακα συνδεόταν με αγωγό (σχήμα 3.11). Στα ανατολικά ο αγωγός αυτός οδηγούσε σε μια κυκλική λίθινη λεκάνη διήθησης, διαμέτρου 0,72 m., από την οποία το νερό πήγαινε προς τα βόρεια, σε ένα σύστημα αγωγού και δεξαμενής (από Οικονομίδου, 2015, pp 153).



Σχήμα 3.8: Η κρήνη από βόρεια στην Τροιζήνα. Στον νότιο τοίχο της κατέληγε ο αγωγός που τροφοδοτούσε την κρήνη με νερό (από Οικονομίδου, 2015, pp 152).



Σχήμα 3.9: Η αύλακα απορροής των υδάτων της κρήνης έβαινε παράλληλα προς το νότιο τοίχο του περιβόλου και οδηγούσε το νερό εκτός του τεμένους (από Οικονομίδου, 2015, pp 152).



Σχήμα 3.10: Άποψη της περίστυλης αυλής του εστιατορίου. Μπροστά διακρίνεται ο αγωγός που οδηγούσε το νερό εκτός του τεμένους (από Οικονομίδου, 2015, pp 153).



Σχήμα 3.11: Μικρές αύλακες οδηγούσαν το νερό από τις αίθουσες στην μεγάλη αύλακα. Χαρακτηριστική είναι η διαμόρφωση της εξωτερικής όψης του βόρειου τοίχου της μεγάλης αίθουσας με μεγάλους ορθοστάτες. Διακρίνονται, επίσης, οι δύο είσοδοι της αίθουσας (από Οικονομίδου, 2015, pp 153).

3.5.17 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΦΕΝΕΟ ΣΤΗΝ ΑΡΚΑΔΙΑ

Στο ιερό του Ασκληπιού στη Φενεό της βόρειας Αρκαδίας μεγάλη σπουδαιότητα παρουσιάζει μια σειρά έξι φρεατόσχημων κατασκευών, στα αριστερά του βάθρου των λατρευτικών αγαλμάτων, η οποία επικοινωνεί με δεξαμενή κάτω από το ψηφιδωτό δάπεδο. Η επιδίωξη εγγύτητας του ιερού με το νερό συνδέεται άμεσα με την έμφαση που δόθηκε από την ελληνιστική εποχή στις θεραπευτικές ιδιότητες του νερού στη λατρεία του Ασκληπιού, παράλληλα με τις παραδοσιακές εξαγνιστικές του ιδιότητες (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 141).

3.5.18 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ ΙΚΑΡΙΑΣ

Το ιερό του Ασκληπιείου στον Άγιο Κήρυκος Ικαρίας ήταν κοντά σε πηγή η οποία χρησιμοποιούνταν για λουτροθεραπεία. Τα νερά της χαρακτηρίζονται ραδιενεργά, με θερμοκρασία 35,5 °C και θεραπευτικές ιδιότητες για την ίαση ρευματικών παθήσεων, τα αρθριτικά, παθήσεις νευρικού και αναπνευστικού συστήματος, δερματοπάθειες και γυναικολογικές παθήσεις (από Λέκκα, 1938).

3.5.19 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

3.5.19.1 ΛΕΝΤΑΣ

Ο Λέντας βρίσκεται στην Κοινότητα Μιαμού, του Νομού Ηρακλείου. Η πηγή είναι σε μικρή απόσταση από την ακτή, που σχηματίζει όρμο με άνοιγμα 300 m. περίπου και βλέπει στο Λιβυκό πέλαγος. Περιορίζεται στα δυτικά από ένα ακρωτήριο με στρώματα από τεφρό ασβεστόλιθο, που απλώνεται 200 m περίπου του πελάγους. Η παραλία στον όρμο του Λέντα αποτελείται από έκταση που έχει πλάτος 15m. περίπου. Αυτή η έκταση το έδαφος υψώνεται απότομα 5 m. περίπου. Ολόκληρη η τοποθεσία του Λέντα είναι κατωφερή, με ομαλή όμως διαμόρφωση (από Μακρής et al, 1958).

Η αρχαία πόλη Λέβην όντας λιμάνι της Γόρτυνας γνώρισε μεγάλη ακμή και ευημερία κατά την Ελληνορωμαϊκή εποχή. Το ιερό ιδρύθηκε τον 4ο αι. π.Χ., ως παράρτημα του ιερού της Επιδάουρου (σχήμα 3.12).

Οι πρώτες αρχαιολογικές ανασκαφές στο Λέντα έγιναν από την Ιταλική Αρχαιολογική Αποστολή το 1884, μετά την εξερεύνηση της Κρήτης από τον Άγγλο αντιναύαρχο Thomas Spratt (1811 – 1888). Οι πρώτες αυτές ανασκαφές έδωσαν αρκετό υλικό με τις αξιόλογες επιγραφές του Ασκληπιείου, που ανακαλύφθηκαν και δημοσιεύθηκαν. Με τις ανασκαφές αυτές ήλθε στο φως ότι είχε απομείνει από το Ασκληπιείο: Το κελλί, το ηλιακό του πρόναου και τα τεχνητά σκαλοπάτια που υποβάσταζαν την κατωφέρεια και την κλίμακα που οδηγούσε από την **πηγή** στο ναό και στα άλλα κτήρια, που ήσαν γύρω στο λόφο. Αποκαλύφθηκαν ακόμα μια στοά, υπολείμματα από ένα νυμφαίο και από το κτήριο **των θερμών λουτρών**, το θησαυροφυλάκιο **και μια από τις ιερές πηγές**.

Κάτω από τη στοά, κοντά στα χαλάσματα του **λουτρού**, φανερώθηκε ένα στρώμα με υγρασία. Αυτό έγινε αφορμή να υποπτευθούν οι εργάτες, ότι εκεί κοντά ήταν κάποια φλέβα νερού του αρχαίου υδραγωγείου, φραγμένο από τα χαλάσματα και τις προσχώσεις. Όταν προχώρησαν οι ανασκαφές αποκαλύφθηκε μια μικρή κρήνη, κατασκευασμένη με πλίνθους και μια ορθογώνια δεξαμενή.

Η αρχαία αυτή πηγή, που έδινε το ιαματικό νερό στο θεραπευτήριο του Λεβηναίου, εξακολουθεί και σήμερα να αναβλύζει στην μικρή δεξαμενή που έχει διαστάσεις 0,90*1,20 m., σε υψόμετρο 25 m από την επιφάνεια της θάλασσας και σε απόσταση

200m. περίπου από την ακτή. Το στόμιο της αρχαίας αυτής δεξαμενής, κατά τον Δρ. Μ. Περτέση, βρίσκεται σε απόσταση 39 m. από το μέσο της ευθείας που ενώνει τους δύο κίονες του Ασκληπιείου και είναι στο ανατολικό μέρος αυτού. Η ακριβής διεύθυνση της ευθείας που ενώνει το μέσον μιας ευθείας μεταξύ των δύο κίωνων με το στόμιο της δεξαμενής είναι $A 15^{\circ} B$ (από Παπαδάκη, 2008, pp 333-337).

Για την ύδρευση του Λεβηναίου οι αρχαίοι χρησιμοποιούσαν το νερό της πηγής που είναι γνωστή και σήμερα με το όνομα Κεφαλόβρυσο. Η μεταφορά του νερού από την πηγή, η οποία σήμερα είναι γνωστή με το όνομα Κεφαλόβρυσο, στο Λεβηναίο, γινόταν από μια απόσταση 4 km, με λιθόχτιστο αγωγό (από Μακρής et al, 1958).

Το Ασκληπιείο περιελάμβανε τα ακόλουθα συγκροτήματα:

1. Πηγή - Κρήνη, της οποίας το νερό θεωρούνταν ότι είχε ιαματικές ιδιότητες. Ήταν το αρχαιότερο σημείο λατρείας και βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από το υπόλοιπο συγκρότημα του ιερού. Η πρόσοψή της είναι χτισμένη με πέτρες και σχηματίζει μια καμαρωτή κόγχη με πλίνθους. Ακόμη, αποτελεί έναν αξιόλογο σταθμό ποσιοθεραπείας. Τη χρονολογία αυτή η παροχή της πηγής σε νερό ήταν $84,6 \text{ m}^3$ το 24ωρο. Σήμερα δυστυχώς η πηγή έχει στερέψει.

2. Ναός

3. Το Άβατο.

4. Περίστυλη στοά που περιέχει το θησαυροφυλάκιο.

5. Αίθουσες συμποσίου (από Μακρής et al, 1958).



Σχήμα 3.12: Θέση του Ασκληπιείου στον Λέντα (αρχαία Λεβήνα). Με κίτρινο νότια η θέση της αρχαία κρήνης και βόρεια η θέση της γεώτρησης (από Μανούτσογλου, 2018).

3.5.19.2 ΛΙΣΣΟΣ

Η αρχαία πόλη της Λισού αναπτύχθηκε στον όρμο του Αι Κήρυκου, μέσα σε ένα υπέροχο τοπίο με θέα το Λιβυκό Πέλαγος (σχήμα 3.13).

Ως αρχαία πόλη της Κρήτης, η Λισσός διέθετε λιμάνι και υπήρξε αυτόνομη με συγκρότηση τουλάχιστον από τη μινωική εποχή. Η πόλη ήταν θρησκευτικό κέντρο κατά την αρχαιότητα και γι' αυτό δεν διέθετε οχύρωση για προστασία της. Ιδιαίτερη φήμη είχε το Ασκληπιείο της Λισσού εξαιτίας της ιαματικής πηγής που προσέλκυε αρκετό κόσμο. Το ιαματικό νερό της περιοχής, το οποίο πηγάζει ακόμα, έγινε αφορμή να χτιστεί ένα λαμπρό Ιερό. Το Ασκληπιείο, είχε αναδειχθεί σε ξακουστό υδροθεραπευτικό κέντρο, με μεγάλο αριθμό προσκυνητών και αρρώστων από όλη την Κρήτη. (από Λαμπουσάκης, 2010).

Το ιερό του Ασκληπιού της περιοχής, ανακαλύφθηκε με τις ανασκαφές που έγιναν από το 1957 έως το 1960. Στον ναό οδηγεί μνημειακή κλίμακα, στα δεξιά της οποίας ήταν η κρήνη της ιαματικής πηγής (από Μαλούκου, 2018).

Κατά τις εκσκαφές και την έρευνα στο χώρο του Ασκληπιείου διαπιστώθηκαν:

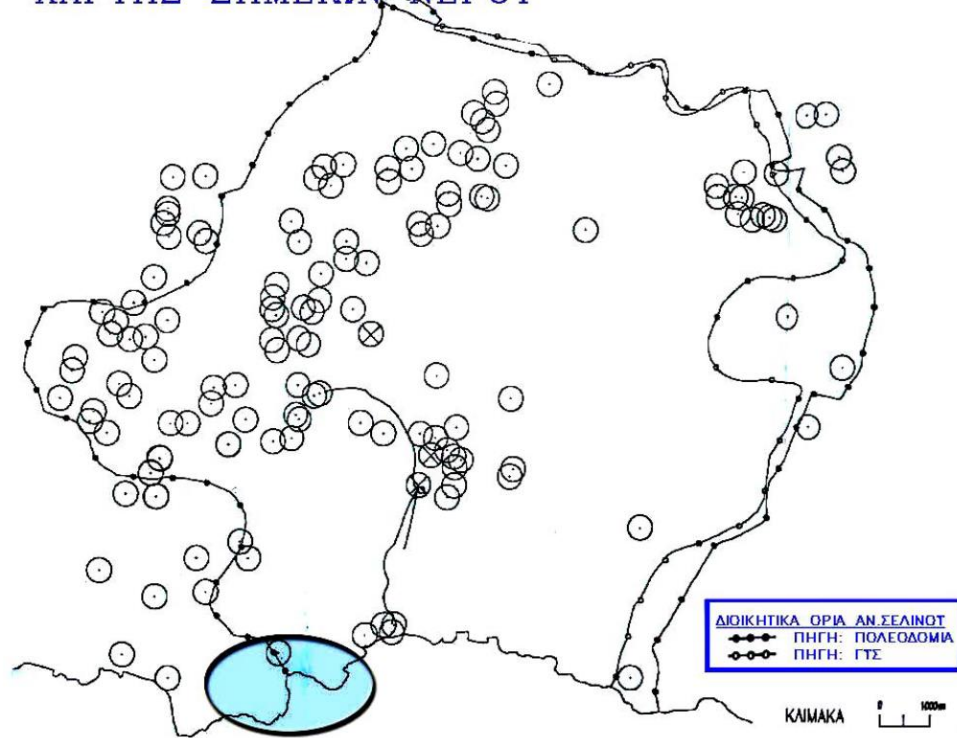
1. μεγάλο νεκροταφείο κτιστών τάφων
2. το εντυπωσιακότερο της Αρχαίας Κρήτης
3. **υδραγωγείο**
4. μικρό θέατρο
5. **θήρμες ρωμαϊκών χρόνων**
6. κατάλοιπα από τείχη
7. ερείπια δύο παλαιοχριστιανικών βασιλικών και άλλα (από Λαμπουσάκης, 2010).

Στο σχήμα 3.14 παρουσιάζεται ο χάρτης σημείων νερού για την περιοχή της Λισσού. Με γαλάζιο κύκλο έχει σημειωθεί η ευρύτερη περιοχή του Αρχαιολογικού χώρου της Λισσού και την πηγή που τροφοδοτούσε το Ασκληπιείο, η οποία είναι η μοναδική υπόθερμη πηγή της περιοχής ενώ οι υπόλοιπες είναι ψυχρές (από Καρκάνη et al, 2004, pp 23)



Σχήμα 3.13: Θέση του Ασκληπιείου στην αρχαία Λισσό, με κίτρινο η θέση της πηγής (από Μανούτσογλου, 2018).

ΧΑΡΤΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΝΕΡΟΥ



Σχήμα 3.14: Χάρτης Σημείων Νερού. Με γαλάζιο κύκλο έχει σημειωθεί η ευρύτερη περιοχή του Αρχαιολογικού χώρου της Λισού (από Καρκάνη et al, 2004, pp 23)

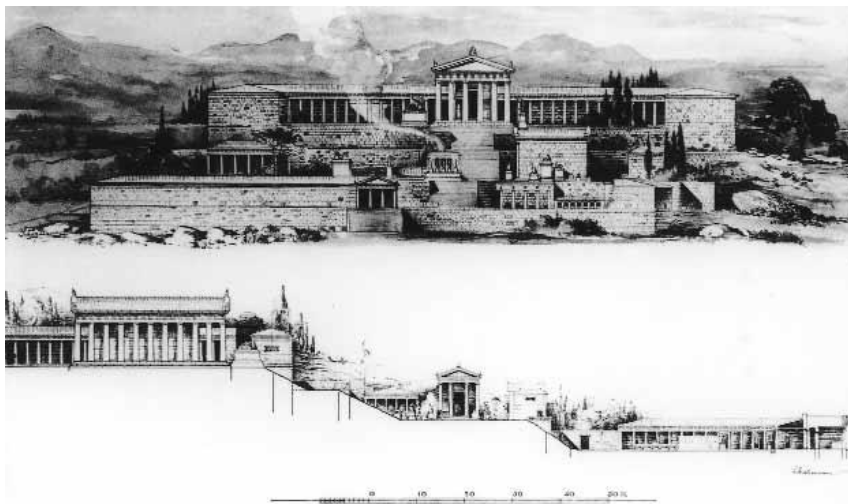
3.5.19.3 ΛΑΣΣΑΙΑ

Η Λασαία ήταν πόλη στην αρχαία Κρήτη, σε απόσταση 2,5 km ανατολικά από τους Καλούς Λιμένες. Υπήρξε ένα από τα σημαντικά λιμάνια επίνεια της αρχαίας Γόρτυνας, που ήταν πρωτεύουσα της Κρήτης. Η Λασσαία είναι πλούσια σε κοιτάσματα χαλκού, ο οποίος εξορύχθηκε πολύ κατά την αρχαιότητα. Σήμερα οι ανασκαφές βρίσκονται σε εξέλιξη. Διασώζονται λείψανα πρωτομινωικών (θολωτοί τάφοι), ρωμαϊκών χρόνων, και ερείπια εκκλησίας των πρώτων χριστιανικών χρόνων.

Η περιοχή έχει προβληματίσει έντονα τους σύγχρονους μελετητές. Τα ορατά αρχαιολογικά ευρήματα στην περιοχή της Λασσαίας, υποδηλώνουν την ύπαρξη ευημερούς οικισμού κατά την ελληνιστική και την ρωμαϊκή περίοδο. Τα αρχιτεκτονικά ευρήματά της έχουν αποδοθεί σε αρκετά ιερά. Τέλος, στο φαράγγι του Αγιοφαράγγου, η έρευνα της περιοχής οδήγησε στον εντοπισμό πέντε ελληνιστικών και εννέα ρωμαϊκών χώρων. Ο πιο σημαντικός χώρος στο φαράγγι είναι η Αγία

Κυριακή. Εδώ, υπάρχει ένα μεγάλο συγκρότημα κτιρίων πλησίον μιας πηγής, το οποίο έχει ταυτιστεί με ένα Ασκληπιείο (από Chaniotis, 2000, pp 55-60).

3.5.20 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΩ



Σχήμα 3.15: Το Ασκληπιείο της Κω, χτισμένο τον 4^ο αιώνα π.Χ., διαμορφωμένο σε τρία επίπεδα. Είναι εντυπωσιακό και όμορφο (από Tsung O. Cheng, 2001, pp 175)

Το Ασκληπιείο της Κω ήταν χτισμένο σε μια όμορφη τοποθεσία 3,5 km ΝΔ της πόλης (σχήμα 3.15). Οι πληροφορίες για τον χρόνο ίδρυσής του ποικίλουν. Ο προσανατολισμός του ήταν προς το βορρά, με εντυπωσιακή θέα προς τη θάλασσα. Η περιοχή αυτή αποτελούσε ιδανική τοποθεσία για την ανέγερση ιερού τεμένους. Το ιερό βρίσκεται σε περιοχή με υψόμετρο. Από την μορφολογία της περιοχής και τη δράση της βροχής σχηματίστηκε μία επικλινής πεδιάδα.

Επιπλέον στη δυτική πλευρά του ανακαλύφθηκε μια σημαντική δεξαμενή λουτήρων. Πολλά δωμάτια του ιερού συνδέονταν με πολλά υδραγωγεία και στην ανατολική πλευρά του υπήρχαν ιαματικά μεταλλικά νερά, των οποίων δεν βρέθηκε από που διοχετεύονταν.

Στη νότια πλευρά, υπάρχει τοίχος με αναστηλωμένες, από πωρόλιθο, κόγχες, πάνω στις οποίες υπήρχαν αγάλματα που στόλιζαν το ιερό τέμενος. Σήμερα, σώζονται μόνο δύο από τα αγάλματα αυτά, τα οποία είναι ακέφαλα, με υπερφυσικό μέγεθος και

περιλαμβάνουν κρήνες στις οποίες έρεε το ιερό νερό. Επίσης έρεαν και άλλα ασβεστούχα, σιδηρούχα και θειούχα ύδατα.

Παράλληλα, σε μία από τις κόγχες, υπάρχει κρήνη της οποίας το νερό συλλέγεται σε δεξαμενή, από εκεί οδηγείται σε αυλάκι και διοχετεύεται στους αγρούς έξω από το Ασκληπιείο. Στους αρχαίους χρόνους, είναι πιθανό το νερό από τη δεξαμενή αυτή να κατέληγε σε πολλά σημεία της πλατείας. Ακόμη, υπήρχε σημαντικός αριθμός πισινών, οι οποίες πιθανόν να συνδέονταν με το πίσω μέρος του «ιερού οίκου», όπου υπήρχε το «άβατο», πλησίον του οποίου πήγαζε το ιερό ύδωρ.

Το νερό προερχόταν από πηγές που βρίσκονταν τόσο μέσα στο χώρο του Ασκληπιείου, όσο και έξω από αυτό, σε απόσταση μόλις 2 km. Αυτές ήταν η μεταλλική πηγή του Σούλου (Αγίου Σουλά) ή Βουρίνας που ήταν Ν.Α. του Ασκληπιείου και η μεταλλική πηγή του Κοκκινόνερου, στις πλαγιές του Ωρομέδοντα Ν.Δ. του Ασκληπιείου. Τέλος, η πηγή Βουρίνα, που βρισκόταν νότια σε μικρή απόσταση από το ιερό, διατήρησε την αρχική ονομασία, αφού είχε προηγηθεί η εξελληνισμένη μετατροπή του ονόματος της (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 108).

Υδρευση

Στη δυτική πλευρά του ανακαλύφθηκε μια σημαντική δεξαμενή λουτήρων. Πολλά δωμάτια του ιερού συνδέονταν με πολλά υδραγωγεία και στην ανατολική πλευρά του υπήρχαν ιαματικά μεταλλικά νερά, των οποίων δεν βρέθηκε η θέση διοχέτευσης. Στη νότια πλευρά, υπάρχει τοίχος με αναστηλωμένες, με πωρόλιθο, κόγχες, πάνω στις οποίες υπήρχαν αγάλματα που στόλιζαν το ιερό τέμενος. Σήμερα, σώζονται μόνο δύο από τα αγάλματα αυτά, τα οποία είναι ακέφαλα, με υπερφυσικό μέγεθος και περιλαμβάνουν κρήνες στις οποίες έρεε το ιερό νερό που ήταν ιαματικό και πόσιμο. Επίσης έρεαν και άλλα ασβεστούχα, σιδηρούχα και θειούχα ύδατα. Παράλληλα, σε μία από τις κόγχες, υπάρχει κρήνη της οποίας το νερό συλλέγεται σε δεξαμενή, από εκεί οδηγείται σε αυλάκι και διοχετεύεται στους αγρούς έξω από το Ασκληπιείο. Στους αρχαίους χρόνους, είναι πιθανό το νερό της δεξαμενής αυτής να εναποτίθεντο σε πολλά σημεία της πλατείας. Ακόμη, υπήρχε σημαντικός αριθμός πισινών, οι οποίες πιθανόν να συνδέονταν με το πίσω μέρος του «ιερού οίκου», όπου υπήρχε το «άβατο», από το οποίο πήγαζε το ιερό ύδωρ. Το νερό προερχόταν από πηγές που βρίσκονταν τόσο μέσα στο χώρο του Ασκληπιείου, όσο και έξω από αυτό, σε απόσταση μόλις 2 km. Αυτές ήταν η μεταλλική πηγή του Σούλου (Αγίου Σουλά) ή

Βουρίνας που ήταν ΝΑ. του Ασκληπιείου και η μεταλλική πηγή του Κοκκινόνερου, στις πλαγιές του Ωρομέδοντα ΝΔ. του Ασκληπιείου. Τέλος, η πηγή Βουρίνα, που βρισκόταν νότια σε μικρή απόσταση από το ιερό, διατήρησε την αρχική ονομασία, αφού είχε προηγηθεί η εξελληνισμένη μετατροπή του ονόματος της (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 103-108).

3.5.21 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

Στο ασκληπιείο της Αμφίπολης έπειτα από ανασκαφές βρέθηκε εκτεταμένο δίκτυο αγωγών με διάφορες κατευθύνσεις προς το ιερό και συνδέεται άμεσα με όλες τις λατρευτικές και θεραπευτικές πρακτικές που λάμβαναν χώρα στο ιερό και είχαν σαν απαραίτητο στοιχείο τους το νερό.

Συγκεκριμένα βρέθηκαν τρεις κτιστοί αγωγοί και ένας πήλινος αγωγός. Ο ένας κτιστός αγωγός προφανώς ήταν αποχετευτικός και έχει την αφετηρία του στο νότιο τοίχο του χώρου, συνεχίζοντας κάτω από την κεντρική αυλή και βαίνοντας παράλληλα με τον βόρειο διάδρομο στα δυτικά του χώρου. Σώζεται σε μήκος 14,50 m. Ο δεύτερος κτιστός αγωγός ξεκινά από τον ανατολικό τοίχο της νότιας μικρότερης αυλής και διασχίζει τους χώρους με κατεύθυνση ΝΑ-ΒΔ. Το εσωτερικό του διαμορφώνεται με ερυθρό κονίαμα που έχει λειανθεί. Ο τρίτος κτιστός αγωγός διασχίζει διαγώνια τους χώρους που βρίσκονται στα νοτιοανατολικά, καταλήγοντας στην νοτιοανατολική γωνία της νότιας αυλής. Στο εσωτερικό της τελευταίας εντοπίστηκε πήλινος αγωγός μήκους 2 m. ο οποίος λογικά πρέπει να συνδεόταν με τον αποχετευτικό κτιστό αγωγό (από Λιούλιας, 2010, pp 14).

3.5.22 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΒΕΡΟΙΑΣ ΣΤΗΝ ΗΜΑΘΙΑ

Η λατρεία του θεραπευτή θεού Ασκληπιού στην Βέροια, κατείχε ιδιαίτερη θέση στο σύνολο των λατρεύμενων θεοτήτων. Όπως σε όλα τα Ασκληπεία, έτσι και σε αυτό, σημαντικό ρόλο στην θεραπευτική κατείχε το νερό. Μια επιγραφή του πρώτου μισού του 2ου αι. μ.Χ. κάνει λόγο για κάποιο πολύκρηνον, δηλαδή μια κρηναία. Η κατασκευή αφορούσε πολλούς κρουνοί που θα τροφοδοτούσαν με το απαραίτητο, για την λειτουργία του ιερού, νερό. Ασφαλώς η ύπαρξη μιας κατασκευής τέτοιου

μεγέθους υποδηλώνει την χρήση της από ικανό αριθμό ανθρώπων που θα αποσκοπούσε στην καλύτερη εξυπηρέτηση τους.

Το Ασκληπιείο είναι πιθανό να βρισκόταν στο ανατολικό τμήμα της πόλης. Από τις έρευνες αποκαλύφθηκαν εκτεταμένα συγκροτήματα λουτρών ιδιαίτερα επιμελημένης κατασκευής. *Στην επιγραφή που αναφέρει το πολύκρηνον υπονοείται η γειτνίαση Ασκληπιείου και αγοράς σύμφωνα με τη πορεία των υδάτων (Λιούλιας Σ., 2010).* Στα παραπάνω σημεία επίσης αποκαλύφθηκαν κατάλοιπα αταύτιστων οικοδομημάτων τα οποία τροποποιήθηκαν κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους σε εκτεταμένο συγκρότημα λουτρών (από Λιούλιας, 2010, pp 20-23).

3.5.23 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΙΟΝ ΣΤΗΝ ΠΙΕΡΙΑ

Το Δίον είναι ένας μαγευτικός τόπος στον οποίο αναβλύζουν πάρα πολλές πηγές με κρυστάλλινο νερό. Λίγο πάνω από τον σημερινό οικισμό του Δίου βρίσκεται το ρέμα Ορλιά, τα νερά του οποίου χάνονται μέσα στη γη και ξαναεμφανίζονται, μέσα στον αρχαιολογικό χώρο.

Βασικό στοιχείο της περιοχής, επίσης, ήταν ο ποταμός Βαφύρας, ο οποίος βρισκόταν στα ανατολικά της. Οι πλημμύρες του ποταμού οδήγησαν στον 3ο αι. μ.Χ στη μετατόπιση προς τα δυτικά του ανατολικού τείχους της πόλης. Έξω από τα τείχη της πόλης βρίσκεται πλήθος ιερών, ανάμεσά τους το ιερό του θεού Ασκληπιού (σχήμα 3.16), (από Παπανικολάου, 2016, pp 52-56).



Σχήμα 3.16: Το ιερό του Ασκληπιείου του Διόν (από Παπανικολάου, 2016, pp 53).

Το ιερό του Ασκληπιού βρίσκεται νότια και περιλάμβανε ένα ναό, μια πηγή και μια μακρά στοά, στην οποία βρίσκονταν μια βεσπασιανή και άλλοι βοηθητικοί χώροι (από Παπανικολάου Ε., 2016). Η σύνδεση του Ασκληπιού με το νερό αποδεικνύεται στις μεγάλες θέρμες του Δίου, στα νότια της πόλης οι οποίες αποτελούν ένα από τα πληρέστερα συγκροτήματα του είδους τους. Πρόκειται για ένα οικοδομικό σύνολο με λουτρικές εγκαταστάσεις στα δυτικά. Οι εγκαταστάσεις αυτές χωρίζονταν στα εξής δύο τμήματα (από Λιούλιας, 2010, pp 29):

1. **την νότια πτέρυγα**, που περιλάμβανε τον ψυχρό, χλιαρό και θερμό οίκο (από Λιούλιας, 2010, pp 29).
2. **την βόρεια πτέρυγα**, στην οποία αναπτύσσονταν χώροι που επικοινωνούσαν μεταξύ τους (από Λιούλιας, 2010, pp 29).

Η βεσπασιανή που εντοπίστηκε στο νοτιότερο σημείο του χώρου και με την οποία συνδέεται ένας αγωγός συνολικού μήκους 31.5 m, για τον οποίο παραμένουν άγνωστες η αφετηρία και η κατάληξή του. Βρίσκεται σε παράλληλη πορεία με το τοίχος της στοάς και στα βόρεια κάμπτεται απότομα, οδηγώντας προς την βεσπασιανή. Το γεγονός αυτό κάνει ιδιαίτερα πιθανό να παροχέτευε τα νερά από κάποια πηγή ή κρήνη και να τα οδηγούσε προς τη βεσπασιανή προκειμένου να επιτυγχάνεται ο συνεχής καθαρισμός της (από Λιούλιας, 2010, pp 26-27).

3.5.24 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΤΟΥ Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Στον σύγχρονο οικισμό της Καλλιθέας βρίσκεται το ιερό του Άμμωνος Διός. Από την περιοχή του ιερού προέρχεται ένα θραύσμα βάσης αναθήματος που φέρει την επιγραφή [---]όδω[ρος---] / [--Ἀσκ]ληπιῶι[--] και χρονολογείται σύμφωνα με το σχήμα των γραμμάτων στα τέλη του 3ου ή στο πρώτο μισό του 2ου αι.π.Χ. (Λιούλιας, 2010). Η επιγραφή αυτή είναι πολύ σημαντική διότι μας παρέχει ένα βεβαιωμένο χρονολογικό όριο για την εισαγωγή της λατρείας του Ασκληπιού στο ιερό του Άμμωνος Διός. Η λατρεία του Ασκληπιού στο ιερό του Άμμωνος Διός πραγματοποιούνταν και τους ρωμαϊκούς χρόνους, καθώς τότε κατασκευάστηκε ένα βαλανείο από το οποίο προέκυψαν σημαντικά ευρήματα άμεσα σχετιζόμενα με τον θεραπευτή θεό και τον κύκλο του.

Το λουτρό ανήκει στον «εν σειρά» τύπο με θερμό, μέσο και ψυχρό οίκο που επικοινωνούσαν μεταξύ τους. Η περίοδος χρήσης και λειτουργίας του ξεκινά από τα μέσα του 2ου αι. μ.Χ. και παύει στα τέλη του 4ου αι. μ.Χ..

Ο θερμός και ο μέσος οίκος έχουν πλήρως ανασκαφεί. Ο πρώτος βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του κτιρίου, είναι μονόχωρος και στην ανατολική του πλευρά διαμορφώνεται ημικυκλική κόγχη. Στη κόγχη υπήρχε ατομική λεκάνη από παχύ υδραυλικό κονίαμα και ορθομαρμάρωση. Ο μέσος οίκος αποτελούνταν από τρία ή τέσσερα επιμέρους τμήματα τα οποία ήταν εφοδιασμένα με λουτήρες. Τέλος, στο νοτιότερο τμήμα του βαλανείου βρισκόταν ο ψυχρός οίκος ο οποίος ήταν στρωμένος με λίθινες και κατά τόπους μαρμαρίνες πλάκες και στην ανατολική πλευρά του βρέθηκε μετρίου μεγέθους πισίνα με δάπεδο από πήλινες πλάκες, η πρόσβαση στην οποία γινόταν με τη βοήθεια τριών αναβαθμών. Ύπαρξη παρόμοιας πισίνας ή λουτήρων με μαρμαρίνη επένδυση υποθέτουν οι ανασκαφείς και για την βόρεια πλευρά του. Επιπλέον από το εσωτερικό του λουτρού προέκυψε αριθμός ιατρικών εργαλείων που υποδεικνύουν άσκηση της ιατρικής τέχνης στο χώρο (από Λιούλιας, 2010, pp 45-48).

3.5.25 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΛΕΥΚΑΔΙΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

Η λατρεία του Ασκληπιού στην περιοχή των Λευκαδίων πιστοποιείται από μια επιγραφή στην οποία ως επώνυμος ιερέας της πόλης εμφανίζεται ιερέας του Ασκληπιού. Η ίδια η γεωμορφολογία και το φυσικό περιβάλλον της περιοχής

ευνοούσαν την ανάπτυξη της λατρείας του θεού, έχοντας πλούσιο υδροφόρο ορίζοντα με πηγαία ύδατα που αναβλύζουν στον ευρύτερο χώρο, αποτελώντας έναν βασικό παράγοντα διευκόλυνσης της λειτουργίας του ιερού. Στα ανατολικά του οικοδομικού συγκροτήματος βρίσκεται σήμερα το παρεκκλήσι του Αγίου Νικολάου δίπλα από το οποίο υπάρχει θερμή πηγή. Το νερό της πηγής θεωρείται ιαματικό-θαυματουργό.

Επίσης, η αποκάλυψη αγωγών που μετέφεραν νερό από τα δυτικά υψώματα στα διάφορα σημεία του ιερού, υποδεικνύουν τις μεγάλες ανάγκες υδροδότησης του συγκροτήματος και τις δραστηριότητες που λάμβαναν χώρα σε αυτό. Τέλος, σημαντικό είναι ότι πίσω από τα δωμάτια της δυτικής στοάς ανακαλύφθηκε μια κρηναία κατασκευή στην οποία κατέληγε αγωγός νερού (από Λιούλιας, 2010, pp 49-52).

3.5.26 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΟΛΥΝΘΟΥ ΣΤΗΝ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ

Σύμφωνα με επιγραφές και την εύρεση δύο έργων στο εσωτερικό δύο οικιών που απέδιδαν τον θεό Ασκληπιό, στην Όλυνθο η λατρεία του θεού σχετίζεται κυρίως με τον ιδιωτικό βίο. Η οικία μέσα στην οποία βρέθηκαν έργα που απεικονίζουν το θεό, αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα οικιακής αρχιτεκτονικής με ορισμένες ωστόσο ιδιαιτερότητες. Στα βορειοδυτικά της πλακοστρωμένης αυλής ανακαλύφθηκε ένας λάκκος που χρησίμευε για τη συλλογή του νερού. Ο κύριος όγκος των υδάτων της αυλής απομακρυνόταν μέσω ενός πήλινου αγωγού, προς τη νότια πλευρά του αίθριου.

Από την νοτιοανατολική μεριά του κεντρικού χώρου υπήρχε μια αύλακα, η οποία συνέβαλε στην παροχή των νερών, από το εσωτερικό του οικήματος προς τα έξω. Εξωτερικά κατέληγε σε αβαθή κοιλότητα στην πλακοστρωμένη αυλή (από Λιούλιας, 2010, pp 53-55).

3.5.27 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΩΝ ΦΙΛΙΠΠΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΒΑΛΑ

Η λατρεία του Ασκληπιού στους Φιλίππους είναι πολύ πιθανό να υπήρχε ήδη από τα ελληνιστικά χρόνια, ενώ παράλληλα παρέμεινε το ίδιο έντονη και κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, σύμφωνα με διάφορες επιγραφές.

Στην περιοχή των Φιλίππων, είναι ιδιαίτερα σημαντική η σύνδεση του Ασκληπιού με τη λατρεία των ανατολικών θεοτήτων. Στα χρόνια αυτά, οι αιγυπτιακές θεότητες συνδέονται άμεσα με το νερό και τις ιδιότητές του και διαθέτουν θεραπευτικό χαρακτήρα, με αποτέλεσμα να συνδέονται άρρηκτα με τη λατρεία του Ασκληπιού. Ενδεικτικό στοιχείο αυτής της σύνδεσης είναι η εύρεση ενός πήλινου ειδωλίου του Τελεσφόρου, στο ιερό των Αιγυπτίων θεών στους Φιλίππους. Το ιερό των Αιγυπτίων θεών της περιοχής διέτρεχε αγωγός από πήλοσωλήνες προκειμένου να επιτυγχάνεται η συνεχής παροχή του νερού, που ήταν τόσο απαραίτητη για τις λατρευτικές διαδικασίες (από Λιούλιας, 2010, pp 57-59).

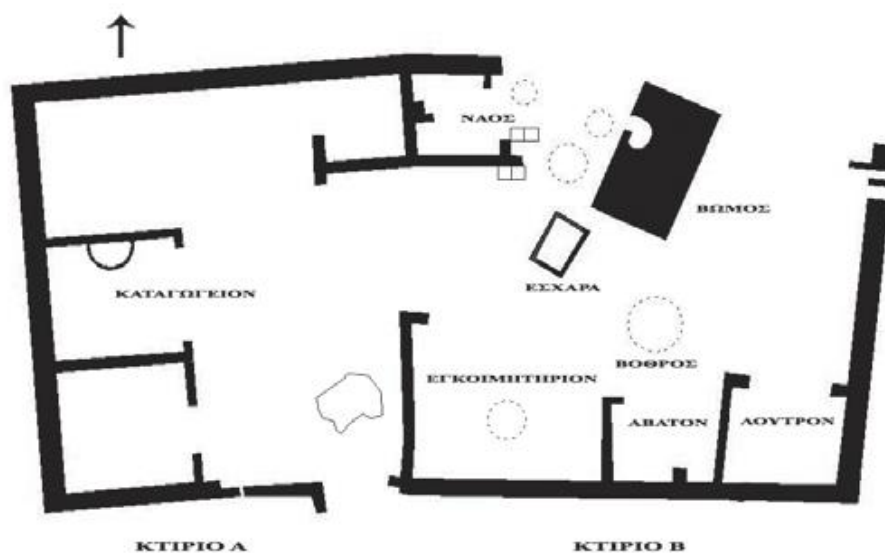
3.5.28 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΤΗΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ

Στην περιοχή της Ναυπάκτου βρίσκονται δύο Ασκληπιεία, το ιερό στην Ναύπακτο και τη Σκάλα. Τα δύο αυτά ιερά σύμφωνα με αναφορές συνδέονται με αρχαίες πηγές της περιοχής. Το Ασκληπιείο της Ναυπάκτου βρισκόταν στα ανατολικά του λόφου Τσουκάρι, εκτός των τειχών της πόλης, κοντά στην πηγή Κεφαλόβρυσο. Το Ασκληπιείο της Σκάλας βρισκόταν ΒΔ πλησίον του ρέματος της περιοχής. Η περιοχή ήταν πλούσια σε νερά με έντονη βλάστηση. Στα βόρεια του ιερού βρισκόταν η πηγή η οποία τροφοδοτούσε το Ασκληπιείο. Συμπεραίνεται λοιπόν, πως η ύπαρξη των δύο αυτών πηγών ήταν ο βασικός παράγοντας για την επιλογή της θέσης των ιερών αυτών θεραπευτηρίων, για πρακτικούς και τελετουργικούς λόγους (από Σαράντη, 2004).

3.5.29 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΑΦΝΟΥΝΤΟΣ

Ο Δαφνούς στην αρχαιότητα ήταν σημαντικό λιμάνι των Φωκέων και των Λοκρών. Η σπουδαιότητα της πόλης οφείλεται στη δυνατότητα ελέγχου της παραλιακής και της θαλάσσιας οδού, καθώς και στα πλεονεκτήματα του λιμανιού της.

Τα ερείπια του Ασκληπιείου του Δαφνούντος (σχήμα 3.17) εντοπίστηκαν αρχικά από τον Ross στην εκκλησία του Αγίου Κωνσταντίνου. Οι διαστάσεις του χώρου είναι 30×15 m., με προσανατολισμό Α-Δ. Το ιερό αποτελείται από δύο κτίσματα, το κτίριο Α και κτίριο Β. Στο κτίριο Β (σχήμα 3.18) έπειτα από έρευνες βρέθηκε βοτσαλωτό δάπεδο, με χτιστό αγωγό και μια κυκλική κατασκευή από αργούς λίθους, επιστρωμένη με υδραυλικό κονίαμα. Σύμφωνα με αυτά τα ευρήματα ο χώρος θα πρέπει να αποτελούσε τον λουτρόνα (από Παπακωνσταντίνου, 2012, pp 1235-1247).



Σχήμα 3.17: Ασκληπιείο Δαφνούντος. Γραμμική κάτοψη (από Παπακωνσταντίνου, 2012, pp 1238).



Σχήμα 3.18: Κτίριο Β. Λουτρόν, άβατον, εγκοιμητήριον, υπαίθριοι χώροι (από Παπακωνσταντίνου, 2012, pp 1239).

3.5.30 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΕΠΑΡΗΘΟΥ

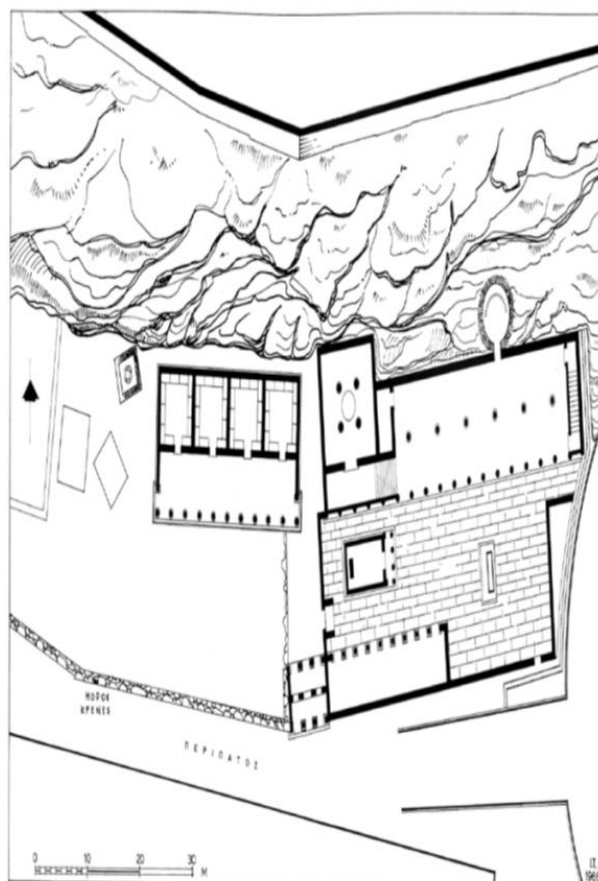
Η Πεπαρίθος ήταν το κεντρικό νησί των Σποράδων στο βόρειο Αιγαίο, το οποίο από την αρχαιότητα αποτελούσε το έδαφος για τους πρωτοπόρους της ιστιοπλοΐας στο

Αιγαίο Πέλαγος. Το Ασκληπιείο της Πεπαρήθου αποτελούταν από ένα κτιριακό συγκρότημα, που βρίσκεται έξω από τα τείχη της αρχαίας πόλης της Πεπαρήθου, λιγότερο από ένα χιλιόμετρο εντός της επικράτειάς του. Το τοπίο ήταν ειδυλλιακό, με την ομαλή αμμώδη παραλία στα βόρεια και την πυκνή καταπράσινη δασική βλάστηση στα νότια, σε συνδυασμό με την παρουσία μεταλλικών πηγών με γλυκά νερά, εξαιρετικής ποιότητας. Η εγγύτητά του τόσο στο αστικό κέντρο όσο και στο λιμάνι, ήταν πόλος έλξης για ασθενείς, ταξιδιώτες, ναυτικούς, πιστούς και προσκυνητές. Η ανακάλυψη ενός αγάλματος κοριτσιού και η παρουσία φυσικών πηγών γλυκού νερού, δύο αγαπημένων στοιχείων της θεάς Άρτεμις, μπορεί να σήμαινε ταυτόχρονη λατρεία του Ασκληπιού και της θεάς Άρτεμις. Ο θεραπευτικός θεός Απόλλωνας θα μπορούσε επίσης να είχε συμπεριληφθεί (από Tsoucalas et al., 2014, pp 62-64).

Σημαντική ήταν η παρουσία των πηγών νερού, τόσο στην τοπική περιοχή του ιερού και στη ευρύτερη περιοχή, οι οποίες είχαν ζεστό ή κρύο φρέσκο μεταλλικό νερό, πλούσιο σε άλατα. Η ύπαρξη αυτών υποδηλώνει ότι τα ζεστά λουτρά και η λουτροθεραπεία υπήρχαν ως ανακουφιστικές τεχνικές θεραπείας. Σύμφωνα με τα ανασκαφικά ευρήματα, η λειτουργία του Ασκληπιείου συνεχίστηκε μέχρι την ύστερη ρωμαϊκή εποχή και κατά τους πρώιμους βυζαντινούς χρόνους (από Tsoucalas et al., 2014, pp 62-64).

3.5.31 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΕΡΓΑΜΟΥ

Το Ασκληπιείο της Περγάμου (σχήμα 3.19) ήταν χτισμένο έξω την πόλη σε μία βραχώδη κορυφή. Ανακατασκευάστηκε πλήρως από τον αυτοκράτορα Ανδριανό, με συνέπεια να έχουν σωθεί λίγα στοιχεία από την αρχική μορφή του ιερού. Αξιοσημείωτο είναι πως στην πρώιμη δομή του το Ασκληπιείο περιλάμβανε μια ιερή πηγή, της οποίας τα νερά διέσχιζαν το χώρο του ιερού, προς πολλές κατευθύνσεις (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 45).



Σχήμα 3.19: Το Ασκληπιείο της Περγάμου κατά τα μέσα του δεύτερου Σε αιώνα, με τις δομές και το λεγόμενο Ιερό πηγάδι (από Renberg, 2017, pp 242).

3.5.32 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΓΑΔΑΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΣΤΙΝΗ

Το Ασκληπιείο της Γάδαρας βρίσκεται στην Παλαιστίνη. Το ιερό φημιζόταν για τη θεραπεία της λέπρας και περιελάμβανε αρκετά κοινά ιαματικά λουτρά για τους άνδρες και τις γυναίκες. Βρισκόταν πλησίον του ποταμού Yarmuk και στην περιοχή βρέθηκαν αρκετές ιαματικές πηγές. Το μέρος που το νερό ήταν πολύ θερμό, βρισκόταν μέσα σε μία κυκλική δεξαμενή και από αυτό τροφοδοτούνταν πέντε μεγάλες πισίνες, μέσω υπογείων σωληνώσεων (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 48).

3.5.33 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΒΑΙΑΣ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ

Το Ασκληπιείο της Βαΐας στην Ιταλία ήταν πολύ γνωστό για τα ιαματικά λουτρά του, τις θερμές και θειούχες πηγές του, οι οποίες πήγαζαν από την ηφαιστειογενή περιοχή γύρω από το Βεζούβιο (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 49).

3.5.34 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΥΣΑΣ

Το ιερό Ασκληπιείο στην Προύσα ήταν γνωστό για τα ιαματικά λουτρά του. Η Προύσα βρισκόταν στον Όλυμπο της Βιθυνίας, ήταν γνωστή στην αρχαιότητα για την «βασιλική θερμή» της, που βρισκόταν λίγο πιο έξω από την πόλη, η οποία συνδέονταν με το ιερό του Ασκληπιείου και της Υγείας (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 48).

3.5.35 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΟΔΗΣΣΟΥ ΣΤΗΝ ΒΑΡΝΑ ΤΗΣ ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ

Η Οδησσός άκμασε κυρίως κατά την Ελληνιστική εποχή, όταν η πόλη χρησίμευε ως προσωρινή βάση για τους στρατούς του Θρακικού διαδόχου του Μεγάλου Αλεξάνδρου, βασιλιά Λυσίμαχου (323-280 π.Χ.). Κατά την περίοδο αυτή ο Οδησσός απέκτησε διάφορα δημόσια κτίρια και ιερά. Ανάμεσα στα δημόσια κτίρια που κατασκευάστηκαν στην Οδησσό την εποχή εκείνη είναι τα μεγάλα θερμά λουτρά, ένα συγκρότημα που κατείχε περίπου 7.000 m². και θεωρείται ότι είναι ένα από τα μεγαλύτερα συγκροτήματα θερμαιών της ρωμαϊκής περιόδου.

Κατά τις ανασκαφές των μεγάλων θερμών της Οδησσού έρχονται στο φως ενδείξεις για την ύπαρξη ναού του Ασκληπιού. Κατά τη διάρκεια της αποκάλυψης της δυτικής πρόσοψης των θερμών, βρέθηκαν βωμοί, αναθηματικά ανάγλυφα, μνημειακά αγάλματα και αγαλματίδια. Όλα αυτά τα ευρήματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι σε αυτό το τμήμα του συγκροτήματος υπήρχε ένας ναός του Ασκληπιού και ενδεχομένως ένα Ασκληπιείο, το οποίο ήταν άμεσα συνδεδεμένο με τις θερμές της πόλης (από Moschakis, 2013, pp 49).

3.5.36 ΥΔΡΕΥΣΗ ΣΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΦΙΛΙΠΟΥΠΟΛΗΣ ΣΤΗ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ

Ένα από τα σημαντικότερα ιερά, προς τιμήν του Ασκληπιού, έχει ανασκαφεί κοντά στο Μοναστήρι των Αγίων Πέτρου και Παύλου, στην Περιφέρεια της Φιλιπούπολης. Το ιερό πιθανότατα κτίστηκε το δεύτερο μισό του πρώτου αιώνα, όπως φαίνεται από τα νομίσματα του αυτοκράτορα Αντωνίνου. Οι ανασκαφές δείχνουν ότι το ιερό εκτείνεται σε δύο διαφορετικά επίπεδα: το νότια, που βρισκόταν στο χαμηλότερο επίπεδο, και το βόρειο, που βρισκόταν στο υψηλότερο επίπεδο. Στο βόρειο τμήμα

υπήρχε μια φυσική πηγή νερού, η οποία συνδεόταν πιθανώς με την λατρεία του θεού (από Moschakis, 2013, pp 50).

3.5.37 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ

Στον παρακάτω πίνακα 3.1, παρουσιάζονται συνοπτικά τα στοιχεία ύδρευσης των Ασκληπιείων σε σχέση με το σύστημα ύδρευσής τους. Όπως διαπιστώνεται από τα υπάρχοντα στοιχεία στην πλειονότητά τους τα Ασκληπιεία περιείχαν πηγές και λουτρά, ενώ ταυτόχρονα σε πολλά υπάρχουν ευρήματα από κρήνες και δεξαμενές. Επιπλέον, σε αρκετά Ασκληπιεία υπήρξαν ευρήματα από πηγάδια, υδραγωγεία, βεσπασιανές και ολόκληρα συστήματα αποχέτευσης. Τέλος, στον περίγυρο πολλών θεραπευτηρίων υπάρχουν ποτάμια και ρέματα, τα οποία συνέβαλλαν στην θεραπευτική λειτουργία των ιερών.

3.6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Ο γενικός ρόλος των Ασκληπιείων και το κύριο ζητούμενο της λειτουργίας τους ήταν η θεραπεία των ασθενών. Είναι λογικό σε έναν χώρο με μεγάλη προσέλευση ανθρώπων, πολλοί από τους οποίους είχαν προβλήματα υγείας να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης (από Λιούλιας, 2010, pp 38). Κύριο ρόλο επομένως είχαν οι εγκαταστάσεις υγιεινής των ιερών χώρων, οι οποίες κυριαρχούσαν σε όλα τα Ασκληπιεία, όπως στο Δίον, στο Ασκληπιείο της Βέροιας, στον ιερό χώρο της Αμφίπολης και σε άλλα.

Τα αποχωρητήρια ή αλλιώς βεσπασιανές αποτελούσαν σπουδαία οικοδομήματα ιδιαίτερου αρχιτεκτονικού τύπου τα οποία ήταν απαραίτητα στα ιερά, καθώς η διαδικασία της άμεσης αποχέτευσης των ρυπαρών προϊόντων συνδεόταν με την καθαριότητα και την υγιεινή. Στη Μακεδονία έχει πιστοποιηθεί η ύπαρξη τέτοιων αποχωρητηρίων στο Δίον, στη Θεσσαλονίκη και στους Φιλίππους. Ήταν ορθογώνιες δομές ενταγμένες στα ιερά των Ασκληπιείων. Αποτελούσαν τμήματα των λουτρικών εγκαταστάσεων και εντάσσονταν στον αποχετευτικό ιστό των ιερών θεραπευτηρίων (από Καιάφα, 2008, pp 272-275).

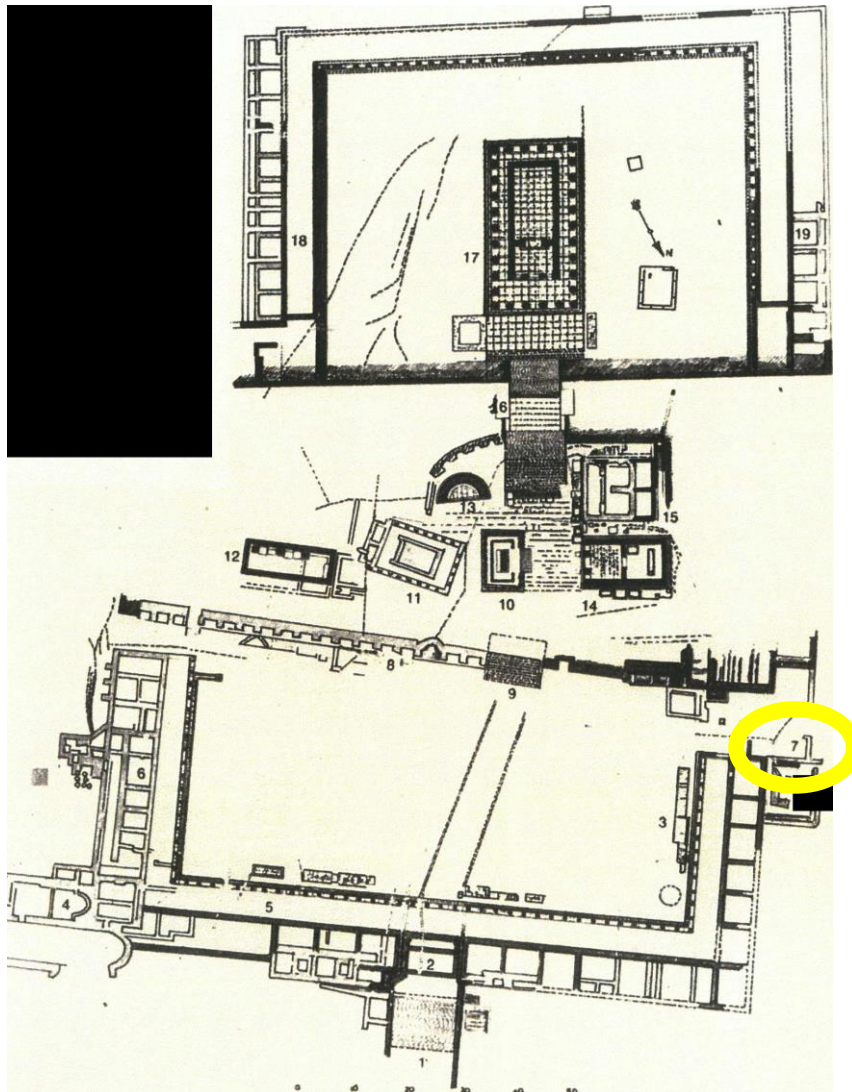
Στο Ασκληπιείο του Διόν, η βεσπασιανή που αποκαλύφθηκε σε κοντινή απόσταση από το ναό θεωρείται ότι εξυπηρετούσε τις ανάγκες των ανθρώπων που προσέρχονταν, με συνεχή ροή νερού, όπως προκύπτει από την εύρεση του κτιστού αγωγού στα νοτιοδυτικά του (από Λιούλιας, 2010, pp 71). Ακόμη υπήρξε βεσπασιανή στις θέρμες του ιερού, η οποία συνδεόταν με έναν μεγάλο κτιστό αποχετευτικό αγωγό, μέσω του οποίου τα ακάθαρτα ύδατα που έρεαν με ορμή (από Καιάφα, 2008, pp 244). Ήταν ένας επιμήκης χώρος αποχωρητηρίων με διαστάσεις 3,10m x 9,20 m., ο οποίος συνδεόταν με έναν υπόνομο 0,50m. Μπροστά από τον υπόνομο υπήρχαν ρείθρα τα οποία οριοθετούσαν την βεσπασιανή. Σύμφωνα με τα ευρήματα υπάρχει πιθανότητα να υπήρξε και μία κρήνη εντός του χώρου, ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες των επισκεπτών, καθώς και πολλές πηγές νερού και αγωγοί ώστε να διευκολύνουν τον καθαρισμό της συλλέκτριας υπονόμου βεσπασιανής (από Ουλκέρογλου, 2008). Τέλος, στην εξασφάλιση της υγιεινής θα συνέβαλλαν και τα τέσσερα κτήρια βεσπασιανών τα οποία λειτουργούσαν στο εσωτερικό της πόλης (από Λιούλιας, 2010, pp 72).

Ενδιαφέρουσα περίπτωση βεσπασιανών αποτελεί και το αποχωρητήριο του Ασκληπιείου στους Φιλίππους. Η βεσπασιανή που βρέθηκε στο ΝΑ τμήμα του ιερού ήταν στενή και επιμήκης (από Καιάφα, 2008, pp 243).

Η προσπάθεια για συνεχή ροή καθαρού νερού διαφαίνεται το ίδιο έντονα στην αναθηματική επιγραφή από τη Βέροια. Ο συνεχής επισκευές, η αποκατάσταση και η βελτίωση του δικτύου υδροδότησης της πόλης, καθώς και το ότι στο ιερό του Ασκληπιού οδηγούταν μεγάλος όγκος των υδάτων, καθιστούν το δίκτυο ανάμεσα στις πιο σημαντικές εγκαταστάσεις για την οικονομική ζωή της πόλης (από Λιούλιας, 2010, pp 71-72).

Επιπλέον, στο ιερό κτήριο της Αμφίπολης, όπου βρέθηκε άγαλμα Ασκληπιού, βρέθηκε κατά τους ερευνητές ένα εκτεταμένο δίκτυο αγωγών, οι οποίοι εκφεύγουν προς διάφορες κατευθύνσεις. Υπάρχει ένας κτιστός αγωγός, ο οποίος χαρακτηρίστηκε ως αποχετευτικός και διαδραμάτιζε σημαντικό τμήμα του συστήματος υγιεινής του ιερού χώρου, ενώ παράλληλα το πηγάδι που εντοπίστηκε στη νότια πλευρά της κεντρικής αυλής, είναι πιθανό να εξυπηρετούσε τις ανάγκες του κτηρίου για παροχή νερού (από Λιούλιας, 2010, pp 73).

Ακόμη, στο ιερό της Κω υπήρξε η κατασκευή της Βεσπασιανής (ουρητήρια) στο Ν.Δ. άκρο της στοάς του πρώτου ανδρήρου (σχήμα 3.18) (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 105).



Σχήμα 3.18: Κάτοψη - Σχεδιάγραμμα του Ασκληπιείου Κω. Στο σημείο 7 με κίτρινο απεικονίζεται η βεσπασιανή του ιερού (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 122)

Πίνακας 3.1: Στοιχεία Ύδρευσης Των Ασκληπιείων

ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ	ΠΗΓΗ	ΛΟΥΤΡΑ/ΠΙΣΙΝΑ	ΚΡΗΝΗ	ΛΕΞΑΜΕΝΗ/ΑΥΛΑΚΑ	ΠΗΓΑΔΙΑ	ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟ	ΠΟΤΑΜΙ	ΡΕΜΑ	ΒΕΣΠΑΣΙΑΝΗ/ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ
ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΕΝΤΟΣ ΕΛΛΑΔΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ									
Άγιος Κήρυκος Ικαρίας	✓	✓							
Αθήνα	✓		✓	✓					
Αμφίπολη									✓
Βέροια		✓	✓						
Γορτύνα Αρκαδίας		✓					✓		
Διόν	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Επίδαυρος	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Καλλιθέα		✓							
Κεγχρεές		✓							
Κόρινθος	✓			✓					
Κυλλήνη	✓	✓			✓				
Κύρος	✓							✓	
Κυφάντες	✓			✓					
Κως	✓	✓	✓			✓			
Λας	✓								
Λευκάδια	✓		✓						
Λέβηνα	✓	✓							
Λισσός	✓					✓			
Μεσσήνη			✓						
Όλυθος				✓					
Πελλάνα	✓								
Πέργαμος	✓			✓					
Τιάνη	✓	✓				✓			
Τρίκκη	✓	✓					✓		
Τροιζήνα	✓		✓	✓	✓			✓	✓
Φενεός				✓					
Φύλιπποι									✓
Ωρωπός	✓								
ΑΣΚΛΗΠΕΙΑ ΕΚΤΟΣ ΕΛΛΑΔΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ									
Γαδάρα Παλαιστίνης		✓		✓					
Βαιά Ιταλίας	✓	✓							
Προύσα		✓							
Οδησσός Ουκρανίας		✓							
Φιλιπούπολη Βουλγαρίας	✓								

3.7 ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΟΜΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Το νερό ήταν ο δομικός λίθος στην λειτουργία των Ασκληπιείων και υπήρξε η βασική παράμετρος για την ίδρυση των ιερών. Παρατηρείται ότι τα ιερά θεραπευτήρια κτίζονταν σε περιοχές κοντά σε μια πηγή ή έναν παρακείμενο ποταμό με νερά με ιδιαιτερότητες, όπως για παράδειγμα στο ιερό της Τρίκκης που υπήρχε μία πηγή που χυνόταν στο Ληθαίο ποταμό και στον Ωρωπό το ιερό του Ασκληπιού το οποίο περιελάμβανε δίπλα στον βωμό μια σημαντική ιερή πηγή (από Οικονομίδου, 2015). Στο Ασκληπιείο της Αθήνας η ιερή θεραπευτική πηγή του Ασκληπιού βρισκόταν σε ένα σπήλαιο, που ήταν χτισμένο μέσα στο βράχο της Ακρόπολης (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 39). Ακόμη, το Ασκληπιείο της Πελλάνας βρίσκεται, σύμφωνα με έρευνες, πολύ κοντά στην νότια πλευρά της πηγή της Πελλανίδας, στην

οποία βρέθηκαν αγγεία και ειδώλια αφιερωμένα στον Ασκληπιό. Συμπεραίνεται λοιπόν πως η πηγή είχε σημαντική θέση στην λατρεία του θεού στον ιερό αυτό χώρο (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 205-207). Επίσης, σημαντικές ήταν οι πηγές της Επιδαύρου και της Κορίνθου, η πηγή στο Ασκληπιείο της Λισσού, η οποία είναι η μοναδική υπόθερμη πηγή της περιοχής και του Λέντα. Παράλληλα, σημαντικές είναι οι πηγές Βούρινα και Κοκκινονέρι στην Κω, οι οποίες τροφοδοτούσαν το ιερό θεραπευτήριο (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 103-108). Στο Ασκληπιείο της Πελλάνας η πηγή της Πελλανίδας είχε σημαντική θέση στην λατρεία του θεού στον ιερό αυτό χώρο (από Σταυρόπουλος, 2000, pp 205-207). Τέλος, στο Ασκληπιείο των Λευκαδιών της Νάουσας υπάρχει θερμή πηγή το νερό της οποίας θεωρείται ιαματικό-θαυματουργό (από Λιούλιας, 2010, pp 49-52).

Επίσης σπουδαίες ήταν οι δομές διαχείρισης του νερού στα ιερά. Η ύπαρξη κρηνών (ιερές βρύσες) στον περίβολο του ιερού, θεωρούνταν σημαντική. Οι κρήνες συμπλήρωναν τις απαραίτητες κατασκευές καθώς η παροχή τρεχούμενου νερού ήταν απαραίτητη όχι μόνο για τις τελετουργικές και λατρευτικές πράξεις αλλά για καθημερινές απλές ανάγκες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων κρηνών είναι η κρήνη-πηγή Λέρνα, η οποία είχε σημαντικό ρόλο στο Ασκληπιείο της Κορίνθου, όπως επίσης και η ενσωματωμένη κρήνη - πηγή στο άβατο του Ασκληπιείου της Αθήνας (από Angelakis et al, 2012). Σημαντικές ήταν και οι κρήνες στο Ασκληπιείο της Επιδαύρου οι οποίες συνδέονταν με το υδραγωγείο του ιερού (από Λεμπιδάκη, 2003, pp 160). Επιπροσθέτως, στα Ασκληπιεία της Κω, στη Λισσό, στη Λεβήνα και στη Πάρο υπήρξαν κρήνες που χρησίμευαν για τη συλλογή του ιερού νερού. Επιπλέον, στο Ασκληπιείο της Βέροιας υπήρχε κρηναία κατασκευή με πολλούς κρουνούς που θα τροφοδοτούσαν με το απαραίτητο, για την λειτουργία του ιερού, νερό. Ασφαλώς η ύπαρξη μιας κατασκευής τέτοιου μεγέθους υποδηλώνει την χρήση της από ικανό αριθμό ανθρώπων που θα αποσκοπούσε στην καλύτερη εξυπηρέτηση τους (από Λιούλιας, 2010, pp 20-23). Τέλος, σημαντική είναι η κρηναία κατασκευή στο Ασκληπιείο των Λευκαδιών στην οποία κατέληγε αγωγός νερού (από Λιούλιας, 2010, pp 49-52).

Αργότερα, επί ρωμαϊκής εποχής εμφανίστηκαν και καθιερώθηκαν στα Ασκληπιεία λουτρά, όπως τα λουτρά στο Ασκληπιείο της Κυλλήνης, στο Διόν και το ιερό της Επιδαύρου. Επιπλέον υπήρξαν δεξαμενές αποθήκευσης των νερών, όπως στα ιερά της Κω και της Αθήνας, τα οποία χρησίμευαν στην συλλογή και στην άντληση του νερού.

Παράλληλα κατασκευάστηκαν ολόκληρα συστήματα αποχετεύσεων και βεσπασιανών που εξυπηρετούσαν τις ανάγκες των ανθρώπων που προσέρχονταν όπως για παράδειγμα στο Ασκληπιείο του Διόν, η βεσπασιανή που αποκαλύφθηκε σε κοντινή απόσταση από το ναό θεωρείται ότι εξυπηρετούσε τις ανάγκες των ανθρώπων που προσέρχονταν, με συνεχή ροή νερού, όπως προκύπτει από την εύρεση του κτιστού αγωγού στα νοτιοδυτικά του (από Λιούλιας, 2010, pp 71). Ενδιαφέρουσα περίπτωση βεσπασιανών αποτελεί και το αποχωρητήριο του Ασκληπιείου στους Φιλίππους (από Καιάφα, 2008, pp 243). Ακόμη, στο ιερό της Κω υπήρξε η κατασκευή της Βεσπασιανής (ουρητήρια) στο Ν.Δ. άκρο της στοάς του πρώτου ανδρήρου (από Χατζηνικολάου, 1999, pp 105). Τέλος, δημιουργήθηκαν αύλακες για τη συνεχή ροή καθαρού νερού σε όλη την έκταση των ιερών, όπως για παράδειγμα στο Ασκληπιείο του Διόν, στο ιερό της Αμφίπολης και στο Ασκληπιείο της Γορτύνας Αρκαδίας.

ΥΔΡΟΧΗΜΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΑΣΚΛΗΠΕΙΩΝ

Εισαγωγή

Οι αναλύσεις των δειγμάτων υδάτων για τα Ασκληπιεία της Κρήτης προέρχονται από την τράπεζα σχετικών στοιχείων του εργαστηρίου Γεωλογίας της Σχολής Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης. Τα υπόλοιπα στοιχεία για πηγές Βούρινα και Κοκκινονέρι στο Ασκληπιείο της Κω, τα λουτρά στο Ασκληπιείο της Κυλλήνης στην Ηλεία και στο ιερό του Διόν στην Πιερία για το μικρό ρέμα δυτικά του ιερού του Ασκληπιού, το ρέμα ανάμεσα στα δύο ιερά και τον ποταμό Βαφύρα, συγκεντρώθηκαν βιβλιογραφικά. Παρουσιάζονται επίσης τα υδροχημικά διαγράμματα, τα οποία συμβάλλουν στο χαρακτηρισμό της χημείας του νερού.

4.1 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΛΕΝΤΑ

4.1.1 ΛΕΝΤΑΣ

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από αναλύσεις υδάτων που ακολούθησαν δύο δειγματοληψίες στην περιοχή του Λέντα και παρουσιάζονται στους πίνακες 4.1 και 4.2.

Πίνακας 4.1: Φυσικοχημικές παράμετροι

Δείγμα	X (m)	Y (m)	Ημερομηνία Δειγματοληψίας	T	pH	Eh	Αγωγιμότητα	TDS	Σκληρότητα
				°C		mV	μS/cm	mg/L	mg/L
LentasWell-1	584239	3865688	24/03/2018	22	6,9	191,70	1190	580	12,80
LentasWell-2	584239	3865688	24/09/2018	24,6	7,3	146,50	1160	570	15,97

Πίνακας 4.2: Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό

ΔΕΙΓΜΑ	Ca	Mg	Na	K	Cl	HCO ₃	SO ₄	F	SiO ₂	NO ₂	NO ₃	B	Ba	Fe	Mo	NH ₄	Sb	Sr	V
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	μg/L	mg/L	μg/L
LentasWell-1	42,17	32,23	92,43	5,64	165,0	156,8	145,68	0,35	49,86	0,003	10,30	0,010	0,1071	0,083	-	0,05	1,4727	0,26	7,69
LentasWell-2	37,61	18,90	95	3,55	175,0	195,6	124,6	0,26	41,48	0,008	14,20	0,004	0,1141	0,007	0,667	0,11	-	0,21	4,41
ΔΕΙΓΜΑ	Al	Cr	Cu	Li	Mn	Ni	Pb	Se	Si	T	U	Zn							
	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L							
LentasWell-1	-	1,851	62,49	0,00	0,01	-	8,54	4,14	23,32	0,00	-	199,68							
LentasWell-2	0,35	1,428	0,71	6,73	-	1,23	0,10	0,75	41,48	10,92	0,61	3,17							

Όπως παρατηρείται υπάρχουν μικρές αποκλίσεις μεταξύ των δειγμάτων, στις θερμοκρασίες και τα pH. Οι τιμές της θερμοκρασίας κυμαίνονται από 22 °C έως 24,6 °C και οι τιμές pH από 6,9 έως 7,3. Από την τιμή της θερμοκρασίας η πηγή χαρακτηρίζεται ως υπόθερμη. Από τις τιμές pH το νερό της πηγής χαρακτηρίζεται ως ελαφρώς όξινο προς αλκαλικό. Οι αποκλίσεις αυτές πιθανών οφείλονται στην διαφορετική περίοδο λήψης κάθε δείγματος εφόσον αυτές πραγματοποιήθηκαν στην υγρή και ξηρή περίοδο. Πολύ μικρές αποκλίσεις υπάρχουν και στις μετρήσεις ειδικής ηλεκτρικής αγωγιμότητας και TDS, οι οποίες κυμαίνονται από 1160 uS/cm έως 1190 uS/cm και 570 mg/L έως 580 mg/L αντίστοιχα. Επομένως, προκύπτει ότι το νερό της πηγής χαρακτηρίζεται επιφανειακό και υφάλμυρο, σύμφωνα με την οδηγία 98/83/EK. Ακόμη, οι μετρήσεις Eh παρουσιάζουν και πάλι αποκλίσεις μεταξύ των περιόδων μετρήσεις, εφόσον οι τιμές κυμαίνονται μεταξύ 146,5-191,7 mV. Η σκληρότητα κυμαίνεται μεταξύ 12,8 - 15,97 mg/L CaCO₃, γεγονός που σημαίνει ότι είναι μαλακό.

Όσον αφορά τις μετρήσεις των κύριων στοιχείων (πίνακας 4.2), σαν γενικό σύνολο παρατηρείται ότι πάλι η απόκλιση των τιμών ανά περίοδο μέτρησης είναι μικρή. Οι τιμές κυμαίνονται από την υψηλότερη συγκέντρωση προς τη μικρότερη ως εξής:

- HCO₃: 156,8 - 195,6 mg/L
- Cl: 165 – 175 mg/L
- SO₄: 145,68 – 124,6 mg/L
- Na: 92,43 – 95 mg/L
- SiO₂: 41,48 - 49,86 mg/L
- Ca: 37,61 - 42,17 mg/L
- Mg: 18,9 - 32,23 mg/L
- K: 3,55 - 5,64 mg/L
- F: 0,26 - 0,35 mg/L (σχήμα 4.1).

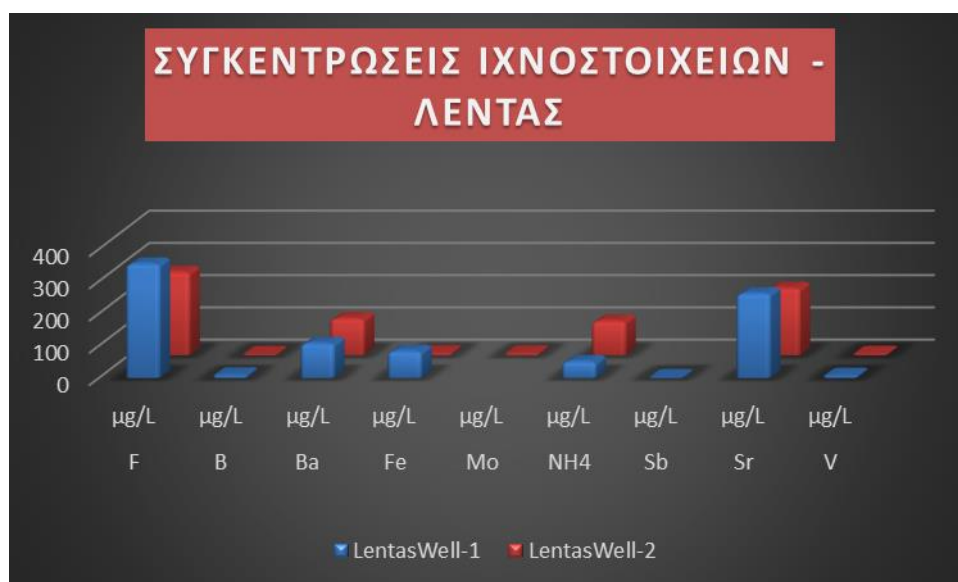
Επίσης στα δευτερεύοντα στοιχεία (πίνακας 4.2), οι τιμές κυμαίνονται από την υψηλότερη συγκέντρωση προς τη μικρότερη ως εξής:

- NO₃: 10,3– 14,2 mg/L
- Sr: 0,21 - 0,26 mg/L
- Ba: 0,1071 – 0,1141 mg/L
- NH₄: 0,05 – 0,11 mg/L

- Fe: 0,007 – 0,083 mg/L
- B: 0,004 – 0,010 mg/L
- NO₂: 0,003 – 0,008 mg/L
- Zn: 3,17 – 199,68 µg/L
- Cu: 0,71 – 62,49 µg/L
- Pb: 0,10 – 8,54 µg/L
- V: 4,41 – 7,69 µg/L
- Se: 0,75 – 4,14 µg/L (σχήμα 4.2).



Σχήμα 4.1: Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την περιοχή Λέντας.



Σχήμα 4.2: Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την περιοχή Λέντας.

Από τις αναλύσεις που έγιναν διαπιστώνεται πως τις υγρές περιόδους δειγματοληψίας οι τιμές της θερμοκρασίας είναι μικρότερες από ότι τις ξηρές περιόδους, όπως και οι τιμές της σκληρότητας. Επίσης, οι τιμές του pH εμφανίζουν μια πολύ μικρή αύξηση την ξηρή περίοδο.

Όσον αφορά τα κύρια ιόντα και ιχνοστοιχεία παρατηρείται πως: οι τιμές του Ca είναι αυξημένες στην ξηρή περίοδο, όπως του Mg, Na, K, Cl, των HCO_3 , των SO_4 , του F, του Fe, του Cu, του Se, του Zn και του SiO_2 . Αντίθετα παρουσιάζεται μέγιστο σε υγρή περίοδο στα NO_3 , το Li και το B. Ομοιόμορφες τιμές έχουν το Ba και το έχουν ομοιόμορφες διακυμάνσεις, όπως και τα NH_4 , το Sr, ο Mo και ο Sb. Ενώ το V είναι περισσότερο στην υγρή περίοδο.

Σχετικά με τον βαθμό κορεσμού των δειγμάτων, (πίνακας 4.3), παρατηρείται μία ομοιομορφία όσο αφορά τα ορυκτά γκαϊτίτη και αιματίτη, καθώς όλα τα δείγματα έχουν θετικές τιμές και ορίζονται ως υπέρκορα ($\text{SI} > 0$). Στα δείγματα που αφορούν το ορυκτό χαλαζίας, οι τιμές τείνουν στο 0 και ορίζονται ως οριακά κορεσμένα ($\text{SI} = 0$).

Πίνακας 4.3: Δείκτες κορεσμού

Δείγμα	SI (ΓΚΑΙΤΙΤΗΣ)	SI (ΑΙΜΑΤΙΤΗΣ)	SI (ΧΑΛΑΖΙΑΣ)
LentasWell1	5,4096	12,8132	0,6152
LentasWell2	4,892	11,7902	0,8257

4.1.2 ΥΔΡΟΧΗΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

Η λήψη δειγμάτων πραγματοποιήθηκε από τον Δρ Μ. Περτέσης και η ανάλυση της σύστασης του νερού της πηγής Λέντα έγινε από το Κεντρικό Γεωπονικό Εργαστήριο, τη Διεύθυνση Γεωχημικών Ερευνών του υπουργείου Βιομηχανίας, το Χημικό και Μικροβιολογικό Ινστιτούτο και τελευταία από την ανάλυση του 1957. Στα ιστορικά στοιχεία μετρήσεων για την πηγή του Λέντα, που πραγματοποιήθηκαν σε υγρή και ξηρή περίοδο (πίνακας 5.4), παρατηρείται μια ομοιογένεια τιμών. Οι αποκλίσεις των τιμών ανά περίοδο μετρήσεων δεν είναι μεγάλη καθώς παρατηρείται ότι η θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 22 °C – 23,5 °C (υπόθερμη πηγή) και οι τιμές pH

κυμαίνονται από 7,35 έως 7,8 (ελαφρώς αλκαλικά νερά). Η σκληρότητα παρουσιάζει λίγο μεγαλύτερη διαφοροποίηση εφόσον κυμαίνεται από 14 mg/L CaCO₃ η μικρότερη και 28,39 mg/L CaCO₃ η μέγιστη, έτσι το νερό χαρακτηρίζεται μαλακό.

Όσον αφορά τις μετρήσεις των κύριων στοιχείων (πίνακας 4.5), σαν γενικό σύνολο παρατηρείται ότι πάλι η απόκλιση των τιμών ανά περίοδο μέτρησης είναι μικρή. Οι τιμές κυμαίνονται από την υψηλότερη συγκέντρωση προς τη μικρότερη ως εξής:

- HCO₃: 204,35 – 260,5 mg/L
- Cl: 129,8 - 148,917 mg/L
- Na: 82,75 - 89,6 mg/L
- SO₄: 69,8 - 86,826 mg/L
- Ca: 58,8 - 64,037 mg/L
- Mg: 25,3 – 30,7 mg/L
- K: 4,5 – 8,6 mg/L (σχήμα 4.9).

Επίσης στα δευτερεύοντα στοιχεία (πίνακας 4.5), οι τιμές κυμαίνονται από την υψηλότερη συγκέντρωση προς τη μικρότερη ως εξής:

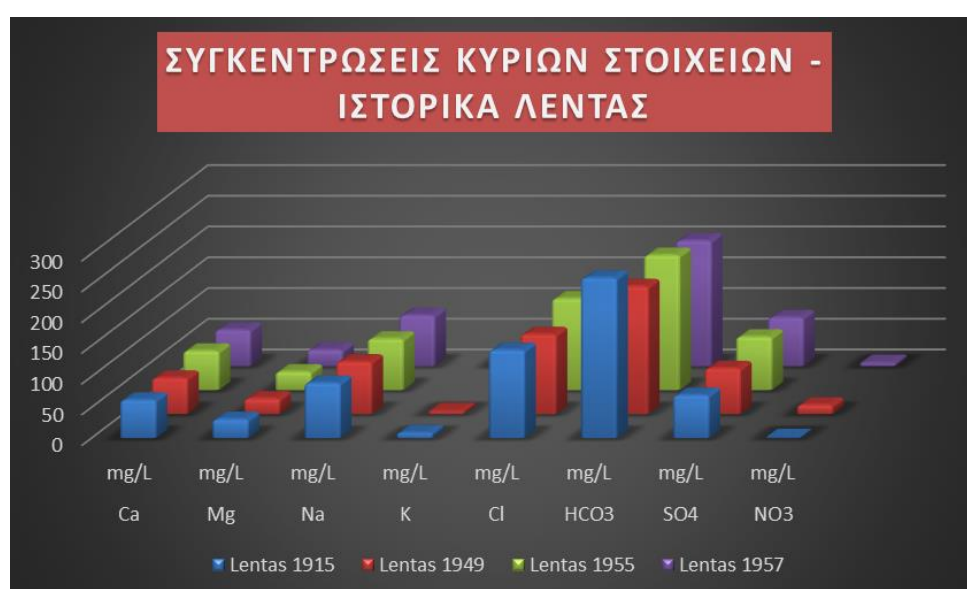
- NO₃: 0,4 – 5,82 mg/L
- Fe: 0,27 – 1,958 mg/L
- NH₄: 0,01 – 0,3 mg/L (σχήμα 4.4).

Πίνακας 4.4: Φυσικοχημικές παράμετροι

Δείγμα	Ημερομηνία Δειγματοληψίας	T	pH	Σκληρότητα
		°C		mg/L
Lentas 1915	1/5/1915	-	-	-
Lentas 1949	1/10/1949	23,5	7,8	14
Lentas 1955	1/2/1955	22,5	-	28,39
Lentas 1957	1/7/1957	22	7,35	25,48

Πίνακας 4.5: Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό

Δείγμα	Ca	Mg	Na	K	Cl	HCO ₃	SO ₄	NO ₃	Fe	NH ₄
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/l	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lentas 1915	62,1	30,7	89,6	8,6	143,04	260,5	69,8	0,4	0,9	0,3
Lentas 1949	58,8	25,3	85,3	5,3	129,8	207,9	74,4	15	0,028	0,01
Lentas 1955	64,037	30,153	83,571	-	148,917	219,6	86,826	-	1,958	-
Lentas 1957	59,11	26,71	82,75	4,5	132,97	204,35	79,41	5,82	0,27	0,01



Σχήμα 4.3: Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την περιοχή Ιστορικά-Λέντας.

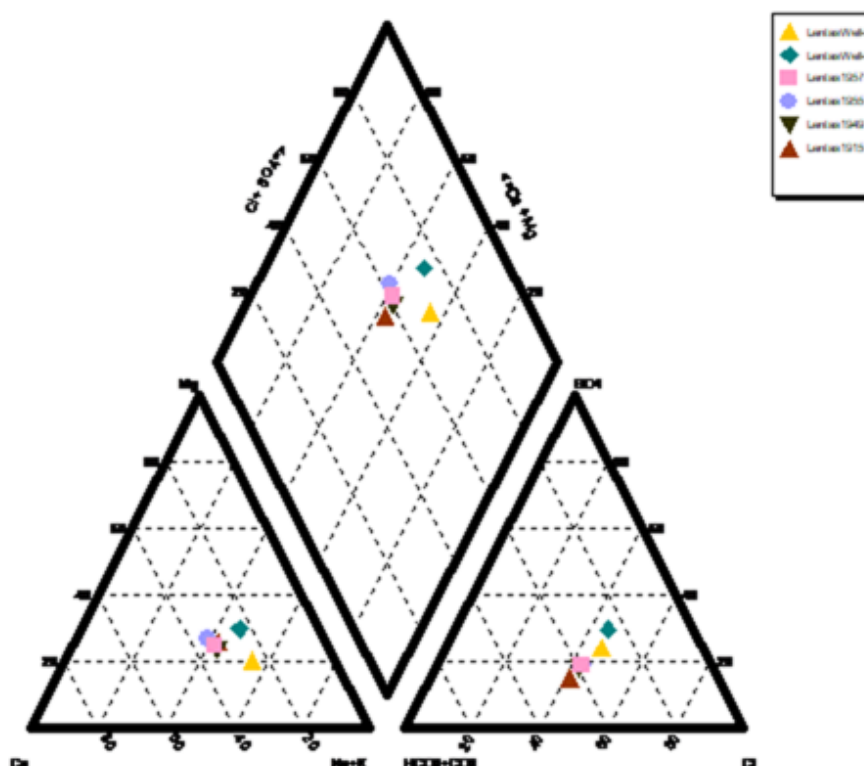


Σχήμα 4.4: Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την περιοχή Ιστορικά-Λέντας.

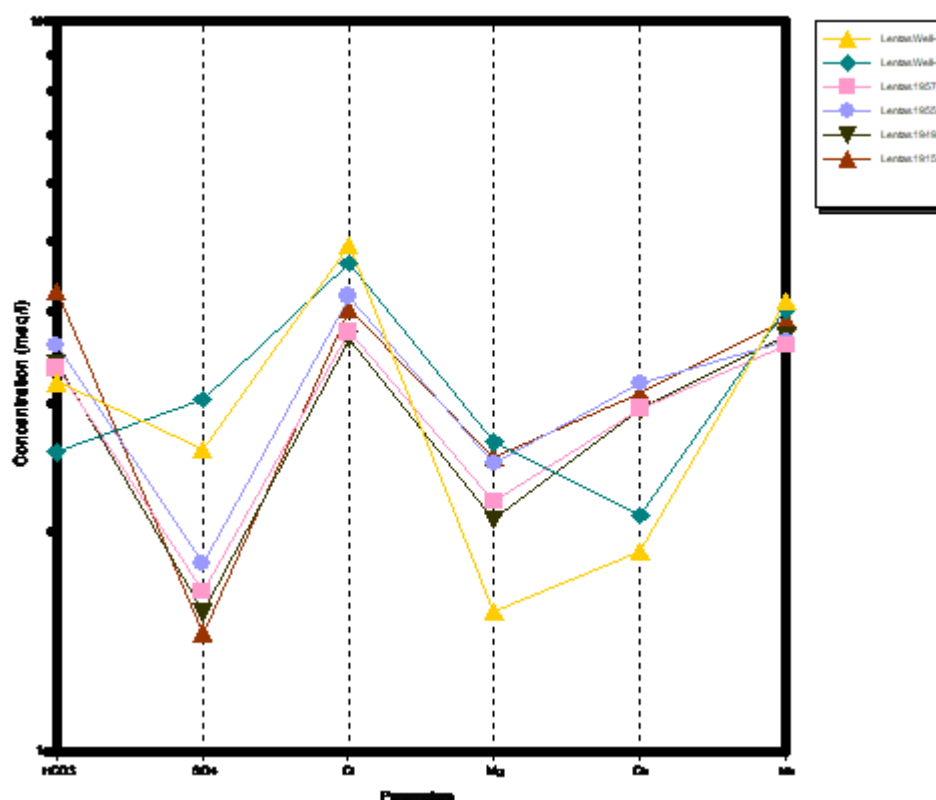
Από τις αναλύσεις που έγιναν διαπιστώνεται πως τις υγρές περιόδους δειγματοληψίας οι τιμές της θερμοκρασίας είναι μικρότερες από ότι τις ξηρές περιόδους, σε αντίθεση με τις τιμές της σκληρότητας. Επίσης, οι τιμές του pH εμφανίζουν μια πολύ μικρή αύξηση την ξηρή περίοδο.

Όσον αφορά τα κύρια ιόντα και ιχνοστοιχεία παρατηρείται πως: οι τιμές του Ca είναι αυξημένες στην υγρή περίοδο, όπως του Mg, Na, K, Cl, των HCO_3 , των SO_4 , και του Fe και του SiO_2 και τα NH_4 .

Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν υδροχημικά διαγράμματα που δίνουν πληροφορίες σχετικά με τον τύπο των νερών και τις μεταβολές της σύστασής τους ως προς τα κύρια ανιόντα και κατιόντα. Παρακάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα PIPER και SCHOELLER (σχήμα 4.5 και 4.6), για όλες τις μετρήσεις της πηγής του Λέντα.



Σχήμα 4.5: Διάγραμμα PIPER για τα νερά της πηγής ΛΕΝΤΑΣ (meq).

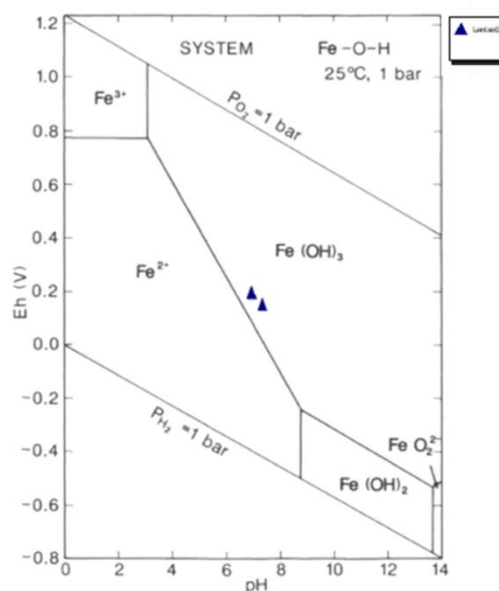


Σχήμα 4.6: Διάγραμμα SCHOELLER για τα νερά της πηγής ΛΕΝΤΑΣ (meq).

Από τα παραπάνω σύμφωνα με το διάγραμμα PIPER (σχήμα 4.5) φαίνεται ότι τα νερά της πηγής του Λέντα, για όλα τα δείγματα, χαρακτηρίζονται ως εξής:

- LentasWell-1: Na-Mg-Ca-Cl-SO₄-HCO₃
- LentasWell-2: Na-Cl-HCO₃-SO₄
- Lentas1915: Na-Ca-Mg-HCO₃-Cl
- Lentas1949: Na-Ca-Mg-Cl-HCO₃
- Lentas1955: Na-Ca-Mg-Cl-HCO₃
- Lentas1957: Na-Ca-Mg-Cl-HCO₃

Ακόμη σύμφωνα με το διάγραμμα SCHOELLER (σχήμα 4.6) στα νερά της πηγής του Λέντα εμφανίζεται υψηλή περιεκτικότητα σε Cl, γεγονός που αποτελεί ένδειξη επιρροής των νερών της πηγής από το θαλασσινό νερό.



Σχήμα 4.7: Διάγραμμα pH-Eh με τις μετρούμενες τιμές πεδίου σε σχέση με το πρότυπο διάγραμμα που καθορίζει τη περιοχή-μορφή που βρίσκεται ο σίδηρος που περιέχεται στο νερό των δειγμάτων.

Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα pH-Eh (σχήμα 4.7) μπορούν να βγουν συμπεράσματα για τις οξειδοαναγωγικές ιδιότητες των δειγμάτων του Λέντα. Εφόσον και τα δύο δείγματα βρίσκονται συγκεντρωμένα μέσα στην περιοχή του $\text{Fe}(\text{OH})_3$ σημαίνει ότι ο σίδηρος που υπάρχει σε όλα τα δείγματα νερού είναι τρισθενής. Δηλαδή έχει υποστεί οξείδωση.

4.2 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΛΙΣΣΟ

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από αναλύσεις υδάτων που ακολούθησαν πέντε δειγματοληψίες (δύο υγρές και τρεις ξηρές περιόδους) στην περιοχή της Λισσού (αναφορά θα σου την δώσω) και παρουσιάζονται στον πίνακα 4.6.

Στον πίνακα 4.7 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των αναλύσεων, όσον αφορά στις συγκεντρώσεις των κύριων ιόντων και των ιχνοστοιχείων στο νερό.

Πίνακας 4.6: Φυσικοχημικές παράμετροι

Δείγμα	X (m)	Y (m)	Ημερομηνία Δειγματοληψίας	T	pH	Eh	Αγωγιμότητα	TDS	Σκληρότητα
				°C		mV	uS/cm	mg/L	mg/L
Lissos1-1	480332	3899797	9/7/2016	20,7	7,98	214	761,19	214	28,48
Lissos1-2	480332	3899797	23/3/2017	20,3	7,2	235	691	320	29,4
Lissos1-3	480332	3899797	18/9/2017	22,6	7,1	279	850	420	24,8
Lissos1-4	480332	3899797	14/04/2018	21,3	7,5	181,2	660	320	17,36
Lissos1-5	480332	3899797	20/09/2018	21,4	7,44	154,5	697	348,86	26,10
Lissos Sea	-	-	20/09/2019	-	-	-	58300	31466	-

ΔΕΙΓΜΑ	Ca	Mg	Na	K	Cl	HCO₃	SO₄	F	SiO₂	NO₂	NO₃	B	Ba
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Lissos1-1	49,02	29,27	21,06	0,57	53,32	423,24	16,82	0,28	6,974	0,00	0,95	0,01	0,01
Lissos1-2	71,53	37,01	26,37	1,16	54,40	359,70	19,82	0,15	4,41	-	1,41	0,00	0,01
Lissos1-3	51,76	49,64	41,58	1,29	53,90	304,19	14,67	0,11	6,53	-	1,04	0,01	0,01
Lissos1-4	41,22	30,88	37,45	9,67	56,80	212,63	10,07	0,21	8,77	-	1,07	0,03	0,02
Lissos1-5	35,89	23,53	22,76	1,05	48,88	319,60	12,82	0,11	12,43	0,00	1,08	0,02	0,01
Lissos Sea	169,10	-	-	233,94	-	-	-	-	0,00	0,01	-	1,72	-

Πίνακας 4.7: Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό

ΔΕΙΓΜΑ	Fe	Mo	NH ₄	Sb	Sr	V	Al	Cu	Li	Mn	Ni	Pb	Si	Zn
	mg/L	ug/L	mg/L	ug/L	mg/L	ug/L	ug/L	ug/L	mg/L	mg/L	ug/L	ug/L	mg/L	ug/L
Lissos1-1	0,01		0,05	1,04	0,15	-	-	-	-	-	-	-	6,97	182,20
Lissos1-2	0,53	7,95	0,06	3,72	0,14	4,58	-	-	-	-	-	-	4,41	28,62
Lissos1-3	0,01	3,24	0,09		0,15	-	-	-	-	-	-	-	6,52	0,40
Lissos1-4	0,01	8,44	0,04	-	0,17		-	28,45	-	0,011	7,2	-	8,77	190,60
Lissos1-5	0,05	0,76	0,08	-	0,12	0,62	15,12	1,80	0,00		1,74	0,31	12,43	1,26
Lissos Sea	-	2,45	0,03	-	4,46	5,09		-	-	-	-	-	-	-

Όπως παρατηρείται υπάρχουν μικρές αποκλίσεις μεταξύ των δειγμάτων, στις θερμοκρασίες και τα pH. Οι τιμές της θερμοκρασίας κυμαίνονται από 20,3 °C έως 22,6 °C και τιμές pH από 7,1 έως 7,98. Από τις τιμές της θερμοκρασίας η πηγή χαρακτηρίζεται ως υπόθερμη. Από τις τιμές pH το νερό της πηγής χαρακτηρίζεται ως ελαφρώς αλκαλικό. Αποκλίσεις υπάρχουν και στις μετρήσεις ειδικής ηλεκτρικής αγωγιμότητας και TDS, οι οποίες κυμαίνονται από 660 $\mu\text{S}/\text{cm}$ έως 850 $\mu\text{S}/\text{cm}$ και 214 mg/L έως 420 mg/L αντίστοιχα. Επομένως, προκύπτει ότι το νερό της πηγής χαρακτηρίζεται επιφανειακό και μαλακό, σύμφωνα με την οδηγία 98/83/EK. Ακόμη, οι μετρήσεις Eh κυμαίνονται μεταξύ 154,5-279 mV. Η σκληρότητα κυμαίνεται μεταξύ 17,36 - 29,4 mg/L CaCO_3 , που σημαίνει ότι το νερό είναι μαλακό, σύμφωνα με την οδηγία 98/83/EK.

Όσον αφορά τις μετρήσεις των κύριων στοιχείων (πίνακας 4.7), σαν γενικό σύνολο παρατηρείται πάλι απόκλιση των τιμών ανά περίοδο μέτρησης. Οι τιμές κυμαίνονται από την μικρότερη συγκέντρωση προς τη μεγαλύτερη ως εξής:

- HCO_3 : 212,633 - 423,240 mg/L
- Ca: 35,890 - 71,529 mg/L
- Cl: 48,88 - 56,8 mg/L
- Mg: 23,538 - 49,640 mg/L
- Na: 21,06 - 41,58 mg/L
- SO_4 : 10,066 - 19,822 mg/L
- SiO_2 : 4,407 - 12,429 mg/L
- K: 0,57 - 9,668 mg/L
- F: 0,108 - 0,284 mg/L (σχήμα 4.8).

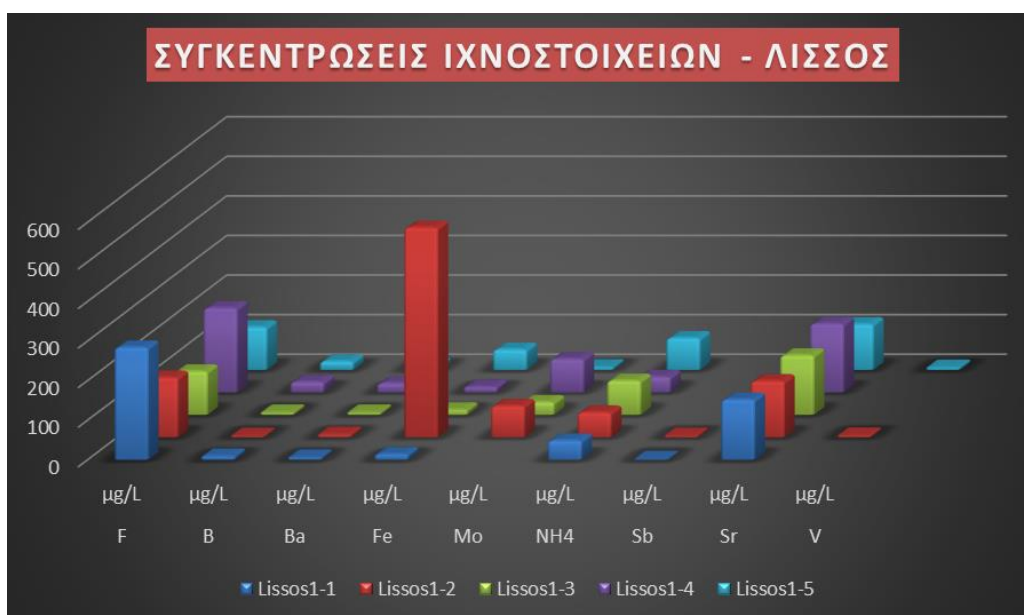
Επίσης στα δευτερεύοντα στοιχεία (πίνακας 4.7), οι τιμές κυμαίνονται από την μικρότερη συγκέντρωση προς τη μεγαλύτερη ως εξής:

- NO_3 : 0,95 - 1,41 mg/L
- Fe: 0,01 - 0,53 mg/L
- Sr: 0,12 - 0,17 mg/L
- NH_4 : 0,04 – 0,09 mg/L
- B: 0– 0,03 mg/L

- Ba: 0,01 – 0,02 mg/L
- Zn: 0,4 – 190,59 ug/L
- Cu: 1,8 – 28,44 ug/L
- Mo: 0,75 – 8,44 ug/L
- Ni: 1,74 – 7,2 ug/L
- Sb: 1,04 – 5,45 ug/L
- V: 0,62 - 4,58 ug/L (σχήμα 4.7).



Σχήμα 4.6: Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την περιοχή Λισσός.



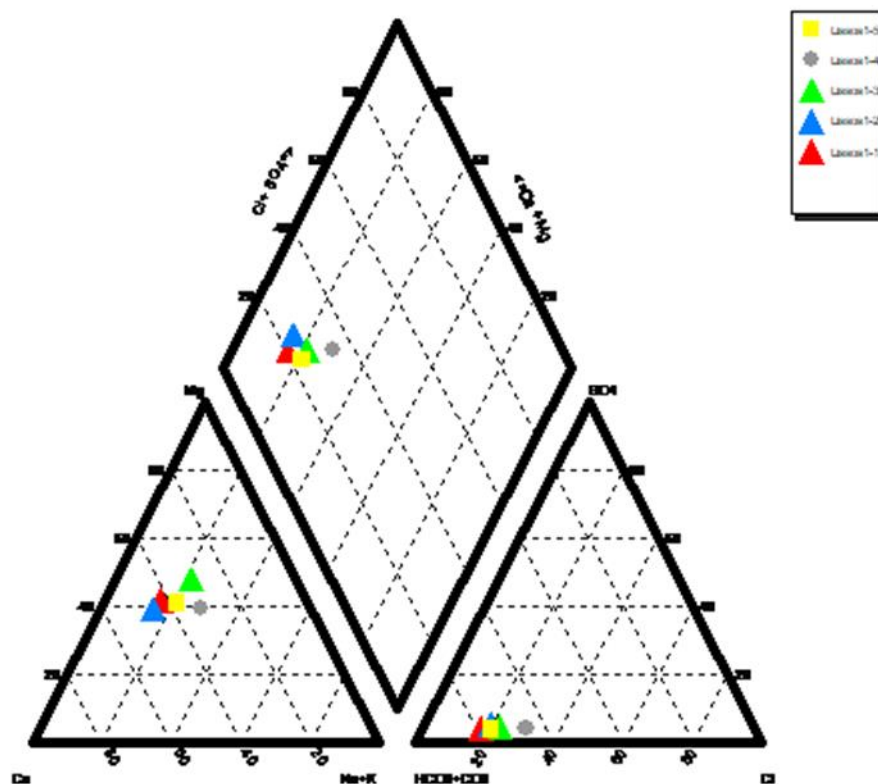
Σχήμα 4.7: Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την περιοχή Λισσός.

Από τις αναλύσεις που έγιναν διαπιστώνεται πως τις υγρές περιόδους δειγματοληψίας οι τιμές της θερμοκρασίας είναι μικρότερες από ότι τις ξηρές περιόδους, όπως και οι τιμές της σκληρότητας. Επίσης, οι τιμές του pH εμφανίζουν μια πολύ μικρή αύξηση την πρώτη ξηρή περίοδο, ενώ η αγωγιμότητα παρουσιάζει πολύ αυξημένη τιμή κατά την τελευταία υγρή περίοδο.

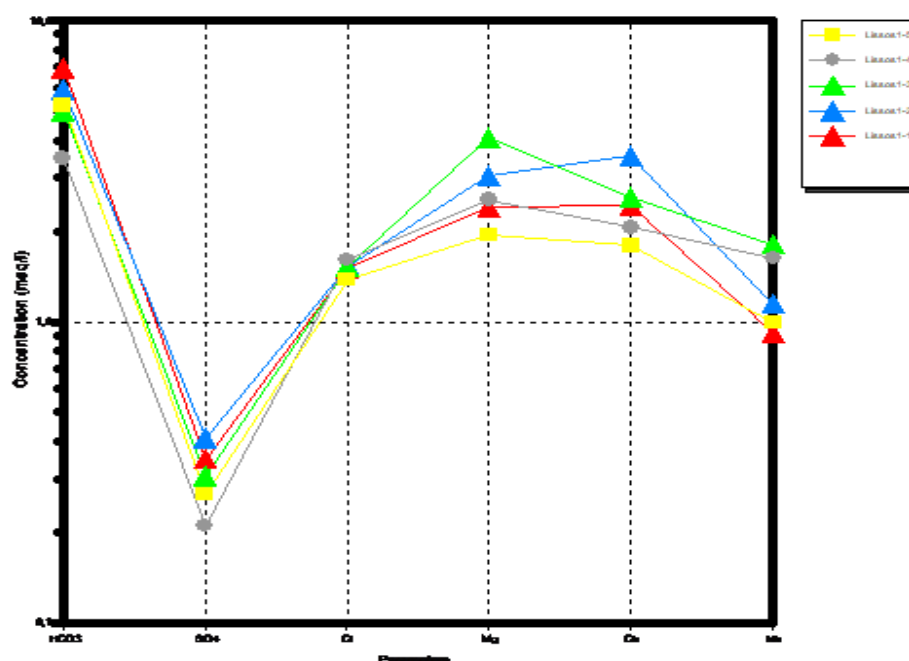
Όσον αφορά τα κύρια ιόντα και ιχνοστοιχεία παρατηρείται πως: οι τιμές του Ca είναι περίπου στα ίδια επίπεδα εκτός από την δεύτερη μέτρηση στην ξηρή περίοδο που είναι η μέγιστη, του Mg είναι στα ίδια επίπεδα με την μεγαλύτερη μέτρηση να παρατηρείται την πρώτη υγρή περίοδο, όπως και του Na. Στις τιμές του K παρατηρείται ομοιομορφία εκτός από μία μέτρηση σε ξηρή περίοδο που είναι αρκετά υψηλή. Οι τιμές του Cl είναι ομοιόμορφες, οι τιμές του HCO_3 παρουσιάζουν μέγιστο στις ξηρές περιόδους, όπως και των SO_4 , ο Zn, ο Cu και το F. Το SiO_2 αντίθετα παρουσιάζει μέγιστο σε υγρή περίοδο NO_3 . Τα B, Ba και Fe έχουν ομοιόμορφες διακυμάνσεις, όπως και τα NH_4 και Sr. Ο Mo παρουσιάζει μέγιστο στις ξηρές περιόδους, όπως και ο Sb. Το εμφανίζεται στις ξηρές περιόδους, ενώ το V είναι περισσότερο στην ξηρή περίοδο.

Επίσης διαπιστώνεται αυξημένη περιεκτικότητα σε Zn – Cu – F, γεγονός που δείχνει την επιρροή του γεωλογικού υποβάθρου, δηλαδή της Φυλλιτικής - Χαλαζιτικής σειράς.

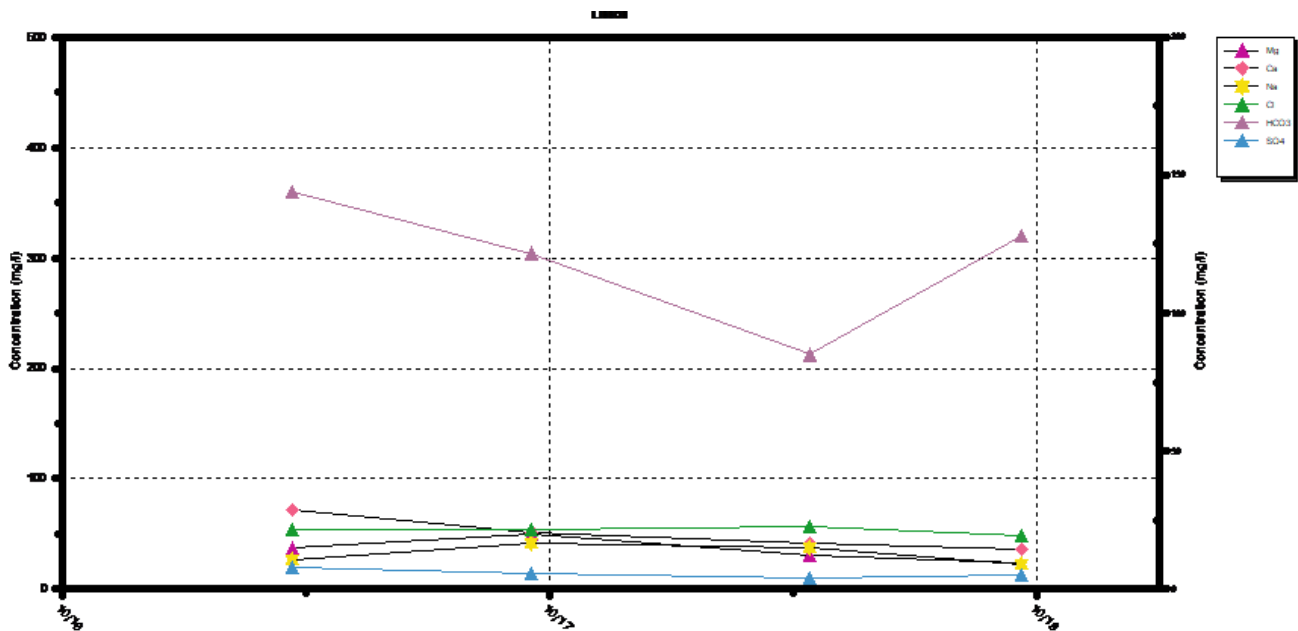
Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν υδροχημικά διαγράμματα που δίνουν πληροφορίες σχετικά με τον τύπο των νερών και τις μεταβολές της σύστασής τους ως προς τα κύρια ανιόντα και κατιόντα. Παρακάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα PIPER και SCHOELLER (σχήμα 4.8 και 4.9) αντίστοιχα, καθώς και το χρονοδιάγραμμα που παρουσιάζει την μεταβολή των κύριων στοιχείων σε σχέση με την πάροδο του χρόνου για την πηγή της Λισσού (σχήμα 4.10).



Σχήμα 4.8: Διάγραμμα PIPER για τα νερά της πηγής ΛΙΣΣΟΣ (meq).



Σχήμα 4.9: Διάγραμμα SCHOLLER για τα νερά της πηγής ΛΙΣΣΟΣ (meq).



Σχήμα 4.10: Χρονοδιάγραμμα που παρουσιάζει την μεταβολή των κύριων στοιχείων σε σχέση με την πάροδο του χρόνου για την πηγή της Λισσού.

Από τα παραπάνω σύμφωνα με το διάγραμμα PIPER (σχήμα 4.8) φαίνεται ότι τα νερά της πηγής της Λισσού, για όλα τα δείγματα, χαρακτηρίζονται ως εξής:

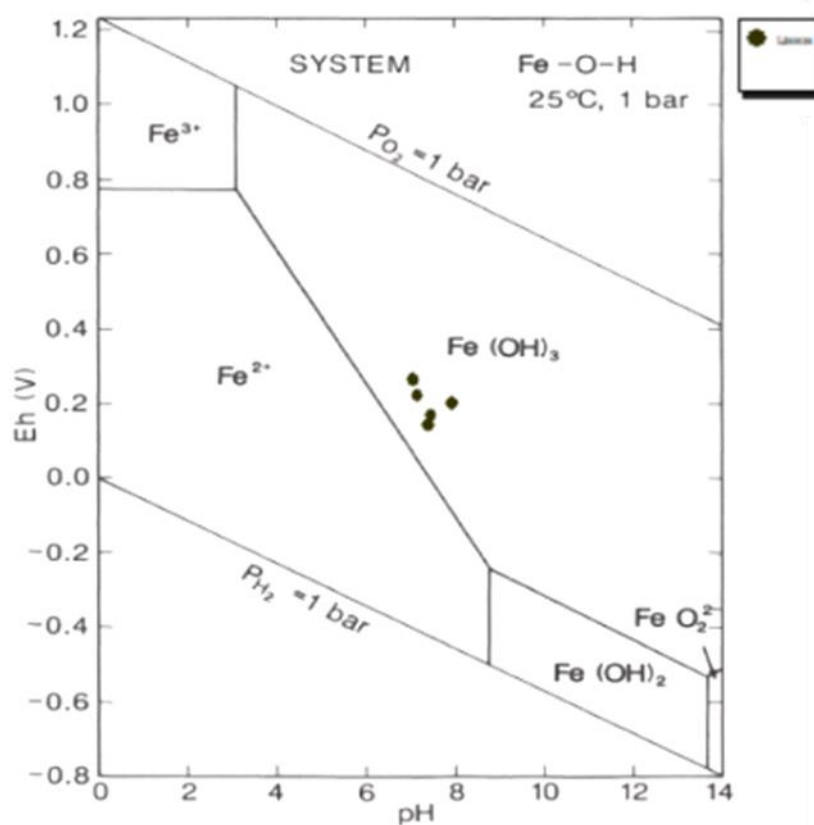
- Lissos1-1: Ca-Mg-HCO₃-Cl
- Lissos1-2: Ca-Mg-HCO₃
- Lissos1-3: Mg-Ca-Na-HCO₃
- Lissos1-4: Mg-Ca-Na-HCO₃-Cl
- Lissos1-5: Mg-Ca-HCO₃-Cl

Επίσης, από το χρονοδιάγραμμα (σχήμα 4.10), προκύπτει πως σχεδόν όλα τα κύρια χημικά στοιχεία δεν παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές με την πάροδο του χρόνου εκτός από το HCO₃, το οποίο σημειώνει μία μείωση της συγκέντρωσης του κατά την θερινή περίοδο του 2018 ‘Lissos1-4’.

Σχετικά με τον βαθμό κορεσμού των δειγμάτων, (πίνακας 4.8), παρατηρείται μία ομοιομορφία όσο αφορά τα ορυκτά γκαϊτίτη και αιματίτη, καθώς όλα τα δείγματα έχουν θετικές τιμές και ορίζονται ως υπέρκορα (SI>0). Στα δείγματα που αφορούν το ορυκτό χαλαζία, οι τιμές τείνουν στο 0 και ορίζονται ως οριακά κορεσμένα (SI=0), εκτός από την τιμή που αφορά το δείγμα ‘Lissos1-2’, η οποία είναι αρνητική και ορίζεται ως οριακά ακόρεστο νερό, εφόσον τείνει στο 0 (SI<0).

Πίνακας 4.8: Δείκτες κορεσμού

Δείγμα	SI (ΓΚΑΙΤΙΤΗΣ)	SI (ΑΙΜΑΤΙΤΗΣ)	SI (ΧΑΛΑΖΙΑΣ)
Lissos1-1	6,9864	15,9607	0,105
Lissos1-2	7,844	17,6739	-0,0833
Lissos1-3	6,5333	15,0635	0,0525
Lissos1-4	6,3528	14,6963	0,199
Lissos1-5	6,3491	14,6894	0,3492



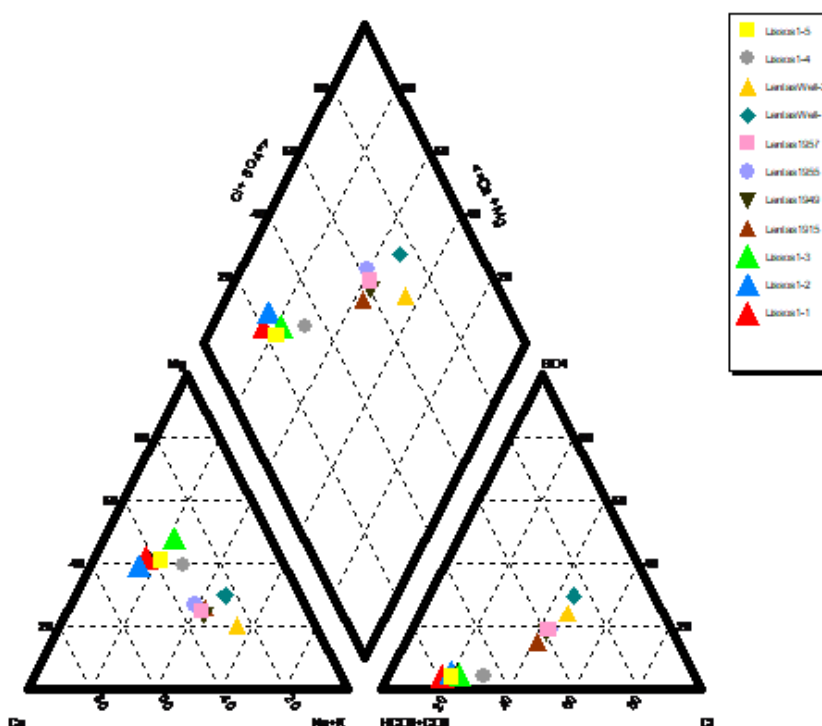
Σχήμα 4.11: Διάγραμμα pH-Eh με τις μετρούμενες τιμές πεδίου σε σχέση με το πρότυπο διάγραμμα που καθορίζει τη περιοχή-μορφή που βρίσκεται ο σίδηρος που περιέχεται στο νερό των δειγμάτων.

Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα pH-Eh (σχήμα 4.11) μπορούν να βγουν συμπεράσματα για τις οξειδοαναγωγικές συνθήκες των δειγμάτων της Λισσού. Εφόσον όλα τα δείγματα βρίσκονται συγκεντρωμένα και μέσα στην περιοχή του $\text{Fe}(\text{OH})_3$ σημαίνει ότι ο σίδηρος που υπάρχει σε όλα τα δείγματα νερού είναι τρισθενής. Δηλαδή έχει υποστεί οξείδωση.

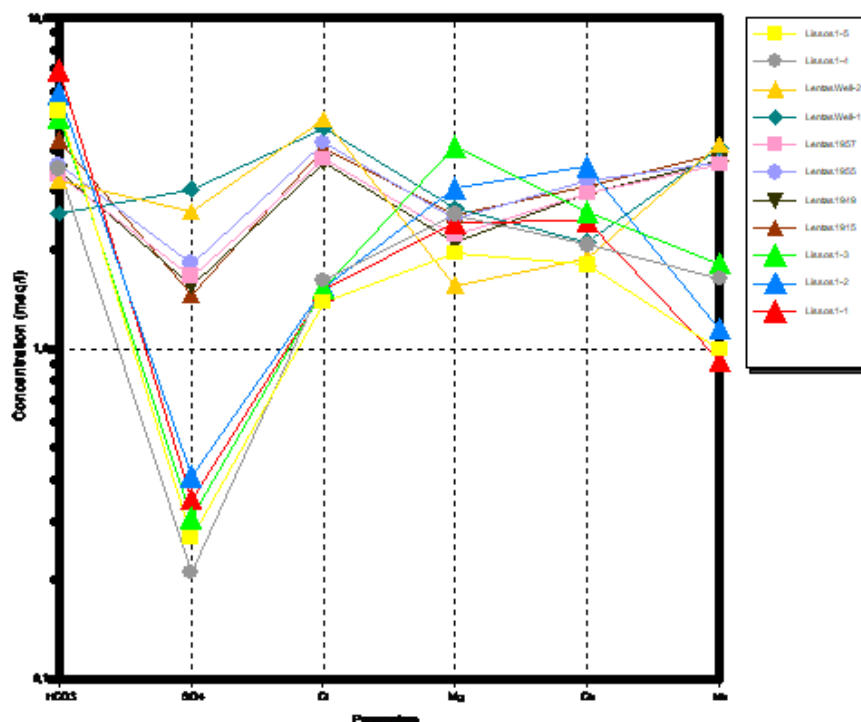
4.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΝΕΡΩΝ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΤΗΣ ΛΙΣΣΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΛΕΝΤΑ

Τα νερά των πηγών της Λισσού και του Λέντα παρουσιάζουν σχετικά μεγάλες αποκλίσεις ως προς τις περιεκτικότητες σε κύρια ανιόντα, κατιόντα και ιχνοστοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, παρακάτω παρατίθενται τα διαγράμματα PIPER και SCHOELLER (σχήμα 5.11 και 5.12), για τις μετρήσεις δειγμάτων των πηγών της Λισσού και του Λέντα.

Σύμφωνα με το διάγραμμα PIPER διαπιστώνεται πως τα νερά στην περιοχή της Λισσού είναι ασβεστομαγνησιούχα με υψηλή περιεκτικότητα σε Cl, Na και HCO_3 στα δείγματα, ενώ τα νερά για την περιοχή του Λέντα χαρακτηρίζονται ως ασβεστομαγνησιονατριούχα με υψηλή περιεκτικότητα σε Cl και HCO_3 στα δείγματα. Ακόμη, προκύπτει ότι τα νερά των πηγών της Λισσού και του Λέντα παρουσιάζουν μεγαλύτερες αποκλίσεις κυρίως στις συγκεντρώσεις των SO_4 και Ca, οι οποίες σύμφωνα με το διάγραμμα SCHOELLER είναι υψηλότερες για τα νερά του Λέντα.



Σχήμα 4.11: Διάγραμμα PIPER για τα νερά όλων των δειγμάτων (meq).



Σχήμα 4.12: Διάγραμμα SCHOELLER για τα νερά όλων των δειγμάτων (meq).

4.4. ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΩ

Τα διαθέσιμα στοιχεία για τις πηγές της Κω, αφορούν σε υγρή και ξηρή περίοδο για την πηγή Βούρινα, καθώς και σε υγρή περίοδο για την πηγή Κοκινονέρι (πίνακας 4.9) (από Ruffa et al, 1999).

Πίνακας 4.9: Φυσικοχημικές παράμετροι και ημερομηνίες δειγματοληψίας

Δείγμα	Ημερομηνία Δειγματοληψίας	T	pH	TDS
		°C		mg/L
Vourina1	Μάιος 1991	-	7,1	276
Vourina2	Οκτώβριος 1991	-	8,05	193
Vourina3	Οκτώβριος 1992	20,1	7,9	219
Kokinoneri	Οκτώβριος 1992	22	6,1	2712

Πίνακας 4.10: Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό

Δείγμα	Ca	Mg	Na	K	Cl	HCO ₃	SO ₄	SiO ₂	NO ₃	B
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Vourina1	63	6	9	0	28	170	20	-	3,1	0,1
Vourina2	42	3	15	1	28	113	15	7	6,2	-
Vourina3	40	2	16	1	32	129	14	15	4,3	0,1
Kokinoneri	455	122	44	2	50	1476	567	-	3,1	0,1

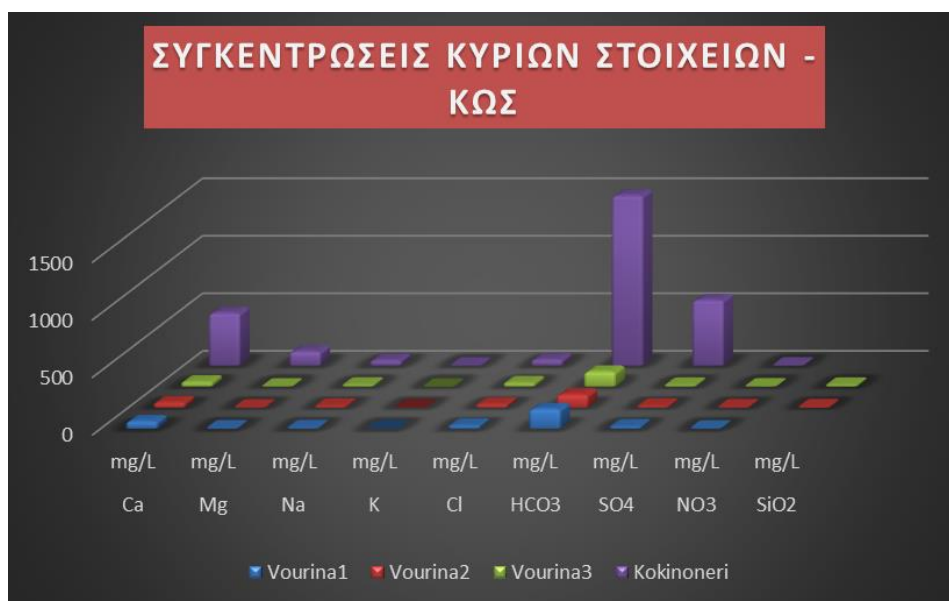
Όπως παρατηρείται, οι δύο πηγές εμφανίζουν παρόμοιες θερμοκρασίες, 20,1 °C και 22 °C την ίδια περίοδο μέτρησης, Βούρινα και Κοκινονέρι, αντίστοιχα, γεγονός που δείχνει ότι οι πηγές είναι υπόθερμες. Όσον αφορά τις τιμές pH κυμαίνονται από 7,1 έως 8,05 (αλκαλικά νερά), για την πηγή Βούρινα, ενώ είναι 6,1 (όξινα νερά) για την πηγή Κοκινονέρι. Αποκλίσεις υπάρχουν και στις μετρήσεις TDS, οι οποίες κυμαίνονται από 193 mg/L έως 276 mg/L για την Βούρινα και 2712 mg/L για το Κοκινονέρι, αντίστοιχα. Επομένως, προκύπτει ότι το νερό της πηγής Βούρινα χαρακτηρίζεται ολιγομεταλλικό, σε αντίθεση με της πηγής Κοκινονέρι, που χαρακτηρίζεται ως υφάλμυρο.

Σχετικά με τις μετρήσεις των κύριων στοιχείων (πίνακας 5.10), σαν γενικό σύνολο παρατηρείται ότι πάλι η απόκλιση των τιμών ανά περίοδο μέτρησης είναι μικρή για την πηγή Βούρινα. Οι τιμές για το νερό της πηγής Κοκινονέρι είναι λίγο μεγαλύτερες από της Βούρινας. Οι τιμές για την πηγή Βούρινα κυμαίνονται από την υψηλότερη συγκέντρωση προς τη μικρότερη ως εξής:

- HCO₃: 113 – 170 mg/L
- Ca: 40 - 63 mg/L
- Cl: 28 – 32 mg/L
- SO₄: 14 – 20 mg/L
- Na: 9 – 16 mg/L
- SiO₂: 7 – 15 mg/L
- Mg: 2 - 6 mg/L
- K: 0 - 1 mg/L (σχήμα 4.14).

Επίσης στα δευτερεύοντα στοιχεία (πίνακας 4.10), οι τιμές κυμαίνονται από την υψηλότερη συγκέντρωση προς τη μικρότερη ως εξής:

- NO_3 : 3,1 – 6,2 mg/L
- B: 0,1 mg/L (σχήμα 4.17).



Σχήμα 4.16: Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για τις πηγές της Κω.



Σχήμα 4.17: Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για τις πηγές της Κω.

Από τις αναλύσεις που έγιναν διαπιστώνεται πως οι τιμές του pH εμφανίζουν μια πολύ μικρή αύξηση την υγρή περίοδο.

Όσον αφορά τα κύρια ιόντα και ιχνοστοιχεία παρατηρείται πως: οι τιμές του Ca είναι αυξημένες για την πηγή Κοκινονέρι σε σχέση με την Βούρινα, όπως και των Mg, Na, K, Cl, των HCO₃ και των SO₄.

Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν υδροχημικά διαγράμματα που δίνουν πληροφορίες σχετικά με τον τύπο των νερών και τις μεταβολές της σύστασής τους ως προς τα κύρια ανιόντα και κατιόντα. Παρακάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα PIPER και SCHOELLER (σχήμα 4.20 και 4.21), για όλες τις μετρήσεις των πηγών της Κω.

4.5. ΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΗΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΙΑ

Η λήψη του δείγματος killini_Str έλαβε χώρα το Μάιο του 2007, στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας του κ. Στρατικόπουλου το έτος 2007. Οι χημικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν στο εργαστήριο υδρογεωλογίας του πανεπιστημίου Πατρών (από Στρατικόπουλος, 2007). Συγκεκριμένα στο εργαστήριο προσδιορίστηκαν όλα τα κύρια ιόντα και όλα τα ιχνοστοιχεία και βαρέα μέταλλα (πίνακας 4.12).

Επίσης πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία στην περιοχή των λουτρών της Κυλλήνης από τον κ. Λαμπράκη το έτος 2007. Οι μετρήσεις πεδίου που πραγματοποιήθηκαν κατά τη δειγματοληψία των νερών στο ύπαιθρο με τη χρήση φορητών οργάνων (pH, Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS), θερμοκρασία και αγωγιμότητα) καθώς και οι μετρήσεις του Eh και της σκληρότητας που πραγματοποιήθηκαν στο εργαστήριο, παρουσιάζονται στον πίνακα 4.11. Στον πίνακα 4.12 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των αναλύσεων, όσον αφορά στις συγκεντρώσεις των κύριων ιόντων και των ιχνοστοιχείων στο νερό (από Baba et al, 2014).

**Πίνακας 4.11: Φυσικοχημικές παράμετροι για τα Λουτρά της Κυλλήνης
(δεδομένα από Στρατικόπουλος, 2007)**

Δείγμα	Ημερομηνία Δειγματοληψίας	T	pH	Eh	Αγωγιμότητα
		°C		mV	uS/cm
Killini_Str	Μάιος 2007	26,3	7,44	-196	3700
Killini_L	-	27,6	7,3	-275	-

Πίνακας 4.12: Συγκεντρώσεις κύριων ιόντων και ιχνοστοιχείων στο νερό για τα Λουτρά της Κυλλήνης (δεδομένα από Στρατικόπουλος, 2007)

Δείγμα	Ca	Mg	Na	K	Cl	HCO ₃	SO ₄	SiO ₂	NO ₃	Ba	Fe	NH ₄	V	Mo
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	ug/L	ug/L
Killini_Str	61,75	34,4	825	12,76	972	509,96	243	16	4	0,052	0,014	6,01	2,565	0,003
Killini_L	64	36,88	8,26	14,2	887	22	203	-	4	70	-	0	19	-

Οι μετρήσεις των κύριων στοιχείων των δύο δειγμάτων φαίνονται στο σχήμα 4.18. και αντίστοιχα οι τιμές των ιχνοστοιχείων στο σχήμα 4.19.



Σχήμα 4.18: Συγκεντρώσεις κύριων στοιχείων για την Κυλλήνη (δεδομένα από Στρατικόπουλος, 2007)

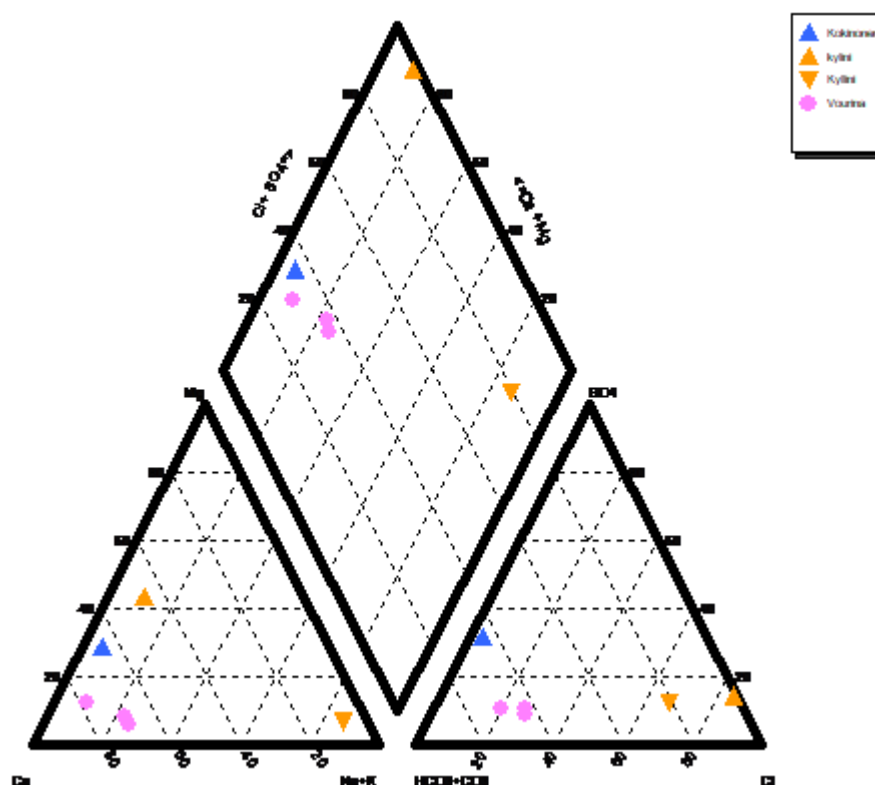


Σχήμα 4.19: Συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων για την Κυλλήνη (δεδομένα από Στρατικόπουλος, 2007)

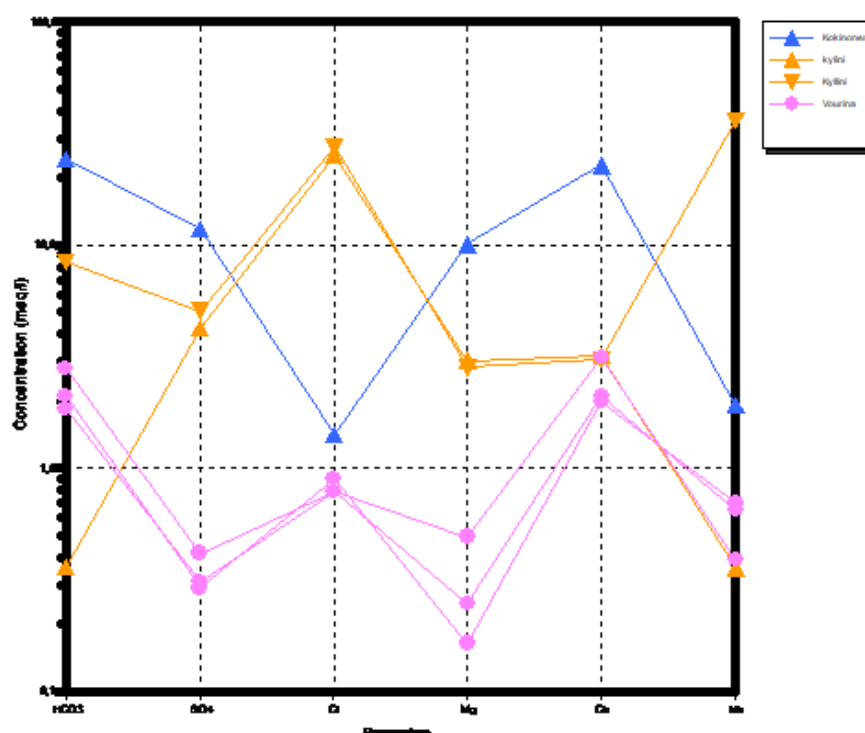
Από τις αναλύσεις που έγιναν διαπιστώνεται πως όλες οι τιμές παρουσιάζουν ομοιομορφία.

Επίσης προέκυψαν τα εξής:

- Βάση της θερμοκρασίας, η πηγή της Κυλλήνης είναι υπόθερμη.
- Από τις τιμές pH τα νερά χαρακτηρίζονται ελαφρώς αλκαλικά.
- Επίσης παρουσιάζει αρνητικό δυναμικό οξειδοαναγωγής, δηλαδή τα νερά προέρχονται από αναγωγικό περιβάλλον.
- Τα νερά από τα λουτρά Κυλλήνης παρουσιάζουν υψηλή αγωγιμότητα, 3700 uS/cm.
- Τα δείγματα περιέχουν αυξημένο σύνολο διαλυμένων στερεών ($1382.4 < \text{TDS} < 14694.9 \text{ mg/L}$) και είναι πλούσια σε ιχνοστοιχεία. Τα δείγματα αυτά χαρακτηρίζονται ως θερμομεταλλικά (από Στρατικόπουλος, 2007).
- Επίσης, από δύο δείγματα προκύπτει ότι είναι κορεσμένα σε βαρύτη, ενώ το δείγμα Killini_Str δείχνει πως το νερό είναι κορεσμένο και σε αραγωνίτη, ασβεστίτη, δολομίτη, αιματίτη και χαλαζία.



Σχήμα 4.20: Διάγραμμα PIPER για τα νερά όλων των δειγμάτων της Κω και της Κυλλήνης (meq) (δεδομένα από Στρατικόπουλος, 2007)

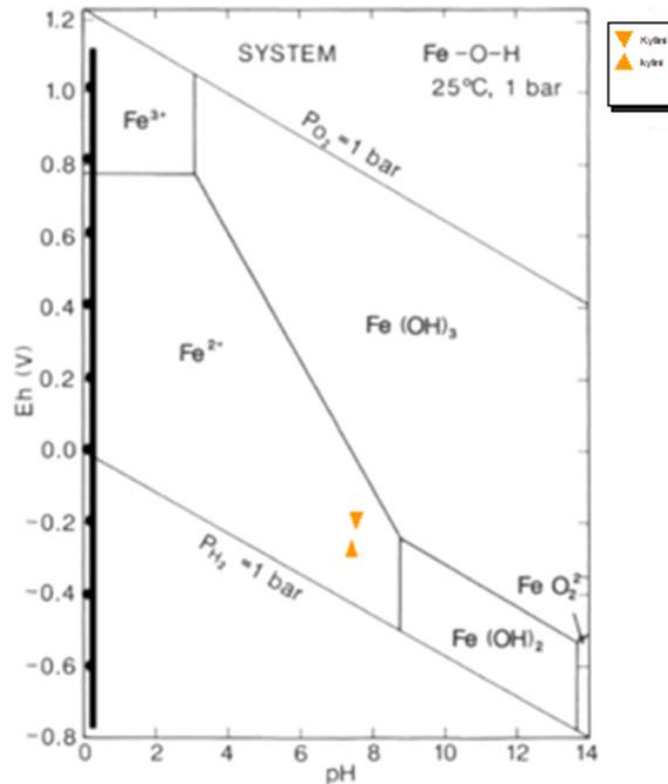


Σχήμα 4.21: Διάγραμμα SCHOELLER για τα νερά όλων των δειγμάτων της Κω και της Κυλλήνης (meq) (δεδομένα από Στρατικόπουλος, 2007)

Από τα παραπάνω σύμφωνα με το διάγραμμα PIPER (σχήμα 4.20) φαίνεται ότι τα νερά των δειγμάτων της Κω και της Κυλλήνης, για όλα τα δείγματα, χαρακτηρίζονται ως εξής:

- Vourina: Ca-Na-HCO₃-Cl
- Kokkinoneri: Ca-Mg-HCO₃-SO₄
- Killini_Str: Na-Cl-HCO₃
- Killini_L: Cl-SO₄

Ακόμη σύμφωνα με το διάγραμμα SCHOELLER (σχήμα 4.21) στα νερά των λουτρών της Κυλλήνης παρουσιάζουν υψηλή περιεκτικότητα σε Cl, γεγονός που αποτελεί ένδειξη επιρροής των νερών των λουτρών από το θαλασσινό νερό. Επίσης όσον αφορά το Κοκκινονέρι παρατηρείται αυξημένη περιεκτικότητα σε μέταλλα, γεγονός που την καθιστά μεταλλική.



Σχήμα 4.22: Διάγραμμα pH-Eh με τις μετρούμενες τιμές πεδίου σε σχέση με το πρότυπο διάγραμμα που καθορίζει τη περιοχή-μορφή που βρίσκεται ο σίδηρος που περιέχεται στο νερό των δειγμάτων (δεδομένα από Στρατικόπουλος, 2007)

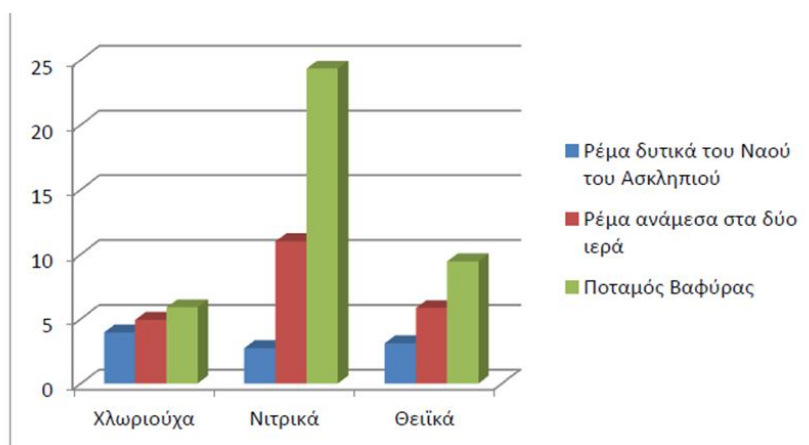
Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα pH-Eh (σχήμα 4.22) μπορούν να βγουν συμπεράσματα για τις οξειδοαναγωγικές ιδιότητες των δειγμάτων της Κυλλήνης. Εφόσον τα δείγματα βρίσκονται συγκεντρωμένα μέσα στην περιοχή του Fe^{+2} σημαίνει ότι ο σίδηρος που υπάρχει σε όλα τα δείγματα νερού είναι δισθενής, άρα δεν έχει υποστεί οξείδωση.

4.6 ΤΟ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΤΟΥ ΔΙΟΝ ΣΤΗΝ ΠΙΕΡΙΑ

Πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία σε τρία σημεία των επιφανειακών υδάτων, στην περιοχή του αρχαιολογικού χώρου το Νοέμβριο του 2011. Τα σημεία αυτά ήταν (από Παπανικολάου, 2016):

1. το μικρό ρέμα δυτικά του ιερού του Ασκληπιού
2. το ρέμα ανάμεσα στα δύο ιερά
3. ο ποταμός Βαφύρας

Στα δείγματα επιφανειακών υδάτων από το μικρό ρέμα δυτικά του ναού του Ασκληπιού, το ρέμα ανάμεσα στα δύο ιερά και τον ποταμό Βαφύρα, οι ποσότητες των ιόντων ακολουθούσαν την ίδια αύξουσα σειρά νιτρικά > θειικά > χλωριούχα (σχήμα 4.23). Οι μεγαλύτερες τιμές παρατηρήθηκαν στον ποταμό Βαφύρα. Σε όλα τα δείγματα, οι τιμές των ιόντων κυμαίνονταν στο εύρος των τιμών των επιφανειακών υδάτων της Μακεδονίας (Παπανικολάου, 2016, pp 28-29).



Σχήμα 4.23: Ανιόντα για επιφανειακά ύδατα (από Παπανικολάου, 2016, pp 29).

4.7 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ

Στον παρακάτω πίνακα 4.13 παρατίθενται τα προτεινόμενα όρια καθημερινής κατανάλωσης για το πόσιμο νερό, ως προς τα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά του νερού. Επίσης στους πίνακες 4.14 και 4.15 ορίζεται η καταλληλότητα των νερών των πηγών σύμφωνα με τα προτεινόμενα όρια καθημερινής κατανάλωσης για το πόσιμο νερό, ως προς τα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά του νερού.

Σε γενικό πλαίσιο, παρατηρείται πως όλες οι πηγές είναι πλουσιότερες σε μέταλλα, σε σχέση με τις τιμές που προτείνονται για καθημερινή χρήση, έτσι οι πηγές χαρακτηρίζονται ιαματικές. Συγκεκριμένα, όπως διαπιστώνεται από τους παραπάνω πίνακες (4.13 και 4.14), τα νερά των πηγών της Λισσού, του Λέντα και της Βούρινα στην Κω κρίνονται κατάλληλα για καθημερινή πρόσληψη, εφόσον οι πλειονότητα των τιμών βρίσκεται εντός των προτεινόμενων ορίων.

Πίνακας 4.13: Τα όρια του πόσιμου νερού καθημερινής κατανάλωσης ως προς τα μακροθρεπτικά για όλες τις πηγές (με κόκκινο οι τιμές εκτός ορίων).

Τα μακροθρεπτικά συστατικά			Lissos1-1	Lissos1-2	Lissos1-3	Lissos1-4	Lissos1-5	LentasWell-1	LentasWell-2	Lentas 1915	Lentas 1949	Lentas 1955	Lentas 1957	Vourina1	Vourina2	Vourina3	Kokinoneri	Kyllini_Str	Killini_L	OPIA	
	Ca	mg/l	49,02	71,53	51,76	41,22	35,89	42,17	37,61	62,1	58,8	64,04	59,11	63	42	40	455	61,75	64	20-80	mg/l
	Mg	mg/l	29,27	37,01	49,64	30,89	23,54	32,23	18,90	30,7	25,3	30,15	26,71	6	3	2	122	34,4	36,88	10-50	mg/l
	Na	mg/l	21,06	26,38	41,58	37,45	22,77	92,43	95,00	89,6	85,3	83,57	82,75	9	15	16	44	825	8,26	20-100	mg/l
	K	mg/l	0,57	1,16	1,29	9,67	1,05	5,64	3,55	8,6	5,3		4,5	0	1	1	2	12,76	14,2	5-10	mg/l
	Cl	mg/l	53,32	54,40	53,90	56,80	48,88	165,00	175,00	143,04	129,8	148,92	132,97	28	28	32	50	972	887	20-100	mg/l
	HCO3	mg/l	423,24	359,70	304,20	212,63	319,60	156,75	195,58	260,5	207,9	219,60	204,35	170	113	129	1476	509,96	22	100-300	mg/l
	SO4	mg/l	16,82	19,82	14,67	10,07	12,83	145,68	124,61	69,8	74,4	86,83	79,41	20	15	14	567	243	203	50-250	mg/l
	F	mg/l	0,28	0,15	0,11	0,21	0,11	0,35	0,26											0,8-1,2	mg/l

Πίνακας 4.14: Τα όρια του πόσιμου νερού καθημερινής κατανάλωσης ως προς τα μικροθρεπτικά για όλες τις πηγές (με κόκκινο οι τιμές εκτός ορίων).

Τα μικροθρεπτικά συστατικά			Lissos1-1	Lissos1-2	Lissos1-3	Lissos1-4	Lissos1-5	LentasWell-1	LentasWell-2	Lentas 1915	Lentas 1949	Lentas 1955	Lentas 1957	Vourina1	Vourina2	Vourina3	Kokinoneri			OPIA	
	NO2	mg/l	0,00				0,00	0,00	0,01					3,1	6,2	4,3	3,1			<0,5	mg/l
	NO3	mg/l	0,95	1,41	1,04	1,07	1,08	10,30	14,20	0,4	15		5,82					4	4	<50	mg/l
	B	mg/l	0,01	0,00	0,01	0,03	0,02	0,01	0,00					0,1		0,1	0,1			0,1-1	mg/l
	Ba	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,11	0,11									0,0522	70	0,07-0,7	mg/l
	Fe	mg/l	0,01	0,53	0,01	0,01	0,05	0,08	0,01	0,9	0,028	1,96	0,27					0,0141		0,02-0,2	mg/l
	Mo	mg/l		0,01	0,00	0,01	0,01		0,01									0,00003		0,005-0,02	mg/l
	NH4	mg/l	0,05	0,06	0,09	0,04	0,08	0,05	0,11	0,3	0,01		0,01					6,01	0	<0,5	mg/l
	Sb	mg/l	1,04	3,72				1,47												<0,005	mg/l
	Sr	mg/l	0,15	0,14	0,15	0,17	0,12	0,26	0,21											0,02-0,2	mg/l
	V	mg/l		0,00			0,01	0,01	0,00											0,001-0,01	mg/l
	Li	mg/l					0	0	6,73											0,05-0,2	mg/l
	Ni	mg/l				0,007	0,0017		0,0012											0,01-0,05	mg/l
	Pb	mg/l					0,0003	0,008	0,0001											<0,01	mg/l
	Zn	mg/l	0,182	0,028	0,0004	0,19	0,001	0,199	0,003											0,02-0,2	mg/l
	Cr	mg/l						0,0018	0,014											0,01-0,05	mg/l
	Al	mg/l							0,0003											<0,2	mg/l
	Cu	mg/l				0,028	0,0018	0,062	0,0007											0,02-0,2	mg/l

ΣΥΖΗΤΗΣΗ: ΤΟ ΝΕΡΟ ΩΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

5.1. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ

Η ποιότητα των θερμών και μεταλλικών νερών για θεραπευτική χρήση (για εμφύσηση, ιατρική χρήση ή κατανάλωση υπό ιατρική επίβλεψη) καθορίζεται από τις φυσικοχημικές ιδιότητες τους (Stoicescu and Munteanu, 1976, Thomson, 1978, Priceajan and Airinei 1981, Dumitrescu 1984, Hare et al., 1991):

1. **Θερμοκρασία:** 23-36 °C = υπόθερμα. 36-42 °C = μεσόθερμα. > 42 °C = υπέρθερμα νερά.
2. **Αλατότητα:** ή πιο συγκεκριμένα σε ιατρικό πλαίσιο, τονικότητα ή οσμωτικότητα. <320 mOsm = υποτονική. 320-330 mOsm = ισοτονική. > 330mOsm = υπερτονικά νερά (Dyson, 1978).
3. **Αλκαλικότητα:** pH 7-8 = αδύναμα βασικά ύδατα. pH 8-11 = βασικά ύδατα. pH> 11 = έντονα βασικά ύδατα.
4. **Οξύτητα:** pH 6-6,9 = αδύναμα όξινα νερά. pH 3-6 = όξινα νερά. pH <3 = ισχυρά όξινα νερά.

Θα πρέπει επίσης να πληρούν μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες συνθήκες (Sturza, 1930 · Dinculescu et al., 1975 · Evans et al., 1986):

1. Το συνολικό ποσό ανόργανων αλάτων πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 1g/l στα θεραπευτικά μεταλλικά νερά.
2. Ή τα ύδατα πρέπει να περιέχουν πάνω από 1g/l διττανθρακικού νατρίου, καλίου, ασβεστίου και μαγνησίου, χλωριούχα και θειικά άλατα και άλλα ιοντικά συστατικά με σημαντικές επιδράσεις στην υγεία.

3. Τα νερά πρέπει ιδανικά να περιέχουν πάνω από 10 mg/l σιδήρου (Fe^{2+}) ή περισσότερο από 1 mg/l ιωδίου και άλλων ενεργών στοιχείων που σε αυτή την περίπτωση ταξινομούνται ως σιδηρούχα και ιωδιούχα νερά.
4. Επιθυμείται περιεκτικότητα μεγαλύτερη από 1 g/l διοξειδίου (CO_2) του άνθρακα ή μεγαλύτερη από 1 mg/l υδρόθειου (H_2S).
5. Περιεκτικότητα σε ορισμένα ιχνοστοιχεία με αναγνωρισμένα ή εκτιμηθέντα φυσιολογικά και θεραπευτικά αποτελέσματα, (από Albu, 1997, pp 23-28).

Πίνακας 5.1: Κριτήρια χαρακτηρισμού του νερού ως ιαματικού φυσικού πόρου για την Ελλάδα (από ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ Αρ. Φύλλου 2997 6 Νοεμβρίου 2014)

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
1.Θερμοκρασία, οC	- Ψυχρά (<20 οC) - Υπόθερμα (20-34 οC) - Ομοιόθερμα (34-38 οC) - Υπέρθερμα (>38 οC)
2.Μεταλλικότητα, στερεό υπόλειμμα στους 180οC, g/l	- Ολιγομεταλλικά ($\leq 0,2$ g/l) - Μεσομεταλλικά (0,2-1 g/l) - Μεταλλικά (≥ 1 g/l) - Αλατούχα ή αλιπηγές (>10g/l)
3.Ραδιενέργεια, Bq/l	- Ασθενής (46-266 Bq/l) - Μέτρια (266-1333 Bq/l) - Ισχυρή (>1333 Bq/l)
4.Σίδηρος(Fe^{2+}, Fe^{3+}), mg/l	- Ασθενώς σιδηρούχα (1-10 mg/l) - Ισχυρά σιδηρούχα (>10 mg/l)
5.Διοξείδιο του άνθρακα, mg/l	- Ασθενώς ανθρακούχα (300-500mg/l) - Μέτρια ανθρακούχα (501-1000mg/l) - Ισχυρά ανθρακούχα (≥ 1000 mg/l)
6.Υδρόθειο, mg/l	- Ασθενώς θειούχα (0-1 mg/l) - Μέτρια θειούχα (1-10 mg/l) - Ισχυρά θειούχα (≥ 10 mg/l)
7. TDS	- Γλυκό νερό (0-1000 mg/l) - Υφάλμυρο νερό (1.000-10.000 mg/l) - Αλμυρό νερό (10.000-100.000 mg/l) - Υπεράλμυρο νερό (>100.000 mg/l)

Υδατα με υψηλή περιεκτικότητα σε θειικά, όπως εκείνα των Άαχεν (Γερμανία), Baden (Αυστρία) και White Sulphur Springs (Δυτικά Virginia, USA) χρησιμοποιούνται για κάποια δερματικά προβλήματα. Τα αλκαλικά νερά των Vichy (Γαλλία), Ischia (Ιταλία) και Marianske Lazne (Τσεχική Δημοκρατία) συμβάλλουν στην πέψη και μπορούν να λειτουργήσουν ως καθαριστικοί παράγοντες. Οι πηγές του Κάρλοβι (Τσεχία) χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία πεπτικών διαταραχών και ασθενειών του ήπατος. Οι πηγές των Wiesbaden και Baden-Baden (Γερμανία), διαθέτουν μεγάλες περιεκτικότητες σε ανθρακικά, έχουν χρησιμοποιηθεί από καιρό για ρευματικές και νευραλγικές καταστάσεις. Το Saratoga Springs της Νέας Υόρκης, είναι ένα από τα παλαιότερα θέρετρα στις ΗΠΑ και αποτελείται από επτά κύριες πηγές με αλκαλικά νερά που περιέχουν διοξείδιο του άνθρακα, νάτριο και χλώριο. Το θέρετρο συνίσταται για τη θεραπεία διαταραχών του καρδιαγγειακού συστήματος, του πεπτικού και του μεταβολισμού, καθώς και λειτουργικών διαταραχών του νευρικού συστήματος. Τέλος, πιθανολογείται πως οι περιβαλλοντικοί και οι ψυχολογικοί παράγοντες που συνδέονται με το υψόμετρο, το κλίμα και τη γειτνίαση με τη θάλασσα, καθώς και η χαλάρωση, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επιτυχή θεραπεία με ιαματικά νερά (από Albu, 1997, pp 28-33).

5.2 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΑ

Η ιατρική αξία των μεταλλικών νερών και τα οφέλη των ιαματικών νερών στην υγεία, αποτελούν αμφιλεγόμενο ζήτημα. Πολλά ιχνοστοιχεία συμβάλλουν στον σωστό μεταβολισμό του σώματος, συμπεριλαμβανομένων των I, Fe, Cu, Co, Zn, Se, Mn, Si, Cr, Ni, Mo, F και V (Edmunds et al. και Smedley, 1996), καθώς και κύρια στοιχεία όπως τα P, N, C, Mg, K, Na, Ca, S και Cl. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι τα Be, Sc, Sn, Te, Rb, La, As, Li, Ba και Sr παίζουν επίσης ρόλο στην καλή λειτουργία του οργανισμού.

Η θεραπεία μέσω των ιαματικών νερών βασίζεται στην κατανάλωση και στην εξωτερική χρήση των υδάτων, ως λουτροθεραπεία, που πιστεύεται ότι είναι ιατρικής αξίας. Τα νερά των ιαματικών λουτρών επηρεάζουν το σώμα μέσω της θερμοκρασίας, της χημικής σύνθεσης και της υδροστατικής τους πίεσης. Οι

επιδράσεις πολλών συστατικών θεωρούνται γνωστές και χρησιμοποιούνται προς όφελος της κλινικής ιατρικής, όπως για παράδειγμα είναι η επίδραση των θεικών αλάτων στο δέρμα, η καθοριστική επίδραση του θεικού μαγνησίου (άλατα Epsom) και των υδάτων με υψηλή περιεκτικότητα σε αλατόνερο, η συμβολή των πλούσιων σε σίδηρο υδάτων στα προβλήματα αναιμίας, η συμβολή του ζεστού και αλατούχου νερού στη χαλάρωση των αρθρώσεων και τους μυς, καθώς και τα αποτελέσματα της χρήσης νερών ιαματικών λουτρών με θερμοκρασία περιβάλλοντος, ως διουρητικό μέσο (π.χ., Epstein, 1978, Anderson et al., 1986). Οι O'Hare et al. (1991), παρατήρησε ότι η κατάδυση σε νερό 35°C είχε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

1. Αιμοδιάλυση, η οποία οδηγεί με τη σειρά της σε μειωμένο αριθμό ερυθρών αιμοσφαιρίων και σε μειωμένο ιξώδες του αίματος.
2. Σημαντική αύξηση της απέκκρισης των ούρων και της απεκκριτικής ροής νατρίου και καλίου, με συνέπεια την απώλεια βάρους.

5.3 ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ

Τα μακροθρεπτικά συστατικά είναι τα κύρια ιόντα που εμπεριέχονται στο νερό, ενώ τα μικροθρεπτικά συστατικά είναι τα ιχνοστοιχεία. Τα μικροθρεπτικά συστατικά, όπως και τα μακροθρεπτικά είναι ουσίες εξαιρετικής σημασίας για τον ανθρώπινο οργανισμό αφού βοηθούν στην ομαλή λειτουργία του και τη σωστή ανάπτυξη του. Αν ο οργανισμός δεν λαμβάνει τις ουσίες αυτές τότε προκαλούνται σοβαρές και μόνιμες βλάβες σε αυτόν.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν τόσο τα μακροθρεπτικά όσο και τα μικροθρεπτικά συστατικά, όπως παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα 5.2, όπου παρουσιάζονται τα προτεινόμενα όρια καταλληλότητας καθημερινής πρόσληψης σε πόσιμο νερό.

Πίνακας 5.2: Θρεπτικά συστατικά πόσιμου νερού (συνοπτικά) (από Rosborg, 2015).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΟΡΙΑ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ (mg/day)
Ca	20-80	mg/L	800-1000
Mg	10-50	mg/L	300-420
Na	20-100	mg/L	2000-3000
K	5-10	mg/L	3500
Cl	20-100	mg/L	<3000
HCO ₃	100-300	mg/L	-
SO ₄	50-250	mg/L	περίπου 500
F	0,8-1,2	mg/L	3-4
Si	2-10	mg/L	25-30
NO ₂	<0,5	mg/L	-
NO ₃	<50	mg/L	20
B	0,1-1	mg/L	1-1,3
Ba	0,07-0,7	mg/L	0,3
Fe	0,02-0,2	mg/L	1,5
Mo	0,005-0,02	mg/L	0,045
NH ₄	<0,5	mg/L	15-20
Sb	<0,005	mg/L	0,0002-0,023
Sr	0,02-0,2	mg/L	-
V	0,01-0,01	mg/L	0,006-0,018
Cr	0,01-0,05	mg/L	0,05-0,2
Cu	0,02-0,2	mg/L	0,9
Li	0,05-0,2	mg/L	0,2-0,6
Mn	0,02-0,05	mg/L	2-5
Se	0,005-0,05	mg/L	0,05-0,2
Zn	0,02-0,2	mg/L	1,5-20
Al	<0,2	mg/L	3-14
As	0,001-0,01	mg/L	0,03
Pb	<0,01	mg/L	0,02-0,05
Hg	0,001	mg/L	0,002-0,02
Ni	0,01-0,05	mg/L	<0,15
Ti	-	mg/L	0,8
U	<0,015	mg/L	-
Sr	0,02-0,2	mg/L	2

5.4 ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΟΦΑΡΜΑΚΑ

Ο ρόλος των μετάλλων στον ανθρώπινο οργανισμό είναι πολύ σημαντικός. Παρά τις αναμενόμενες διακυμάνσεις των συγκεντρώσεών τους, ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και τη διατροφή του κάθε ατόμου, είναι ήδη γνωστές οι μέσες ποσότητες των απαραίτητων στον άνθρωπο μετάλλων με τις σημαντικές βιολογικές λειτουργίες στις οποίες συμμετέχουν (πίνακας 5.3). Επίσης παρουσιάζονται τα σπουδαιότερα για τον οργανισμό μεταλλικά στοιχεία (πίνακας 5.4) τα οποία κατηγοριοποιούνται στα

απαραίτητα, στα τοξικά, στα μεταταλλοφάρμακα, στα σκιαστικά διαλλύματα και στα μεταλλικά πρόσθετα.

Πίνακας 5.3: Μέταλλα και άλλα χημικά στοιχεία που περιέχονται στο ανθρώπινο σώμα, οι μέσες εκτιμώμενες ποσότητές τους και οι σημαντικές βιολογικές λειτουργίες τους (από Ζαχαριάδης, 2015, pp 1)

Κατηγορία	Χημικό	Ποσότητα	Βιολογική λειτουργία
Στοιχείων	Στοιχείο	Ανά 70 kg	
Κύρια	O	45,5 kg	Σύσταση οργανικών ενώσεων και νερού
	C	12,6 kg	Σύσταση οργανικών ενώσεων και CO ₂
	H	7,0 kg	Σύσταση οργανικών ενώσεων και νερού
	N	2,1 kg	Σύσταση αμινοξέων, πρωτεϊνών, νουκλεϊκών οξέων
	Ca	1,2 kg	Σύσταση οστών, κυτ. μεμβρανών, πηκτικών αίματος
	P	0,7 kg	Σύσταση οστών, ATP σε DNA,
Δευτερεύοντα	S	160 g	Σύσταση κυστεΐνης, μεθειονίνης, ηπαρίνης, B ₁
	K	140 g	Σύσταση ενδοκυτταρικών ηλεκτρολυτών, ώσμωση
	Na	110 g	Σύσταση εξωκυτταρικών ηλεκτρολυτών, ώσμωση
	Cl	100 g	Σύσταση ηλεκτρολυτών
	Mg	35 g	Συμπαράγοντες ενζύμων
Ιχνοστοιχεία	Fe	4,2 g	Μεταφορά/ αποθήκευση οξυγόνου, αντιοξειδωτικό
	Si	1,4 g	Άγνωστη χρησιμότητα
	Zn	2,3 g	Πολυμεράσες νουκλεϊκών οξέων, συμπαράγοντων ενζύμων
	Cu	80 mg	Μεταφορά οξυγόνου, Οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις
	Mn	15 mg	Συμπαράγων δισμουτάσης, κινάσης
Υπεριχνοστοιχεία	Se	16 mg	Αντιοξειδωτικές διεργασίες
	I	15 mg	Ενεργοποίηση θυρεοειδορμόνης
	Mo	5 mg	Μεταβολισμός ουρικού οξέος, συμπαράγοντων ενζύμων
	Cr	4 mg	Παράγοντας ανοχής σε γλυκόζη
	Co	2 mg	Βιταμίνη B ₁₂ , μεθυλοκοβαλαμίνη

Πίνακας 5.4: Κατηγορίες των σπουδαιότερων μεταλλικών στοιχείων στον οργανισμό (από Ζαχαριάδης, 2015, pp 2).

Απαραίτητα	Τοξικά	Μεταλλοφάρμακα	Διάγνωση-Πρόσθετα
Κάλιο	Υδράργυρος	Λευκόχρυσος	Σκιαστικά διαλύματα
Νάτριο	Μόλυβδος	Χρυσός	Γαδολίνιο
Ασβέστιο	Κάδμιο	Ρουθήνιο	Θάλλιο
Μαγνήσιο	Χρόμιο (VI)	Βισμούθιο	Γάλλιο
Σίδηρος	Αρσενικό	Αργυρος	Τεχνητό
Μαγγάνιο	Άργυρος	Λίθιο	Ρήνιο
Ψευδάργυρος	Χρυσός	Κοβάλτιο	Βάριο
Χαλκός	Κασσίτερος	Βανάδιο	
Κοβάλτιο	Αντιμόνιο	Όσμιο	Μεταλλικά πρόσθετα
Σελήνιο	Νικέλιο	Μολυβδαίνιο	Χρόμιο
Μολυβδαίνιο	Τελλούριο		Κοβάλτιο
(Βανάδιο)	Ουράνιο		Τιτάνιο
(Χρόμιο (III))	Αργίλιο		Χρυσός
			Λευκόχρυσος
			Υδράργυρος (αμάλαμα)

Πολλά μέταλλα εισάγονται στον οργανισμό μέσω θεραπευτικών σκευασμάτων, (όπως η χορήγηση φαρμάκων, βιταμινών και η εμφύτευση υλικών). Τα μεταλλοφάρμακα (*metallo drugs*) κατατάσσονται σε ορισμένες γενικές κατηγορίες, με βάση τη θεραπευτική τους δράση. Παρόλα ταύτα, αυτή η κατηγοριοποίησή τους δεν είναι αυστηρή και απόλυτη:

1. **Μεταλλικά και οργανομεταλλικά άλατα** μέσα σε πολυμεταλλικά (multiminerals) και πολυβιταμινούχα (multivitamins) σκευάσματα τα οποία χορηγούνται ως διατροφικά πρόσθετα ή χρησιμεύουν στην αντιμετώπιση έλλειψης βιταμινών και ιχνοστοιχείων του οργανισμού. Επίσης, περιέχουν στοιχεία όπως ασβέστιο, σίδηρο, ψευδάργυρο, σελήνιο, χαλκό, τρισθενές χρώμιο, μολυβδαίνιο, και τα άλλα.
2. **Αδρανή σύμπλοκα και ενώσεις των μετάλλων** που δεν ενεργούν άμεσα ως φάρμακα. Για παράδειγμα χρησιμοποιούνται αντιόξινα σκευάσματα για την εξουδετέρωση της οξύτητας των γαστρικών υγρών, συνήθως, σε μορφή εναιωρήματος ή γαλακτώματος, με βάση το Al και το Mg (υδροξείδια) ή ανθρακικό ασβέστιο, ή όξινο ανθρακικό νάτριο και τα λοιπά. Ακόμη, για την αναπλήρωση των απαραίτητων ηλεκτρολυτών του οργανισμού (Na, K, κλπ.) δίνονται αντίστοιχα διαλύματα χλωριούχων και ανθρακικών αλάτων.
3. **Σύμπλοκα μεταφοράς δραστικού υποκαταστάτη** όπως για παράδειγμα, σύμπλοκα μόρια απελευθέρωσης μονοξειδίου του άνθρακα.
4. **Δραστικά σύμπλοκα μετάλλων** όπως τα μιμητικά της δισμουτάσης του υπεροξειδίου.
5. **Σύμπλοκα** που μεταφέρουν δραστικό συνεργιστικό μέταλλο.
6. **Σύμπλοκα μετάλλων** που μεταφέρουν δραστικό υποκαταστάτη.
7. **Αντιβακτηριδιακές ενώσεις των μετάλλων** όπως για παράδειγμα τα βισμούθικά φάρμακα τα οποία έχουν ευρεία χρήση ως αντιόξινα,

αντιδιαρροϊκά, αντιελκωτικά (anti-ulcers) κατά του έλκους του στομάχου, όπως το ροζ αιώρημα από την υδρόλυση του σαλικυλικού βισμούθιου ($\text{Bi}[\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CO}_2]_3$).

8. **Αντιμυκητιστακές ενώσεις** για παράδειγμα διάφορες ενώσεις του χαλκού και του αργύρου (π.χ. σύμπλοκο του αργύρου με σουλφοδιαζίνη).
9. **Ακτινοθεραπευτικά σύμπλοκα** για παράδειγμα, σύμπλοκα που εκπέμπουν ακτινοβολία β, όπως αυτά του ^{67}Cu , ^{188}Re , ^{90}Y και άλλα.
10. **Τοξικές ενώσεις και σύμπλοκα μετάλλων με κυτταροστατικές ιδιότητες** για παράδειγμα τα αντικαρκινικά χημειοθεραπευτικά φάρμακα σισπλατίνη (cisplatin) και καρβοπλατίνη (carboplatin) τα οποία βασίζονται στο Pt και ως σύμπλοκα περιέχουν αμμωνιακούς και χλωριούχους υποκαταστάτες.
11. **Διαλύματα αλάτων** που βελτιώνουν την ευκρίνεια ορισμένων ακτινοδιαγνωστικών εξετάσεων (από Ζαχαριάδης, 2015, pp 13-14).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η σημασία του νερού στην λειτουργία των Ασκληπιείων υπήρξε πολύ μεγάλη, όπως διαπιστώνεται από τις δομές διαχείρισης του στα ιερά. Παρατηρείται ότι τα ιερά θεραπευτήρια κτίζονταν σε περιοχές κοντά σε μια πηγή ή έναν παρακείμενο ποταμό με νερά με ιδιαιτερότητες, όπως για παράδειγμα το Ασκληπιείο της Αθήνας, της Επιδαύρου, της Κορίνθου και του Λέντα.
- Η ύπαρξη κρήνων στον περίβολο του ιερού ήταν σημαντική, καθώς η παροχή τρεχούμενου νερού ήταν απαραίτητη όχι μόνο για τις τελετουργικές και λατρευτικές πράξεις, αλλά και για τις θεραπευτικές πρακτικές που ασκούσαν στα ιερά. Ενδεικτικά αναφέρονται, η κρήνη-πηγή Λέρνα, η οποία είχε σημαντικό ρόλο στο Ασκληπιείο της Κορίνθου, όπως επίσης και η ενσωματωμένη κρήνη πηγή στο άβατο του Ασκληπιείου της Αθήνας, οι κρήνες στο Ασκληπιείο της Κω, στη Λεβήνα και στη Πάρο που χρησίμευαν για τη συλλογή του ιερού νερού.
- Επιπλέον, επί ρωμαϊκής εποχής εμφανίστηκαν και καθιερώθηκαν στα Ασκληπιεία λουτρά και δεξαμενές αποθήκευσης των νερών, όπως τα λουτρά στο Ασκληπιείο της Κυλλήνης, τα οποία είναι περίπου 800 m μακριά από την ακτή και αναβλύζουν σε υψόμετρο 16 m. Παράλληλα κατασκευάστηκαν ολόκληρα συστήματα αποχετεύσεων και αύλακες για την κυκλοφορία του νερού σε όλη την έκταση των ιερών, όπως για παράδειγμα στο Ασκληπιείο του Διόν, στο ιερό της Αμφίπολης και στο Ασκληπιείο της Γορτύνας Αρκαδίας.
- Τα Ασκληπιεία ιδρύονταν κοντά σε φυσικούς κόλπους, με εύκολη πρόσβαση στην θάλασσα και ήπιο τοπογραφικό ανάγλυφο. Παρόλα αυτά, το γεωλογικό υπόβαθρο των περιοχών που βρίσκονταν τα ιερά παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία.
- Τα ύδατα των Ασκληπιείων παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες (π.χ. οι πηγές όλων των Ασκληπιείων μελέτης είναι υπόθερμες).

- Στην πηγή του Λέντα παρατηρείται αυξημένη περιεκτικότητα σε Cl, η οποία ίσως αποτελεί ένδειξη ότι το θαλασσινό νερό επηρεάζει το νερό της πηγής.
- Η πηγή της Λισσού είναι η μόνη υπόθερμη πηγή της περιοχής.
- Στην πηγή της Λισσού παρατηρούνται αυξημένες περιεκτικότητες σε Zn – F – Cu, γεγονός που δείχνει την επιρροή της Φυλλιτικής – Χαλαζιτικής σειράς του γεωλογικού υποβάθρου της περιοχής.
- Στην πηγή Κοκκινονέρι υπάρχουν αυξημένες περιεκτικότητες σε μέταλλα (Ca – Zn), γεγονός που την καθιστά μεταλλική πηγή.
- Στα νερά της πηγής στην Κυλλήνη παρατηρείται αυξημένη περιεκτικότητα σε Cl, η οποία αποτελεί ένδειξη ότι το θαλασσινό νερό επηρεάζει το νερό της πηγής.
- Επίσης για το Διόν, στα δείγματα από το μικρό ρέμα δυτικά του ναού του Ασκληπιού, το ρέμα ανάμεσα στα δύο ιερά και τον ποταμό Βαφύρα, οι ποσότητες των ιόντων ακολουθούσαν την ίδια αύξουσα σειρά νιτρικά > θειικά > χλωριούχα.
- Σύμφωνα με τα προτεινόμενα όρια καθημερινής πρόσληψης τα νερά των πηγών της Λισσού, του Λέντα και της Βούρινα στην Κω, κρίνονται κατάλληλα για καθημερινή πρόσληψη, εφόσον η πλειονότητα των τιμών βρίσκεται εντός των προτεινόμενων ορίων, ενώ, τα νερά της πηγής Κοκκινονέρι στην Κω, και των λουτρών της Κυλλήνης κρίνονται ακατάλληλα για καθημερινή πρόσληψη, εφόσον η πλειονότητα των τιμών είναι εκτός των προτεινόμενων ορίων.
- Όλα αυτά τα δεδομένα ερμηνεύονται με τις ιδιαιτερότητες των παραμέτρων του γεωλογικού υποβάθρου του κάθε τόπου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βαμβακίδης, Ν., 2015. Ιαματικές πηγές: η ζωή είναι δύσκολη, η επιστήμη ατελείωτη, ο καιρός οξύς, η πείρα απατηλή, η ορθή κρίση δύσκολη. *Ελληνικό Πανόραμα*, σ. 104-115.
- Βαρδαλή, Α., (2018). *Γεωλογική και υδροχημική μελέτη των ιστορικά ιαματικών πηγών της περιοχής Τεμενίων, δυτική Κρήτη*. Διπλωματική Εργασία. Χανιά: Πολυτεχνείο Κρήτης.
- Ζαχαριάδης, Γ., Θεοδωρίδης, Γ., Γηρούση, Σ., Ζώτου, Α., Σαμανίδου, Β. 2015. Τα μεταλλικά στοιχεία στον οργανισμό. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Ζαχαριάδης, Γ., Θεοδωρίδης, Γ., Γηρούση, Σ., Ζώτου, Α., Σαμανίδου, Β. 2015. Βιοαναλυτική χημεία. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ5. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/3671>
- Ζούζιας, Δ., (2011). *Αειφόρος Ανάπτυξη του ηφαιστείου της Νισύρου και νέα ηφαιστειολογικά χαρακτηριστικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής και με την συμβολή της Τηλεπισκόπησης*. Διδακτορική Διατριβή. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Ηλιόπουλος, Δ., (2011). *Η μετατροπή των αρχαίων ελληνικών ναών και ιερών σε εκκλησίες στον ελλαδικό χώρο κατά την παλαιοχριστιανική περίοδο*. Μή Εκδοθείσα Διδακτορική Διατριβή. Καλαμάτα: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Καζόλιας, Ε. & Λαμπρινουδάκη, Β., 2018. *Νέα στοιχεία για την ύδρευση στην περιοχή του Ασκληπιείου της Επιδαύρου κατά την αρχαιότητα*. Τόμος Ι, Αθήνα: Εκδόσεις Μέλισσα.
- Καιάφα, Α., (2008). *Συστήματα ύδρευσης και αποχέτευσης κατά την ελληνιστική και ρωμαϊκή περίοδο στη Μακεδονία*. Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Καρκάνη, Ζ. & Χατζημανωλάκη, Ε., (2004). *Μελέτη αντιδιαβρωτικής – αντιπλημμυρικής προστασίας του αρχαιολογικού χώρου της Αρχαίας Λισού*. Διπλωματική Εργασία. Χανιά: Πολυτεχνείο Κρήτης.

- Κιζιρίδου, Παρασκευή, 2013. *Λαϊκή ευσέβεια και θεραπεία σε ιαματικές πηγές*, Μέρος Ι. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ροπή.
- Κλωνιζάκη, Αριάδνη, 2014. Τάματα στον Ασκληπιό: ίαση και λατρεία σε μια εποχή κρίσης, Αφιέρωμα: Η Αρχαία Αθήνα, Η ιστορία μιας πόλης. *Περιοδικό Lifo*, Τεύχος Β, Σεπτέμβριος 2014, σ. 82-85.
- Λαμπουσάκης, Ι. Ευτύχιος, 2010. *Τα Ασκληπιεία στην αρχαία Ελλάδα*. Χανιά: Εκδόσεις Δήμου Χανίων.
- Λαμπρινουδάκης, Βασίλειος, 2013. Το Ασκληπιείο της Επιδαύρου: τόπος φροντίδας σώματος και ψυχής, Στο: Μέγαρο Μουσικής Αθηνών, Ημερίδα *Αρχαιολογικό - Περιβαλλοντικό Πάρκο Επιδαύρου*, Αθήνα, 28 Μαρτίου 2013.
- Λέκκας, Γ. Νικόλαος, 1938. *Αί 750 μεταλλικαί πηγαί της Ελλάδος*. Αθήνα: Διεύθυνση Ιαματικών Πηγών.
- Λεμπιδάκη, Μ. Ε., (2003). *Μικρά ιερά στο Ασκληπιείο της Επιδαύρου*. Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Λιούλιας, Σ., (2010). *Η Λατρεία του Ασκληπιού στη Μακεδονία*. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Μακρής, Γ. Κωνσταντίνος, 1958. *Η πηγή Λέντα της Κρήτης ένας αξιόλογος σταθμός ποσιθεραπείας – κλιματοθεραπείας*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Μαλούκου, Αναστασία, 2018. Η αρχαία Λισσός ως εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην αίθουσα διδασκαλίας. Στο Μουσείο Σούγιας, Ημερίδα: *Η Λισός και η ευρύτερη περιοχή της*. Σούγια, Ελλάδα, 8 Ιουλίου 2018. Ιστορική, Λαογραφική και Αρχαιολογική Εταιρεία Κρήτης.
- Μανούτσογλου, Εμμανουήλ, 2018. Υδροχημικά χαρακτηριστικά και γεωλογικό περιβάλλον της κρήνης του Ασκληπιείου της Λισσού. Στο Μουσείο Σούγιας, Ημερίδα: *Η Λισός και η ευρύτερη περιοχή της*. Σούγια, Ελλάδα, 8 Ιουλίου 2018. Ιστορική, Λαογραφική και Αρχαιολογική Εταιρεία Κρήτης.
- Μανούτσογλου, Εμμανουήλ, 2017. *Οι ιαματικές πηγές των Ασκληπιείων της Κρήτης*, Αθήνα, 11ο Διεθνές Υδρογεωλογικό Συνέδριο, 4-6 Οκτωβρίου 2017. Χανιά: Πολυτεχνείο Κρήτης.

- Μικεδάκη, Μ., 2019. Το Αρχαίο Θέατρο Του Διονύσου Και Το Παρακείμενο Εν Άστει Ασκληπιείον, Ίαση Και Λατρεία. *Λόγειον: Περιοδικό για το Αρχαίο Θέατρο*, Τόμος 9, σ.363-380.
- Οικονομίδου, Ε., (2015). *Το Ασκληπιείο στο ιερό του Ιππολύτου στην Τροιζήνα*. Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα: Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Ουλκέρογλου, Α., (2008). *Το συγκρότημα των θερμών του κεντρικού δρόμου του Δίου*, Ανασκαφή 1977 – 2007, Α΄ τόμος. Μή Εκδοθείσα Μεταπτυχιακή Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Παναγιωτίδου, Ο., (2014). *Ασθένεια και θεραπεία στα ιερά του Ασκληπιού: μια γνωσιακή προσέγγιση*. Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Παπαδάκη, Π., (2008). *Λιθικά – Ιαματικά*. Μή Εκδοθείσα Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα: Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Παπακωνσταντίνου, Μαρία-Φωτεινή, 2009. Το Ασκληπιείο του Δαφνούντος. *Αρχαιολογικό Έργο Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας*, Πρώτη παρουσίαση, σ. 1235-1247, Πρακτικά Επιστημονικής Συνάντησης, Τόμος II: Στερεά Ελλάδα. Βόλος, 12-15 Μαρτίου 2009. Υπουργείο Πολιτισμού - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και Τουρισμού.
- Παπανικολάου, Ε., (2016). *Διερεύνηση των αιτιών διάβρωσης των δομικών λίθων από τα ιερά της Δήμητρας και του Ασκληπιού στο Δίον*. Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Πλάτων, Λευτέρης, 2018. Λισσός 1957-1960: Μία αρχαία πολιτεία αναδύεται στο φως. Στο Μουσείο Σούγιας, Ημερίδα: *Η Λισσός και η ευρύτερη περιοχή της*. Σούγιας, Ελλάδα, 8 Ιουλίου 2018. Ιστορική, Λαογραφική και Αρχαιολογική Εταιρεία Κρήτης.
- Σαράντη, Φωτεινή, 2004. *Τα Αρχαία Ιερά Του Ασκληπιού Στη Ναύπακτο Και Σκάλα*. Αθήνα: Εταιρεία Ναυπακτιακών Μελετών.
- Σκαλτσά, Ε., 2015. Ιστορία της φαρμακευτικής. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5095>
- Σταυρόπουλος, Γ. Σπύρος, 2000. *Τα Ασκληπιεία της Πελοποννήσου*. Πάτρα: Εκδόσεις Αίολος.

- Στρατικόπουλος, Κ., (2007). *Υδρογεωλογική και υδροχημική μελέτη των θερμομεταλλικών πηγών της δυτικής Πελοποννήσου με την χρήση σταθερών ισοτόπων*. Μεταπτυχιακή Εργασία. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Τσουλογιάννης, Ν. Ι., (2007). *Η ιατρική στην αρχαία Σπάρτη*. Διδακτορική Διατριβή. Ηράκλειο: Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Φανταουτσάκη, Χαρά, 2004. *Η ανασκαφή στο Ασκληπιείο της Ρόδου: οι πρώτες εκτιμήσεις, Μελέτες στη μνήμη της Χάρης Κάντζια*, Τόμος Β' Ανάτυπο. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού, Αρχαιολογικό Ινστιτούτο Αιγαϊακών Σπουδών.
- Χαβιαρά – Καραχάλιου, Σ., (1984). *Ασκληπιείο αρχαίας Τιτάνης: το πρώτο κέντρο υγείας στον ελληνικό χώρο*. Διδακτορική Διατριβή. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Χατζηνικολάου, Α., (1999). *Το Ασκληπιείο της Κω*. Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα: Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Χρυσοσπαθής, Δ. Α., (2002). *Η μελέτη της αξιολόγησης και εφαρμογής των θεραπευτικών ιδιοτήτων των ιαματικών λουτρών στις δερματοπάθειες*. Διδακτορική Διατριβή. Αλεξανδρούπολη: Πανεπιστήμιο Θράκης.

ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Agelakis N. A., et al, 2012. *Evolution of water supply throughout the Millennia*. UK: IWA Publishing Alliance House.
- Albu, M. & Banks, D. & Nash H., 1997. *Mineral and thermal groundwater resources*. Dordrecht: Springer.
- Askitopoulou, H., et al, 2002. *Surgical cures under sleep induction in the Asclepieion of Epidauros*, International Congress Series 1242. Heraklion, Greece. University of Crete.
- Baba, A. & Bundschuh, J. & Chandrasekaram, D., 2014. *Geothermal systems and energy resources: Turkey and Greece. Geothermal fields and thermal waters of Greece: An overview*. CRC Press.
- Chaniotis, Angelos, 2000. *Hellenistic Lasaia (Crete): A dependent polis of gortyn.new epigraphic evidence from the Asklepieion near Lasaia*. Germany: Universitat Heidelberg.
- Christaki, Maria, 2014. *Springs and fountains of Athens*. Athens: University Of Athens.

- Dickenson, P. Christopher, 2016. *On the agora: the evolution of a public space in hellenistic and roman Greece*. Boston: Brill Publications
- Moschakis, Konstantinos, 2013. *Healing Gods: The cult of Apollo iatros, Asclepius and hygieia in the black sea region*. Thessaloniki: International Hellenic University.
- Renberg, H. Gil, 2017. *Where Dreams May Come: Incubation Sanctuaries in the Greco-Roman World*. Boston: Brill Publications.
- Ruffa, L. G., et al, 1999. Isotope and chemical assessment of geothermal potential of Kos Island. *Geothermics Geothermics*, Volume 28, Issue 2, pp. 205- 217
- Tsoucalas, Gregory. 2017. Trepanation practices in Asclepieia: systematizing a neurosurgical innovation, *Journal World Neurosurg* 103, pp 501-503.
- Tsoucalas G., et al, 2014. The Forgotten Asclepieion of Peparithos and the Islander Worshippers of the Snake God. *Journal of Religion and Health*, Volume 55, pp 62-64.
- Tsung, O. Cheng, 2001. Hippocrates and cardiology. *American Heart Journal*, Volume 141, Number 2, pp. 175.
- Vincent, E. James, 2009. *Therapeutic benefits of nature images on health*, USA: Clemson University.
- Yoshitake, R., & Ito, J., 2007. The Use Of 3D Reconstruction For Architectural study: The Asklepieion Of Ancient Messene, Proceedings of the XXI International Symposium *CIPA 2007: AntiCIPAting the Future of the Cultural Past*. Athens, Greece, 01-06 October 2007. Isprs Publications.