

ΠΕΡΙ ΛΙΘΩΝ

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΓΓΚΟΥ Κ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΠΑΝΑΓΟΥ

Κύριε Πρόεδρε,
Κύριοι Ἀκαδημαῖκοί,
Κυρίες καὶ Κύριοι,

Μετὰ ἀπὸ μιὰ μακρὰ διαδικασία κρίσεως καὶ μιὰ τιμητικὴ γιὰ μένα ἐκλογή, ἡ Ἀκαδημία Ἀθηνῶν μ' ἐγκατέστησε στὴν Ἑδρὰ Ὀρυκτολογίας καὶ Πετρογραφίας, τῆς περιοχῆς τῶν Φυσικοῖστορικῶν Ἐπιστημῶν. Εὐχαιστῶ θερμὰ τὸν Πρόεδρο τῆς Ἀκαδημίας, Καθηγητὴ κ. Μανούσο Μανούσακα καὶ τοὺς κ. Ἀκαδημαῖκούς, γιὰ τὴν ἐκλογή καὶ ἐγκατάστασή μου καὶ τοὺς διαβεβαιώνω ὅτι ἔχω πλήρη ἐπίγνωση τῆς εὐθύνης ποὺ ἐπωμίστηκα.

Ἀπὸ τῆ θέσης αὐτὴ σήμερα, ἡ σκέψη μου ἀναλογίζεται εὐλαβικὰ τὸν ἀείμνηστο προκατόχο τῆς Ἑδρας, Καθηγητὴ τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ Ἀκαδημαϊκὸ Κωνσταντῖνο Κτενᾶ¹, στὸ Ἐργαστήριό τοῦ ὁποίου ὑπηρέτησα 14 ὁλόκληρα ἔτη ὡς Βοηθός, Ἐπιμελητής, Ὑφηγητής καὶ Ἐντεταλμένος Ὑφηγητής.

Ἀναλογίζομαι ἀκόμα τοὺς ἐκλιπόντες καὶ τοὺς ἐν ζωῇ Δασκάλους μου, ποὺ μὲ κατέστησαν ικανοὺς νὰ διεκδικήσω μὲ ἐπιτυχία τὴν Ἑδρὰ αὐτή.

Ἀναλογίζομαι τέλος, τοὺς γονεῖς μου, ποὺ μὲ τὶς πενιχρὲς δυνατότητές τους, ἐπραῖξαν κάθε τι τὸ δυνατό, ὥστε νὰ μπορῶ νὰ σᾶς μιλῶ σήμερα ἀπὸ τὸ βῆμα τῆς Ἀκαδημίας.

Τὸ θέμα τῆς ὁμιλίας μου εἶναι οἱ **λίθοι** ποὺ ἀποτελοῦν καὶ τὸ ἀντικείμενο τῆς Ἑδρας. Στους λίθους θὰ συμπεριληφθοῦν καὶ τὰ αὐτοφυῆ στοιχεῖα, δηλ. τὰ αὐτοφυῆ μέταλλα, τὰ ἤλεκτρο, τὸ θεῖο, ὁ ὑδράργυρος, κ.ἄ.

Ὁ περιορισμένος χρόνος τῶν 45 λεπτῶν τῆς ὥρας μὲ ἀναγκάζει ν' ἀναφερθῶ στὰ κυριώτερα σημεῖα τοῦ θέματος, χωρὶς ἐπεξήγηση τῶν εἰκόνων. Τὶς λεπτομέρειες θ' ἀναζητήσουν οἱ ἐνδιαφερόμενοι στὸ παράρτημα ποὺ συνοδεύει τὸ κείμενο καὶ στίς παραπομπές του.

Ἡ Κοσμολογία διδάσκει ὅτι ζοῦμε σ' ἓνα Κόσμο ὁ ὁποῖος συστέλλεται καὶ διαστέλλεται σ' ἐπ'ἀλλήλους ἴσως κύκλους Δημιουργίας. Ἡ *μεγάλη ἔκρηξη*² καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς διαστολῆς τοῦ τελευταίου κύκλου ἔχει ἡλικία εἴκοσι δισεκατομμυρίων ἐτῶν καὶ ἡ Γῆ μας ἡλικία μόλις 4, 6 δισεκατομμυρίων ἐτῶν.

Μετὰ τὸ σχηματισμὸ τῆς Γῆς καὶ μετὰ ἀπὸ πολλὰ διεργασίες, ἐμφανίζεται νωρὶς πάνω στὸν πλανήτη μας ζωὴ. Πράγματι μέσα σὲ παλαιᾶς ἡλικίας γεωλογικὰ

στρώματα, οί γεωλόγοι παρατήρησαν σχηματισμούς ηλικίας μέχρι και 3,2 δισεκατομμυρίων έτών πού είναι γνωστοί ως «στρωματόλιθου». Πρόκειται για κοινωνίες πρωτόγονων μικροοργανισμών (κυρίως μυξομυκήτων) πού είναι αναερόβιοι και έτερότροφοι και ζούν στο νερό, ώστε να προστατεύονται από την έντονη τότε υπεριώδη ακτινοβολία.

Σιγά-σιγά οί πρώτες αυτές αναερόβιες μορφές ζωής εξελίσσονται και αποκτούν χλωροφύλλη, όποτε έχουν την δυνατότητα να διασπούν τό, άφθονο στην τότε ατμόσφαιρα, διοξείδιο του άνθρακα και να έλευθερώνουν όξυγόνο. Έτσι, οί όργανισμοί εξελίσσονται σε αυτότροφους και αερόβιους.

Η ατμόσφαιρα ενισχύεται με όξυγόνο και από τη διάσπαση ύδρατμών στην ανώτερη ατμόσφαιρα από την υπεριώδη ακτινοβολία, και σημαντικό μέρος του όξυγόνου μετατρέπεται σε όζον, τό όποιο δημιουργεί μια άρχική προστατευτική άσπίδα γύρω από τη Γή. Έτσι, 1 δισεκ. έτη αργότερα, σε γεωλογικά στρώματα ηλικίας περίπου 2,2 δισεκατομμυρίων έτών παρατηρείται για πρώτη φορά σχηματισμός έρυθρογής (terra rossa) πού προδίδει την παρουσία του όξυγόνου στη γήινη ατμόσφαιρα πού πιστοποιείται από την όξείδωση των έπιφανειακών γεωλογικών σχηματισμών. Τό άφθονο διοξείδιο του άνθρακα δεσμεύεται σιγά-σιγά από τά αυτότροφα φυτά αλλά και από τό νερό των θαλασσών με βιογενή καθίζηση άνθρακικού άσβεστίου και σχηματισμό άσβεστολίθων και δολομιτών. Έτσι, στην άρχή του Παλαιόζωϊκού αιώνα, όταν πια υπάρχει άφθονο όξυγόνο και ή Γή προστατεύεται έπαρκώς από στρώμα όζοντος, παρατηρείται τό μεγάλο εξελικτικό άλμα με πολλές πρωτόγονες μορφές ζωής. Πριν από 700 έκατομμύρια έτη έμφανίζονται τά μετάζωα και πιό προηγμένες μορφές φυτών, πού θα κυριαρχήσουν εξελισσόμενα, σε ξηρά, θάλασσα και αέρα.

Όλες αυτές οί μορφές ζωής μετά τό θάνατό τους έγκλείονται μέσα σ' έπάλληλα γεωλογικά στρώματα, απολιθώνονται και δημιουργείται μ' αυτό τόν τρόπο ένα τέλειο βιο-γεωλογικό Άρχείο. Στο Άρχείο αυτό βλέπουμε ότι ό άνθρωπος³ είναι δημιούργημα τής τελευταίας στιγμής.

Κοιτίδα του ανθρώπου θεωρείται ή άφρικανική ήπειρος, όπου ό άνθρωπος κάνει την έμφάνισή του πριν από τρία περίπου έκατομμύρια έτη και από τη βόρειο Άφρική, ως Homo erectus, μεταναστεύει πριν από 1.500.000 έτη στην Άσία και πριν από 1.000.000 έτη ή και λιγότερο, στην Ευρώπη.

Πριν από 100.000 έτη έμφανίζεται ό Homo sapiens και μόλις πριν από 25.000 -30.000 έτη ό Homo sapiens sapiens.

Ἄλλὰ ὁ ἄνθρωπος πάνω στὴ Γῆ ἔχει ἀνάγκες γιὰ τὴν ἐπιβίωσή του καὶ ἀπὸ τὴ στιγμὴ ποὺ ἀντιλαμβάνεται τὸν περίγυρό του, στὰ βάθη τῆς ἀρχαιότητος, ἔρχεται σὲ ἐπαφὴ μὲ τὰ ζῶα, μὲ τὰ φυτὰ καὶ μὲ τοὺς λίθους.

Ἔτσι, παράλληλα μὲ τὴν ἀνάπτυξη τοῦ ἀνθρώπου ἀναπτύσσεται καὶ ἡ χρῆση τῶν λίθων, τοὺς ὁποίους χρειάζεται γιὰ ὅπλα, ἐργαλεῖα, κοσμήματα κ.ἄ.

Στὸν Ἑλληνικὸ χῶρο, ἤδη ἀπὸ τὴν προϊστορικὴ περίοδο, οἱ λίθοι ἀπετέλεσαν γιὰ τὸν ἄνθρωπο βασικὸ ὕλικὸ καὶ ἀκολούθησαν παράλληλα μὲ τὴν ἐξέλιξη τοῦ ἀνθρώπου μέσα ἀπ' τοὺς αἰῶνες μιὰ ἐξελικτικὴ πορεία ποὺ ἀξίζει τὸν κόπο νὰ τὴν παρακολουθήσει κανεὶς, ἀπὸ τὴν ἀρχὴ μέχρι σήμερα. Γι' αὐτὸ καὶ «Περὶ λίθων» σήμερα ὁ λόγος.

Δὲν ὑπάρχει καμιὰ ἀμφιβολία ὅτι οἱ ἄνθρωποι τῆς προϊστορικῆς ἐποχῆς, ἀσχολούμενοι μὲ τὴ Γῆ, παρατήρησαν πολλὰ γεωλογικὰ φαινόμενα τὰ ὁποῖα συχνὰ εἶναι τόσο ὀδυνηρὰ καὶ καταστροφικὰ, ποὺ ἀφήνουν ἔντονες ἐντυπώσεις γιὰ μεγάλο χρονικὸ διάστημα. Ἀναφέρομαι κυρίως στὴν ἡφαιστειότητα καὶ στοὺς σεισμούς, ἀλλὰ καὶ στοὺς κατακλυσμούς, σὲ μεγάλῃς ἔκτασης παλιρροϊκὰ κύματα καὶ γενικὰ σὲ γεωλογικὰ φαινόμενα ποὺ ἀφήνουν ἀνεξίτηλα Ἴχνη στὸ πέρασμά τους.

Ἔτσι, πολλοὶ μῦθοι τῆς Δημιουργίας στὴν πραγματικότητά ἀναφέρονται στὴν ἱστορία τῆς Γῆς καὶ διάφορα γεωλογικὰ φαινόμενα ἀποδίδονται σὲ ὑπερφυσικὰ αἷτια. Συνήθως στὶς κοσμογονικὲς ἀφηγήσεις ὅλα ξεκινοῦν ἀπὸ τὸ «Χάος», τὰ φυτὰ προϋπάρχουν τῶν ζώων καὶ ὁ ἄνθρωπος ἔρχεται τελευταῖος στὸ προσκήνιο.

Ὁ ἄνθρωπος τῆς περιόδου τοῦ Μύθου ἀσχολεῖται μὲ τὴν ἐρμηνεία τῶν συγκεκριμένων φυσικῶν φαινομένων, κάνει σκέψεις γιὰ τὸ Σύνπαν καὶ τὴ Δημιουργία καὶ προσπαθεῖ μὲ τὸν τρόπο του νὰ ἐρμηνεύσει τὰ φαινόμενα αὐτά. Ἡ ἐρμηνεία γίνεται κυρίως μὲ συμβολισμούς, ὅπως αὐτὸ συχνὰ γίνεται στὸ μῦθο. Ἀπὸ τὴ Μυθολογία μας γνωρίζουμε π.χ. ὅτι ἡ Θεὰ τῆς Σοφίας γεννιέται ἀπὸ τὸ κεφάλι τοῦ Δία καὶ ἡ Θεὰ τῆς ὁμορφιᾶς γεννιέται ἀπὸ τὸν ἄφρον τῆς θάλασσας.

Ὁ ἄνθρωπος τοῦ Μύθου ἀσφαλῶς ἀντιλαμβάνεται καὶ παρατηρεῖ τὰ φυσικὰ φαινόμενα καὶ ἐπειδὴ δὲν μπορεῖ νὰ τὰ ἐρμηνεύσει τὰ ἀποδίδει σὲ ὑπερφυσικὲς δυνάμεις. Κι ὅλα αὐτὰ τὰ διατηρεῖ ἀπὸ γενιὰ σὲ γενιὰ σὰν παραμῦθοι. Κι ὁ μῦθος φτάνει στοὺς καιροὺς μας γεμάτος μὴνύματα.

Πολλὰ γεωλογικὰ φαινόμενα στὸ μῦθο ἐρμηνεύονται ὡς διαμάχη θεοτήτων. Κι ἐπειδὴ στὸν τόπο αὐτὸ συμβαίνουν πολλὰ τέτοια καταστροφικὰ γεωλογικὰ φαινόμενα, εἶναι λογικὸ νὰ ὑπάρχουν καὶ οἱ ἀνάλογοι μῦθοι γιὰ τὴ Γῆ.

Ἡ Χαιτική Κοσμολογία δίνει γιὰ τὴ Δημιουργία μιὰ εἰκόνα ἀλλοιώτικη ἀπ' αὐτὴ ποὺ εἶχαμε μέχρι σήμερα.

Τὸ σημερινὸ διαστελλόμενον Σύμπαν ἦταν ἀρχικὰ μιὰ σφαῖρα μὲ πολὺ μεγάλη πυκνότητα, πολὺ ὑψηλὴ θερμοκρασία καὶ πολὺ μεγάλη καμπυλότητα. Εὐθύς, μετὰ τῇ «μεγάλῃ ἔκρηξῃ», ποὺ ὅπως εἶπαμε συνέβη πρὶν ἀπὸ εἴκοσι δισεκατομμύρια ἔτη, τὸ Σύμπαν ἀποκτᾷ χαοτικὲς δομές, ἀπρόβλεπτες μὲ βάση ὅσα ἰσχύουν στὰ τελευταῖα 50-60 ἔτη. Διακεκριμένοι κοσμολόγοι ὑποστηρίζουν ὅτι κοντὰ στὴ στιγμή τῆς Δημιουργίας, τὸ Σύμπαν συμπεριφέρεται καὶ ἐξελίσσεται μὲ χαοτικὸ τρόπο. Στὸ πλαίσιο μιᾶς τέτοιας χαοτικῆς δυναμικῆς, πρὶν ἀπὸ 4,6 δισεκατομμύρια ἔτη προβάλλει στὸ στερέωμα ἡ Γαῖα, ἡ ὁποία, κατὰ τὸν Ἡσίοδο γεννιέται ἀπὸ τὸ Χάος. Πράγματι, ὁ Ἡσίοδος, στὴ Θεογονίᾳ του περιγράφει ὅτι πρὶν ἀπ' ὅτιδήποτε ἦταν τὸ Χάος, κι' ἀπ' αὐτὸ προβάλλει ἡ εὐρύτερη Γαῖα, μὲ τὴ συνδρομὴ τοῦ Ἑρωτα.

Βλέπουμε λοιπόν, ὅτι, κατὰ τὸν Ἡσίοδο, τρία εἶναι τὰ πρωταρχικὰ στοιχεῖα τῆς Δημιουργίας: Χάος - Γαῖα - Ἑρως⁴.

Τὸ Χάος εἶναι ὁ χώρος ποὺ περιλαμβάνει τὴν κοσμικὴ ὕλη, ἡ ὁποία διαμορφώνεται κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδραση τοῦ Ἑρωτα, τῆς ἔντονης ἑλξης, ἡ ὁποία προφανῶς εἶναι μιὰ ἀρχέγονη κοσμογονικὴ δύναμη ποὺ δὲν μπορεῖ νὰ εἶναι ἄλλη ἀπὸ τὴ βαρύτητα.

Εἶπαμε ὅτι πάνω στὴ Γῇ συμβαίνουν διάφορα ἐντυπωσιακὰ γεωλογικὰ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα ὁ ἄνθρωπος τοῦ Μύθου τὰ περιγράφει μὲ τὸ δικό του τρόπο.

Ἔτσι, π.χ. περιγράφει τὴν ἡφαιστειακὴ δραστηριότητα⁵ στὴν περιοχὴ τῆς Σικελίας μὲ τὸ μῦθο τῆς Γαίας ποὺ μὲ τὸν Τάρταρο γεννᾷ τὸ στερνοπαίδι της, τὸν Τυφωέα⁶, ποὺ εἶναι ἕνας φοβερός Γίγαντας, ποὺ ξεπερνοῦσε στὸ ὕψος τὰ πρὶν ψηλὰ βουνά. Ὁ Τυφωέας ἦταν μονόφθαλμος καὶ ἀπὸ τὸ μάτι του ξεπηδοῦσε φλόγα ἐκτυφλωτικὴ. Μετὰ ἀπὸ σκληρὴ μάχη, κατὰ τὴν ὁποία ὁ Τυφωέας ἀμυνόμενος ἔριχνε φλογισμένους λίθους μέχρι τὸν οὐρανὸ, ὁ Ζεὺς τὸν νικᾷ καὶ τὸν καταπλακώνει μὲ τὴν Αἴτνα.

Μὲ ἀνάλογο τρόπο ἐρμηνεύεται στὴ Μυθολογίᾳ ὁ σχηματισμὸς ἡφαιστειακῶν νησιῶν στὸ Αἰγαῖο. Σᾶς θυμίζω τὸ μῦθο τοῦ Σίσυφου. Ὃταν ὁ Ζεὺς ἄρπαξε τὴν Αἴγινα, ὁ Σίσυφος τὸ μαρτύρησε στὸν πατέρα της τὸν Ἀσωπό. Ὁ Ἀσωπὸς κυνήγησε τὸν Δία ὁ ὁποῖος γιὰ νὰ γλυτώσει μεταμορφώθηκε σὲ βράχο καὶ μεταμόρφωσε τὴν Αἴγινα σὲ νησί. Ἄν σκεφθεῖ κανεὶς ὅτι ἡ Αἴγινα εἶναι ἕνα ἡφαιστειογενὲς νησί ποὺ ἀναδύθηκε σὲ πρόσφατους γεωλογικοὺς χρόνους ἀπὸ τὴ θάλασσα, τότε καταλαβαίνει τί ὑπαινίσσεται ὁ ὁμορφος αὐτὸς μῦθος. Μὲ ἀνάλογο τρόπο ἐρμηνεύεται ἡ ἀνάδυση, ἀνάμεσα στὴ Θήρα καὶ τὴ Θηρασίᾳ, τῆς ἡφαιστειακῆς νήσου Ἱεράς, ποὺ εἶναι τὸ σημερινὸ Ἀσπρονήσι. Τὸ γεγονὸς αὐτὸ ἀποδόθηκε σὲ θέλημα τοῦ Ποσειδῶνα.

Οί σεισμοί⁷ είναι έντυπωσιακά γεωλογικά φαινόμενα, πού δημιούργησαν στη φαντασία τοῦ προϊστορικοῦ ἀνθρώπου εἰκόνες ἰσχυρῶν καί δύστροπων θεοτήτων. Καί σέ μᾶς, οἱ πρόγονοί μας ἀπέδιδαν τοὺς σεισμούς στὸν Ποσειδῶνα πού ἐκτὸς ἀπὸ Ἐνυάλιος⁸ εἶναι γνωστός καί ὡς γαιήροχος⁹, σεισίχθων¹⁰, ἐνοσίχθων¹¹ καί ἐνοσίγαιος¹², αὐτὸς δηλ. πού διαφεντεύει καί σείει τὴ γῆ.

Σὲ μιὰ χώρα σὰν τὴ δική μας, ὅπου οἱ σεισμοὶ εἶναι σχεδὸν 50 τὸ μήνα, κάποιον ἔπρεπε νὰ βροῦν γιὰ νὰ τοὺς φορτώσουν.

Ἡ Σπάρτη καταστράφηκε σχεδὸν ὁλοκληρωτικὰ τὸν 5ο π.Χ. αἰῶνα ἀπὸ σεισμό. Τὸ ἀπέδωσαν στὴν ὀργή τοῦ Ποσειδῶνα. Τὸν 4ο π.Χ. αἰῶνα, σεισμός πού τὸν συνόδευσεν παλιρροϊκὸ κύμα, κατέστρεψε καί ἐξαφάνισε τὴν Ἑλίκη. Ἡ καταστροφή ἀποδόθηκε σὲ ὀργή τοῦ Ποσειδῶνα.

Ἄς ἔλθουμε ὅμως σ' ἓνα γεωλογικὸ φαινόμενο γνωστὸ ὡς κατακλυσμὸς¹³ πού σημαίνει ὅτι μιὰ περιοχὴ τῆς Γῆς κατακλύζεται ἀπὸ τὰ νερά. Ἀπὸ τὰ κείμενα γνωρίζουμε τὸν κατακλυσμὸ τοῦ Ὠγύγη (ἢ Ὠγύγου), τὸν κατακλυσμὸ τοῦ Δευκαλίωνος, τὸν κατακλυσμὸ τοῦ Νῶε, κ.ἄ.

Ὁ πανάρχαιος κατακλυσμὸς τοῦ Ὠγύγη, πού βίωσαν οἱ ἀρχαιοέλληνες καί πού ὑπάρχει μόνον στὴν ἐλληνικὴ παράδοση, ἀναφέρεται πιθανότατα στὴν κατάκλυση ἀπὸ τὰ νερά, τῆς εὐρύτερης πεδιάδας τῆς Βοιωτίας στὸν καιρὸ τοῦ Ὠγύγη πού ὡς γνωστό εἶναι ἐπώνυμος ἥρωας τῆς Βοιωτικῆς πόλης τῶν Ἀλαλκομενῶν καί βασιλεὺς Βοιωτίας καί Ἀττικῆς. Ὡς κατάλοιπο ἀπέμειναν ἡ Κωπαῖδα, ἡ Ὑλίκη καί ἡ Παραλίμνη. Κάτι ἀνάλογο συνέβη μὲ τὴν κατάκλυση ἀπὸ τὰ νερά, τῆς Μεσοελληνικῆς αὐλακας πού πλημμύρισε καί τὴν πεδιάδα τῆς Θεσσαλίας. Ὁ Ποσειδῶνας, πού ἐδῶ λατρεύεται ὡς χθόνιος θεός, γνωστός καί ὡς «Πετραῖος», ἄνοιξε μὲ τὴν τρίαίνα δίοδο στὰ Τέμπη, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ φύγουν τὰ νερά καί ν' ἀπομείνει ὡς κατάλοιπο ἡ λίμνη Βιβοῖας, στὴν παρυφὴ τῆς ὁποίας εἶναι οἱ γνωστοὶ οἰκισμοὶ τῆς λίθινης ἐποχῆς.

Ὁ κατακλυσμὸς τοῦ Δευκαλίωνος φέρνει στὴ μνήμη μας καταστροφές, πού ὀφείλονται στὰ γνωστά ἀπὸ τὴ Σεισμολογία, «παλιρροϊκὰ κύματα». Ἡ γένεσή τους ὀφείλεται συνήθως σὲ ὑποθαλάσσια ἡφαιστειακὴ ἔκρηξη ἢ ἐγκατακρήμνιση. Ἐνας τέτοιος κατακλυσμὸς μπορεῖ ἄνετα ν' ἀποδοθεῖ σὲ ἔντονα παλιρροϊκὰ κύματα, πού σάρωσαν πολλὰ φορὰς τίς ἀκτὲς τῆς νησιωτικῆς καί ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδας, ὅπως ἐπιτυχῶς ὑποστηρίζει σὲ ἀνακοίνωσή του ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Γαλανόπουλος.

Ὁ κατακλυσμὸς τοῦ Νῶε, ὅπως περιγράφεται στὴν Πεντάτευχο τῶν Ἑβραίων καί στὴ Βίβλο, ἀποτελεῖ ἀνάλογο γεωλογικὸ φαινόμενο τῆς Μέσης Ἀνατολῆς, μὲ ἀνάλογη ἐρμηνεία.

Ν' ἀφήσουμε ὅμως τὴ Μυθολογία καί νὰ ἐπανέλθουμε στοὺς λίθους.

Ἡ περίοδος τῆς Μυθολογίας συμπίπτει πρακτικῶς μὲ τὴν ἐποχὴ τοῦ λίθου¹⁴, μιὰ ἐποχὴ κατὰ τὴν ὁποία ὁ ἄνθρωπος γνωρίζει ἤδη πολλὰ αὐτοφυῆ στοιχεῖα, χρησιμοποιεῖ ὅμως κυρίως τοὺς λίθους γιὰ τὶς καθημερινές του ἀνάγκες.

Ἡ ἐποχὴ τοῦ λίθου ποὺ ἀντιστοιχεῖ στὴν ἀπώτερη προϊστορία, ἔχει διάρκεια πολλῶν ἑκατοντάδων χιλιετιῶν καὶ χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι οἱ λίθοι ἀποτελοῦν τὸ ὕλικὸ κατασκευῆς ἐργαλείων, ὅπλων καὶ ἄλλων ἀντικειμένων. Τὰ λίθινα αὐτὰ ἀντικείμενα ἀποτελοῦν καὶ τὸ ὕλικὸ γιὰ τὴ μελέτη καὶ διάρθρωση τῆς ἐποχῆς αὐτῆς, σὲ παλαιολιθική, μεσολιθική καὶ νεολιθική περίοδο.

Ὅλα τὰ εὐρήματα δείχνουν ὅτι κατὰ τὴν ἐποχὴ τοῦ λίθου ὁ Ἑλλαδικὸς χώρος κατοικεῖται ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο καὶ οἱ λίθοι ποὺ χρησιμοποιεῖ εἶναι κυρίως ὁ κερατόλιθος, ὁ ὀψιδιανός, ὁ χαλαζίας, ὁ χαλκηδόνιος, ὁ ὀπάλλιος, ὁ ἀχάτης, ὁ ἱασπις, ἀλλὰ καὶ ἄλλοι λίθοι, καὶ τὸν ἐνδιαφέρουν λίγες μόνο ιδιότητες τῶν λίθων, ὅπως τὸ σχῆμα, ἡ σκληρότητα καὶ ἴσως τὸ χρῶμα.

Σιγὰ-σιγὰ ὁ ἄνθρωπος τῆς ἐποχῆς τοῦ λίθου μπαίνει στὴν ἐποχὴ τῶν μετάλλων¹⁵. Στὴν ἀρχὴ φαίνεται πὼς οἱ ἄνθρωποι ἀρκοῦνται στὰ αὐτοφυῆ μέταλλα, τὰ ὁποῖα εἶναι ὁ χρυσός, ὁ ἄργυρος, τὸ ἤλεκτρο καὶ ὁ χαλκός. Κατόπιν προστίθεται ὁ κασσίτερος καὶ τὸ κράμα του μὲ τὸ χαλκόν, δηλ. ὁ μπρούντζος. Ἀργότερα θὰ προστεθεῖ ὁ σίδηρος, ὁ μόλυβδος καὶ ὁ ὑδράργυρος. Ὅταν οἱ ἀνάγκες σὲ μέταλλα ἀυξηθοῦν πολὺ, τότε χρησιμοποιοῦνται τὰ ὀξεῖδια τοῦ χαλκοῦ, τοῦ κασσιτέρου καὶ τοῦ σιδήρου, ἀναπτύσσεται δηλαδή μιὰ στοιχειώδης μεταλλευτικὴ καὶ μεταλλουργικὴ δραστηριότητα ἥδη ἀπὸ τὴν προϊστορικὴ ἐποχὴ.

Τὸ πρῶτο «μεταλλικὸ δρεπάνι» δίνει ἡ Γαῖα στὸν Κρόνο, γιὰ νὰ τιμωρήσει τὸν Πατέρα του, τὸν Οὐρανό.

Ἡ Ἀργοναυτικὴ ἐκστρατεία καὶ ὁ Τρωϊκὸς πόλεμος ἔχουν ὡς στόχο τὴν ἐπέκταση τῆς δραστηριότητος καὶ τῆς ζώνης ἐπιρροῆς ἀλλὰ καὶ τὴν ἀναζήτηση πολυτιμῶν μετάλλων καὶ κυρίως χρυσοῦ. Ὁ μύθος τοῦ Μίδα, βασιλιᾶ τῆς Φρυγίας, γνωστοῦ γιὰ τὴ σοφία καὶ τὸν πλοῦτο του ἀφοῦ ὅ,τι ἄγγιζε γινόταν χρυσός, δείχνει τὴ σημασίαν τοῦ πολυτιμοῦ αὐτοῦ μετάλλου σ' αὐτοὺς τοὺς καιροὺς.

Ἀπὸ τὴ μυθολογία γνωρίζουμε τὸ Θεὸ τῆς φωτιᾶς, τὸ Θεὸ σιδερά, τὸν Ἡφαίστο¹⁶. Εἶναι γιὸς τοῦ Δία καὶ τῆς Ἥρας καὶ τὸ ἔργαστήρι του στὴν ἀρχὴ εἶναι στὸν Ὀλυμπο. Ἀργότερα τὸ ἔργαστήρι του μεταφέρεται στὴ Λῆμνο, καὶ ἔχει ὡς βοηθοὺς του τοὺς Κάβειρους καὶ ἀργότερα, κατὰ τὴ μετανάστευση τῶν Ἑλλήνων στὴ Σικελία, τὸ ἔργαστήρι του βρίσκεται στὴν Αἴτνα καὶ στὸ Λιπάρι καὶ ἔχει γιὰ βοηθοὺς του τοὺς Κύκλωπες. Φίλος καὶ συντεχνίτης του εἶναι ὁ Κηδάλιων.

Εἶναι γνωστός καὶ ὡς «χαλκεύς»¹⁷ καὶ διαφεντεύει «τὸ γηγενὲς πῦρ», τῇ φωτιά πού προέρχεται ἀπὸ τὰ σπλάχνα τῆς Γῆς, ἀπὸ τὰ ἡφαίστεια. Ἡ Λῆμνος, ἡ Αἴτνα, οἱ Λιπάριοι νῆσοι πού ἀποτελοῦν Ἐδρα τοῦ εἶναι ἡφαιστειογενεῖς περιοχές.

Σὲ σχέση μετὰ τὰ πῦρ πάνω μποροῦμε ν' ἀναφερθοῦμε στοὺς Τελχίνες καὶ στὸν Προμηθέα ἀλλὰ καὶ στὸν ἰδρυτὴ τῶν Θηβῶν, τὸν Κάδμο, πού θεωροῦνται φορεῖς πολιτισμοῦ καὶ τεχνικῆς γνώσης.

Σύμφωνα μετὰ τὰ ἰσχύοντα, ἡ ἐποχὴ τῶν μετάλλων χωρίζεται σὲ τρεῖς περιόδους, τοῦ χαλκοῦ, τοῦ μπρούντζου καὶ τοῦ σιδήρου.

Σὲ ἀντίθεση βλέπουμε ὅτι ὁ Ἡσίοδος ἀναφέρει πέντε περιόδους (γέννη)¹⁸: τοῦ χρυσοῦ, τοῦ ἀργύρου, τοῦ χαλκοῦ, τῶν ἡρώων καὶ τοῦ σιδήρου.

Οἱ δύο πρῶτες περίοδοι προφανῶς ἀναφέρονται σὲ καιροὺς πού ὁ ἄνθρωπος χρησιμοποιοῖ μόνο αὐτοφυῆ μέταλλα, δηλ. τὸ χρυσὸ καὶ τὸν ἄργυρο. Ἡ τρίτη περίοδος ἀντιστοιχεῖ στὴν περίοδο τοῦ χαλκοῦ, ἡ τέταρτη περίοδος (τῶν Πολεμιστῶν, τῶν Ἡρώων) ἀντιστοιχεῖ στὴν περίοδο τοῦ μπρούντζου καὶ τέλος ἡ πέμπτη, ἀφορᾷ στὴν περίοδο τοῦ σιδήρου, στὴν ὁποία ζεῖ ὁ Ἡσίοδος.

Ὁ Ἑλλαδικὸς χώρος κατὰ τὴν προϊστορικὴ περίοδο παρουσιάζει ἔντονη μεταλλευτικὴ δραστηριότητα ἤδη ἀπὸ τὴν 3η χιλιετία καὶ ἀποτελεῖ ἓνα προηγμένο τεχνικὸ ἐργαστήρι. Ἡ παρουσία σημαντικῶν μεταλλικῶν ἔργων τέχνης, ἐργαλείων, κοσμημάτων καὶ ὅπλων μαρτυροῦν τὴν πολὺπλευρὴ καὶ ἐντατικὴ χρῆση τῶν μετάλλων.

Κατὰ τοὺς πρωτοϊστορικοὺς χρόνους ἀναπτύχθηκε σιγά-σιγά στὸν Ἑλλαδικὸν ἄνθρωπον ἓνας ἀρχαιοελληνικὸς πολιτισμὸς μοναδικὸς στὸ εἶδος του, πού ἀπλώνεται σχεδὸν παντοῦ, κυρίως ἐπεὶδὴ στὸ Αἰγαῖο ὑπάρχει ἐπικοινωνία μετὰ τὴ ναυσιπλοΐα, τὴν ὁποία γνωρίζουν πολὺ καλὰ οἱ Ἀρχαιοέλληνες Μινωῖκοί, Κυκλαδίτες καὶ Μυκηναῖοι. Μιὰ σημαντικὴ κληρονομία αὐτοῦ τοῦ πολιτισμοῦ εἶναι οἱ πινακίδες γραμμικῆς γραφῆς Α καὶ Β. Στὶς πινακίδες αὐτὲς ἀποκρυπτογραφήθηκαν ἀρκετὰ στοιχεῖα γιὰ μέταλλα καὶ λίθους.

Σὲ ἀρκετὰ βιβλία Ὀρυκτολογίας, εὐρωπαϊκῶν χωρῶν διαβάζει κανεὶς ὅτι τὸ ἀρχαιότερο κείμενο πού ἀναφέρεται σὲ λίθους εἶναι ὁ Πάπυρος τοῦ Ebers, ἡλικίας ~3.500 ἐτῶν. Πρόκειται γιὰ ἱατρικὸ κυρίως κείμενο μετὰ μαγικὰς συνταγὰς καὶ γιατροσόφια γιὰ τὴν θεραπεία ἀσθενειῶν. Στὸ κείμενο αὐτὸ ἀναφέρονται ἀρκετοὶ λίθοι ὅπως ὁ ἀντιμονίτης, τὸ θεῖο, ὁ αἰματίτης, ὁ ἀλίτης, τὸ ἀλάβαστρο, κ.ἄ., καὶ οἱ μαγικὲς καὶ θεραπευτικὲς ιδιότητές τους.

Αὐτὸ ὅμως δὲν φαίνεται σωστὸ ὅταν λάβει κανεὶς ὑπ' ὄψιν τὰ πῦρ κάτω:
—Ὁ Δόγας τὸ 1984 ἀποκρυπτογραφεῖ σὲ σφραγίδες τῆς Κρήτης μετὰ γραμμικὴ γραφὴ Α, δοξαστικὰ στὴ θεότητα Γαῖα καὶ στὸ Δίσκο τῆς Φαιστοῦ τὶς φράσεις μη-

τέρα Γῆ (MAME ΓΑ), δημιουργός Γῆ (KTITA ΓΑ), καρποφόρα Γῆ (OPGA ΓΑ), αλλά και τις λέξεις χαλκός, ἄργυρος, χρυσός, μάρμαρο και κέραμος¹⁹. Ὁ ἴδιος ἐρευνητής ἀποκρυπτογραφεῖ σὲ πινακίδες τῆς Μα-όμάδος πάλι ἄργυρο και χρυσό, αλλά και ὀρείχαλκο και ἱασπι²⁰.

Ἐπειδὴ, μὲ βάση ἐθνολογικά κυρίως κριτήρια, ὁ πιὸ πάνω ἐρευνητής πιστεύει ὅτι ὁ Δίσκος τῆς Φαιστοῦ χαράχτηκε πρὶν ἀπὸ τὸν 17ο π.Χ. αἰώνα, «ἂν ὅσα ὑποστηρίζει ὁ Δόγας στὴ διατριβή του εἶναι ὀρθά», καταλήγουμε στὸ συμπέρασμα ὅτι τουλάχιστον σ' ὅτι ἀφορᾷ σὲ λίθους και μέταλλα σὲ γραπτὸ κείμενο τὴν «πρωτιά» ἔχουν οἱ Ἑλληνες.

Σὲ πολλές πινακίδες τῆς Κνωσοῦ, τῶν Μυκηνῶν και τῆς Πύλου, (γραμμικὴ γραφὴ Β), βρίσκει κανεὶς ἐπίσης ἀναφορὰς γιὰ λίθους και μέταλλα.

Στὶς πινακίδες αὐτές²¹, οἱ Ventris and Chadwick, Bennett, Palmer Chadwick, κ.ἄ. ἀποκρυπτογραφοῦν χρυσό, ἄργυρο, χαλκό, κασσίτερο, μόλυβδο, μπροῦντζο, μίλτο, κύανο, μάρμαρο, κέραμο, ἱασπι, κ.ἄ., αλλά και ἔννοιες ὅπως ἄρουρα, ἔρημος, λάος, λαεῖα, ὑαλεῖα, χαλκεύω, κεραμεύω, κ.ἄ.

Κατὰ τοὺς Ἀρχαιοελληνικοὺς χρόνους ἀναπτύσσεται στὴν Ἰωνία, στὴν Ἀττική, στὴ Μακεδονία και στὸν Πόντο μιὰ ἀξιόλογη μεταλλευτικὴ και μεταλλουργικὴ δραστηριότητα ποὺ στηρίζεται στὴν ὑπάρχουσα τότε γνώση και ἐμπειρία γιὰ τοὺς λίθους και τὰ μέταλλα.

Κατὰ τὴν ἀρχαϊκὴ περίοδο εἶναι γνωστὰ ἀρκετὰ πράγματα γιὰ λίθους και μέταλλα και στὰ κείμενα ἀναφέρονται ὅπλα, ἐργαλεῖα, κοσμήματα, γλυπτὰ, νομίσματα, χρυσοὶ ἀμφορεῖς, ἄργυροὶ κρατῆρες, χαλκοὶ θώρακες και χάλκεα σάκη, ὁ κασσίτερος, ὁ μόλυβδος, ὁ σίδηρος, ὁ κύανος, τὸ θεῖο, κ.ἄ.

Τρεῖς εἶναι οἱ βασικὲς πηγὲς τῆς Ἀρχαϊκῆς περιόδου, ἀπὸ τίς ὁποῖες θ' ἀντλήσουμε στοιχεῖα γιὰ τίς γνώσεις και τίς δραστηριότητες τῆς ἐποχῆς αὐτῆς, γύρω ἀπὸ τοὺς λίθους:

α) Τὰ Ὀρφικά κείμενα

β) Τὰ Ὀμηρικὰ κείμενα

γ) Τὰ κείμενα τοῦ Ἡσιόδου

Τὰ Ὀρφικά κείμενα εἶναι ἀξιοπρόσεκτα γιὰ τίς κοσμογονικὲς ἀντιλήψεις ποὺ κυριαρχοῦν σ' αὐτοὺς τοὺς καιροὺς. Ὁ Ὀρφέας ποὺ, κατὰ τὸν Ἑλλάνικο, εἶναι πρόγονος τοῦ Ὀμήρου, ἀναφέρει στοὺς Ὕμνους ὅτι ἡ Γῆ²² (Γῆ, Γύη, Γαῖα, Αἶα) εἶναι ἐπίπεδη και περιβάλλεται ἀπὸ τὸν Ὠκεανὸ και στὰ Ἀποσπάσματα ὅτι ἡ Σελήνη ἔχει πολλὰ βουνά.

Θεωρεῖ τὴ Θεὰ Γῆ²³ γεννήτορα και τροφὸ τῶν ἐπ' αὐτῆς ὄντων και μητέρα θνητῶν και ἀθανάτων. Οἱ Ὀρφικοὶ τονίζουν ὅτι ὅλοι οἱ λίθοι προέρχονται ἀπὸ τὴ Γῆ

(ἐκ γαίης δὲ λίθων πάντων γένος) δηλ. ὅτι ἡ γῆ γεννᾷ τοὺς λίθους στοὺς ὁποίους ἐν-
υπάρχει ἀπέραντη δύναμις (ἐν δ' ἄρα τοῖσιν κάρτος ἀπειρέσιον) καὶ στὰ ὀρφικὰ κεί-
μενα ἀναφέρονται λίθοι (λίθος, λίς, πέτρη, πέτρος)²⁴, κροκάλες, ἄμμοι, κόνις, ἰλύς, κ.ἄ.

Τὸ σημαντικότερο ὅμως κείμενο τῶν Ὀρφικῶν ποὺ ἀφορᾷ σὲ λίθους εἶναι τὰ
«Λιθικά». Στὰ Ὀρφικά Λιθικά σὲ 768 στίχους, ὁ Ὀρφεὺς διδάσκει διὰ στόματος
Θειοδόμαντος τὴν χρησιμότητα καὶ τὴν προστατευτικὴ καὶ θεραπευτικὴ ἀξία ἀλλὰ
καὶ ἄλλες θαυμαστὲς ιδιότητες καὶ δυνάμεις τριάντα περίπου λίθων²⁵.

Συχνοὶ εἶναι οἱ χαρακτηρισμοὶ λίθων μὲ διάφορα ἐπίθετα ὅπως: θέσκελε πέτρη,
πέτρον ἐχέφρονα, θεοῦδέα πέτρον, αἱματόεις λάας, μελανόχροα πέτρην, λίθον στε-
ρεήν, στίλβων λίθος. Μιλάει ἀκόμα γιὰ γυρόν, ὑποτρηχύν καὶ στιβαρόν λίθον κ.ἄ.

Ἀναφέρεται γιὰ πρώτη φορὰ ἡ ἔννοια κρύσταλλος²⁶ (κρύσταλλον φαέθοντα
διαυγέα). Πρόκειται γιὰ διαφανῆ λίθο, ὁ ὁποῖος σὲ κατάλληλο σχῆμα χρησιμο-
ποιεῖται ὡς φακὸς γιὰ τὸ ἄναμμα τῆς φωτιᾶς²⁷.

Ἀναφέρεται λίθος μὲ τὰ ὀνόματα ἀνακτίτης ἀδάμας ἢ λήθαιος ἢ γαλακτίς²⁸.

Εἶναι γνωστὸς ὁ μαγνήτης λίθος δηλ. ὁ μαγνητίτης ποὺ ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ
ἔλκει τὸ σίδηρο. Μὲ ἄλλα λόγια εἶναι γνωστὴ ἡ μαγνητικὴ ιδιότητα στοὺς λίθο μα-
γνησσα²⁹.

Στὴ συνέχεια ἀναφέρονται στοὺς κείμενο ὁ βάρβαρος λίθος³⁰ (ἐπεὶδὴ προέρχεται
ἀπὸ τὴ Μεσοποταμία), ὁ χρυσότριχος λίθος³¹, ὁ σκορπίος λίθος³², ὁ λιπαράριος λι-
θος³³, ὁ χρυσόλιθος³⁴, τὸ τοπάζιο³⁵ καὶ ὁ ἀλίτης³⁶.

Ἀναφέρονται λίθοι μὲ σύσταση SiO_2 ὅπως ὁ χαλαζίας³⁷, ὁ ὀπάλλιος³⁸, ὁ ἀχά-
της³⁹ καὶ ὁ δενδραχάτης⁴⁰, ὁ ἱασπίς⁴¹, ὁ σάρδιος⁴², ἡ σμάραγδος⁴³ (ποὺ δὲν εἶναι
τὸ σμαράγδι, ἀλλὰ κάποια πράσινη παραλλαγή SiO_2 ἢ ἴσως ὁ μαλαχίτης), ὁ πράσιος⁴⁴
καὶ ὁ ὀψιδιανὸς (ὀψιανός)⁴⁵.

Ἀναφέρεται ὁ γαγάτης⁴⁶, ἡ ὀφιήτις πέτρα (ὀφίτης)⁴⁷ καὶ ὁ ὀστρίτης λί-
θος⁴⁸, ἀλλὰ καὶ τὸ κοράλλι⁴⁹, ὁ νεβρίτης⁵⁰, ὁ σιδηρίτης ἢ ἔμψυχος ὀρείτης⁵¹, ὁ
αἱματόχρους λίθος⁵² κ.ἄ. Ἀναφέρεται τέλος ὁ μίλτος⁵³ καὶ ὁ κέραμος⁵⁴.

Στὰ Ὀρφικά κείμενα γίνεται λόγος καὶ γιὰ μέταλλα (χρυσός, ἄργυρος, χαλκός
καὶ σίδηρος)⁵⁵.

Στὰ Ὀμηρικὰ κείμενα βρίσκει κανεὶς ἐπίσης ἀρκετὰ στοιχεῖα γιὰ τοὺς λίθους
καὶ τὰ μέταλλα.

Γιὰ τὴ Γῆ⁵⁶ (ξηρὰ καὶ θάλασσα) ὁ Ὅμηρος χρησιμοποιεῖ τὶς ἔννοιες: Γῆ, Γαῖα,
Αἶα, Χθών, Ἄρουρα, Ἥπειρος, Χέρσος καὶ Ὠκεανός, Θάλασσα, Πόντος, κ.ἄ. ὅπως
ἄλς, αἰγιαλός, θιν.

Στοὺς Ὀμηρικοὺς χρόνους ἔχουν σαφῆ γνώση γεωλογικῶν φαινομένων ὅπως
οἱ παλίρροιες, οἱ σεισμοὶ καὶ ἡ ἠφαιστειότητα.

α) Για τις παλίρροιες θ' αναφερθῶ στὴν πλημμυρίδα τοῦ Σκάμανδρου ποταμοῦ, ὁ ὁποῖος διογκούμενος καταδίωκε τὸν Ἀχιλλέα. Τὸ φαινόμενο ἀποδόθηκε στὸν Ποσειδῶνα.

β) Οἱ σεισμοὶ ἀποδίδονται ἐπίσης στὸν Ποσειδῶνα, ὁ ὁποῖος καὶ στὰ Ὀμηρικὰ κείμενα εἶναι γνωστὸς ὡς γαιήοχος, σισείχθων, ἐνοσίχθων καὶ ἐννοσίγαιος (=γαιο-σείστης).

γ) Ἡ ἡφαιστειότητα περιγράφεται ἐπίσης καὶ ἀφορᾷ κυρίως στὴ Σικελία, ὅπου τὸ φαινόμενο αὐτὸ εἶναι σήγηθες καὶ θεωροῦν ὑπεύθυνο τὸν Τυφῶα, γιὰ τῆς Γαίας καὶ τοῦ Τάρταρου, πού εἶναι ὁ κυρίαρχος τῆς γῆϊνης φωτιᾶς. Καὶ ἡ Χίμαιρα «πῦρ ἀπὸ τοῦ στόματος ἐξερευγομένη» εἶναι συνυφασμένη μὲ τὴν ἡφαιστειότητα.

Στοὺς Ὀμηρικοὺς χρόνους μιᾶς γενικῆς γιὰ λίθους⁵⁷ χωρὶς καμμιά ιδιαίτερη διάκριση μεταξὺ τους. Γιὰ τὸν χαρακτηρισμὸ τους χρησιμοποιοῦνται πολλὲς λέξεις ὅπως λίθος, λίθαξ, λᾶς, πέτρος, πέτρη καὶ ἀναφέρονται συχνὰ βασικὲς ιδιότητές τῶν λίθων ὅπως τραχύς, μέλας, ξεστός, κατῶρυξ, ὀκρίεις, λιθὰς πυκνή, κ.ᾶ.

Ἡ διάφορος φύση κάθε λίθου ἀποδίδεται μὲ τὰ ἐπίθετα λῖς, λισσῆ, προβλής, αἰγίλιψ, αἰπεῖα, ὑψηλή, ἡεροειδής, γλαφυρά, περιμήκης, ἐπηρεφής, κ.ᾶ., χρησιμοποιοῦνται δὲ καὶ τὰ ἐπίθετα πετρήεσσα, παιπαλόεσσα, κραναή, τρηχεῖα, μυλοειδής, κ.ᾶ.⁵⁸

Τὰ γαιώδη συστατικὰ τοῦ ἐδάφους ἀποδίδονται μὲ τὶς λέξεις: Γαῖα φυσίζοος καὶ Γαῖα μέλαινα, ἡ ἄργιλος καλεῖται κέραμος καὶ γιὰ τὰ λεπτομερῆ ὕλινὰ καὶ τὴ σκόνῃ χρησιμοποιοῦνται οἱ λέξεις ἰλὺς, κόνις, κόνιη καὶ κονίσσαλος⁵⁹.

Γιὰ τὴν ἄμμο⁶⁰ χρησιμοποιοῦνται οἱ λέξεις ψάμμος καὶ ψάματος, γιὰ τὶς ψηφίδες⁶¹ οἱ λέξεις ψηφίς καὶ λάϊγξ καὶ γιὰ τὰ χαλίκια⁶² οἱ λέξεις χερὰς καὶ χερμάδιον πού ἀναφέρονται κυρίως στὶς λατύπες. Γιὰ τὶς κοράλλες⁶³ χρησιμοποιεῖται ὁ ὄρος ὀλοοίτροχος.

Ἡ λέξις μάρμαρος⁶⁴ ἀναφέρεται σὲ γυαλιστερό, στίλβοντα λίθο (μαρμάρω ὀκρίεντι βάλων) καὶ χρησιμοποιεῖται ἀπὸ τὸν Ὅμηρο καὶ ὡς ἐπίθετο (πέτρον μάρμαρον).

Στὰ Ὀμηρικὰ κείμενα ἀναφέρεται καὶ ὁ ὄρος «κρύσταλλος»⁶⁵ καὶ ἐννοεῖ τοὺς κρυστάλλους ἀπὸ χιόνι καὶ παγωμένο νερό.

Ἀναφέρονται ἐπίσης πολῦτιμοι καὶ ἡμιπολύτιμοι λίθοι ὅπως π.χ. τὰ τρίγληνα⁶⁶.

Τέλος στὰ Ὀμηρικὰ κείμενα ἀναφέρονται πολλὲς φορὲς τὸ ἄλας⁶⁷, τὸ θεῖο⁶⁸, ὁ μίλτος⁶⁹, ὁ κύανος⁷⁰, τὸ ἐλεφαντόδοντο⁷¹ καὶ τὰ κεραμικά⁷².

Τὰ μέταλλα⁷³ (χρυσός, ἄργυρος, ἤλεκτρο, χαλκός, κασσίτερος, σίδηρος, μόλυβδος) κατέχουν ξεχωριστὴ θέση στὰ Ὀμηρικὰ κείμενα καὶ ὁ χαλκὸς εἶναι τὸ κυρίαρχο

μέταλλο. Ἀναφέρονται χάλκινα ξίφη, δόρατα, θώρακες, ἀσπίδες, πελέκεις, κ.ἄ. Ἀναφέρονται ἐπίσης φουσέρες⁷⁴.

Στὸ χαλκὸ ἀποδίδονται ἐπιθετα ὅπως ἀτηρής, ταμεσίχρως, σμερδαλέος, τα-
νυγκής, εὐήνωρ κ.ἄ.

Ὁ σίδηρος ἀναφέρεται ἐπίσης συχνὰ καὶ γνωρίζουν τὴ σκληρώσή του, δηλ. τὴ
βαφὴ τοῦ σιδήρου⁷⁵.

Στὰ κείμενα τοῦ Ἡσιόδου ἐντοπίζονται ἐπίσης λίγα στοιχεῖα γιὰ τὴ Γῆ⁷⁶
καὶ τοὺς λίθους⁷⁷. Ἀναφέρονται π.χ. ὁ ἀδάμας⁷⁸ ποὺ ἀντιπροσωπεύει κάτι τὸ σκληρὸ
κι' ἀδάμαστο (χάλυψ?), ὁ τίτανος⁷⁹, τὸ ἐλεφαντόδοντο⁸⁰, ὁ κύανος⁸¹, κ.ἄ.

Στὰ κείμενα τοῦ Ἡσιόδου ἡ Γαῖα ἀναφέρεται ὡς ἐπίπεδη μέσα στὸν ὠκεανό,
μὲ στέρρες ρίζες (γαίης ἐν ρίζεσι). Γῆ καὶ Οὐρανὸς εἶναι τὸ ἀρχικὸ ζευγάρι ποὺ
γεννᾷ τοὺς Θεοὺς (οὓς Γαῖα καὶ Οὐρανὸς εὐρύς ἔτικτεν), τὴν ξηρὰ καὶ τὴ θάλασσα,
κ.λπ.

Ἀπὸ τὰ μέταλλα⁸² κυριαρχοῦν στὰ κείμενά του ὁ χρυσός, ὁ ἄργυρος, τὸ ἤλεκτρο,
ὁ χαλκός, ὁ κασσίτερος καὶ ὁ ὀρείχαλκος! (ἐννοεῖ τὸν μπροῦντζο). Γιὰ τὸ σίδηρο
οἱ ἀναφορὲς εἶναι πολλὲς καὶ τὸ γεγονὸς αὐτὸ σημαίνει ὅτι τὸ μέταλλο αὐτὸ κυρι-
αρχεῖ πλέον στὴ ζωὴ τῶν ἀνθρώπων. Ἀναφέρονται π.χ. οἱ Ἰδαῖοι Δάκτυλοι, ποὺ εἶναι
ὄντα τῆς Κρήτης ποὺ ἀνάνθρωψαν καὶ προστάτεψαν τὸν Δία καὶ τὰ ὅποια εἶχαν ὡς
ἀσχολία τὴν κατεργασία τοῦ σιδήρου.

Κατὰ τὴν κλασικὴ περίοδο ὑπάρχει ἔντονη μεταλλευτικὴ δραστηριότητα καὶ
πολλοὶ φιλόσοφοι ὅπως ὁ Θαλῆς ὁ Μιλήσιος, ὁ Ξενοφάνης, ὁ Ἀναξαγόρας, ὁ Ζή-
νων, ὁ Ἐμπεδοκλῆς, ὁ Ἡράκλειτος, ὁ Ἡρόδοτος, ὁ Δημόκριτος, ὁ Διογένης, ὁ
Ἀπολλώνιος κ.ἄ. παρατηροῦν γεωλογικὰ φαινόμενα καὶ διατυπώνουν φιλοσοφικὲς
σκέψεις γιὰ τὴ Γῆ καὶ τὴ Δημιουργία. Ξεχωρίζουν ὅμως μὲ τὶς ἀπόψεις τους ὁ Πλά-
των, ὁ Ἀριστοτέλης, καὶ ὁ Θεόφραστος.

Ὁ Πλάτων ἀναφέρεται σὲ λίθους καὶ μέταλλα σὲ τρία ἀπὸ τὰ ἔργα του· στὸν
Φαῖδωνα, στὸν Τίμαιο καὶ στὸν Κριτία.

Στὸν Τίμαιο μᾶς λέει ὅτι ὁ Δημιουργὸς πῆρε τὴν ὁρατὴ ὕλη ποὺ βρισκόταν σὲ
ἀταξία καὶ πλημμελῆ κίνηση καὶ τὴν ἔθεσε σὲ τάξη⁸³, μᾶς μιλάει γιὰ ἀπλὰ καὶ
πρωταρχικὰ σώματα⁸⁴ καὶ γιὰ ἓνα κόσμο ὁρατὸ καὶ ἀπτό ποὺ φτιάχτηκε μὲ ἁρμο-
νικὴ ἀναλογία τεσσάρων στοιχείων ποὺ εἶναι τὸ χῶμα, τὸ νερό, ὁ ἀέρας καὶ τὸ πῦρ⁸⁵.

Ἀναφέρεται στὸν ὄρο «κρύσταλλος»⁸⁶ καὶ μιλάει γιὰ λίθο⁸⁷, λιθίδιο, πέτρα⁸⁸
καὶ πέτρινη ὕφή, γιὰ ὕαλο⁸⁹ καὶ λίθων χυτὰ εἶδη, κέραμο⁹⁰, γιὰ τὸν ἀδάμαντα (ποὺ
δὲν εἶναι ὁ ἀδάμας μὲ τὴ σημερινὴ ἔννοια ἀλλὰ κάποιος σκληρὸς καὶ ἀνθεκτικὸς
λίθος), γιὰ τὸν σάρδιο, τὸν ἱασπι καὶ τὴ σμάραγδο⁹¹, γιὰ τὴν πίσσα⁹² καὶ γιὰ τὴ
σκωρία⁹³.

Ἐναφέρεται στὰ μεταλλεῖα⁹⁴ καὶ στὰ μέταλλα⁹⁵, μιλάει γιὰ χρυσό, ἄργυρο, τὸ κράμα του μὲ τὸ χρυσό δηλ. τὸ ἥλεκτρο, γιὰ χαλκό, κασσίτερο καὶ τὸ κράμα του μὲ τὸ χαλκό δηλ. τὸ μπροῦντζο, ποὺ ἐδῶ ἀναφέρεται ὡς ὀρείχαλκος. Τὸ πιθανότερο εἶναι ὅτι δὲν πρόκειται γιὰ ὀρείχαλκο δηλ. γιὰ τὸ κράμα τοῦ χαλκοῦ μὲ τὸν ψευδάργυρο διότι ἀπλούστατα πούθεν δὲν ἀναφέρεται ὁ ψευδάργυρος.

Ὁ Πλάτων μιλάει γιὰ τὴν ιδιότητα ποὺ ἔχουν τὸ ἥλεκτρο καὶ ἡ Ἡράκλεια λίθος⁹⁶ δηλ. ὁ μαγνητίτης, νὰ ἔλκουν τὸ σίδηρο.

Ὁ Ἀριστοτέλης, μαθητὴς τοῦ Πλάτωνα, στὰ Μετεωρολογικά, ἀσχολεῖται μὲ τὸ φυσικὸ κόσμο, μὲ τὴ Γῆ καὶ μὲ λίθους καὶ μέταλλα.

Ὁ Ἀριστοτέλης κάνει τὴ σημαντικὴ γεωλογικὴ παρατήρηση ὅτι ἡ Αἴγυπτος σχηματίστηκε ἀπὸ τὶς προσχώσεις τοῦ Νείλου⁹⁷ καὶ μιλάει γιὰ λιθώδεις καὶ ἀργιλιώδεις σχηματισμούς⁹⁸.

Διαχωρίζει τὰ σώματα ποὺ σχηματίζονται στὴ Γῆ σὲ «ὀρυκτὰ» καὶ «μεταλλευτὰ», ἐπιχειρεῖ δηλ. τὴν πρώτη στὸν κόσμο συστηματικὴ ταξινόμηση λίθων⁹⁹.

Παρατηρεῖ καὶ περιγράφει πάρα πολλὰς ιδιότητες τῶν σωμάτων ὅπως σκληρότητα, πήξη, τήξη, θραυσμός, θλάση, πλαστικότητα, συμπίεστότητα, ἔλξη, ἔλαση, σχιστότητα, ψαθυρότητα, καύση, διάλυση, ὁμοιομέρεια, γέυση, ὀσμὴ, χρῶμα κ.ἄ.

Ὁ Ἀριστοτέλης ἀναφέρεται στὸν ὄρο «κρύσταλλος»¹⁰⁰ καὶ γνωρίζει πολλοὺς λίθους ὅπως ἡ σανδράχη, ἡ ὥχρα, ὁ μίλτος, τὸ θεῖο, τὸ κιννάβαρι¹⁰¹, τὸ ἥλεκτρο¹⁰², ἡ πίσσα¹⁰³, τὸ νίτρο καὶ τὸ ἄλας¹⁰⁴ καὶ ὁ σκληρὸς λίθος ἀνθραξ¹⁰⁵ ποὺ χρησιμοποιεῖται ὡς σφραγιδόλιθος, πυρίμαχοι λίθοι¹⁰⁶, μύλοι¹⁰⁷, πωρόλιθοι¹⁰⁸, τίτανος¹⁰⁹, κ.ἄ.

Ὁ Ἀριστοτέλης ἀναφέρεται σὲ ὄρους ὅπως «μεταλλεύω, μεταλλευτός, μεταλλεύομενα»¹¹⁰ καὶ σ' ὅλα τὰ γνωστὰ τότε μέταλλα¹¹¹ (χρυσός, ἄργυρος, ἥλεκτρο, χαλκός, κασσίτερος, μόλυβδος, σίδηρος, ὑδράργυρος) καὶ μιλάει γιὰ κατεργασία σιδήρου καὶ παρασκευὴ στομώματος ποὺ πιθανότατα εἶναι ὁ χάλυψ.

Ὁ Θεόφραστος, μαθητὴς τοῦ Πλάτωνα καὶ κατόπιν τοῦ Ἀριστοτέλη, τὸν ὁποῖο καὶ διαδέχεται στὸ Λύκειο (Περιπατητικὴ Σχολή) ἔγραψε πάρα πολλὰ κείμενα. Ὁ Διογένης ὁ Λαέρτιος τοῦ ἀποδίδει 220 ἔργα καὶ μεταξὺ αὐτῶν κείμενο «Περὶ λίθων», ἀπ' ὅπου δανείζομαι καὶ τὸν τίτλο τοῦ σημερινοῦ εἰσβατήριου λόγου. Πρόκειται γιὰ τὴν πρώτη στὸν κόσμο «Ὄρυκτολογία», γι' αὐτὸ καὶ ὁ Θεόφραστος θεωρεῖται ὡς ὁ πατέρας τῆς Ἐπιστήμης τῶν λίθων, δηλ. τῆς Ὄρυκτολογίας καὶ Πετρογραφίας.

Στὸ κείμενο τοῦ Θεοφράστου, λίθοι καλοῦνται γενικὰ καὶ χωρὶς διάκριση ὅλα τὰ ὀρυκτά, μεταλλευτὰ καὶ βιογενῆ ὑλικά. Ὁ Θεόφραστος ὑποστηρίζει ὅτι τὰ συ-

στατικά τῆς Γῆς προέρχονται ἀπὸ τὴ χέρσο καὶ τὸ νερὸ καὶ ὅτι ἀπὸ τῆ Γῆ προέρχονται οἱ λίθοι¹¹².

Οἱ λίθοι, κατὰ τὸν Θεόφραστο, ἔχουν χαρακτηριστικὲς ιδιότητες¹¹³, δηλ. ιδιότητες ποὺ τοὺς χαρακτηρίζουν, ὅπως χρῶμα, λάμψη, πυκνότητα, σκληρότητα, ὁμοιογένεια, λειότητα, στιλπνότητα, διαφάνεια, ἰξῶδες, τηκόμενο, καιόμενο, κατεργάσιμο, θραυσμό, ἀντοχή, βάρος, κ.ἄ. Χρησιμοποιεῖται ὁ ὅρος «κρύσταλλος»¹¹⁴ σὲ λίθους καὶ ἀφορᾷ στὸ χαλαζία.

Ὁ Θεόφραστος γνωρίζει τὴν ἐλκτική δύναμη ποὺ ἔχει ὁ μαγνητίτης (Ἡράκλεια λίθος)¹¹⁵ καὶ τὸ ἤλεκτρο¹¹⁶.

Γνωρίζει καὶ ἐλέγχει τὸν ἄργυρο καὶ τὸ χρυσὸ μὲ τὴ λυδὴ (Λυδία λίθος)¹¹⁷ καὶ μιλάει γιὰ «τίκτοντες λίθους»¹¹⁸.

Γνωρίζει λίθους ποὺ καίγονται¹¹⁹ ὅπως τὸ κάρβουνο. Πιθανότατα πρόκειται γιὰ βιτουμενιούχους λίθους, πρισάσφαλτο καὶ λιγνίτη.

Περιγράφει πολλοὺς πολύτιμους καὶ ἡμιπολύτιμους λίθους ὅπως ὁ ἀδάμας (ποὺ δὲν εἶναι ἀδάμας), ὁ πρασίτης¹²⁰, ὁ αἰματίτης¹²¹, ὁ χερνίτης¹²², τὸ ἀλάβαστρο¹²³, κ.ἄ. καὶ τοὺς λίθους τοὺς κατάλληλους γιὰ σφραγίδες (σάρδιον¹²⁴, ὀρεία κρύσταλλος¹²⁵, ἀμέθυστος¹²⁶, ἀνθραξ¹²⁷, σάπφειρος¹²⁸, ἱασπις¹²⁹, σμάραγδος¹³⁰, ἀχάτης¹³¹, ἤλεκτρον¹³², λυγγούριον¹³³, ὑαλοειδής¹³⁴, ἀνθράκιον¹³⁵, ὄμφαξ¹³⁶, κύανος¹³⁷, ὀνύχιον¹³⁸).

Κατὰ τὸν Θεόφραστο «ἡ τέχνη μιμεῖται τὴ Φύση καὶ φτιάχνει τὰ δικά της ὀλικά»¹³⁹.

—Μίλτος¹⁴⁰ παρασκευάζεται ἀπὸ ὠχρα μὲ πύρωση.

—Ψιμίθιον¹⁴¹ παρασκευάζεται ἀπὸ μόλυβδο μὲ ξύδι. Πρόκειται γιὰ ὀξεικὸ μόλυβδο ποὺ δημιουργεῖται πάνω στὸ μόλυβδο ὡς λευκὸ ἐπιφανειακὸ ἐπάνθισμα καὶ χρησιμοποιεῖται ὡς μολυβδόχρωμα.

—Ἰός¹⁴² παρασκευάζεται ἀπὸ χαλκὸ καὶ στέμφυλα (χαλκὸς ὑπὲρ τρυγός). Πρόκειται γιὰ ὀξεικὸ χαλκὸ ποὺ δημιουργεῖται πάνω στὸ χαλκὸ ὡς πράσινο ἐπάνθισμα καὶ χρησιμοποιεῖται ὡς χρῶμα.

—Τεχνητὸ κιννάβαρι¹⁴³, παρασκευάζεται μὲ μία διαδικασία ποὺ ἀνακάλυψε ὁ μεταλλευτὴς Καλλίας ὁ Ἀθηναῖος.

—Υδράργυρος¹⁴⁴ παρασκευάζεται ἀπὸ κιννάβαρι σὲ γουδί μὲ ξύδι (τρίψιμο).

—Κονία (ἄσβεστος)¹⁴⁵ παρασκευάζεται στὴ Φοινίκη καὶ στὴ Συρία μὲ καύση λίθων (μάρμαρο-ἄσβεστόλιθος). Τὸ ἴδιο γίνεται καὶ στοὺς Θούριους (Κάτω Ἰταλία). Περιγράφεται ἐπίσης ἡ τεχνικὴ γιὰ τὸ σβήσιμο τῆς ἀσβέστου καὶ γιὰ τὴ χρῆση της.

Ὁ Θεόφραστος περιγράφει τήξη λίθων καὶ μετάλλων καὶ ἀναφέρει εἰδικoὺς λίθους ὅπως οἱ πυρομάχοι καὶ οἱ μυλῖαι¹⁴⁶, οἱ παρόλιθοι¹⁴⁷, τὰ μάρμαρα¹⁴⁸, τὰ κε-

ραμικά¹⁴⁹, ἡ ὑελίτης καὶ τὸ γυαλί¹⁵⁰. Περιγράφει μαγματικά πετρώματα ὅπως π.χ. οἱ ἡφαιστειακὲς λάβες¹⁵¹, ἡ κίσσηρις¹⁵² καὶ ὁ ὀψιδιανὸς (λιπαρχῖος)¹⁵³ καὶ κάνει τὴ γενετικὴ παρατήρηση ὅτι ἡ κίσσηρις ἀπαντᾷται ἐκεῖ ὅπου ὑπάρχουν ἡφαιστεια¹⁵⁴. Περιγράφει βιογενεῖς λίθους¹⁵⁵ ὅπως ὁ μαργαρίτης, τὸ ἐλεφαντόδοντο καὶ τὸ κουράλιον καὶ ἀναφέρει τὴν προέλευσίν τους. Ἀναφέρεται στὴ γύψο¹⁵⁶, στὴ χρῆση τῆς στὴν ὑφαντικὴ καὶ στὴν προέλευσίν της ἀπὸ τὴν Τυμφαία τῆς Ἡπείρου (Τυμφαϊκὴ), ἀπὸ τὴν Περραιβία καὶ τὴν Κύπρο. Περιγράφει λίθους ποὺ ἐπιδέχονται κατεργασία καὶ εἶναι κατάλληλοι στὴν γλυπτικὴ¹⁵⁷. Ἀναφέρεται σὲ λίθους ποὺ χρησιμοποιοῦνται ὡς λειαντικὰ ὅπως ἡ κίσσηρις καὶ ἡ σμύρις (ἀκόννη)¹⁵⁸. Ἀναφέρεται τέλος, σὲ χρώματα ποὺ χρησιμοποιοῦνται στὴ ζωγραφικὴ¹⁵⁹ καὶ τὴ διακοσμητικὴ ὅπως τὸ κίτρινο καὶ τὸ ἐρυθρὸ τῆς σανδαράχης, τὸ ἐρυθρὸ τοῦ μίλτου καὶ τὸ κίτρινο τῆς ὤχρας, τὸ κυανοπράσινο τῆς χρυσόκολλας καὶ τὸ λευκὸ τῆς Μηλιάδος. Στὸ κείμενο τοῦ Θεόφραστου:

— Ἀναφέρονται λατομεῖα (λιθοτομῖαι)¹⁶⁰ ὅπως π.χ. Παρίων, Πεντελικῶν, Χίων, Θηβαϊκῶν λίθων ἀλλὰ καὶ λίθων Τροιζήνας, Κορίνθου, Σίφνου, Κύπρου, Αἰγύπτου κ.ἄ. Ἀναφέρονται ἐπίσης χρώματα¹⁶¹ ὅπως ἡ Μηλιάς, ἡ Κιμωλία, ἡ Σαμία, ἡ Τυμφαϊκὴ, κ.ἄ.

— Ἀναφέρονται μεταλλεῖα¹⁶², ὅπως π.χ. ἀργυρεῖα, χρυσεῖα, χαλκορυχεῖα καὶ μέταλλα καθὼς καὶ μεταλλεῖα ἡλέκτρον¹⁶³, μίλτου καὶ ὤχρας¹⁶⁴, κινναβάρεως¹⁶⁵, κ.ἄ. Ἀναφέρονται μεταλλεύματα καὶ χρησιμοποιεῖται ὁ ὅρος «μεταλλευτοὶ λίθοι» (μεταλλευόμενοι)¹⁶⁶.

Κατὰ τοὺς ἐλληνιστικοὺς χρόνους καὶ μετὰ, ἀναφέρονται σὲ λίθους ὁ Ἀγαθαρχίδης, ὁ Διόδωρος ὁ Σικελιώτης, ὁ Διοσκορίδης, ὁ Ξενοκράτης ὁ Ἐφέσιος, ὁ Στράβων, ὁ Διονύσιος ὁ Περιηγητής, ὁ Λουκιανός, ὁ Ἀρριανὸς καὶ ὁ Πανυσανίας. Ὁ Διοσκορίδης ἀναφέρει ὑδράργυρο, θεῖο, ἀντιμονίτη, αἱματίτη, ἱασπι, χρυσόκολλα, μαλαχίτη, κιννάβαρι, σανδαράχη, ὤχρα, γύψο, στυπτηρία, μελίλιθο, λιθάργυρο, ψιμύθιο, κύανο, ἄσβεστο κ.ἄ., ἀλλὰ καὶ χρυσὸ ἄργυρο, χαλκὸ, κασσίτερο, μόλυβδο, σίδηρο καὶ στόμωμα.

Ὁ Ξενοκράτης ὁ Ἐφέσιος, στὰ Λιθικά του, ἀναφέρει τὸν ἀετίτη λίθο, τὸν αἰγύπτιο λίθο, τὸν αἱματίτη λίθο, τὸν ὑδράργυρο, τὸν ἰὸ σιδήρου (σκωρία), τὸν κρύσταλλο λίθο ποὺ εἶναι διαυγὴς καὶ μ' αὐτὸν ἀνάβουν φωτιὰ (φακός), τὴ σμάραγδο, τὸν ὑακινθο, κ.ἄ.

Ὁ Στράβων, στὸ 17τομο ἔργο του μιλάει γιὰ σεισμούς, κεντρικὸ πῦρ καὶ ἡφαιστειακὴ δραστηριότητα στὴν Αἴτνα, τὸ Βεζούβιο καὶ τὰ Λιπάρια νησιά, γιὰ κοιτάσματα χρυσοῦ, ἀργύρου, χαλκοῦ, κασσίτερου, μόλυβδου καὶ σιδήρου καὶ γιὰ πολ-

λοὺς λίθους (ρουμπίνι, σμάραγδος, τοπάζιο, ἤλεκτρο, ἄλας, θεῖο, στυπτηρία, μίλτο, ἄσφαλτο, μάρμαρα, κ.ἄ.).

Κατὰ τὴν Ἀλεξανδρινὴν περίοδο ἀναφέρονται λίθοι ποὺ θεωροῦνται ὅτι ἔχουν μαγικὰς ιδιότητες καὶ ἀπόκρυφες δυνάμεις καὶ χρησιμοποιοῦνται κυρίως ὡς φυλακτά. Στὶς («Ἀλεξανδρινὰς λιθογραφίας») ἀναφέρονται ἀρκετοὶ τέτοιοι λίθοι. Σ' ἓνα ποίημα μὲ τίτλο «Τὰ λιθικά», σὲ 770 στίχους περιγράφονται 27 λίθοι. Ἀνάμεσά τοὺς ὁ χαλαζίας, ὁ χρυσόλιθος, ὁ μαγνητίτης, ὁ ἀχάτης, ὁ αἱματίτης, ὁ σάρδιος, ἡ σμάραγδος, κ.ἄ.

Κατὰ τοὺς Ρωμαῖκοὺς χρόνους ὑπάρχει σχετικὴ παρακμὴ καὶ περιορισμένη λατομικὴ καὶ μεταλλευτικὴ δραστηριότητα. Οἱ πρῶτες ὕλες προσέρχονται κυρίως ἀπὸ εἰσαγωγὰς μὲ τὸ ἐμπόριο, τὸ ὁποῖο εἶναι πολὺ ἀναπτυγμένο στὶς περιοχὰς τῆς Μεσογείου.

Εἶναι ἐξ ἄλλου γενικότερα γνωστὸ πὼς οἱ Ρωμαῖοι ἀσχολήθηκαν κυρίως μὲ τὴ νομοθεσίαν, τὴ Διοίκησιν καὶ τὸ Στρατὸ καὶ εἶχαν ὡς κύριο στόχο τὴν ἐπέκτασιν καὶ ἐδραίωσιν τῆς αὐτοκρατορίας τοὺς.

Παρ' ὅλα αὐτὰ δὲν λείπουν ἐντελῶς τὰ φωτεινὰ πνεύματα τὰ ὁποῖα ἀσχολοῦνται ἀκόμα καὶ μὲ λίθους.

Ἀναφέρουμε τὸν Κάτωνα, τὸν Καίσαρα, τὸν Λουκρήτιο, τὸν Βιτρούβιο, τὸν Λίβιο, τὸν Σενέκα καὶ πρὸ πάντων τὸν Πλίνιο.

—Ὁ Γάϊος Πλίνιος (Caius Plinius) ὁ πρεσβύτερος ἔγραψε πάρα πολλὰ κείμενα μετὰ τῶν ὁποίων καὶ τὴ «Φυσικὴ Ἱστορία» (Historia naturalis) ποὺ ἀποτελεῖται ἀπὸ 37 βιβλία στὰ ὁποῖα παραθέτει ἀποσπάσματα ἀπὸ 472 συγγραφεῖς, 326 Ἑλληνας καὶ 146 Ρωμαῖους, γιὰ τοὺς ὁποῖους ὁ Πλίνιος παραθέτει καὶ τὰ ὀνόματά τοὺς. Τὸ ἔργο αὐτό, κατὰ τὸν Gibbon, εἶναι ἓνα ἀπέραντο κατάστιχο στὸ ὁποῖο ὁ Πλίνιος ἔχει ἀποθέσει τὶς ἀνακαλύψεις, τὶς τέχνες καὶ τὰ λάθη τῆς ἀνθρωπότητας.

Ὁ Πλίνιος μιλάει γιὰ τῇ Γῇ «τῇ μητέρα τῶν πάντων». Μιλάει γιὰ τὸ χρυσό, τὸν ἄργυρο, τὸ χαλκό, τὸ σίδηρο, τὸ μόλυβδο, τὸν κασσίτερο, τὸν ὑδράργυρο, τὸ ἀντιμόνιο, τὸ ἀρσενικὸ καὶ γιὰ κράματα. Ἀναφέρει τὸ κιννάβαρι, τὸ γαληνίτη, τὴν ὥχρα, τὸ ἤλεκτρο, τὴ βήρυλλο, τὴ χρυσοβήρυλλο, τὸν χρυσοπράσιον, τὸν ὀπάλλιον, τὸ ρουμπίνι, τὸ σπινέλιο, τὸ τοπάζιο, τὸν ἱασπι κ. ἄ. λίθους.

Ἀκολουθεῖ ὁ Columella ὁ ὁποῖος στὸ ἔργο του «De re rustica» ἀναφέρει πολλοὺς λίθους (κρητὶς, μάργα, ἀσβεστόλιθοι, πυριτόλιθοι, τόφοι, γύψος, ἀλίτης, ὥχρα, κ.ἄ.) καὶ ἔπεται ὁ Γάϊος Σουετόνιος καὶ ὁ Γάϊος Ἰούλιος Σόλιμος, μὲ ἀνάλογη καταγραφή λίθων.

Μὲ τὰ πᾶν πάνω γίνεται ἀντιληπτὸ ὅτι, σ' ὅ,τι ἀφορᾷ στοὺς λίθους, ἡ ἀνθρωπότης εἰσέρχεται στὴν πρώτη μ.Χ. χιλιετία μὲ τὴν κληρονομίαν τοῦ Ὁρφέα, τοῦ

Ἑομήρου, τοῦ Ἑσιόδου, τοῦ Πλάτωνα καὶ προπαντὸς τοῦ Ἀριστοτέλη καὶ τοῦ Θεόφραστου.

Κατὰ τὸν πρῶτο μ.Χ. αἰῶνα μία νέα θρησκεία, ἡ Χριστιανική, ριζώνει καὶ ἀπλώνεται γρήγορα καὶ ἓνα κείμενο ποὺ ἔχει ἤδη τὶς ρίζες του στὰ βάθη τῶν αἰώνων, διαμορφώνεται γιὰ νὰ ἐξυπηρετήσῃ τὴν ἐκκλησία τοῦ Χριστοῦ. Μιλᾶμε γιὰ τὴν Ἀγία Γραφή.

Στὸ θεόπνευστο αὐτὸ κείμενο, ὁ στόχος τοῦ ὁποίου εἶναι ἡ διάδοση τῆς θεοδίδακτης ἀλήθειας σὲ θέματα πίστεως, περιέχονται πολλὲς γνώσεις γιὰ τὴ Γῆ¹⁶⁷, γιὰ τοὺς σεισμούς¹⁶⁸, γιὰ ὅλα τὰ γνωστὰ τότε μέταλλα (χρυσός, ἄργυρος, ἤλεκτρο, χαλκός, κασσίτερος, μόλυβδος, σίδηρος)¹⁶⁹, γιὰ λατομεῖα, λίθους (μάρμαρο, πάριος λίθος, μυλόπετρες, χάλικες, ἄμμος, πηλός, χῶμα, κονιορτὸς κ.ἄ.)¹⁷⁰ καὶ πολύτιμους λίθους (ὀρεία κρύσταλλος, ἀλάβαστρο, ἀχάτης, ὄνυξ)¹⁷¹. Στὴν Ἀποκάλυψη¹⁷² ἀναφέρονται ἐπίσης ὁ ἱάσπισ, ὁ σάπφειρος, ὁ χαλκηδόνιος, ἡ σμάραγδος, ὁ σαρδόνυξ, τὸ σάρδιον, ὁ χρυσόλιθος, ἡ βήρυλλος, τὸ τοπάζιο, ὁ χρυσοπράσιος, ὁ ὑακινθος καὶ ὁ ἀμέθυστος. Περιλαμβάνονται ἀκόμα ὁ ἄνθραξ¹⁷³, ὁ ἀδάμας¹⁷⁴, τὸ θεῖο¹⁷⁵, τὸ νίτρο¹⁷⁶, ἡ πίσσα¹⁷⁷, ἡ ὑάλος¹⁷⁸, τὰ κεραμικά¹⁷⁹, ὁ μαργαριτης¹⁸⁰ καὶ τὸ ὄλας¹⁸¹.

Σημαντικὴ ἀναφορὰ στὸ λίθο, μὲ ξεχωριστὸ πνευματικὸ περιεχόμενο, ἀποτελεῖ ἡ ρήση τοῦ Χριστοῦ «Σὺ εἰ Πέτρος καὶ ἐπὶ ταύτῃ τῇ πέτρᾳ οἰκοδομήσω μου τὴν Ἐκκλησίαν».

Κατὰ τοὺς Βυζαντινοὺς χρόνους ὑπάρχει σημαντικὸ ἐνδιαφέρον γιὰ μέταλλα (χρυσός, ἄργυρος, χαλκός, κασσίτερος, μόλυβδος καὶ σίδηρος), τὰ μεταλλεύματα τῶν ὁποίων ἐξορύσσονται κάτω ἀπὸ εἰδικὸ καθεστῶς. Παράλληλο ἐνδιαφέρον ὑπάρχει καὶ γιὰ τοὺς λίθους, ὅπως μᾶς πληροφορεῖ ὁ κυριώτερος ἀπὸ τοὺς συγγραφεῖς λιθικῶν, ὁ Μιχαὴλ Ψελλός, ὁ ὁποῖος στὸ ἔργο του μὲ τίτλο «Περὶ λίθων δυνάμεων» ἀναφέρει καὶ περιγράφει 25 περίπου λίθους καὶ τὶς μαγικὲς, θεραπευτικὲς καὶ ἄλλες ιδιότητές τους. Πηγὲς τοῦ ἔργου του εἶναι πιθανότατα ὁ Ἀναξαγόρας, ὁ Ἐμπεδοκλῆς, ὁ Δημόκριτος καὶ ὁ Ξενοκράτης ὁ Ἐφέσιος.

Στὸ ἔργο αὐτό, στὴν ἀρχὴ ἀναφέρονται οἱ πολύτιμοι λίθοι ὀνοκάρδιον, ὀλκάς, σπογγίτης, λειμωνιάτης, λυγγούριον, τριγλίτης, τριόφθαλμος, σοκόνδιον, σκριγγίτης καὶ σχιστόν καὶ στὴ συνέχεια ὁ ἀδάμας, ὁ αἱματίτης, ὁ ἀμέθυστος, ὁ ἄνθραξ, ὁ αἰσχάτης, ἡ βήρυλλος, ὁ γαλακτίτης, τὸ ἤλεκτρον, ἡ ἱάσπισ, ὁ ἰδαῖος δάκτυλος, ὁ κρύσταλλος, ὁ λιχνίτης, ὁ μαγνίτης, ὁ ὄνυξ, ὁ σάπφειρος, ὁ σαρδόνυξ, ὁ σεληνίτης, ἡ σμάραγδος, ὁ ὑακινθος, ὁ χρυσόλιθος, ὁ χρυσήλεκτρος, ὁ χρυσοπράσιος, ὁ χαλαζίας, τὸ τοπάζιο κ.ἄ.¹⁸²

Μ' ὅλα αὐτὰ εἶναι φανερό ὅτι οἱ Βυζαντινοὶ γνωρίζουν ἀρκετοὺς λίθους καὶ πιστεύουν ἀκόμα σὲ ὑπερφυσικὲς δυνάμεις καὶ σὲ θεραπευτικὲς καὶ μαγικὲς ιδιότητες

τῶν λίθων. Οἱ μεγαλοπρεπεῖς Βυζαντινοὶ ναοὶ διακοσμοῦνται μὲ θαυμαστὰ ψηφιδωτὰ ποῦ ἀποτελοῦν πολύχρωμες συνθέσεις πολυποίκιλων λίθων.

Στὸν πρῶτο Μεσαίωνα, στὶς ἀραβικὲς καὶ ἀνατολικὲς γενικὰ χῶρες, ἡ Ἀρχαιοελληνικὴ ἀλλὰ καὶ ἡ Ἰνδικὴ γνώση γίνονται γνωστὲς καὶ ἀναπτύσσονται ἢ τουλάχιστον φυλάσσονται. Διατηροῦνται ἔτσι καὶ οἱ περὶ λίθων γνώσεις μέσα στὰ ἀραβικὰ κείμενα.

Κατὰ τὸν 10ο αἰῶνα οἱ ἐντιμότεροι Ἀδελφοὶ τῆς Basra (Βασσόρα) ἐπιχειροῦν τῇ δεύτερῃ, μετὰ τὸν Ἀριστοτέλῃ, συστηματικὴ ταξινόμηση λίθων, στὴν ὁποία περιλαμβάνονται ἄερια, ὑγρά, ἄτηκτοι λίθοι, τηρόμενοι λίθοι, φυτογενεῖς λίθοι, ζωογενεῖς λίθοι, κόνεις κ.ἄ.

Κατὰ τὸν 11ο αἰῶνα, ὁ ἱατρο-φιλόσοφος καὶ φυσιοδίφης Ibn Sina ἢ Avicenna ἀπὸ τὴν Buchara, στὸ ἔργο του «Πραγματεία περὶ λίθων» περιγράφει ὅλους τοὺς γνωστὺς τότε λίθους καὶ δίνει τὴν τρίτη συστηματικὴ ταξινόμηση, στὴν ὁποία περιλαμβάνονται λίθοι, ἄλατα, καίόμενα, τηρόμενα κ.ἄ.

Ἀκολουθεῖ ἕνας ἄλλος Ἀραβας σοφός, ὁ Aru Reichan Biruni, ὁ ὁποῖος στὸ ἔργο του περιλαμβάνει ὅλες τὶς λιθολογικὲς γνώσεις τῶν Ἀράβων καὶ Σαρακηνῶν τοῦ Μεσαίωνα.

Ὁ Biruni περιγράφει λίθους καὶ πολύτιμους λίθους καὶ γιὰ πρώτη φορὰ χρησιμοποιεῖ φυσικὲς σταθερὲς ὅπως ἡ σκληρότητα καὶ τὸ εἰδικὸ βάρος γιὰ τὸν καθορισμὸ τῶν λίθων.

Κατὰ τοὺς μεσαιωνικοὺς χρόνους οἱ πληροφορίες οἱ σχετικὲς μὲ τὴν μεσαιωνικὴ γνώση περὶ λίθων προέρχονται ἀπὸ πολλὰς πηγές.

Γενικῶς, τὰ μεσαιωνικὰ κείμενα περὶ λίθων ἔχουν ρίζες στὶς κλασικὲς πηγές καὶ κυρίως στὸν Πλίνιο, ὁ ὁποῖος συγκέντρωσε τὸ ὕλικὸ ἀπὸ τοὺς Ἑλλήνες κυρίως, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ ἄλλους συγγραφεῖς. Τὰ πάντα καλοῦνται ἀκόμα «λίθοι», ἢ ἔννοια fossilis ἢ fossilium σημαίνει ὅ,τιδήποτε ἐξορύσσεται ἀπὸ τὴ Γῆ καὶ οἱ συγγραφεῖς δὲν ἀναφέρονται στὴ χημικὴ σύνθεση καὶ στὶς φυσικὲς ιδιότητες τῶν λίθων. Τὰ ὑπάρχοντα ἔργα χωρίζονται σὲ Μεσαιωνικὲς Ἑγκυκλοπαίδειες¹⁸³ καὶ Μεσαιωνικὰ Λιθικά¹⁸⁴.

Ὁ Albrecht von Balstaedt (1193-1280) γνωστὸς ὡς Albertus Magnus ἐπιχειρεῖ τὴν 4ῃ κατὰ σειρὰ συστηματικὴ ταξινόμηση λίθων (ὀρυκτά, λίθοι, μέταλλα, ἄλατα).

Ἡ Ἀναγέννηση στὰ γράμματα, στὶς Ἐπιστῆμες καὶ στὶς Τέχνες ἤλθε κατὰ τὸν 15ο αἰῶνα καὶ σάρωσε τὴν κυριολεξία ὁλόκληρο τὸ μεσαιωνικὸ οἰκοδόμημα.

Στις γεωεπιστήμες, κατὰ συνέπεια καὶ στὴν Ἐπιστήμη τῶν λίθων, ἡ ἀναγέννηση ἔρχεται μὲ τὴν ἐμφάνιση τῶν ἔργων τριῶν σημαντικῶν ἀνδρῶν. Αὐτοὶ οἱ ἄνδρες εἶναι ὁ Georg Bauer, ὁ Biringuccio καὶ ὁ Παράκελσος.

Ὁ Georg Bauer, γνωστὸς κυρίως ὡς Agricola, εἶναι μιὰ ἐξέχουσα φυσιογνωμία ποὺ ὁ Werner θεωρεῖ «πατέρα τῆς νεώτερης Ὁρυκτολογίας». Ἀφοῦ σπούδασε στὰ Πανεπιστήμια τῆς Λειψίας, τῆς Μπολόνια καὶ τῆς Πάντοβα, ἐπιστρέφει στὴν Βοημία ὅπου συγγράφει ἓνα πολύτιμο ὁγκῶδες ἔργο, στὸ ὁποῖο συλλέγει τὸ σύνολο τῶν τότε γνώσεων. Ἐπτά τόμοι τοῦ ἔργου τοῦ ἀφοροῦν στὴν Ὁρυκτολογία, στὴ Μεταλλευτική καὶ στὴ Μεταλλουργία. Τὸ ἔργο του μὲ τίτλο «De natura fossilium» (περὶ τῆς φύσεως τῶν ὀρυκτῶν) ἀναφέρεται ἀποκλειστικὰ στοὺς λίθους, ποὺ χαρακτηρίζονται μὲ τὸν ὄρο fossilium ποὺ ἔχει τὴν ἔννοια τοῦ ὀρυκτοῦ εἶδους, ποὺ καθορίζεται γιὰ πρώτη φορὰ μὲ τὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα καὶ τὶς ιδιότητες (χρῶμα, λάμψη, σκληρότητα, εἰδικὸ βάρος, διαφάνεια, ὁσμή, γέυση, μορφὴ, τήξη, μαγνητισμός, προέλευση, χρῆση κ.ἄ.). Περιγράφει ὅλα τὰ γνωστὰ τότε ὀρυκτὰ εἶδη καὶ ἐπιχειρεῖ τὴν 5η κατὰ σειρὰ συστηματικὴ ταξινόμηση τῶν ὀρυκτῶν εἰδῶν στὴν ὁποία περιλαμβάνονται λίθοι, γαῖες, μέταλλα, ἐνώσεις, μείγματα.

Ὁ Agricola μὲ τὸ ἔργο του ἀνοίγει διάπλατα τὸ δρόμο πρὸς τὴ σύγχρονη Ὁρυκτολογία.

Ὁ Vanuccio Biringuccio ἀκολουθεῖ δρόμο παράλληλο τοῦ Agricola, καθὼς καὶ αὐτὸς συλλέγει ὅλες τὶς γνώσεις τῆς ἐποχῆς του σ' ἓνα ἀξιόλογο ὀρυκτολογικὸ κείμενο.

Ἀρωγὸς καὶ τῶν δύο πιὸ πάνω ἀνδρῶν ἔρχεται ὁ Παράκελσος ὁ ὁποῖος εἰσάγει στὴν ἀναγεννώμενη ἐπιστήμη τῶν ὀρυκτῶν τὴ Χημεία (τὴν τότε χημεία) καὶ γιὰ πρώτη φορὰ γίνεται προσπάθεια νὰ καθοριστεῖ ἡ χημικὴ σύσταση τῶν ὀρυκτῶν. Στὸ ἐξῆς κάθε ὀρυκτὸ εἶδος συνοδεύεται καὶ ἀπὸ τὸ χημικὸ τύπο.

Ὁ Παράκελσος μᾶς δίνει τὴν 6η κατὰ σειρὰ συστηματικὴ ταξινόμηση στὴν ὁποία περιλαμβάνονται λίθοι, ἄλατα, μέταλλα, καύσιμα.

Λίγο ἀργότερα, κατὰ τὰ μέσα τοῦ 16ου αἰῶνα (=1550) ὁ Ἑλβετὸς Konrad Gesner, ποὺ εἶναι γνωστὸς καὶ ὡς ὁ Γερμανὸς Πλίνιος, στὸ ἔργο του μὲ τίτλο «De rerum Fossilium, Lapidum et Gemmae» (περὶ ὀρυκτῶν, πετρωμάτων καὶ πολύτιμων λίθων) διαχωρίζει ὀρυκτὰ καὶ πετρώματα καὶ περιγράφει καὶ εἰκονογραφεῖ τὰ γνωστὰ ὀρυκτὰ, πετρώματα καὶ πολύτιμους λίθους τοῦ καιροῦ του. Ἀπὸ δῶ καὶ πέρα δὲν μιᾶμε πλέον γιὰ λίθους ἀλλὰ γιὰ ὀρυκτὰ καὶ πετρώματα.

Πέρασαν ἀπὸ τότε τετρακόσια ὀλόκληρα χρόνια καὶ στὰ τετρακόσια αὐτὰ χρόνια διαμορφώθηκε καὶ ἐξελίχθηκε ἡ σύγχρονη ἐπιστήμη τῶν λίθων, ἡ ἐπιστήμη τῶν ὀρυκτῶν καὶ τῶν πετρωμάτων.

Τὸ 1605 ὁ Aldrovandus ἀναφέρει γιὰ πρώτη φορά τὸν ὄρο «Γεωλογία» στὸ ἔργο του μὲ τίτλο «Geologia onvero de fossilibus». Ἀργότερα ὁ Werner καθιερώνει τὴν ἐπιστήμη τῶν ὀρυκτῶν μὲ τὸν ἐλληνικὸ ὄρο «Oryktognosie» (Ὀρυκτογνώσις), γράφει τὴν πρώτη Ὀρυκτολογία ποὺ φέρει τὸν τίτλο «Letztes mineral-system» καὶ καθιερώνει τὴν 7η κατὰ σειρά συστηματικὴ ταξινόμηση ὀρυκτῶν. Θ' ἀκολουθήσει ἀργότερα ἡ κατὰ Steffens 8η συστηματικὴ ταξινόμηση καὶ κατόπιν ἡ καὶ σήμερα ἰσχύουσα 9η καὶ τελευταία συστηματικὴ ταξινόμηση ποὺ βασίζεται στοὺς Dana, Strunz, Ramdohr κ.ἄ.

Ὁ Klaproth καὶ ὁ Berzelius εἰσάγουν τὴ σύγχρονη χημεία στὴν Ὀρυκτολογικὴ ἔρευνα, ἀναλύουν ἑκατοντάδες ὀρυκτὰ καὶ καθορίζουν γεωχημικὴ βάση ταξινόμησης τῶν ὀρυκτῶν εἰδῶν. Λίγο ἀργότερα ὁ Schonbein εἰσάγει τὸν ὄρο «Γεωχημεία» καὶ ὁ Clarke γράφει τὸ πρῶτο βιβλίον μὲ τίτλο Data of Geochemistry.

Ὁ Breithaupt εἰσάγει τὴν ἔννοια τῆς παραγένεσης καὶ διερευνᾷ τὶς συνθῆκες σχηματισμοῦ τῶν ὀρυκτῶν. Μ' ἓνα εἰδικὸ μάθημα ποὺ εἶναι συνδυασμὸς γεωλογικῶν, ὀρυκτολογικῶν, πετρογραφικῶν καὶ γεωχημικῶν γνώσεων, ὀδηγεῖται σὲ μιὰ νέα γεωεπιστήμη, τὴν «Κοιτασματολογία» καὶ γράφει τὸ πρῶτο κοιτασματολογικὸ ἔργο μὲ τίτλο «Parageneselehre».

Τέλος ὁ Sorby εἰσάγει στὴν ἔρευνα τὸ πολωτικὸ μικροσκόπιο καὶ διαχωρίζει ὀριστικὰ καὶ ἀμετάκλητα τὰ ὀρυκτὰ ἀπὸ τὰ πετρώματα, καθιερώνοντας ἔτσι τὴν «Πετρογραφία».

Ἀπὸ δῶ καὶ πέρα ἡ ἐξέλιξη εἶναι ραγδαία.

Ἦδη ἀπὸ τὸ 1650 ὁ Δανὸς Bartholin μελετᾷ καὶ περιγράφει τὴ διπλὴ διάθλαση τοῦ φωτὸς σὲ κρυστάλλους ἀσβεστίτη καὶ ὁ Ὁλλανδὸς Huygens ἐντοπίζει καὶ μελετᾷ τὴν ὀπτικὴ ἀνισοτροπία τῆς κρυσταλλικῆς ὕλης.

Ὁ Σκωτσέζος Brewster καὶ ὁ Γάλλος Fresnel μελετοῦν τὴν ὀπτικὴ ἀνισοτροπία, τὴν πόλωση, τὴν περίθλαση, τὴ διπλὴ διάθλαση καὶ ἄλλες ὀπτικὲς ιδιότητες καὶ σταθερές τῶν κρυστάλλων καὶ ὁ Ἀγγλος Sorby, ὁ αὐστριακὸς Becke καὶ οἱ Ρῶσοι Fjodorow καὶ Wernadski καθιερώνουν τὴν ὀπτικὴ διερεύνηση ὀρυκτῶν καὶ πετρωμάτων μὲ τὸ πολωτικὸ μικροσκόπιο καὶ γενικὰ τὴ συστηματικὴ μελέτη τῶν ὀρυκτῶν εἰδῶν.

Ὁ Ἀγγλος Davisson ἤδη ἀπὸ τὸ 1600 μελετᾷ τὴ μορφή τῶν κρυστάλλων μὲ βάση τὰ πέντε πλατωνικὰ σώματα καὶ ὁ Ἰταλὸς Guglielmini μελετᾷ τὶς κρυσταλλικὲς μορφές.

Ὁ Δανὸς Steno παρατηρεῖ ὅτι, παρὰ τὶς διαφορὲς στὴ μορφή, οἱ διέδρες γωνίες τῶν κρυστάλλων παραμένουν σταθερές. Ἡ παρατήρηση αὕτὴ ἐπαναπροσδιορί-

στηκε ἀργότερα ἀπὸ τὸν Romé de l'Isle, ὁ ὁποῖος καὶ διατύπωσε τὸ «νόμο τῆς σταθερότητας τῶν διέδρων γωνιῶν», ποὺ εἶναι γνωστὸς καὶ ὡς Νόμος τοῦ Romé de l'Isle.

Ὁ Γάλλος Haüy διατυπώνει τὸ Νόμο τῶν ἀπλῶν συμμετρῶν παραμέτρων, γνωστὸ καὶ ὡς Νόμο τοῦ Haüy καὶ ὁ Weiss καθορίζει καὶ εἰσάγει σύστημα συντεταγμένων στὴ μελέτῃ τῶν κρυστάλλων, ποὺ τὸν ὀδηγεῖ στὸν καθορισμὸ παραμέτρων γιὰ κάθε κρυσταλλικὸ εἶδος.

Ὁ Mohs καθόρισε τὰ 7 «κρυσταλλικὰ συστήματα» καὶ ὁ Hessel μὲ βάση τὴ μορφολογικὴ συμμετρία καθόρισε τὶς 32 «κρυσταλλικὰς τάξεις» τὶς ὁποῖες κατανέμει στὰ ἑπτὰ κρυσταλλικὰ συστήματα τοῦ Mohs.

Ὁ Bravais καθορίζει μαθηματικῶς τὰ 14 στοιχειώδη πλέγματα καὶ οἱ Sohnke καὶ Groth καθορίζουν τὴν ἔννοια τῆς συμμετρίας σημείου (Punktsymmetrie).

Τέλος, οἱ Fjodorow καὶ Schoenflies ἀνέπτυξαν, μὲ βάση τοὺς συνδυασμοὺς τῶν στοιχείων συμμετρίας τοῦ πλέγματος τὶς 230 χωρομάδες.

Μ' ὅλα τὰ πιὸ πάνω, τέθηκε ἡ βάση γιὰ τὴ σύγχρονη ἔρευνα καὶ μελέτῃ τῆς λεπτοδομῆς τῶν κρυστάλλων καὶ τῇ διερεύνησῃ τῆς κρυσταλλικῆς συγκρότησης τῶν ὀρυκτῶν εἰδῶν καὶ ἡ Κρυσταλλογραφία παίρνει τὴ θέση τῆς δίπλα στὴν Ὄρυκτολογία, Πετρογραφία, Κοιτασματολογία, Γεωχημεία καὶ Γεωλογία.

Τὸ 1895 ὁ Röntgen ἀνακάλυψε τὶς ἀκτίνες τοῦ ἐνῶ παράλληλα ὁ Groth ἀνέπτυξε τὴν ὑπόθεσίν του γιὰ τὴν κατασκευὴ τοῦ κρυσταλλικοῦ πλέγματος, χωρὶς πειραματικὴ ἀπόδειξη.

Τὸ 1912 ὁ M. von Laue μὲ τὸ κλασικὸ του πείραμα ἐπιτυχᾶνει εἰδῶλα περιθλάσεως ἀκτίνων X σὲ κρύσταλλο σφαλερίτη, ἀποδεικνύοντας ἔτσι ἀφ' ἑνὸς τὴν περιodicότητα τῆς κρυσταλλικῆς ὕλης καὶ ἀφ' ἑτέρου τὴν κυματικὴ φύση τῶν ἀκτίνων X. Ὁ δρόμος γιὰ τὴ μελέτῃ τῆς λεπτοδομῆς τῶν ὀρυκτῶν ἀνοιξε διάπλατα.

Κατόπιν ἡ ἔρευνα ξεπέρασε τὰ ὅρια τῆς Γῆς καὶ ὁ ἄνθρωπος μελέτησε ἐξωγήινα ὀρυκτὰ καὶ πετρώματα δηλ. μετεωρίτες, τηκτίτες καὶ ὀρυκτὰ καὶ πετρώματα ποὺ ἔφερε ἀπὸ τὴ Σελήνη μὲ τὰ διαστημόπλοια Apollo καὶ Luna.

Ἀποκάλυψε μ' αὐτὸν τὸν τρόπο ὅλο τὸ μεγαλεῖο καὶ τὴν ὁμορφιὰ τοῦ ἀνόργανου κόσμου, γιὰ τὸν ὁποῖο θὰ μπορούσε νὰ πεῖ κανεὶς πολλὰ. Ἐπειδὴ ὅμως ἐξαντλήθηκαν τὰ ὅρια τοῦ κανονισμοῦ καὶ τῆς ὑπομονῆς σας, θὰ κλείσω ἐδῶ καὶ θὰ σᾶς εὐχαριστήσω ποὺ μὲ τιμῆσατε μὲ τὴν παρουσίαν σας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

(ΠΕΡΙ ΛΙΘΩΝ)

1. Κτενῆς Κωνσταντίνος. Καθηγητῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ Ἀκαδημαϊκός (1884-1934). Σπούδασε Φυσικὲς Ἐπιστῆμες στὴν Ἀθήνα καὶ στὴ Λειψία. Τὸ 1908 ἀναγορεύτηκε Ὑφηγητῆς καὶ τὸ 1912 Καθηγητῆς τῆς Ὄρυκτολογίας καὶ Πετρολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ Διευθυντῆς τοῦ Ὄρυκτολογικοῦ καὶ Πετρογραφικοῦ Μουσείου. Τὸ 1926 ἐξελέγη Ἀκαδημαϊκός.

2. Σήμερα εἶναι γενικὰ παραδεκτὸ ὅτι τὸ σημερινὸ σύμπαν προῆλθε ἀπὸ μιὰ μεγάλη ἔκρηξη (Big Bang). Κατὰ τὴν ἔκρηξη αὐτὴ πού συνέβη πρὶν ἀπὸ 15-20 δισεκατομμύρια ἔτη, ἡ ὕλη ἀποκτᾷ μεγάλη ὀρμή καὶ τὸ σύμπαν ἀρχίζει νὰ διαστέλλεται, νὰ ψύχεται καὶ νὰ διαμορφώνεται. Τὸ ἡλιακὸ μας σύστημα σχηματίστηκε πρὶν ἀπὸ 5 περίπου δισεκατομμύρια ἔτη καὶ ἡ Γῆ πρὶν ἀπὸ 4,6 δισεκατομμύρια ἔτη.

3. Ἡ ζωὴ ἐμφανίζεται στὴ Γῆ πολὺ νωρὶς (πρὶν ἀπὸ 3,2 δισεκατομμύρια ἔτη) μὲ πρωτόφυτα καὶ κατόπιν καὶ μὲ πρωτόζωα. Πρὶν ἀπὸ 700 ἑκατομμύρια ἔτη ἐμφανίζονται τὰ μετὰζωα καὶ πρὶν ἀπὸ 230 ἑκατομμύρια ἔτη τὰ πρῶτα θηλαστικά.

Ὁ Ὁ Ἀνθρωπος (*Homo erectus*) ἐμφανίζεται πάνω στὴ Γῆ πρὶν ἀπὸ 3 ἑκατομμύρια ἔτη, ὁ *Homo sapiens* πρὶν ἀπὸ 100.000 ἔτη καὶ ὁ *Homo sapiens sapiens* πρὶν ἀπὸ 25-30.000 ἔτη.

4. Χάος - Γαῖα - Ἐρως* (Ἡσιόδου Θεογονία, στ. 116-120): "Ἦτοι μὲν πρώτιστα Χάος γένετ', αὐτὰρ ἔπειτα / Γαῖ' εὐρύστερνος, πάντων ἕδος ἀσφαλὲς αἰεὶ / ἀθανάτων οἱ ἔχουσι κάρη νιφέντος Ὀλύμπου, / Τάρταρα τ' ἡερόεντα μυχθῶ χθονὸς εὐρυοδείης, / ἥδ' Ἐρως, ὃς κάλλιπτος ἐν ἀθανάτοισι θεοῖσι,

* Ἐρως: ἐράω-ω → ἔντονη ἑλξή

5. Ἡφαιστειότητα:

— Ὁρφ. Ἀργ. 1259-1262: αὐτὰρ ἐπεὶ Λιλύβαιον ἡχέτα πορθμόν, / τριγλώχινά τε νῆσον ἐπέσχομεν Ἐγκελάδοιο, / Αἰτναίῃ τὸν φλόξ οἱ ἐρητύει μεμαῶτα. / δῆ / τόθ' ὑπὲρ πρόωρης ὀλοὸν περιέεσεν / ὕδωρ / νειόθεν, ἐκ μυχάτου δὲ βυθοῦ ροίβδησε / Χάρυβδις / κύματι κοχλάζοντι, καὶ ἱστίον ἄκρον / ἵκανεν.

— Ὀμήρου Ἰλιάς Β 780-783: Οἱ δ' ἄρ' ἴσαν, ὥς εἴ τε πυρὶ χθών πᾶσα νέμοιτο. — γαῖα δ' ὑπεστενάχιζε Διὶ ὧς τερπικεράνω / χωομένω, ὅτε τ' ἀμφὶ Τυφώϊ γαῖαν ἱμάσση / εἰν' Ἀρίμοις, ὅθι φασὶ Τυφώος ἔμμεναι εὐνάς.

— Ἡσιόδου Θεογονία, στ. 859-868: φλόξ δὲ κερκυνωθέντος ἀπέσσυτο τοῖο ἄνγκτος / οὔρεος ἐν βήσσησιν αἰδνῆς παιπαλοέσσης / πληγέντος, πολλὴ δὲ πελώρη καίετο γαῖα / ἀτμῇ θεσπεσίῃ, καὶ ἐτήκετο κασσίτερος ὧς / τέχνη ὑπ' αἰζήτων ἐν εὐτρήτοις χοάνοισι / θαλφθεῖς, ἥ ἐ σίδηρος, ὃ περ κρατερώτατός ἐστιν, / οὔρεος ἐν βήσσησι δαμαζόμενος πυρὶ κηλέω / τήκεται ἐν χθονὶ δίῃ ὑφ' Ἡφαίστου παλάμῃσιν. / ὧς ἄρα τήκετο γαῖα σέλας πυρὸς αἰθομένοιο. / ρῖψε δὲ μιν θυμῷ ἀκαχῶν ἐς Τάρταρον εὐρύν.

6. Τυφωεύς* (Ἡσιόδου Θεογονία 820-823): Αὐτὰρ ἐπεὶ Τιτῆνας ἀπ' οὐρανοῦ ἐξέλασε Ζεὺς, / ὀπλότατον τέκε παῖδα Τυφωέα Γαῖα πελώρη / Ταρτάρου ἐν φιλότῃ διὰ χρυσῇν Ἀφροδίτην.

* τύφω = καίω

7. Σεισμοί:

—'Ορφ. Ὑμνοι (Νηρέως θυμίαμα): ἀλλά, μάκαρ, **σεισμοὺς** μὲν ἀπότηρε, / πέμπε δὲ μύσταις / ὄλβον τ', εἰρήνην τε, καὶ ἡπιόχειρ. / ὕγίειαν.

—'Ομ. Ἰλιάς Υ 57-60: αὐτὰρ ἔνερθε Ποσειδάων ἐτίναξεν / γαῖαν ἀπειρεσίην ὀρέων τ' αἰπεινὰ κάρηνα. / Πάντες δ' ἐσσεῖοντο πόδες πολυπίδακος Ἰδης / καὶ κορυφαί, Τρώων τε πόλεις καὶ νῆες Ἀχαιῶν.

8. Ἐνυάλιος ('Ορφ. Λιθικά 575-578): καὶ γὰρ Ἐνυαλίῳ θεὸν δόρυ / μαينوμένοιο, / καὶ λόχον ἀνδροφόνων φεύγειν ἀπὸ / ληϊστήρων, / καὶ πολλὸν Νηρῆα κυκόμενον / ἐξυπαλύξαι / ἐσθλὴ κουραλίῳ βίῃ θνητοῖσιν / ὀπάσσαι.

9. Γαίηοχος

—'Ορφ. Ὑμνοι (Εὐχὴ πρὸς Μουσαῖον): καὶ σύ, Ποσειδάων γαίηοχε κυανοχαῖτα,

—'Ορφ. Ὑμνοι (Ποσειδῶνος θυμίαμα): Κλυθι, Ποσειδῶν **γαίηοχε**, / κυανοχαῖτα,

—'Ορφ. Ἀργ. 1374: καὶ ἐλισάμην γαίηοχον Ἐννοσίγαιον νόστον ἐπειγομένοις δόμεναι.

'Ομ. Ἰλ. Ο 174: «Ἀγγέλλῃν τινά τοι, γαίηοχε κυανοχαῖτα, / ῥῆθον δεῦρο φέρουσα παρὰ Διὸς αἰγιόχοιο.

—'Ομ. Ἰλιάς Ο 201: Τὸν δ' ἡμείβετ' ἔπειτα ποδῆνεμος ὠκέα Ἴρις. / «Οὕτω γὰρ δὴ τοι, γαίηοχε κυανοχαῖτα,

'Ομ. Ὀδ. Θ 350: Μή με Ποσειδάων γαίηοχε, ταῦτα κέλευε. / δειλαί τοι δειλῶν γε καὶ ἐγγύα ἐγγράσθαι.

'Ομ. Ὀδ. Ι 528: «Κλυθι, Ποσειδάων γαίηοχε, κυανοχαῖτα. εἰ ἐτεόν γε σός εἰμι πατὴρ δ' ἐμὸς εὔχεσαι εἶναι.

—'Ησ. Θεογ. 14: Φοῖβόν τ' Ἀπόλλωνα καὶ Ἄρτεμιν ἰοχέαιραν / ἥδὲ Ποσειδάωνα γαίηοχον ἔννοσίγαιον

—'Ησ. Ἀποσπ. 254: ἡ οὔτ' Ἰρίη πυκινόφρων Μηκινίκη, / ἥ τέκεν Εὐφρημον γαιηόχῳ Ἐννοσίγαιῳ

10. Σεισίχθων

—'Ορφ. Ὑμνοι (Διὸς θυμίαμα): σεισίχθων, αὐξήτᾳ, καθάρσιε, παντοτινάκτα,

—'Ορφ. Ἀργ. 346: αὐτόν τε Κρονίδην σεισίχθονα / κυανοχαίτην,

11. Ἐνοσίχθων

—'Ορφ. Ἀποσπ. 28 ἡ δὲ θάλασσα Ποσειδῶν μέγας, ἥδ' ἔννοσίχθων.

—'Ομ. Ἰλ. Η 445: Τοῖσι δὲ μύθων ἤρχε Ποσειδάων ἔννοσίχθων.

'Ομ. Ἰλιάς Θ 208: Τὴν δὲ μέγ' ὀχθήσας προσέφη κρείων ἔννοσίχθων. / «Ἥρῃ ἀπτοεπές, ποῖον τὸν μῦθον ἔειπες

'Ομ. Ὀδ. Ε 366: Εἶος ὁ ταυθ' ὥρμαινε κατὰ φρένα καὶ κατὰ θυμόν, / ὥρσε δ' ἐπὶ μέγα κύμα Ποσειδάων ἔννοσίχθων.

'Ομ. Ὀδ. Η 56: Ναυσίθοον μὲν πρῶτα Ποσειδάων ἔννοσίχθων / γείνατο καὶ Περίβοια, γυναικῶν, εἶδος ἀρίστη.

—'Ησ. Ἀποσπ. 33α: ὄλβιον, ὦι] πόρε δῶρα Ποσειδάων ἔννοσίχθων / παντοῖ'ι, ἀλλ[ο] τε μὲν γὰρ ἐν ὀρνίθεσσι φάνεσκεν

12. Ἐννοσίγαιος

—'Ορφ. Ὑμνοι (Ποσειδῶνος θυμίαμα): ἀλίδουπε, βαρύκτυπος. / ἔννοσίγαιε κυμοθαλής.

—'Ορφ. Ἀργ. 204: δν τέκεν εὐνηθεῖσα περικλυτῷ Ἐννοσιγαίῳ,

Ὀρφ. Ἀργ. 1286: Ζεὺς ὑψιβρεμέτης, καὶ πόντιος Ἐννοσίγαιος.

Ὀρφ. Ἀργ. 1374: καὶ ἐλισάμην γαιήροχον Ἐννοσίγαιον / νόστον ἐπειγομένοις δόμεναι.

Ὀμ. Ἰλ. Θ 440: Τῷ δὲ καὶ ἵππους μὲν λῦσε κλυτὸς ἔννοσίγαιος, / ἄρματα δ' ἄμ βωμοῖσι τίθει, κατὰ λῖτα πετάσσας.

Ὀμ. Ἰλιάς I 183: πολλὰ μάλ' εὐχομένῳ γαιήρῳ ἔννοσιγαίῳ / ῥηιδίως πεπιθεῖν μεγάλας φρένας Αἰακίδαο.

Ὀμ. Ὀδ. I 518: Ἄλλ' ἄγε δεῦρ', Ὀδυσσεῦ, ἵνα τοι πάρ' ξείνῃσι θεῶν! / πομπὴν τ' ὀτρύνω δόμεναι κλυτὸν ἔννοσίγαιον.

Ὀμ. Ὀδ. N 140: αἴῳ πόποι, ἔννοσίγαι' εὐρυσθενές, οἷον ἔειπες. / Οὕτι δ' ἀτιμάζουσι θεοί. χαλεπὸν δέ κεν εἶη.

—Ἡσ. Θεογ. 15: ἡδὲ Ποσειδάωνα γαιήροχον ἔννοσίγαιον

Ἡσ. Θεογ. 441: εὐχονται δ' Ἐκάτῃ καὶ ἔρικτύπῳ Ἐννοσιγαίῳ,

—Ἡσ. Ἀσπίς 104: "ἡθεῖ", ἥ μάλ' ἀθή τι πατὴρ ἀνδρῶν τε θεῶν τε / τιμᾷ σὴν κεφαλὴν καὶ ταῦρος Ἐννοσίγαιος.

—Ἡσ. Ἀποσπ. 254: ἡ οὔτ' Ὑρίη πυκινόφρων Μηκινίη, / ἡ τέκεν-Εὐφρημον γαιήρῳ Ἐννοσιγαίῳ / μιχθεῖσ' ἐν φιλότῃ πολυχρύσου Ἀφροδίτῃς

13. Κατακλυσμός

—Κατακλυσμός τοῦ Ὀγύγη: Οἱ ἀρχαιολόγοι διαιροῦσι τὴν Ἀρχαίαν ἱστορίαν τοῦ κόσμου εἰς τρεῖς αἰῶνας: Ἀθλόν, Μυθολογικὸν καὶ Ἱστορικόν. Ὁ μυθολογικὸς ὁρίζεται ἀπὸ τοῦ Κατακλυσμοῦ τοῦ Ὀγύγου..... (Σταγειρίτου, Ὀγυγία, 1816)

—Κατακλυσμός τοῦ Δευκαλίωνος:

Πλ. Τίμαιος, 22b

Πλ. Κριτίας, 112a

—Κατακλυσμός τοῦ Νῶε:

Π. Δ. Γένεσις ζ, η.

14. Ἐποχὴ τοῦ λίθου

Ἡ ἐποχὴ τοῦ λίθου ἀντιστοιχεῖ στὴν ἀπώτερη προϊστορικὴ περίοδο καὶ ἔχει διάρκειαν ἑκατοντάδων χιλιετιῶν. Κατὰ τὴν ἐποχὴ αὕτῃ οἱ λίθοι ἀποτελοῦν τὸ βασικὸ ὕλικὸν κατασκευῆς ἐργαλείων καὶ ὅπλων. Ἡ μελέτῃ τοῦ λίθινου ὕλικου ἐπιτρέπει τὴν διάρθρωσιν τῆς ἐποχῆς τοῦ λίθου σὲ παλαιολιθική, μεσολιθική καὶ νεολιθική περίοδο.

Ὁ ἑλλαδικὸς χῶρος κατοικεῖται ἤδη ἀπὸ τὴν παλαιολιθικὴν περίοδο.

15. Ἐποχὴ τῶν μετάλλων

Ἡ ἐποχὴ τῶν μετάλλων ἀρχίζει κατὰ τὴν 5η π.Χ. χιλιετίαν, ἃν καὶ ὁ ἄνθρωπος γνωρίζει ἤδη νωρίτερα μερικὰ αὐτοφυῆ μέταλλα. Ἀντιλαμβάνεται νωρὶς ὅτι τὰ μέταλλα ἔχουν καλύτερες ιδιότητες ἀπὸ τοὺς λίθους καὶ ἀρχίζει νὰ τὰ χρησιμοποιεῖ. Ἀνακαλύπτει, μάλιστα, τὴν ἀναγωγὴν τῶν ὀξειδωμένων κυρίως μεταλλευμάτων τοῦ χαλκοῦ καὶ τοῦ σιδήρου καὶ κατὰ τὴν προϊστορικὴν περίοδο γνωρίζει τὸν χρυσόν, τὸν ἄργυρον, τὸ χαλκόν, τὸν κασσίτερον, τὸν μπρούντζον, τὸν σίδηρον, τὸν μόλυβδον καὶ τὸν ψευδάργυρον.

Τὴν ἐποχὴ τῶν μετάλλων χωρίζουμε σὲ περίοδο χαλκοῦ, μπρούντζου, καὶ σιδήρου.

16. Ἡφαίστος

—'Ορφ. Ὑμνοι (Εὐχή πρὸς Μουσαῖον) "Ἄρες τ' ὀβριμόθυμε, καὶ Ἡφαίστου μένος ἀγνόν.

'Ορφ. Ὑμνοι (Ἡφαίστου θυμιάμα): "Ἡφαιστ' ὀβριμόθυμε, μεγασθενές, ἀκάματον πῦρ.

—'Ορφ. Ἀποσπ. 8: πρῶτοι τεκτονόχειρες, οἱ "Ἡφαιστον καὶ Ἀθήνην / δαίδαλα πάντ' ἐδίδαξαν, ὅσ' οὐρανὸς ἐντὸς ἐέργει.

—'Ορφ. Ἀργ. 213: τοῦνεκεν Ἡφαίστοιο γόνον καλέεσκον ἅπαντες.

—'Ομ. Ἰλιάς Α 571: "Ὀχθησαν δ' ἀνὰ δῶμα Διδὸς θεοὶ Οὐρανίωνες. / τοῖσιν δ' Ἡφαιστος κλυτοτέχνης ἦρχ' ἀγορεύειν.

'Ομ. Ἰλιάς Α 608: ἤχι ἐκάστω δῶμα περικλυτὸς ἀμφιγυήεις / "Ἡφαιστος ποίησεν ἰδυίησι πραπίδεςσιν.

—'Ομ. Ὀδ. Ζ 233: 'Ὡς δ' ὅτε τις χρυσὸν περιχέυεται ἀργύρῳ ἀνὴρ / ἱδρὶς, ὃν "Ἡφαιστος δέδωκεν καὶ Παλλὰς Ἀθήνη / τέχνην παντοίην, χαριέντα δὲ ἔργα τελείει,.

'Ομ. Ὀδ. Η 92: Χρύσειοι δ' ἐκάτερθε καὶ ἀργύρεοι κύνες ἦσαν, / οὗς "Ἡφαιστος ἔτευξεν ἰδυίησι πραπίδεςσιν / δῶμα φυλασσέμεναι μεγαλήτορος Ἀλκινόοιο.

17. Χαλκεὺς

'Ομ. Ἰλιάς Ο 310: δεινὴν ἀμφιδάσειαν ἀριπρεπέ', ἣν ἄρα **χαλκεὺς** / "Ἡφαιστος Διὶ δῶκε φορήμεναι ἐς φόβον ἀνδρῶν.

18. Ἡσιόδος

—'Ἡσιόδου Ἔργα καὶ Ἡμέραι

'Ἡσ. ΕΗ 109: Χρῦσεον μὲν πρῶτιστα γένος μερόπων ἀνθρώπων / ἀθάνατοι ποίησαν Ὀλύμπια δώματ' ἔχοντες.






'Ἡσ. ΕΗ-127: Δεύτερον αὖτε γένος πολὺ χειρότερον μετόπισθεν / ἀργύρεον ποίησαν Ὀλύμπια δώματ' ἔχοντες.

'Ἡσ. ΕΗ 143: Ζεὺς δὲ πατὴρ τρίτον ἄλλο γένος μερόπων ἀνθρώπων / **χάλκειον** ποίησε.

'Ἡσ. ΕΗ 156: Ζεὺς Κρονίδης ποίησε, δικνιότερον καὶ ἄρειον, / ἀνδρῶν ἡρώων θεῶν γένος.

'Ἡσ. ΕΗ 174: νῦν γὰρ δὴ γένος ἐστί **σιδήρεον**

19. Γραμμικὴ Γραφή Α (Δίσκος τῆς Φαιστοῦ)

Τὸ σύμβολο		σημαίνει	ΚΑ-(ΧΑ-)ΚΟΣ
Τὸ σύμβολο		σημαίνει	ΑΡ-ΓΥΡΟΣ
Τὸ σύμβολο		σημαίνει	ΧΡΥ-ΣΟΣ
Τὸ σύμβολο		σημαίνει	ΜΑΡ-ΜΑΡΟΝ
Τὸ σύμβολο		σημαίνει	ΚΕΡ-ΑΜΟΣ

20. Γραμμικὴ Γραφή Α (Πινακίδες Μα-ομάδος)

Τὸ σύμβολο	Δ:	σημαίνει	ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ
Τὸ σύμβολο	Δ'	σημαίνει	ΙΑΣΠΗΣ

21. Λίθοι καὶ μέταλλα σὲ πρωτοϊστορικὲς πινακίδες:

Ventris - Chadwick (1956)	Bennett (1958, 1959)	Palmer (1963)	Chadwick (1967)
χρυσός		χρυσός	
ἄργυρος		ἄργυρος	
χαλκός	χαλκός	χαλκός	χαλκός
—	—	κασσίτερος	—
μόλυβδος	—	μόλυβδος	—
—	μπροϋντζος	μπροϋντζος	μπροϋντζος
μίλτος	—	—	—
κύανος	—	κύανος	—
—	κεραμεύει	κέραμος	
—	χαλκεύει	—	
		ἄρουρα	
		ἔρημος	
		λάος	
		λαίλα	
		ύαλεια	
		μάρμαρον	

22. Γῆ (Γῆ, Γύη, Γαῖα, Αἶα, Ὠκεανός)**Γῆ**

—'Ορφ. Ὑμνοι (Ποσειδῶνος θυμίαμα): ἔδρανα γῆς σῶζοις καὶ νηῶν εὐδρομον ὁρμήν.

—'Ορφ. Ὑμνοι (Νόμου Ὑμνος): πόντου τ' εἰναλίου καὶ γῆς, φύσεως τὸ βέβαιον / ἀκλινὲς ἀστασίαστον αἶε τηροῦντα νόμοισιν,.

—'Ορφ. Ἀποσπ. 8: Οὐρανὸς μὲν γὰρ μετὰ τῆς γῆς / πρόεισιν,

'Ορφ. Ἀποσπ. 8: Κατὰ τὴν τρίτην γονὴν ἡ γῆ προήγαγεν / ἑπτὰ μὲν εὐειδεῖς κούρας, ἐλικώ-
πιδας, / ἀγνάς,

—'Ορφ. Ἀργ. 425: γῆς τ' εὐρυστέρνου γένεσιν, πυθμένας τε θαλάσσης.

'Ορφ. Ἀργ. 601: γῆ δ' ὑποδεξαμένη πλακὶ δάκρυα, πίδακος ἦκεν

Γύη

—'Ορφ. Ἀποσπ. 23: ἡ φῶς πλησίον ἀμφὶ γύην ριζαῖον ἐλιχθέν,/ ἀλλὰ καὶ ἵππον ἰδεῖν φωτὸς
πλέον ἀστράπτοντα.

Γαῖα

'Ορφ. Ὑμνοι (Εὐχὴ πρὸς Μουσαῖον): Ζεῦ βασιλεῦ, καὶ Γαῖα, καὶ οὐράνιαι φλόγες ἀγναὶ

'Ορφ. Ὑμνοι (Οὐρανοῦ θυμίαμα): κοσμοκράτωρ σφαιρηδὸν ἐλισσόμενος περὶ γαῖαν,

—'Ορφ. Ἀργ. 20: γένος ἐξεγένοντο / θνητῶν, οἱ κατὰ γαῖαν ἀπείριτον αἰὲν ἔασι.

'Ορφ. Ἀργ. 93: νεῖστον εἰς κευθμῶνα, λιτῆς εἰς πυθμένα γαίης,

—'Ορφ. Ἀποσπ. Ι/18: χρυσέῳ εἰνὶ θρόνῳ, γαίης δ' ἐπὶ ποσσὶ / βέβηκε,

'Ορφ. Ἀποσπ. ΙΙ/16: αἶ κεν ἔδης αὐτὸν πρὶν δῆ ποτε δεῦρ' ἐπὶ γαῖαν.

—'Ορφ. Λιθικά 16: ἡμῖν δ' ἐν γαίῃ κέλεται χρυσόραπτις ὀλβῳ / ζῶειν τερπομένοισιν.

ἽΟρφ. Λιθ. 402: ἐκ γαίης δὲ λίθων πάντων γένος, ἐν δ' ἄρα τοῖσιν / κάρτος ἀπειρέσιον καὶ ποικίλον.'

Αἶα

—ἽΟρφ. Ἀποσπ. 7: ἀγλαὲ Ζεῦ, Διόνυσε, πάτερ πόντου, πάτερ αἰης.

—ἽΟρφ. Ἀργ. 218: Παλλήνην προλιπόντ' ἥδ' ἥθεα πατρίδος / αἰης.

ἽΟρφ. Ἀργ. 661: Αὐτὰρ ὑπηῆροι λυγρὴν ἐπερήσαμεν αἶαν,

ἽΩκεανὸς

—ἽΟρφ. Ὕμνοι (Πανὸς θυμίαμα): ἽΩκεανὸς τε πέριξ ἐνὶ ὕδασι γαῖαν ἐλίσσων. / ἀέριόν τε μέρισμα τροφῆς, ζωοῖσιν ἔνχυσμα.

—ἽΟρφ. Ὕμνοι (ἽΩκεανοῦ θυμίαμα): ἽΩκεανὸν καλέω, πατέρ' ἄφθιτον, αἰὲν ἐόντα, / ἀθανάτων τε θεῶν γένεσιν, θνητῶν τ' ἀνθρώπων, / ὅς περικυμᾷναι γαίης παριτέρμονα κύκλον.

23. Θεὰ Γαῖα

—ἽΟρφ. Παρ. 26 (1): Γαῖα θεά, μήτερ μυκάρων, θνητῶν, ἀνθρώπων,

ἽΟρφ. Παρ. 27 (1): Ἀθανάτων θεότιμε θεῶν μήτερ, τροφὴ πάντων,

ἽΟρφ. Παρ. 27 (7): / «ἐκ σέο δ' ἀθανάτων τε γένος θνητῶν, τ' ἐλοχεύθη»

24. Λίθοι

Λίθος

—ἽΟρφ. Ὕμνοι (Μοιρῶν θυμίαμα): ρήγνυται ἐν σκιερῷ λιπαροῦ μυχῶ εὐλίθου ἄντρου ναίουσαι.

—ἽΟρφ. Ἀργ. 495: Τριτογενεῖη / θῆκαν ἀείραντες βριθὺν λίθον.

ἽΟρφ. Ἀργ. 616: λιθάσσειν ἀρηρότα βωμόν / ἔτευξαν,

—ἽΟρφ. Λιθικά 212: ἄλμην δ' ἐν κρητῆρι καὶ ἄλφιστα λεπτά λίθοιο χευάμενος.

ἽΟρφ. Λιθ. 246: οὐδὲ κεν ἂν γνοίης κέρας ἀτρεκέες, ἧ / λίθος ἐστίν.

Λᾶς

—ἽΟρφ. Λιθ. 171: λάζεο χερσὶν λᾶαν.

ἽΟρφ. Λιθ. 189: Δεύτερον εὐχομένῳ τοι ἀρηγόνᾳ λᾶαν ὀπάσσω,

ἽΟρφ. Λιθ. 223: ἀμφὶ δ' ἄρ' αὐχένι παιδὸς ἀερτάζουσα / τιθήνη / λᾶαν

Πέτρη

—ἽΟρφ. Ὕμνοι (Τηθύος θυμίαμα): θραύουσ' αἰγιαλοῖσι πέτρησί τε κύματα / μυκρά.

ἽΟρφ. Ὕμνοι (Νυμφῶν θυμίαμα): πετρόρυτοι, λιγυραί, κρουνίτιδες, ὕλονόμοι τε.

—ἽΟρφ. Ἀργ. 2: ὅς λάχες ἡλιβάτου κορυφῆς Παρνησίδα πέτρην,

ἽΟρφ. Ἀργ. 264: πέτρας τ' ἡλιβάτους, καὶ μοι κατὰ κόμπον ἔβαινον

Πέτρος

—ἽΟρφ. Λιθ. 368: χερσὶν ἑαῖς ἀτίταλλε, θεουδέα πέτρον / ἀείρας.

—ἽΟρφ. Λιθ. 498: πέτρον δ' ὅς κεν μίξῃ ἐνὶ ῥοδόεντι ἐλαίῳ,

Κραναή

—ἽΟρφ. Ὕμνοι (κητοῦς θυμίαμα): τὴν μὲν ἐν Ὀρτυγίῃ, τὸν δὲ κραναῇ ἐνὶ Δήλῳ.

—ἽΟρφ. Ἀργ. 1365: Δήλου ἀπὸ κραναῆς ἦκεν βέλος, ἐκ δ' ἀνέφηνεν

Τρηχεΐη

—ἽΟρφ. Ἀργ. 181: τρηχεΐην Ὀπόεντα λιπὼν σὺν δ' ἧλυθεν Ἴδας.

Πετρήεσσα

—ἽΟρφ. Ἀργ. 135: Εὐπολέμεια, / Μυρμιδόνος θυγάτηρ, Ἀλόπη ἐνὶ / πετρηέσση.

Κροκάλοι

—'Ορφ. 'Αργ. 187: ἐλόχευσεν / Λιανῶ ἀτρώτῳ κοῦρη κλυτοῦ 'Ασωποῖο / Λίγιν' ἐν κροκάλῃ-
σιν ἀλιστεφένος Σαλαμῖνος.

'Ορφ. 'Αργ. 337: ναῖεθ' ἀλικροκάλους, καὶ Τηθύος / ἔσχατον ὕδωρ.

'Ορφ. 'Αργ. 501: ἐνθα δὲ πορσύνοντες ἐπὶ κροκάλαις

'Ορφ. 'Αργ. 1106: τέμνουσ' ὕγρ' ἀέλευθα παρ' ἀξέστοις κροκάλῃσιν.

'Ορφ. 'Αργ. 1239: 'Ορφένος ἰδμοσύνησι παρὰ κροκάλῃσι / Μαλείης.

Ψάμιος

—'Ορφ. 'Υμνοι (Εἰς 'Αφροδίτην ὕμνος): θυιάς ἐπ' αἰγιαλοῖς ψαμμόδεσιν ἄλματι / κοῦφῳ.

Ψάμαθος

—'Ορφ. 'Αργ. 114: στεινὸν δε ψαμάθους ὁμάδῳ, ρηγμῖνά τ' 'Αναύρου.

'Ορφ. 'Αργ. 237: ἀνστάντες ρ' ἅμα πάντες ἀπὸ ψαμάθοιο βαθεῖης

'Ορφ. 'Αργ. 247: ἡ δὲ οἱ ἐγχεριμφοῖσα ποτὶ ψαμάθῳ βεβάρητο.

'Ορφ. 'Αργ. 492: 'Αργώ. / αὐτὰρ ἐπὶ ψαμάθοισιν ἐκέλσμεν ἐν δ' ἄρα Τίφυς

'Ορφ. 'Αργ. 1156: ὕδωρ 'Ωκεανοῦ κελαρύζεται ἐν ψαμάθοισιν,

Κονίη

—'Ορφ. 'Υμνοι (Κουρητῶν θυμίαμα): εἰλιγμοῖς τε ποδῶν κονίη νεφέλας ἀφικάνει / ἐρχο-
μένων.

—'Ορφ. 'Αργ. 568: αἶματι καὶ κονίη πεπταλγμένον, ἀμφὶ δ' ἄρ' ἄλλοι

—'Ορφ. Λιθικά 26: οὐδὲ οἱ ἀθλητῆρι κονισσαμένῳ ἐν ἀγῶνι

'Ορφ. Λιθ. 71: καὶ ρ' ὁ μὲν ἐν κονίῃσιν ὑπ' ἄορι κρατὸς ἀμερθεῖς / λευγαλέῳ θανάτῳ δῖος
φῶς ἐκτετάνυσται.

'Ορφ. Λιθ. 275: εἰς δὲ τις ἐν ψυχρῇσι λίποι κονίῃσι λέβητα.

Ίλως

—'Ορφ. 'Αργ. 1270: 'Αργώην ἄκατον, καὶ ἀπ' ἱλῶος ἐξεσάωσεν.

25. 'Ορφένος Λίθοι

Κρύσταλλος, ἀνακτίτης ἀδάμας ἢ λήθαιος ἢ γαλακτίς, μάγνησσα, βάρβαρος λίθος, χρυσότρι-
χος, σκορπίος, λιπαραιός, χρυσόλιθος, τόπαζος, ἄλας, χαλάζιος, ὁπάλλιος, ἀχάτης, δενδροειδής
ἀχάτης, ἱάσπις, σάρδιος, μάραγδος, πράσιος, ὁψιανός, γαγάτης, ὀφίτης, ὀστρίτης, κουράλιον,
νεβρίτης, σιδηρίτης ἢ ξυψυχος ὀρείτης, αἰματόχρους λίθος, μίλτος, κέραμος.

26. Κρύσταλλος

—'Ορφ. Λιθ. 170: Κρύσταλλον φαέθοντα διανγέα / καὶ σε γὰρ ἀθανάτων φιλέει νόος, ἐκ δ' /
ἄρα βωμῶν,

'Ορφ. Λιθ. 272: ἡὔτε περ κρύσταλλος, ἄνευ πυρός, ἐκ / φλόγα πέμπεις

'Ορφ. Λιθ. 292: εἶδος δὲ σφι λίθων ἄλλων, τὸν μὲν τε νοήσεις / κρύσταλλον γενεήν.

27. Φακός

—'Ορφ. Λιθ. 176: κέκλυθι δ', ὄφρα μάθοις μένος ἀργεννοῖο λίθοιο' / εἰ γὰρ ἄτερ κρατεροῖο
θέλεις πυρός ἐκ φλόγας ὕρσαι, / κέκλωμαι αὐαλέων μιν ὑπὲρ δαΐδων / καταθεῖναι' / αὐτὰρ ὅγ'
ἥελιοιο καταντίον αὐγάζοντος / αὐτίχ' ὑπὲρ δαΐδων ὀλίγην ἀκτῖνα τανύσσει. / ἥ δ' ὅτε καρφα-
λέης τε θίγῃ καὶ πόντος ὕλης, / καπνόν, ἔπειτα δὲ πῦρ ὀλίγον, μετὰ δὲ φλόγα πολλήν / ὕρσει.
τὴν δ' ἄρα φασὶ παλαιγενέες ἱερὸν πῦρ.

28. Ἀνακτίτης ἀδάμας: Ὁρφ. Λιθ. 192: τὸν ῥα παλαιγενέες μὲν ἀνακτίτην ἀδάμαντα / κλεῖτον.

Λήθαιος: Ὁρφ. Λιθ. 195: οἷ δ' ἄρα μιν λήθαιον ἐφήμισαν, οὔνεκεν αἰεῖ.

Γαλακτίς: Ὁρφ. Λιθ. 199: ἄλλοι δ' ἐσκήψαντο γαλακτίδα φέρτερον εἶναι.

29. Μάγνησσα: Ὁρφ. Λιθ. 301: Τόλμα δ' ἀθανάτους καὶ ἐννέι / μειλίσσεσθαι / Μαγνήσση, τήν τ' ἔξοχ' ἀφίλατο / Θούριος Ἀρης, / οὔνεκεν, ὁππότε κεν πελάσση πολιοῖο / σιδήρου, / ἥύτε παρθενικὴ ἀγανόφρονα χερσὶν / ἐλοῦσα / ἤϊθρον στέρνω προσπτύσσεται ἱμερόεντι / ὥς ἡγ' ἀρπά- ζουσα ποτὶ σφέτερον / δέμας αἰρεῖ, / καὶ πάλιν οὐκ ἐθέλει μεθέμεν πολεμιστὰ / σίδηρον

Ὁρφ. Λιθ. 320: καὶ δοιῶ Μάγνησαν ἀδελφεῖῳ / φορεόντων / θυμὸν ἀπειρεσίης φυγέειν ἔρι-δος / ποθέοντε.

30. Βάρβαρος λίθος: Ὁρφ. Λιθ. 258: λίθον καταθύμιον εἶναι / / βάρβαρον ἀγγέλλω, Συριη-γενέος / κελαδεῖνοῦ / ὕδασιν Εὐφρήταο δαινόμενον / ζαθέοισιν.

31. Χρυσότριχος λᾶς: Ὁρφ. Λιθ. 288: Δοιῶ δ' Ἑλίου χρυσότριχε λᾶε / πέλονται, / ἄμφω θεσπεσίῳ. θάμβος δέ τοι ἔσσειτ' / ἰδόντι.

32. Σκορπίος λᾶς: Ὁρφ. Λιθ. 488: Σκορπίε, σείο δὲ λᾶαν ὁμόνυμον / ἔμμεναι ἥρως / ἀγλαῶς Ὀρίων οὐκ ἔκλυεν.

33. Λιπαράιος: Ὁρφ. Λιθ. 686: Λιπαράϊον ἐπὶ κλησιν παρὰ / πατρὸς / ὥπασεν ἀφνειοῖο λαβῶν λίθον, ὅν ποτ' / ἄρ' αὐτὸς

34. Χρυσόλιθος: Ὁρφ. Λιθ. 293: ὅ δὲ χρυσολίθῳ, / δέμας ἄντην / εἵκελος εἰσιδέειν· εἰ δ' οὐκ ἔχεν οὐδ' / ὅγ' ἐθείρας.

Ὁρφ. Λιθ. 295: χρυσόλιθός κεν ἔην.

35. Τόπαξος: Ὁρφ. Λιθ. 279: Ἐσθλοὶ δ' αὖτ' ἐπὶ τοῖσι καὶ / ὕαλοειδέες εἶναι / κλείονται θνητοῖσι! θυηπολίησι τόπαξοι.

36. Ἄλας: Ὁρφ. Λιθ. 713: ἐν δ' ἄλας ἀργεννοῦς βαλέειν, θεράποντας ἐδωδῆς.

37. Χαλάζιος: Ὁρφ. Λιθ. 752: Ἐνθεν καὶ σέο, δῖε χαλᾶζις, / πειρηθῆναι / ἐν θυμῷ βαλόμην, καὶ σεῦ μένος εὔρον / ἄριστον.

38. Ὀπάλλιος: Ὁρφ. Λιθ. 279: Φημί δέ τοι τέρπειν καὶ ὑπάλλιον / οὐρανίωνας / ἀγλαόν, ἱμερτοῦ τέρενα χροῶ παιδὸς / ἔχοντα.

39. Ἀχάτης: Ὁρφ. Λιθ. 605: μορφὴν παντοίην ἐπιειμένον, ἐσθλὸν ἀχάτην.

Ὁρφ. Λιθ. 234: πολλὰ μὲν οὖν ῥέα γ' ἐστὶν ἀχάτου / χρώματ' ἰδέσθαι.

Ὁρφ. Λιθ. 631: τὸν σύ γ' ἠήσασθαι δ' ἀμύμονος αὐτίκ' / ἀχάτου,

40. Ἀχάτης δεινδροειδής: Ὁρφ. Λιθ. 234: τοῦνεκά, οἱ καὶ φῶτες ἀχάτη δεινδρήεντι / θῆκαν ἐπωνυμίην, ὅτι οἱ τὸ μὲν ἔπλετ' / ἀχάτου, / ἄλλο δ' ἔχει λασίης ὕλης δέμας / εἰσοράσασθαι.

41. Ἰασπις: Ὁρφ. Λιθ. 264: Καὶ γλαφυρὸν κομίσας ἐκρόχρουν / αἶκεν Ἰασπιν

Ὁρφ. Λιθ. 607: ἐν γὰρ οἱ δῆεις ὁρώων ὕαλωσιν Ἰασπιν.

42. Σάρδιος: Ὁρφ. Λιθ. 608: σάρδιά θ' αἵματόεντα,

43. Μάραγδος: Ὁρφ. Λιθ. 608: καὶ αἰγλήεντα μάραγδον.

44. Πράσιος: Ὁρφ. Λιθ. 751: βροτοσάες θέσκιε πετρη, / τῆς ὄνομα χροίη τε πέλει χλοε-ροῖο πράσιον.

45. Ὠπιανός: Ὁρφ. Λιθ. 272: καὶ πίτυος δάκρυσσι λίθου μένος ὀπιανοῖο, / καὶ σμύρνην μίσειν εὐώδεα, καὶ φολίδεσσιν / ἀργυφέσιν λεπιδωτὸν ἀποστίλβοντα κελεύω.

46. Γαγάτης: Ὁρφ. Λιθ. 468: Φεύγει καὶ κνίσσησι γαγάτην / ὀρνυμένησιν.

Ὀρφ. Λιθ. 486: ἄλλὰ τε πόλλ' ἐπὶ τοῖσι γαγάτην / θέσκελα ρέζειν / οἶδα.

47. Ὀφίτης: Ὀρφ. Λιθ. 457: Βουκολίδης Εὐφορβος ἀγανοῦ φάσκεν / ὀφίτου / φάρμακα

48. Ὀστρίτης: Ὀρφ. Λιθ. 339: σὺν δὲ καὶ ὀστρίτην οἶνω λίθον / ἐντρίψαντας / ἀκρήτω, κέλομαι πίνειν, ὀδυνήφατον / εἰδώς.

49. Κουράλιον: Ὀρφ. Λιθ. 505: Ἴσθι δ' ἀμαλδύνειν σκορπήϊα κέντρα / δύνασθαι / καὶ Περσητάδα μένος μέγα κουραλίιοι.

Ὀρφ. Λιθ. 571: αἰεὶ κουράλιον προτέρην φύσιν / ἀλλάσσεσθαι.

Ὀρφ. Λιθ. 579: ἐξυπαλύξαι / ἐσθλὴ ἐσθλὴ κουραλίιο βίη θνητοῖσιν / ὀπάσσαι.

Ὀρφ. Λιθ. 601: κεῖνο πολὺ πρῶτιστον ἀνερχόμενος / περάτηθεν / κουράλιον θνητοῖσι φέρων πόρεν / Ἀργειφόντης.

50. Νεβρίτης: Ὀρφ. Λιθ. 742: Ἐνθεν ἐγὼν ἐδάην καὶ Βακχικὰ / νεβρίταο δῶρα λίθου.

Ὀρφ. Λιθ. 748: ὀδυνήφατος ἔσσεται / αὐτῷ / νεβρίτης, ἔρδει δ' ἀλόχῳ πόσιν

51. Σιδηρίτης: Ὀρφ. Διθ. 355: τῷ γὰρ Ἀπόλλων Φοῖβος ἔχειν λίθον / αὐδένετα / δῶκε, σιδηρίτην νημερέτα.

Ἐμψυχος ὀρείτης: Ὀρφ. Λιθ. 356: τὸν ῥα / βροτοῖσιν / ἦνδανεν ἄλλοισιν καλέειν ἔμψυχον / ὀρείτην, γυρόν, ὑποτρεχύν, στιαβαρόν, μελανόχροα, πυκνόν.

52. Αἱματόχρους λίθος: Ὀρφ. Λιθ. 656: αἱματόεις δὲ καὶ οὖνομα λῶας / ἔτ' ἀνδρῶν / ἐκ προτέρων κέκληται.

Ὀρφ. Λιθ. 678: Αἱματόεντα λίθον : πρὸς δὲ μέλαιναν ὀλισθηροῖο / γενέθλην / ἐρπετοῦ αἱματόεντα δαεῖς λίθον, αἰὲν / ἀρέσασθαι

53. Μίλτος: Ὀρφ. Λιθ. 609: ἐν δ' ὃ γε μιλοπάροχος.

54. Κέραμος: Ὀρφ. Λιθ. 710: τὰς δὲ λέβης κεράμιοι τετυγμένους / αἱματοέσσας / δεξάσθω. καὶ δῶρον ἐλάϊνον / Ἀτρυτώνης.

55. Μέταλλα

Ὀρφ. Ὕμνοι (Ὕμνος Πρωτογόνου) : χρυσέησιν ἀγαλλόμενον / πτερύγεσσιν,

Ὀρφ. Ἀποσπ. 6 : ταύρεα δ' ἀμφοτέρωθε δύο χρύσεια / κέρατα

Ὀρφ. Ἀργ. 328 : καὶ τότε χρυσεῖην φιάλην χεῖρεσσιν / ἐμῇσιν

Ὀρφ. Λιθ. 690 : Ἀσσυρίηθεν / χρυσοῦ τιμήεντος ἀρείονα δεῦρο / κόμισσεν,

Ὀρφ. Ἀποσπ. 42 : ὁ Ὀρφεὺς τοῦ ἀργυροῦ γένους / βασιλεύειν. φησὶ τὸν Κρόνον.

Ὀρφ. Ἀργ. 586 : αὐτὰρ παγκρατίοιο πόρεν γέρας / Ἡρακλῆϊ / ἀργύρεον κρητήρα παναίο-
λον.

Ὀρφ. Λιθ. 758 : αὐτοκασιγνήτην κεχολωμένος / Ἀργυρότοξος / Κασσάνδρην ἐκέλευσεν ἀκου-
όντεσσιν / ἄπιστα / θεσπίζειν Τρώεσσιν.

Ὀρφ. Ὕμνοι (Ὕμνος εἰς Ἀρέα) : ὀμβριμόθυμε, φέραςπι, πολισσέε, / χαλκοκορυστά,

Ὀρφ. Ἀποσπ. 27 : Χάλκεα ρόπτρα λαβοῦσα, καὶ τύπανον / αἵγης

Ὀρφ. Ἀργ. 968 : ὄρφινά θ' ἐσσάμενος φάρη, καὶ / ἀπεχθέα Χαλκόν

Ὀρφ. Λιθ. 276 : παφλάζει κρατεροῖο κυκωμένου ἔνδοθι / χαλκοῦ.

Ἀρφ. Ἀργ. 611 : ἀμπέλου ἀυαλέης ὀξεῖ ἀπέκερσε / σιδήρῳ.

Ὀρφ. Ἀργ. 977 : ἥ μὲν γὰρ δέμας ἔσχε σιδήρεον, ἣν / καλέουσιν / Πανδώρην χθόνιοι.

56. Γῆ, Γαῖα, Αἶα, χθών, ἄρουρα, χέρσος, ἡπειρος, Ὠκεανός, θάλασσα, πόντος, λίμνη, ποταμός

Ἰλ. Φ 63 : ἡ ἄρ' ὁμῶς καὶ κεῖθεν ἐλεύσεται, ἥ μιν ἐρύξει / γῆ φυσίζοος, ἥ τε κατὰ κρατερὸν περ ἐρύκει.

Ἰλ. Β 780 : Οἱ δ' ἄρ' ἴσαν, ὥς εἴ τε πυρὶ χθών πᾶσα νέμοιτο· / γαῖα δ' ὑπεστενάχιζε Διὶ ὧς τερπικεραύνῳ / χωομένῳ, ὅτε τ' ἀμφὶ Τυφωεῖ γαῖαν ἱμάσση / εἰν Ἀρίμοις, ὅθι φασὶ Τυφωέος ἔμμεναι εὐνάς.

Ἰλ. Θ 1 : Ἡὼς μὲν κροκόπεπλος ἐκίδνατο πᾶσαν ἐπ' αἶαν. / Ζεὺς δὲ θεῶν ἀγορὴν ποιήσατο τερπικέραυνος.

Ἰλ. Γ 245 : Κήρυκες δ' ἀνὰ ἄστῳ θεῶν φέρον ἔρκια πιστά, / ἄρνε δῶα καὶ οἶνον εὐφρονα, καρπὸν ἀρούρης, / ἀσκιῶ ἐν αἰγείῳ· φέρε δὲ κρητῆρα φαινόν.

Ὀδ. Ι 147 : Ἐνθ' οὐ τις τὴν νῆσον ἐσέδρακεν ὀφθαλμοῖσιν / οὐδ' οὖν κύματα μακρὰ κυλινδόμενα προτὶ χέρσον / ἐσίδομεν, πρὶν νῆας εὐσσέλμους ἐπικέλσαι.

Ὀδ. ΙΙ 366 : ἄμα δ' ἡελίῳ καταδύντι / οὐ ποτ' ἐπ' ἡπείρου νύκτ' ἄσχαμεν, ἀλλ' ἐνὶ πόντῳ / νηὶ θοῇ πλείοντες ἐμύμονεν Ἡῶ δῖαν

Ἰλ. Ψ 205 : Οὐχ ἔδος· εἴμι γὰρ αὖτις ἐπ' Ὠκεανοῖο ῥέεθρα, / Αἰθιόπων ἐς γαῖαν, ὅθι ῥέζουσ' ἐκατόμβας / ἀθανάτοισ

Ὀδ. Ν 219 : Τῶν μὲν ἄρ' οὐ τι πόθει· ὁ δ' ὀδύρετο πατρίδα γαῖαν / ἐρπύζων παρὰ θῖνα πολυφλοίσβοιο θαλάσσης

Ὀδ. ΙΙ 358 : Ὡς ἔφαθ', οἱ δ' ἀναστάντες ἔβαν ἐπὶ θῖνα θαλάσσης,

Ὀδ. Δ 425 : Ὡς εἰποῦσ' ὑπὸ πόντον ἐδύσετο κυμαίνοντα, / αὐτὰρ ἐγὼν ἐπὶ νῆας, ὅθ' ἔστασαν ἐν ψαμάθοισιν, / ἦϊα πολλὰ δέ μοι κραδίη πόρφυρε κίοντι.

Ὀδ. Γ 1 : Ἡέλιος δ' ἀνόρουσε, λιπὼν περικαλλέα λίμνην, οὐρανὸν ἐς πολύχαλκον.

Ἰλ. Ε 544 : ἀφνειὸς βιότοιο, γένος δ' ἦν ἐκ ποταμοῖο / Ἀλφειοῦ, θς τ' εὐρὺ ῥέει Πυλίων διὰ γαίης.

57. Λίθος, πέτρη, λίᾱς, λίθαξ

Ἰλ. Φ 403 : Ἡ δ' ἀναχασσάμενῃ λίθον εἴλετο χειρὶ παχείῃ / κείμενον ἐν πεδίῳ μέλανα, τρηχύν τε μέγαν τε

Ἰλ. Η 264 : ἀλλ' ἀναχασσάμενος λίθον εἴλετο χειρὶ παχείῃ / κείμενον ἐν πεδίῳ, μέλανα, τρηχύν τε μέγαν τε.

Ὀδ. Κ 95 : Αὐτὰρ ἐγὼν οἷος σχέθον ἔξω νῆα μέλαιναν, / αὐτοῦ ἐπ' ἐσχατιῇ, πέτρης ἐκ πείσματ' ἀήσας.

Ὀδ. Ι 395 : Σμερδαλέον δὲ μέγ' ὤμωξεν, περὶ δ' ἔαχε πέτρη, / ἡμεῖς δὲ δείσαντες ἀπεσσύμεθ'.

Ἰλ. Μ 445 : Ἐκτωρ δ' ἀρπάξας λίᾱν φέρεν, ὅς ῥα πυλάων / ἐστήκει πρόσθε, πρυμνὸς παχύς, αὐτὰρ ὕπερθεν

Ὀδ. Ζ 266 : Ἐνθα δὲ τέ σφ' ἀγορή, καλὸν Ποσιδῆϊον ἀμφίς, / ῥυτοῖσιν λάεσσι καταρucheσσ' ἀραρυῖα.

Ὀδ. Θ 80 : Πυθοῖ ἐν ἡγαθέῃ, ὅθ' ὑπέβρη λάϊνον οὐδὸν / χρησόμενος· τότε γὰρ ῥα κυλίνδετο πῆματος ἀρχή.

Ἰλ. Π 739 : ἔππων ἡνί' ἔχοντα, μετώπιον ὀξέϊ λαῖ. / Ἀμφοτέρως δ' ὄφρ' ὤς σὺνελεν λίθος,
 Ὅδ. Ε 415 : μὴ πῶς μ' ἐκβαίνοντα βάλλῃ λίθακι ποτὶ πέτρῃ / κῦμα μέγ' ἀρπάξαν· μελέῃ
 δέ μοι ἔσσεται ὀρμή.

Ἰλ. Π 734 : σκαίῃ ἔγχος ἔχων· ἐτέρηφι δὲ λάζετο πέτρον / μάρμαρον, ὀκριόνετα, τὸ οἱ περὶ
 χεῖρ ἐκάλυψεν.

58. Πετρήεσσα, παιπαλοέσσα, κραναή, τρηχεία, ἡμαθόεις, μυλοειδής.

Ἰλ. Β 640 : Χαλιῖδα τ' ἀρχίαλον Καλυδοῖνά τε πετρήεσαν· / οὐ γὰρ ἔτ' Οἰνήος μεγαλή-
 τορος υἱέες ἦσαν.

Ὅδ. Δ 844 : Ἔστι δέ τις νῆσος μέσση ἀλλ' πετρήεσσα, / μεσσηγὺς Ἰθάκης τε Σάμοιό τε
 παιπαλοέσσης.

Ὅδ. Ο 509 : «Πῇ γὰρ ἐγώ, φίλε τέκνον, ἴω; τεῦ δώμαθ' ἵκωμαι / ἀνδρῶν οἱ κραναὴν Ἰθά-
 κην κατά κοιρανέουσιν; / ἢ ἰθὺς σῆς μητρὸς ἴω καὶ σοῖο δόμοιο;»

Ἰλ. Β 715 : Ἀλκηστis, Περίλο θυγατρῶν εἶδος ἀρίστη. / Οἱ δ' ἄρα Μηθώνην καὶ Θαυμα-
 κίην ἐνέμοντο / καὶ Μελίσβοιαν ἔχον καὶ Ὀλιζῶνα τρηχεῖαν.

Ἰλ. Ι 153 : Πᾶσαι δ' ἐγγυὲς ἀλόες, νέεσσι Πύλου ἡμαθόεντος· / ἐν' δ' ἄνδρες ναίουσι πολύρρηγες
 πολυβοῦται,

Ἰλ. Η 268 : Δεύτερος αὖτ' Αἴας πολὺ μείζονα λαῶν ἀείρας / ἦκ' ἐπιδινήσας, ἐπέρεισε δὲ
 ἔν' ἀπέλεθρον, / εἴσω δ' ἀσπίδ' ἔαξε βαλὼν μυλοειδέϊ πέτρῳ.

59. Ἰλύς, κόνις, κονίη, κονίσσαλος

Ἰλ. Φ 204 : κείσεθ' ὑπ' ἰλύος κεκαλυμμένα.

Ἰλ. Φ 502 : Ὡς ἄρ' ἔφη, Λητώ δὲ συναίνυτο καμπύλα τόξα / πεπετωτ' ἄλλυδις ἄλλα μετὰ
 στροφάλλιγγι κονίης.

Ἰλ. Ψ 505 : γίγνετ' ἐπισσώτρων ἀρματροχιῇ κατόπισθεν / ἐν λεπτῇ κονίῃ· τὼ δὲ σπεύ-
 δοντε πετέσθην.

Ἰλ. Γ 13 : ὧς ἄρα τῶν ὑπὸ ποσσὶ κονίσσαλος ὕρνυτ' ἀελλῆς / ἐρχομένων· μάλα δ' ὄκα διέ-
 πρησσον πεδίοιο.

Ἰλ. Χ 401 : Τοῦ δ' ἦν ἐλκομένοιο κονίσσαλος, ἀμφὶ δὲ χαῖται / κυάνεαι πίτναντο, κάρη δ'
 ἅπαν ἐν κονίῃσι / κείτο πάρος χαρίεν.

60. Ψάμμος, ψάμαθος

Ὅδ. Μ 243 : ὑπένερθε δὲ γαῖα φάνεσκεν / ψάμμῳ κυανέῃ· τοὺς δὲ χλωρὸν δέος ἦρει.

Ἰλ. Ι 385 : οὐδ' εἴ μοι τόσσα δοίῃ ὅσα ψάμαθός τε κόνις τε, / οὐδέ κεν ὧς ἔτι θυμὸν ἐμὸν
 πείσει·

Ἰλ. Ο 361 : ἔρειπε δὲ τεῖχος Ἀχαιῶν / ῥεῖα μάλ', ὥς ὅτε τις ψάμαθον πάϊς ἄγχι θαλάσσης

Ὅδ. Δ 425 : Ὡς εἰποῦς ὑπὸ πόντον ἐδύσετο κυμαίνοντα. / Αὐτὰρ ἐγὼν ἐπὶ νῆας, ὅθ' ἔστα-
 σαν ἐν ψαμάθοισιν, / ἦμα. πολλὰ δέ μοι κραδίη πόρφυρε κίοντι.

61. Ψηφίς, λάιγξ

Ἰλ. Φ 260 : τοῦ μέν τε προρέοντος ὑπὸ ψηφίδες ἄπασαι / ὀχλεῦνται· τὸ δέ τ' ὄκα κατει-
 βόμενον κελαρύζει.

Ὅδ. Ε 432 : Ὡς δ' ὅτε πολυπόδος θαλάμης ἐξελκομένοιο / πρὸς κατυληδονόφιν πυκινὰι
 λάιγγες ἔχονται, / ὧς τοῦ πρὸς πέτρῃσι θρασειῶν ἀπὸ χειρῶν.

62. Χεράς, χερμάδιον

Ἰλ. Φ 319 : εἰλύσω ψαμάθοισιν ἄλλις **χέραδος** περιχεύας / μυρίον, οὐδὲ οἱ ὅστέ' ἐπιστήσονται Ἀχαιοί.

Ἰλ. Θ 320 : Αὐτὸς δ' ἐκ δίφροιο χαμαὶ θόρε παμφανόωντος / σμερδαλέα ἰάχων· ὁ δὲ **χερμάδιον** λάβε χειρί,/ βῆ δ' ἰθὺς Τεύκρου, βαλέειν δέ ἐ θυμὸς ἀνώγει.

63. Ὀλοοίτροχος Ἰλ. Ν. 137 : ἀντικρὺ μεμαώς, Ὀλοοίτροχος ὧς ἀπὸ πέτρης,/ ὅν τε κατὰ στεφάνης ποταμὸς χειμάρρους ὥση,/ ῥήξας ἀσπέτω ὕμβρω ἀναιδέος ἔχματα πέτρης.

64. Μάρμαρον

Ὀδ. Ι 497 : Εἰ δὲ φθεγξαμένου τευ ἢ αὐδήσαντος ἄκουσεν,/ σὺν κεν ἄραξ' ἡμέων κεφαλὰς καὶ νῆα δοῦρα / **μαρμάρῳ ὀκριόεντι βαλὼν**· τόσσον γάρ ἴησιν».

Ἰλ. Μ 379 : Ἐπικλῆα μεγάλθυμον, / μαρμάρῳ ὀκριόεντι βαλὼν, ὃ ῥα τείχεος ἐντὸς / κεῖτο μέγας παρ' ἐπαλξιν ὑπέρτατος.

65. Κρύσταλλος

Ἰλ. Χ 151 : ἢ δ' ἐτέρῃ θέρεϊ προρέει ἐκυῖα χαλάζῃ, / ἢ χιόνι ψυχρῇ, ἢ ἐξ ὕδατος κρυστάλλῳ.

Ὀδ. Ξ 476 : αὐτὰρ ὕπερθε χιὼν γένετ' ἥύτε πάχνη,/ ψυχρή, καὶ σακέεσσι περιτρέφετο κρύσταλλος,

66. Πολύτμοι λίθοι

Ἰλ. Ξ 182 : ἐν δ' ἄρα ἔρματα ἦκεν ἐυτρήτοισι λοβοῖσι / **τρίγλῃνα μορόεντα**· χάρις δ' ἀπελάμπετο πολλή.

Ὀδ. Σ 297 : Ἐρματα δ' Εὐρυδάμαντι δῶκε θεράποντες ἔνεικον / **τρίγλῃνα μορόεντα**· χάρις δ' ἀπελάμπετο πολλή.

67. Ἄλας

Ἰλ. Ι 212 : Αὐτὰρ ἐπεὶ κατὰ πῦρ ἐκάη καὶ φλόξ ἐμκράνθη,/ ἀνθρακίην στορέσας ὀβελοῦς ἐφύπερθε τάλυσσε,/ πάσσε δ' ἄλλος θεῖοιο κρατευτάων ἐπαείρας.

Ὀδ. Ρ 455 : οὐ σύ γ' ἂν ἐξ οἴκου σῶ ἐπιστάτῃ οὐδ' ἄλλα δοίης,/ ὅς νῦν ἄλλοτρίοισι παρήμενος οὐ τί μοι ἔτλης.

68. Θεῖον

Ἰλ. Θ 135 : δεινὴ δὲ φλόξ ὄρωτο θεῖου καιομένοιο,/ τὼ δ' ἔππω δεῖσαντε καταπτήτην ὕπ' ὄχεσφι.

Ἰλ. Ξ 414 : Ὡς δ' ὅθ' ὑπὸ πληγῆς πατὴρ Διὸς ἐξερίπη δρῦς / πρόρριζος, δεινὴ δὲ θεῖου γίγνεται ὀδμῇ / ἐξ αὐτῆς.

Ἰλ. ΙΙ 228 : Τό ῥα τότε ἐκ χηλοῖτο λαβὼν ἐκάθηρε θεείῳ / πρῶτον, ἔπειτα δὲ ἐνὶ ψ' ὕδατος καλῆσι ῥοῆσι.

Ὀδ. Μ 417 : ἢ δ' ἐλελίχθη πᾶσα Διὸς πληγεῖσα κεραυνῶ,/ ἐν δὲ θεῖου πλῆτο· πέσον δ' ἐκ νηὸς ἑταῖροι.

Ὀδ. Χ 480 : αὐτὰρ ὃ γε προσέειπε φίλῃν τροφὸν Εὐρύκλειαν./ «Οἷσε θεῖον, γρη῏, κακῶν ἄκος, οἷσε δέ μοι πῦρ.

Ὀδ. Χ 493 : Ὡς ἔφατ' , οὐδ' ἀπίθησε φίλῃ τροφὸς Εὐρύκλεια,/ ἥνεικεν δ' ἄρα πῦρ καὶ θήϊον, αὐτὰρ Ὀδυσσεὺς / εὖ διεθείωσεν μέγαρον καὶ δῶμα καὶ αὐλήν.

69. Μίλτος

Ἰλ. Β 636 : τῶν μὲν Ὀδυσσεὺς ἦρχε Διὶ μῆτιν ἀτάλαντος / τῷ δ' ἅμα νῆες ἔποντο δώδεκα μιλτοπάρῃοι.

Ὀδ. Ι 125 : Οὐ γὰρ Κυκλώπεσσι νέες πάρα μιλτοπάρῃοι, / οὐδ' ἄνδρες νηῶν ἐνι τέκτονες·

70. Κύανος

Ἰλ. Α 24 : Τοῦ δ' ἦτοι δέκα οἶμοι ἔσαν μέλανος κυάνοιο.

Ἰλ. Α 26 : κυάνεοι δὲ δράκοντες ὀρωρέχατο προτὶ δειρὴν / τρεῖς ἐκάτερθ', ἱρυσσιν ἐοικότες, ἅς τε Κρονίων.

Ἰλ. Α 35 : ἐν δὲ μέσοισιν ἔην μέλανος κυάνοιο.

71. Ἐλεφαντόδοντο

Ἰλ. Ε 582 : χερμαδίῳ ἀγκῶνα τυχὼν μέσον· ἐκ δ' ἄρα χειρῶν / ἥνια λεύκ' ἐλέφαντι χαμαὶ πέσον ἐν κονίῃσιν.

Ὀδ. Δ 72 / χαλκοῦ τε στεροπὴν καὶ δώματα ἠχέεντα, / χρυσοῦ τ' ἠλέκτρου τε καὶ ἀργύρου ἡδ' ἐλέφαντος.

72. Κέραμιος

Ἰλ. Ι 468 : εὐόμενοι τανύοντο διὰ φλογὸς Ἥφαιστοιο, / πολλὸν δ' ἐκ κεράμων μέθυ πίνετο τοῦτο γέροντος.

Ἰλ. Σ 600 : ῥεῖα μάλ', ὥς ὅτε τις τροχὸν ἄρμενον ἐν παλάμῃσιν / ἐζόμενος κεραμεὺς πειρήσεται, αἶ κε θέῃσιν.

73. Μέταλλα

Ἰλ. Α 132 : πολλὰ δ' ἐν Ἀντιμάχοιο δόμοις κειμήλια κεῖται, / **χαλκός** τε **χρυσός** τε πολὺ-κημητός τε **σίδηρος**, / τῶν κέν τοι χαρίσαιο πατὴρ ἀπερείσι' ἄποινα,

Ὀδ. Ο 115 : δώσω τοι κρητῆρα τετυγμένον· ἀργύρεος δὲ / ἔστιν ἅπας, χρυσῷ δ' ἐπὶ χεῖλεα κεκράνεται, / ἔργον δ' Ἥφαιστοιο.

Ὀδ. Ο 459 : Ἦλυθ' ἀνὴρ πολυῖδρις ἐμοῦ πρὸς δώματα πατρός / χρύσειον ἔρμον ἔχων, μετὰ δ' ἠλέκτροισιν ἔερτο.

Ὀδ. Σ 295 : ἔρμον δ' Εὐρυμάχῳ πολυδαίδαλον αὐτίκ' ἔνεικε, / χρύσειον, ἠλέκτροισιν ἔε-μένον, ἥελιον ὥς.

Ὀδ. Ω 524 : Ἥ δ' οὐκ ἔγχος ἔρυτο, διαπρὸ δὲ εἴσατο **χαλκός** / δούπησεν δὲ πεσών, ἀρά-βησε δὲ τεύχε' ἐπ' αὐτῷ.

Ἰλ. Σ 474 : Χαλκὸν δ' ἐν πυρὶ βάλλεν ἀτειρέα κασσίτερόν τε / καὶ χρυσὸν τιμῆντα καὶ **ἄργυρον**· αὐτὰρ ἔπειτα / θῆκεν ἐν ἀκμοθέτῳ μέγαν ἄκμονα, γέντο δὲ χειρὶ / ῥαιιστῆρα κρατερήν, ἐτέρηφι δὲ γέντο πυράγρην.

Ἰλ. Ψ 850 : Αὐτὰρ ὁ τοξευτῆσι τίθει ἰόντα σίδηρον, / καὶ δ' ἐτίθει δέκα μὲν πελέκεας, δέκα δ' ἡμιπέλεκκα.

Ἰλ. Α 236 : οὐδ' ἔτορε ζωστήρα παναίολον, ἀλλὰ πολὺ πρὶν / ἀργύρῳ ἀντομένη μύλιβος ὥς ἐτράπετ' αἰχμή.

74. Φουσερά

Ίλ. Σ 468 : Ὡς εἰπὼν τὴν μὲν λίπεν αὐτοῦ, βῆ δ' ἐπὶ φύσας / τὰς δ' ἐς πῦρ ἔτρεψε, κέλευσέ τε ἐργάζεσθαι.

Ίλ. Σ 412 : Φύσας μὲν ῥ' ἀπάνευθε τίθει πυρός, ὅπλα τε πάντα / λάρνακ' ἐς ἀργυρέην συλλέξατο, τοῖς ἐπονείτο.

75. Βαφή

Ὀδ. Ι 391 : Ὡς δ' ὅτ' ἀνὴρ χαλκεὺς πέλεκυν μέγαν ἦε σκέπαρνον / εἰν ὕδατι ψυχρῷ βάπτῃ μεγάλην ἰάχοντα / φαρμάσσων· τὸ γὰρ αὐτὲ σιδήρου γε κράτος ἐστίν.

76. Γαῖα, Αἶα, Χθών

Ἡσ. Θ. 505 : τὸ πρὶν δὲ πελώρη Γαῖα κελεύθει / τοῖς πίσυνος θνητοῖσι καὶ ἀθανάτοισιν ἀνάσσει.

Ἡσ. ΕΗ. 254 : οἷ ῥα φυλάσσουσιν τε δίκας καὶ σχέτλια ἔργα / ἡέρα ἐσσάμενοι, πάντῃ φοιτῶντες ἐπ' αἶαν.

Ἡσ. Ἀσπίς 61 : χθόνα δ' ἔκτυπον ὠκέες ἵπποι / νύσσαντες χηλῆσι.

77. Λίθοι

Ἡσ. Ἀσπίς 62 : κόνις δὲ σφ' ἀμφιδεδῆει / κοπτομένη πλεκτοῖσιν ὕφ' ἄρμασι καὶ ποσὶν ἵππων.

Ἡσ. ΕΗ. 532 : οἷ σκέπα μαιόμενοι πυκινοὺς κευθμῶνας ἔχουσι, / καὶ γλάφυ πετρῆεν· τότε δὴ τρίποδι βροτοὶ ἴσοι, / οὗ τ' ἐπὶ νῶτα ἔαγε, κάρη δ' εἰς οὐδας ὀρᾷται. / τῷ ἱκελοὶ φοιτῶσιν, ἀλευρόμενοι νίφα λευκῇν.

Ἡσ. Ἀσπίς 359 : ἥδη μὲν τέ εἰ φημι καὶ ἄλλοτε πειρηθῆναι / ἔγχρεος ἡμετέρου, ὅθ' ὑπὲρ Πύλου ἡμαθόεντος / ἀντίος ἔσται ἐμεῖο, μάχης ἄμοτον μενεαίνων.

78. Ἀδάμας (Χάλυψ?)

Ἡσ. Θ. 239 : Εὐρυβίην τ' ἀδάμαντος ἐνὶ φρεσὶ θυμὸν ἔχουσιν.

Ἡσ. ΕΗ. 146 : ἔργ' ἔμελε στονόεντα καὶ ὕβριες· οὐδέ τι σῖτον / ῥῆσθιον, ἀλλ' ἀδάμαντος ἔχον κρατερόφρονα θυμόν.

Ἡσ. Ἀσπίς 136 : κρατὶ δ' ἐπ' ἰφθίμῳ κινέην εὐτυχτον ἔθηκε, / δαιδαλέην, ἀδάμαντος, ἐπὶ κροτάφοις ἀραρυῖαν, / ἥ τ' εἴρυτο κάρη Ἡρακλῆος θεῖοιο.

79. Τίτanos

80. Ἐλεφαντόδοντο

81. Κῦανος

82. Μέταλλα

πᾶν μὲν γὰρ κύκλῳ τιτάνῳ λευκῷ τ' ἐλέφαντι

Ἡσ. Ἀσπίς 141-143 : ἡλέκτρῳ θ' ὑπολαμπὲς ἔην χρυσῷ τε φαινῷ

λαμπόμενον, κῦάνῳ δὲ διὰ πτύχας ἡλῆλαντο.

Ἡσ. Θ. 11 : ὑμνεῦσαι Δία τ' αἰγίοχον καὶ πότνιαν Ἥρην, / Ἀργεῖήν, χρυσεόισι πεδίλοις ἐμβεβαυῖαν,

Ἡσ. ΕΗ. 73 : ἀμφὶ δὲ οἱ Χάριτές τε θεαὶ καὶ πότνια Πειθῶ / ὄρμους χρυσεῖους ἔθεσαν χροῖ· ἀμφὶ δὲ τήν γε / ὦραι καλλίκομοι στέφον ἄνθεσι εἰαρινοῖσιν.

Ἡσ. Ἀσπίς 191 : Ἐν δ' Ἄρεος βλοσυροῦ ποδώκεος ἔστασαν ἵπποι / χρύσειοι, ἐν δὲ καὶ αὐτὸς ἐναρσφόρος οὐλῖος Ἄρης,

Ἦσ. Ἀποσπ. 357 : ἐν Δήλῳι τότε πρῶτον ἐγὼ καὶ Ὀμηρος ἀοιδοὶ / μέλομεν, ἐν νεκροῖς ὕμνοις βράψαντες ἀοιδήν,/ Φοῖβον Ἀπόλλωνα χρυσάορον, ὃν τέκε Λητώ.

Ἦσ. Θ. 573 : ζῶσε δὲ καὶ κόσμησε θεὰ γλαυκῶπις Ἀθήνη / ἀργυρέῃ ἐσθῆτι. κατὰ κρηθὲν δὲ καλύπτρην.

Ἦσ. Ἀσπὶς 298 : [τοῖ γε μὲν αὖ παίζοντες ὑπ' αὐλητῆρι ἔκαστος] / [σειόμενος φύλλοισι καὶ ἀργυρέῃσι κάμαξι.]

Ἦσ. Ἀποσπ. 271 : τῷ δὲ Μάρης θοὸς ἄγγελος ἦλθε δι' οἴκου,/ πλήσας δ' ἀργύρεον σκύφον φέρε, δῶκε δ' ἄνακτι.

Ἦσ. Θ. 316 : καὶ τὴν μὲν Διὸς υἱὸς ἐνήρατο νηλεῖ χαλκῷ.

Ἦσ. ΕΗ. 150 : τῶν δ' ἦν χάλκεα μὲν τεύχεα, χάλκεοι δὲ τε οἴκοι,/ χαλκῷ δ' εἰργάζοντο.

Ἦσ. Ἀσπὶς 135 : εἴλετο δ' ὄβριμον ἔγχος, ἀκαχμένον αἶθοπι χαλκῷ.

Ἦσ. Ἀποσπ. 204 : π]ολλὰς Ἀἰδηὶ κεφαλὰς ἀπὸ χαλκὸν ἰάψ[ει]ν / ἀν]δρῶν ἡρώων ἐν δηϊοτῆτι πεσόντων.

Ἦσ. Θ. 861 : πληγέντος· πολλὴ δὲ πελώρη καίετο γαῖα / ἀτμῇ θεσπεσίῃ, καὶ ἐτήκετο κασσίτερος ὥς / τέχνη ὑπ' αἰζηῶν ὑπὸ τ' εὐτρήτου χοάνοιο / θαλφθεῖς.

Ἦσ. Ἀσπὶς 207 : Ἐν δὲ λιμὴν ἑορμος ἀμαιμακέτοιο θαλάσσης / κυκλοτερὲς ἐτέτυκτο πανέφθου κασσιτέριοιο.

Ἦσ. Ἀσπὶς 122 : Ὡς εἰπὼν κνημίδας ὀρειχάλκοιο φασεινοῦ,/ Ἠφαίστου κλυτὰ δῶρα, περὶ κνήμησιν ἔθηκε.

Ἦσ. Θ. 864 : ἡ δὲ σίδηρος, ὃ περ κρατερώτατός ἐστιν,/ οὕρεας ἐν βήσσησι δαμαζόμενος πυρὶ κηλέω / τήκεται ἐν χθονὶ δίῃ ὕφ' Ἠφαίστου παλάμησιν.

Ἦσ. ΕΗ. 385 : αἶ δὴ τοὶ νύκτας τε καὶ ἡμέρας τεσσαράκοντα / κεκρύφαται, αὐτὶς δὲ περιπλομένου ἐνιαυτοῦ / φαίνονται τὰ πρῶτα χαρασσομένοιο σιδήρου.

Ἦσ. Ἀσπὶς 127 : τὸ πρῶτον στονόνοντας ἐφορμήσεσθαι ἀέθλους./ θήκατο δ' ἄμφ' ὥμοισιν ἀρῆς ἀλκτῆρα σίδηρον / δεινὸς ἀνὴρ.

83. Τάξις - ἀταξία: Πλ. Τιμ. 30α : οὕτω δὴ πᾶν ἦσαν ἦν ὁρατὸν παραλαβὼν οὐχ ἡσυχίαν ἄγον ἀλλὰ κινούμενον πλημμελῶς καὶ ἀτάκτως, εἰς τάξιν αὐτὸ ἦγαγεν ἐκ τῆς ἀταξίας.

84. Πρωταρχικὰ σώματα: Πλ. Τιμ. 57c : Ὅσα μὲν οὖν ἄκρατα καὶ πρῶτα σώματα διὰ τοιούτων αἰτιῶν γέγονεν.

85. Τέσσερα στοιχεῖα: Πλ. Τιμ. 32c : συνέδησεν καὶ συνεστήσατο οὐρανὸν ὁρατὸν καὶ ἀπτόν! καὶ διὰ ταῦτα ἔκ τε δὴ τούτων τοιούτων καὶ τὸν ἀριθμὸν τεττάρων τὸ τοῦ κόσμου σῶμα ἐγεννήθη δι' ἀναλογίας ὁμολογήσαν.

86. Κρύσταλλος: Πλ. Τιμ. 59e : γέγονεν μὲν ὁμαλώτερον, συνέωσται δὲ ὑπὸ τῶν ἐξιόντων εἰς αὐτό, παγέν τε οὕτως τὸ μὲν ὑπὲρ γῆς μάλιστα παθὼν ταῦτα χάλιαζα, τὸ δ' ἐπὶ γῆς κρύσταλλος.

87. Λίθος

Πλ. Τιμ. 60d : ὅταν ψυχθῇ, γίγνεται τὸ μέλαν χροῖμα ἔχον λίθος.

Πλ. Φαίδ. 110α. : ἦδε μὲν γὰρ ἡ γῆ καὶ οἱ λίθοι καὶ ἅπας ὁ τόπος ὁ ἐνθάδε διεφθαρμένος ἐστὶν καὶ καταβεβρωμένος, ὥσπερ τὰ ἐν τῇ θαλάττῃ ὑπὸ τῆς ἄλμης.

88. Πέτρα: Πλ. Τιμ. 60c : συνωσθεῖσα δὲ ὑπὸ ἀέρος ἀλύτως ὕδατι γῇ συνίσταται πέτρα, καλλίων μὲν ἢ τῶν ἴσων καὶ ὁμαλῶν διαφανῆς μερῶν, αἰσχίων δὲ ἢ ἐναντία.

89. Ὑαλος: Πλ. Τιμ. 61b : τυγχάνει δὲ ταῦτα ὄντα, τὰ μὲν ἔλαττον ἔχοντα ὕδατος ἢ γῆς, τό τε περὶ τὴν ὕαλον γένος ἅπαν ὅσα τε λίθων χυτὰ εἶδη καλεῖται.

90. Κέραμος: Πλ. Τιμ. 60d : τὸ δὲ ὑπὸ πυρὸς τάχους τὸ νοτερὸν πᾶν ἐξαρπασθὲν καὶ κραυρότερον ἐκείνου συστάν, ὃ γένει κέραμον ἐπωνομάκαμεν, τοῦτο γέγονεν.

91. Ἀδάμας, Σάρδιον, Ἰασπις, Σμάραγδος.

Πλ. Τιμ. 59b : χρυσοῦ δὲ ὄζος, διὰ πυκνότητά σκληρότατον ὄν καὶ μελανθὲν, ἀδάμας ἐκλήθη.

Πλ. Φαίδ. 110d : ὣν καὶ τὰ ἐνθάδε λιθίδια εἶναι ταῦτα τὰ ἀγαπώμενα μόρια, σάρδιά τε καὶ ἰασπιδας καὶ σμαράγδους καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα.

92. Πίσσα: Πλ. Τιμ. 60a : στίλβον λιπαρὸν τε φανταζόμενον ἐλαιηρὸν εἶδος, πίττα καὶ κίκι καὶ ἔλαιον αὐτὸ ὅσα τ' ἄλλα τῆς αὐτῆς δυνάμεως.

93. Ἰὸς (σκωριῶ): Πλ. Τιμ. 59c : τὸ δ' ἐκ γῆς αὐτῇ μειχθέν, ὅταν παλαιουμένω διαχωρίζηθον πάλιν ἀπ' ἀλλήλων, ἐκφανὲς καθ' αὐτὸ γιγνόμενον ἰὸς λέγεται.

94. Μεταλλεῖα: Πλ. Κρ. 114e : πλεῖστα δὲ ἡ νῆσος αὕτη παρείχετο εἰς τὰς τοῦ βίου κατασκευάς, πρῶτον μὲν ὅσα ὑπὸ μεταλλεῖας ὀρυττόμενα στερεὰ καὶ ὅσα τηκτὰ γέγονε.

95. Μέταλλα

Χρυσός

Πλ. Τιμ. 50a : εἰ γὰρ πάντα τις σχήματα πλάσας ἐκ χρυσοῦ μηδὲν μεταπλάττων παύοιτο ἕκαστα εἰς ἅπαντα.

Πλ. Κρ. 116e : τὸν νεῶν ἔξωθεν εἰκόνες ἀπάντων ἔστασαν ἐκ χρυσοῦ, τῶν γυναικῶν καὶ αὐτῶν ὅσοι τῶν δέκα ἐγεγόνεσαν βασιλέων.

Πλ. Φαίδ. 110e : τὴν δὲ γῆν αὐτὴν κεκοσμηθῆσθαι τούτοις τε ἅπασι καὶ ἔτι χρυσοῦ τε καὶ ἀργύρου καὶ τοῖς ἄλλοις αὖ τοῖς τοιούτοις.

Ἄργυρος

Πλ. Κρ. 116d : πάντα δὲ ἔξωθεν περιήλειψαν τὸν νεῶν ἀργύρῳ, πλὴν τῶν ἀκρωτηρίων, τὰ δὲ ἀκρωτήρια χρυσοῦ.

Πλ. Κρ. 116d : τὴν μὲν ὀροφὴν ἐλεφαντίνην ἰδεῖν πᾶσαν χρυσοῦ καὶ ἀργύρου καὶ ὀρειχάλκου πεποικιλμένην.

Χαλκός

Πλ. Τιμ. 59c : τῷ δὲ μεγάλῳ ἐντὸς αὐτοῦ διαλείμματα ἔχειν κουφότερον, τῶν λαμπρῶν πηκτῶν τε ἐν γένος ὕδατων χαλκὸς συσταθεὶς γέγονεν.

Πλ. Κρ. 116b : καὶ τοῦ μὲν περὶ τὸν ἐξωτάτω τροχὸν τείχους χαλκῷ περιελάμβανον πάντα τὸν περίδρομον, οἷον ἀλοιφῇ προσχρώμενοι.

Κασσίτερος

Πλ. Κρ. 116c : τοῦ δ' ἐντὸς καττιτέρω περιέτηκον.

Ὀρείχαλκος

Πλ. Κρ. 116d : τὰ δὲ ἄλλα πάντα τῶν τοίχων τε καὶ κιόνων καὶ ἐδάφους ὀρειχάλκῳ περιέλαβον.

Πλ. Κρ. 119c : ὡς ὁ νόμος αὐτοῖς παρέδωκεν καὶ γράμματα ὑπὸ τῶν πρώτων ἐν στήλῃ γεγραμμένα ὀρειχαλκίνη.

96. Ἥλεκτρο-Ἡράκλεια λίθος: Πλ. Τιμ. 80c : ἔτι δὲ τὰ τῶν κεραυνῶν πτώματα καὶ τὰ θρυμαζόμενα ἡλεκτρων περὶ τῆς ἑλξεως καὶ τῶν Ἡρακλείων λίθων.

97. Πρόσχωση Νεῖλου: Μετ. Α', 351b-30 : καὶ πᾶσα ἡ χώρα τοῦ ποταμοῦ πρόσχωσις οὔσα τοῦ Νεῖλου.

98. Λιθώδεις καὶ ἀργιλώδεις σχηματισμοί: Μετ. Α' 352b-9 : ὅσοις δὲ μικραὶ αἱ ἐπιμερμαίνονται τῶν ὁρῶν συστάσεις ἢ σωμαὶ καὶ λιθώδεις καὶ ἀργιλώδεις.

99. Ὀρυκτὰ καὶ μεταλλευτά: Μετ. Γ' 378α-21 : δύο δὲ καὶ τὰ εἶδη τῶν ἐν τῇ γῇ γιγνομένων, τὰ μὲν ὀρυκτὰ τὰ δὲ μεταλλευτά.

100. Κρύσταλλος: Μετ. Δ' 385α-34 : ὅσα δὲ μὴ οὕτω, πάντα ὑγρῷ τήκεται, οἷον νίτρον, ἄλεις, γῆ ἢ ἐκ πηλοῦ. τὰ δὲ θερμοῦ στερήσει ὑπὸ θερμοῦ τήκεται, οἷον κρύσταλλος, μόλυβδος, χαλκός.

101. Ὀρυκτὰ (σανδαράχη, ὠχρα, μίλτος, θεῖο, κιννάβαρι): Μετ. Γ' 378α, 22-26 : ἢ τις ἐκπυροῦσα ποιεῖ τὰ ὀρυκτὰ πάντα οἷον λίθων τε γένη τὰ ἄτηκτα καὶ σανδαράκην καὶ ὠχραν καὶ μίλτον καὶ θεῖον καὶ τᾶλλα τὰ τοιαῦτα, τὰ δὲ πλεῖστα τῶν ὀρυκτῶν ἐστὶν τὰ μὲν κονία κεχρωματισμένη, τὰ δὲ λίθος ἐκ τοιαύτης γερονῶς συστάσεως, οἷον τὸ κιννάβαρι.

102. Ἥλεκτρο: Μετ. Δ' 388b-20 : ἡλεκτρον, καὶ ὅσα λέγεται ὡς δάκρυα, ψύξει ἐστίν.

103. Πίσσα: Μετ. Δ' 382b-16 : ἐνίοις γὰρ αἷτιον τοῦ μὴ ὑφίστασθαι μηδὲν ἢ γλισχρότης, ὥσπερ ἐλαίῳ ἢ πίττῃ.

104. Νίτρον καὶ ἄλας: Μετ. Δ' 383b-13 : νίτρον δὲ καὶ ἄλεις λυτὰ ὑγρῷ, οὐ παντὶ δὲ ἀλλὰ ψυχρῷ.

105. Ἀνθραξ: Μετ. Δ' 387b-20 : ἥκιστα δὲ τῶν λίθων ἡ σφραγίς, ὁ καλούμενος ἄνθραξ.

106. Πυρίμαχος λίθος: Μετ. Δ' 383b-6 : τήκεται δὲ καὶ ὁ λίθος ὁ πυρίμαχος ὥστε στάζειν καὶ ῥεῖν.

107. Μύλαι: Μετ. Δ' 383b-7 : καὶ αἱ μύλαι τήκονται ὥστε ῥεῖν.

108. Πῶρος (Πωρόλιθος)

Μετ. Δ' 388b-27 : καὶ τὰ μὲν ἄτηκτα καὶ ἀμάλακτα, οἷον τὸ ἡλεκτρον καὶ λίθοι ἔνιοι, ὥσπερ οἱ πῶροι οἱ ἐν τοῖς σπηλαίοις.

Μετ. Δ' 389α-15 : ἔτι ἡλεκτρον, σμύρνα, λίβανος, καὶ πάντα τὰ δέκρυα λεγόμενα, καὶ πῶρος, καὶ οἱ καρποί.

109. Τίτανος (ἄσβεστος): Μετ. Γ' 383b-9 : ὅμοιον δὲ γίγνεται τῇ τιτάνῳ

110. Μεταλλεύόμενα Μετ. Δ' 388α-15 : λέγω δ' ὁμοιομερῆ οἷον τὰ τε μεταλλεύόμενα —χαλκόν, χρυσόν, ἄργυρον, καττίτερον, σίδηρον, λίθον, καὶ τᾶλλα τὰ τοιαῦτα, καὶ ὅσα ἐκ τούτων γίγνεται ἐκκρινόμενα

111. Μέταλλα

Μετ. Δ' 389α-8 : χρυσὸς μὲν δὴ καὶ ἄργυρος καὶ χαλκός καὶ καττίτερος καὶ μόλυβδος καὶ ὕαλος καὶ λίθοι πολλοὶ ἀνώνυμοι ὕδατος.

Μετ. Δ' 383α-33 : τήκεται δὲ καὶ ὁ ἐργασμένος σίδηρος, ὥστε ὕγρὸς γίνεσθαι καὶ πάλιν πήγνυσθαι. καὶ τὰ στομώματα ποιοῦσιν οὕτως.

Μετ. Δ' 385b-4 : ἔστιν δὲ πλεόν ἄερος, ὥσπερ τὸ ἔλαιον καὶ ὁ ἄργυρος ὁ χυτὸς (ὕδραργυρος).

112. Λίθοι: Θ.1 γῆς δὲ λίθος τε καὶ ὅσα λίθων εἶδη περιττότερα, καὶ εἴ τινες δὴ τῆς γῆς αὐτῆς ἰδιώτεροι φύσεις εἰσὶν ἢ χρώμασιν ἢ λειότησιν ἢ πυκνότησιν ἢ καὶ ἄλλη τινὶ δυνάμει.

113. Ἰδιότητες λίθων

Θεοφρ.2: ἐνδέχεται τὰ μὲν οὕτως, τὰ δ' ἄλλως, ἀφ' / ὧν δὴ καὶ τὸ λεῖον καὶ τὸ πυκνὸν καὶ τὸ στιλπνὸν καὶ διαφανὲς καὶ τᾶλλα τὰ τοιαῦτα ἔχουσι.

Θεοφρ.3: ἰδιότητες δὲ πλείους εἰσὶν ἐν τοῖς λίθοις. ἐν μὲν γὰρ τῇ γῇ χρώμασί τε καὶ γλισχρότητι καὶ λειότητι καὶ πυκνότητι καὶ τοῖς τοιούτοις αἱ πολλαὶ διαφοραί, κατὰ δὲ τὰ ἄλλα σπάνιοι.

Θεοφρ.4: τηκτοὶ γὰρ οἱ δ' ἄτηκτοι, καὶ καυστοὶ γὰρ οἱ δ' ἄκαυστοι, καὶ ἄλλα τούτοις ὅμοια καὶ ἐν αὐτῇ τῇ καύσει καὶ πυρώσει πλείους ἔχοντες διαφοράς.

Θεοφρ.5: γνωριμωτέρα δὲ καὶ ἐν πλείοσιν <ή> κατὰ τὰς ἐργασίας γλυπτοὶ γὰρ ἐνιοὶ καὶ ταρνευτοὶ καὶ πριστοί, τῶν δὲ οὐδὲ ὅλως ἄπτεται σιδήριον, ἐνίων δὲ κακῶς καὶ μόλις, εἰσὶ δὲ πλείους καὶ ἄλλα κατὰ ταύτας <διαφοραί>.

Θεοφρ.6: Αἱ μὲν οὖν κατὰ τὰ χρώματα καὶ τὰς σκληρότητας καὶ μαλακότητας καὶ λειότητας καὶ τᾶλλα τὰ τοιαῦτα, δι' ὧν τὸ πλείοσιν ὑπάρχουσι καὶ ἐνίοις γε κατὰ τόπον ὅλον

Θεοφρ.9: Κατὰ δὲ τὴν πυρώσιν οἱ μὲν τήκονται καὶ ρέουσιν ὥσπερ οἱ μεταλλευτοί.

114. Κρύσταλλος: Θεοφρ.30: ἔτι δὲ καὶ ἡ κρύσταλλος καὶ τὸ ἀμέθυσον, ἄμφω δὲ διαφανῆ.

115. Ἡράκλεια λίθος: Θεοφρ.4: ἕτεροι δὲ ὁλίκην τινα ποιεῖν ὥσπερ ἡ τε καλουμένη λίθος Ἡρακλεία

116. Ἡλεκτρο: Θεοφρ.29: Ἐπεὶ δὲ καὶ τὸ ἡλεκτρον λίθος, τὸ γὰρ ὀρυκτὸν ὁ περὶ Λιγυστικὴν, καὶ τούτῳ ἂν ἡ τοῦ ἔλκειν δύναμις ἀκολουθοίη. μάλιστα δ' ἐπίδηλος καὶ φανερωτάτη ἡ τὸν σίδηρον ἄγουσα. γίνεται δὲ καὶ αὕτη σπανία καὶ ὀλιγαχοῦ.

117. Λυδία λίθος

Θεοφρ.4: οἱ δὲ / βασιανίζειν τὸν χρυσὸν καὶ τὸν ἄργυρον ὥσπερ / ἡ Λυδία.

Θεοφρ.45: Θαυμασὴ δὲ φύσις καὶ τῆς βασιανίζουσης τὸν χρυσόν.

118. Τίκτοντες λίθοι: Θ.5. Θαυμασιωτάτη δὲ καὶ μεγίστη δύναμις, / εἵπερ ἀληθές, ἡ τῶν τικτόντων.

119. Λίθοι ποὺ καίονται

Θεοφρ.13: Ὅν δὲ καλοῦσι σπίνον, ὅς ἦν ἐν τοῖς μετάλλοις, οὗτος διακοπεῖς καὶ συντεθεῖς πρὸς / ἐαυτὸν ἐν τῷ ἡλίῳ τιθέμενος καίεται, καὶ μᾶλλον ἐὰν ἐπιπενδάσῃ καὶ περιράνῃ τις.

Θεοφρ.16: Οὗς δὲ καλοῦσιν εὐθύς ἄνθρακας τῶν ὀρυττομένων διὰ τὴν χρεῖαν εἰς γεώδεις, ἐκκαίνονται δὲ καὶ πυροῦνται καθάπερ οἱ ἄνθρακες.

Θεοφρ.17: Εὐρέθη δὲ ποτε ἐν τοῖς Σκαπτησύλης μετάλλοις λίθος ὅς τῇ μὲν ὕψει παρόμοιος ὧν ξύλῳ σαπρῶ, ὅτε δ' ἐπιχέοιτό τις ἔλαιον ἐκκαίεται.

120. Πρασίτης: Θεοφρ.37 αὕτη γὰρ μέλαινα οὐκ ἄγαν πόρρω τοῦ κυάνου τοῦ ἄρρενος καὶ πρασίτις.

121. Αίματιτης: Θεοφρ.37 : αὕτη δὲ ἰώδης τῇ χροῇ. πυκνὴ δὲ καὶ αἱματῖτις. αὕτη δ' αὐχμώδης καὶ κατὰ τοῦνομα ὡς αἷματος ξηροῦ πεπηγότος.

122. Χερνίτης : Θεοφρ. 6: καὶ ὁ τῷ ἐλέφαντι ὅμοιος ὁ χερνίτης καλούμενος,

123. Ἀλάβαστρο: Θεοφρ. 6: καὶ ὡς ὁ περὶ Αἴγυπτον ἐν Θήβαις ἀλαβαστροίτης.

124. Σάρδιον

Θεοφρ. 8: "Ἐνιοὶ δὲ καὶ σπάνιοι πάμπαν εἰσὶ καὶ σμικροὶ καθάπερ ἢ τε σμάραγδος καὶ τὸ σάρδιον καὶ ὁ ἄνθραξ καὶ ἡ σάπφειρος καὶ σχεδὸν (πάντες τῶν κατὰ) λόγον εἰς τὰ σφραγίδια γλυπτῶν.

Θεοφρ. 23: Τῶν δὲ λίθων καὶ ἄλλαι (διάφοροι) τυγχάνουσιν ἐξ ὧν καὶ τὰ σφραγίδια γλύφουσιν. αἱ μὲν τῇ ὀφει μόνον οἶον τὸ σάρδιον καὶ ἡ ἱασπὶς καὶ ἡ σάπφειρος.

125. Ὀρεία κρύσταλλος: Κ. 30 ἔτι δὲ καὶ ἡ κρύσταλλος καὶ τὸ ἀμέθυσσον, ἄμφω δὲ διαφανῆ.

126. Ἀμέθυστος Θεοφρ. 31: τὸ δ' ὀνύχιον μικτὸν λευκῷ καὶ φαιῷ παρ' ἄλληλα, τὸ δ' ἀμέθυσσον οἰνωπὸν τῇ χροῇ.

127. Ἀνθραξ

Θεοφρ. 8: "Ἐνιοὶ δὲ καὶ σπάνιοι πάμπαν εἰσὶ καὶ σμικροὶ καθάπερ ἢ τε σμάραγδος καὶ τὸ σάρδιον καὶ ὁ ἄνθραξ καὶ ἡ σάπφειρος καὶ σχεδὸν (πάντες τῶν κατὰ) λόγον εἰς τὰ σφραγίδια γλυπτῶν.

Θεοφρ. 18 ("Ἄλλο δὲ τι γένος ἐστὶ λίθων ὥσπερ ἐξ ἐναντίων πεφυκός, ἄκαυστον ὅλως, ἄνθραξ καλούμενος, ἐξ οὗ καὶ τὰ σφραγίδια γλύφουσιν.

128. Σάπφειρος

Θεοφρ. 8: "Ἐνιοὶ δὲ καὶ σπάνιοι πάμπαν εἰσὶ καὶ σμικροὶ καθάπερ ἢ τε σμάραγδος καὶ τὸ σάρδιον καὶ ὁ ἄνθραξ καὶ ἡ σάπφειρος καὶ σχεδὸν (πάντες τῶν κατὰ) λόγον εἰς τὰ σφραγίδια γλυπτῶν.

Θεοφρ. 23: Τῶν δὲ λίθων καὶ ἄλλαι (διάφοροι) τυγχάνουσιν ἐξ ὧν καὶ τὰ σφραγίδια γλύφουσιν. αἱ μὲν τῇ ὀφει μόνον οἶον τὸ σάρδιον καὶ ἡ ἱασπὶς καὶ ἡ σάπφειρος.

Θεοφρ. 37: Εἰσὶ δὲ καὶ ἄλλαι τινές, οἷον ὁ ἐλέφας ὁ ὀρυκτός ποικίλος μέλανι καὶ λευκῷ. καὶ ἦν καλοῦσι σάπφειρον.

129. Ἰασπὶς

Θεοφρ. 23: Τῶν δὲ λίθων καὶ ἄλλαι (διάφοροι) τυγχάνουσιν ἐξ ὧν καὶ τὰ σφραγίδια γλύφουσιν. αἱ μὲν τῇ ὀφει μόνον οἶον τὸ σάρδιον καὶ ἡ ἱασπὶς καὶ ἡ σάπφειρος.

Θεοφρ. 35: Καὶ ἐν Κύπρῳ ἢ τε σμάραγδος καὶ ἡ ἱασπὶς.

130. Σμάραγδος

Θεοφρ. 8: "Ἐνιοὶ δὲ καὶ σπάνιοι πάμπαν εἰσὶ καὶ σμικροὶ καθάπερ ἢ τε σμάραγδος καὶ τὸ σάρδιον καὶ ὁ ἄνθραξ καὶ ἡ σάπφειρος

Θεοφρ. 25: στῆλη γὰρ ἐστὶν εὐμεγέθης ἐν τῷ τοῦ Ἡρακλέους ἱερῷ εἰ μὴ ἄρα ψευδὴς σμάραγδος,

Θεοφρ. 27: Ἡ δὲ σμάραγδος σπανία καθάπερ εἴρηται.

Θεοφρ. 35: Καὶ ἐν Κύπρῳ ἢ τε σμάραγδος καὶ ἡ ἱασπὶς.

131. Ἀχάτης: Θεοφρ. 31: καλὸς δὲ λίθος καὶ ὁ ἀχάτης ὁ ἀπὸ τοῦ Ἀχάτου ποταμοῦ τοῦ ἐν Σικελίᾳ καὶ πωλεῖται τίμιος.

132. Ἡλεκτρον

Θεοφρ.16: εἰσὶ δὲ περὶ τε τὴν Λιγυστικὴν ὅπου καὶ τὸ ἥλεκτρον,

Θεοφρ.29: Ἐπεὶ δὲ καὶ τὸ ἥλεκτρον λίθος, τὸ γὰρ ὀρυκτὸν δὲ περὶ Λιγυστικὴν, καὶ τούτῳ ἂν τοῦ ἔλκειν δυνάμεις ἀκολουθοίη.

133. Λυγγούριον

Θεοφρ.28: Αὕτη τε δὴ περιττὴ τῇ δυνάμει καὶ τὸ λυγγούριον. καὶ γὰρ ἐκ τούτου γλύφεται τὰ σφραγίδια καὶ ἔστι στερεωτάτη καθάπερ λίθος. ἔλκει γὰρ ὥσπερ τὸ ἥλεκτρον,

Θεοφρ.31: Καὶ τὰ λυγγούρια δὲ ὡσάυτως ὦν τὸ θῆλυ διαφανέστερον καὶ ξανθότερον.

134. Ὑαλοειδής: Θ. 30 Ἐξ ὧν δὲ τὰ σφραγίδια ποιεῖται καὶ ἄλλαι πλείους εἰσίν, οἷον ἡ θ' ὑαλοειδής ἡ καὶ ἔμφασιν ποιεῖ καὶ διάφασιν.

135. Ἀνθράκιον

Θεοφρ.30: Ἐξ ὧν δὲ τὰ σφραγίδια ποιεῖται καὶ ἄλλαι πλείους εἰσίν, οἷον ἡ θ' ὑαλοειδής ἡ καὶ ἔμφασιν ποιεῖ καὶ διάφασιν, καὶ τὸ ἀνθράκιον, καὶ ἡ ὄμφαξ.

Θεοφρ.33: αἱ δὲ δὴ ἐκ τῆς Ἑλλάδος εὐτελέστεραι, οἷον τὸ ἀνθράκιον τὸ ἐξ Ὀρχομενοῦ / τῆς Ἀρκαδίας.

136. Ὀμφαξ: Θεοφρ. 30 Ἐξ ὧν δὲ τὰ σφραγίδια ποιεῖται καὶ ἄλλαι πλείους εἰσίν, οἷον ἡ θ' ὑαλοειδής ἡ καὶ ἔμφασιν ποιεῖ καὶ διάφασιν, καὶ τὸ ἀνθράκιον, καὶ ἡ ὄμφαξ.

137. Κύανος: Θεοφρ.39 καὶ κύανος αὐτοφυὴς ἔχων ἐν ἑαυτῷ χρυσοκόλλαν.

Θεοφρ.51: Εὐρίσκεται δὴ πάντα ἐν τοῖς μετάλλοις τοῖς ἀργυρεῖς τε καὶ χρυσεῖς, ἔνια δὲ καὶ ἐν τοῖς χαλκωρυχείοις, οἷον ἀρρενικόν, σανδαράκη, χρυσοκόλλα, μίλτος, ὄχρα, κύανος.

138. Ὀνύχιον: Θεοφρ.31: τὸ δ' ὀνύχιον μικτὸν λευκῷ καὶ φαιῷ παρ' ἄλληλα τὸ δ' ἀμέθυσον οἰνωπὸν τῇ χροῖ.

139. Ἡ τέχνη μιμεῖται τὴν φύσιν: Θεοφρ.60: Φανερόν δ' ἐκ τούτων ὅτι μιμεῖται τὴν φύσιν ἡ τέχνη, τὰ δ' ἴδια ποιεῖ,

140. Μίλτος - ὄχρα

Θεοφρ.53: γίνεταί δὲ καὶ ἐκ τῆς ὄχρας κατακαυμένης ἀλλὰ χεῖρων, τὸ δ' εὔρημα Κυδίου.

Θεοφρ.51: Εὐρίσκεται δὴ πάντα ἐν τοῖς μετάλλοις τοῖς ἀργυρεῖς τε καὶ χρυσεῖς, ἔνια δὲ καὶ ἐν τοῖς χαλκωρυχείοις, οἷον ἀρρενικόν, σανδαράκη, χρυσοκόλλα, μίλτος, ὄχρα, κύανος.

Θεοφρ.52: Ἀλλὰ μίλτου τε καὶ ὄχρας ἔστιν ἐνιαχοῦ μέταλλα. καὶ κατὰ ταῦτά καθάπερ ἐν Καππαδοκίᾳ, καὶ ὀρύττεται πολλή.

141. Ψιμύθιον

Θεοφρ.55: ταυτὰ τε δὴ τέχνη γίνεταί καὶ ἔτι τὸ ψιμύθιον.

Θεοφρ.56: Τίθεται γὰρ μόλυβδος ὑπὲρ ὄξους, ἐν πίθοις ἡλίκον πλίνθος. ὅταν δὲ λάβῃ πάχος, λαμβάνει δὲ μάλιστα ἐν ἡμέραις δέκα, τότε ἀνοίγουσιν, εἴτ' ἀποξύνουσιν ὥσπερ εὐρώτα τινα ἀπ' αὐτοῦ, καὶ πάλιν, ὥς ἂν καταναλώσῃ, τὸ δ' ἀποξυόμενον ἐν τριπτῇρι τρίβουσι καὶ ἀφῇ-θοῦσιν αἰεὶ, τὸ δ' ἔσχατον ὑφιστάμενόν ἐστι τὸ ψιμύθιον.

142. Ἴος: Θ. 57: Παραπλησίως δὲ καὶ ὁ ἰὸς γίνεταί. χαλκὸς γὰρ ἐρυθρὸς ὑπὲρ τρυγὸς τίθεται καὶ ἀποξύνεται τὸ ἐπιγινόμενον αὐτῷ. ἐπιφαίνεται γὰρ ὁ ἰὸς.

143. Κιννάβαρι

Θεοφρ. 58: Γίνεται δὲ καὶ κιννάβαρι τὸ μὲν αὐτοφυὲς τὸ δὲ κατ' ἐργασίαν. αὐτοφυὲς μὲν τὸ περὶ Ἰβηρίαν σκληρὸν σφόδρα καὶ λιθώδες, καὶ τὸ ἐν Κόλχοις.

Θεοφρ. 60: ποιεῖται δὲ ὅταν τὸ (κιννάβαρι) τριφθῇ μετ' ὄξους ἐν ἀγγείῳ χαλκῷ καὶ δοίδυκι χαλκῷ.

144. Ὑδράργυρος: Θεοφρ. 60: ...ὥσπερ χυτὸν ἄργυρον ἔστι γὰρ τις χρεῖα καὶ τοῦτου ποιεῖται δὲ ὅταν <κιννάβαρι> τριφθῇ μετ' ὄξους

145. Κονία (ἄσβεστος) Θεοφρ. 9: οἱ δὲ καὶ ὅλως λέγουσι πάντας τήκεσθαι πλὴν τοῦ μαρμάρου, τοῦτον δὲ κατακαίεσθαι καὶ κονίαν ἐξ αὐτοῦ γίνεσθαι.

Θεοφρ. 69: Καίουσιν δὲ καὶ ἐν Φοινίκη καὶ ἐν Συρίᾳ καμινεύοντες αὐτὴν (καὶ καίοντες). καίουσιν δὲ μάλιστα τοὺς μαρμάρους

146. Πυρομάχοι καὶ μυλῖαι: Θεοφρ. 9: ὡσαύτως δὲ καὶ οἱ πυρομάχοι καὶ οἱ μυλῖαι βέουσιν οἷς ἐπιτιθέασιν οἱ καίοντες.

147. Πορόλιθοι: Θ. 7: Καὶ ὁ πόρος ὅμοιος τῷ χρώματι καὶ τῇ πυκνότητι τῷ Παρίῳ, τὴν δὲ κουφότητα μόνον ἔχων τοῦ πόρου.

148. Μάρμαρο Θεοφρ. 9: πάντας τήκεσθαι πλὴν μαρμάρου, τοῦτον δὲν κατακαίεσθαι καὶ κονίαν ἐξ αὐτοῦ γίνεσθαι.

149. Κέραμος: Θεοφρ. 10: πολλοὶ γὰρ οἱ βήγνύμενοι καὶ διαπηδῶντες ὡς ἀπομαχόμενοι τὴν πύρῳσιν ὥσπερ [οὐδ'] ὁ κέραμος.

150. Ὑέλως καὶ Ὑελίτις: Θεοφρ. 49: Εἰ δὲ καὶ ὁ ὕελος ἐκ τῆς ὑελίτιδος ὥς τινὲς φασιν, καὶ αὕτη πυκνῶσει γίνεται.

151. Ὑφαιστειακὲς λάβες

Θεοφρ. 19: Οὐ καίεται δὲ ὁ περὶ Μίλητον γωνιοειδὴς ὢν ἐν ὧπερ καὶ τὰ ἐξάγωνα, καλοῦσαι δ' ἄνθρακα καὶ τοῦτον, ὃ καὶ θαυμαστόν ἐστιν.

Θεοφρ. 20: Λαμβάνουσι δὲ τὴν πίστιν διὰ τῆς αἰσθήσεως ἐκ τε τῶν περὶ τοὺς κρατῆρας γινόμενων καὶ ἐκ τῆς + διαβάρου λίθου τῆς φλογουμένης+ ἢ κισσηροῦται, μαρτυρεῖν δὲ καὶ οἱ τόποι δοκοῦσιν ἐν οἷς ἡ γένεσις.

152. Κίσσηρις

Θεοφρ. 14: γίνεται δὲ οὗτος ἐν τῇ κισσῇρει διειλημμένος ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι καθάπερ ἐν κυττάρῳ καὶ οὐ συνεχής, ὥσπερ καὶ ἐν Μήλῳ φασὶ τὴν κίσσηρον ἐν ἄλλῳ τινὶ λίθῳ γίνεσθαι.

Θεοφρ. 19: οὐ γὰρ οὐδ' ὥσπερ ἡ κίσσηρις καὶ τέφρα δόξειεν ἂν διὰ τὸ μηδὲν ἔχειν ὑγρόν. ταῦτα γὰρ ἄκαυστα καὶ ἀπύρωτα διὰ τὸ ἐξηρῆσθαι τὸ ὑγρόν. ἐπεὶ καὶ τὸ ὅλον ἡ κίσσηρις ἐκ κατακαύσεως δοκεῖ τισι γίνεσθαι

153. Ὀψιδιανός: Θεοφρ. 14: Ὁ δὲ Λιπαραιὸς ἐκφοροῦται τε τῇ καύσει καὶ γίνεται κισσηροειδὴς ὥσθ' ἅμα τὴν τε χροάν μεταβάλλειν καὶ τὴν πυκνότητά. μέλας τε γὰρ καὶ λεῖός ἐστι καὶ πυκνὸς ἄκαυστος ὢν.

154. Γενετική παρατήρηση: Θεοφρ. 20: Λαμβάνουσι δὲ τὴν πίστιν διὰ τῆς αἰσθήσεως ἐκ τε τῶν περὶ τοὺς κρατῆρας γινόμενων καὶ ἐκ τῆς + διαβάρου λίθου τῆς φλογουμένης+ ἢ κισσηροῦται, μαρτυρεῖν δὲ καὶ οἱ τόποι δοκοῦσιν ἐν οἷς ἡ γένεσις.

155. Βιογενεῖς λίθοι

Θεοφρ.36: Εἰσὶ δὲ μικροὶ καὶ οὐ μεγάλοι τῶν σπουδαζομένων δὲ λίθων ἐστὶ καὶ ὁ **μαργαρίτης** καλούμενος, διαφανὴς μὲν τῇ φύσει, ποιοῦσι δ' ἐξ αὐτοῦ τοὺς πολυτελεῖς ὀρμούς, γίνεται δὲ ἐν ὁσπρείῳ τινὶ

Θεοφρ.37: Εἰσὶ δὲ καὶ ἄλλοι τινές, οἷον ὁ τε **ἐλέφας** ὁ **ὀρυκτὸς** ποικίλος μέλανι καὶ λευκῷ.

Θεοφρ.38: Τὸ γὰρ **κουράλιον**, καὶ γὰρ τοῦθ' ὥσπερ λίθος, τῇ χροῇ μὲν ἐρυθρόν, περιφερές δ' ὡς ἀνρίζα φύεται δ' ἐν τῇ θαλάττῃ.

156. Γύψος: Θεοφρ. 64: Χρῶνται δὲ καὶ τῇ Τυμφαϊκῇ πρὸς τὰ ἱμάτια καὶ καλοῦσιν γύψον οἱ περὶ τὸν Ἄθων καὶ τοὺς τόπους ἐκείνους, ἡ δὲ γύψος γίνεται πλείστη μὲν ἐν Κύπρῳ καὶ περιφανεστάτη.

157. Λίθοι κατεργάσιμοι: Θεοφρ.5: **γλυπτοὶ** γὰρ ἔνιοι καὶ **τορνευτοὶ** καὶ **πριστοὶ**, τῶν δὲ οὐδὲ ὅλως ἄπτεται σιδήριον, ἐνίων δὲ κακῶς καὶ μόλις.

Κ.41. Ἔνιοι δὲ λίθοι καὶ τὰς τοιαύτας ἔχουσι δυνάμεις εἰς τὸ μὴ πάσχειν, ὥσπερ εἵπομεν. οἷον τὸ μὴ γλύφεσθαι σιδηρίοις ἀλλὰ λίθοις ἐτέροις. ὅλως μὲν ἡ κατὰ τὰς ἐργασίας καὶ / τῶν μειζόνων λίθων πολλὴ διαφορὰ, πριστοὶ γάρ, οἱ δὲ γλυπτοὶ, καθάπερ ἐλέχθη, καὶ τορνευτοὶ τυγχάνουσι.

158. Σμύρις (ἀκόνη) Θεοφρ.44 Ἄτοπον δὲ κακεῖνο φαίνεται διότι ἡ μὲν ἀκόνη κατεσθίει τὸν σίδηρον, ὁ δὲ σίδηρος ταύτην μὲν δύναται διαιρεῖν καὶ ρυθμίζειν, ἐξ ἧς δὲ αἱ σφραγίδες οὕ. καὶ πάλιν ὁ λίθος ὃ γλύφουσι τὰς σφραγίδας ἐκ τούτου ἐστὶν ἐξ οὗπερ αἱ ἀκόναι, ἡ ἐξ ὁμοίου τούτου.

159. Λίθοι ζωγραφικῆς

Θεοφρ.50: ..ἀλλὰ μᾶλλον ἂν τις (αὐ)τάς τοις χρώμασι διαριθμήσειεν οἷσπερ καὶ οἱ γραφεῖς χρῶνται. καὶ γὰρ ἡ γένεσις τούτων, ὥσπερ ἐξ ἀρχῆς εἵπομεν, ἤτοι συρροῆς τινὸς ἢ διηθήσεως γινομένης. καὶ ἔνιά γε δὴ φαίνεται πεπυρωμένα καὶ οἷον κατακεκαυμένα οἷον καὶ ἡ **σανδαράκη** καὶ τὸ **ἄρρενικόν** καὶ τὰ ἄλλα τὰ τοιαῦτα.

Θεοφρ.51: **μίλτον** δὲ παντοδαπὴν ὥστε εἰς τὰ ἀνδρείκελα χρῆσθαι τοὺς γραφεῖς. καὶ **ὄχραν** ἀντ' ἄρρενικοῦ διὰ τὸ μὴδὲν τῇ χροῇ διαφέρειν, δοκεῖν δέ.

160. Λατομεῖα: Θεοφρ.6: ἐξ ὧν δὴ καὶ διωνομασμέναι **λιθοτομίαι** Παρίων τε καὶ Πεντελικῶν καὶ Χίων τε καὶ Θηβαϊκῶν, καὶ ὡς ὁ περὶ Αἴγυπτον ἐν Θήβαις ἀλαβαστρίτης.

161. Χώματα: Θεοφρ.62: Αἱ δ' αὐτοφυεῖς καὶ ἅμα τῷ περιττῷ τὸ χρήσιμον ἔχουσαι σχεδὸν τρεῖς εἰσὶν ἢ τέτταρες, ἡ τε **Μηλιάς** καὶ ἡ **Κιμωλία** καὶ ἡ **Σαμία** καὶ ἡ **Τυμφαϊκὴ** τέταρτη παρὰ ταύτας ἡ γύψος.

162. Μεταλλεῖα

Θεοφρ.40: Τὸ δὲ ὅλον ἐν τοῖς **μετάλλοις** πλεῖσται καὶ ἰδιώταται φύσεις εὐρίσκονται τῶν τοιούτων, ὧν τὰ μὲν εἰσι γῆς καθάπερ ὄχρα καὶ μίλτος, τὰ δὲ οἷον ἄμμου καθάπερ χρυσοκόλλα καὶ κύανος, τὰ δὲ κονίας οἷον **σανδαράκη** καὶ **ἄρρενικόν** καὶ ὅσα ὅμοια τούτοις, καὶ τῶν μὲν τοιούτων πλείους ἂν τις λάβοι τὰς ιδιότητας.

Θεοφρ.51: Εὐρίσκεται δὴ πάντα ἐν τοῖς **μετάλλοις** τοῖς **ἀργυρεῖς** τε καὶ **χρυσεῖς**, ἔνια δὲ καὶ ἐν τοῖς **χαλκωρυχείοις**, οἷον **ἄρρενικόν**, **σανδαράκη**, **χρυσοκόλλα**, **μίλτος**, **ὄχρα**, **κύανος**.

163. Μεταλλεία ἤλεκτρον

Θεοφρ. 16: Εἰσὶ δὲ περὶ τὴν Λιγυστικὴν ὅπου καὶ τὸ ἤλεκτρον.

Θεοφρ. 29: Ἐπεὶ δὲ τὸ ἤλεκτρον λίθος, τὸ γὰρ ὀρυκτὸν ὁ περὶ Λιγυστικὴν.

164. Μεταλλεία μίλτου καὶ ὥχρας

Θεοφρ. 40: Τὸ δὲ ὅλον ἐν τοῖς μετάλλοις πλεῖσται καὶ ἰδιώταται φύσεις εὐρίσκονται τῶν τοιούτων, ὧν τὰ μὲν εἰσὶ γῆς καθάπερ ὥχρα καὶ μίλτος.

Θεοφρ. 51: Εὐρίσκεται δὴ πάντ' ἐν τοῖς μετάλλοις τοῖς ἀργυρεῖς τε καὶ / χρυσεῖς, ἔνια δὲ καὶ ἐν τοῖς χαλκωρυχείοις, οἷον ἀρρενικόν, / σανδαράκη, χρυσοκόλλα, μίλτος, ὥχρα, κύανος.

Θεοφρ. 52: Ἀλλὰ μίλτου τε καὶ ὥχρας ἐστὶν ἐνιαχοῦ μέταλλα καὶ κατὰ ταῦτά καθάπερ ἐν Καππαδοκίᾳ, καὶ ὁρύσσεται πολλή.

165. **Μεταλλεία Κινναβάρεως:** Θεοφρ. 58: Γίνεται δὲ καὶ κιννάβαρι τὸ μὲν αὐτοφύες τὸ δὲ κατ' ἐργασίαν. αὐτοφύες μὲν τὸ περὶ Ἰβηρίαν σιληρόν σφόδρα καὶ / λιθῶδες, καὶ τὸ ἐν Κόλχοις.

166. Μεταλλευτοὶ (Μεταλλεύμενοι) λίθοι

Θεοφρ. 1: Τῶν ἐν τῇ γῇ συνισταμένων τὰ μὲν ἐστὶν ὕδατος, τὰ δὲ γῆς. ὕδατος μὲν τὰ μεταλλεύμενα καθάπερ ἄργυρος καὶ χρυσός.

Θεοφρ. 9: Κατὰ δὴ τὴν πύρωσιν οἱ μὲν τήκονται καὶ ρέουσιν ὥσπερ οἱ μεταλλευτοί, ρεῖ γὰρ ἅμα τῷ ἀργύρῳ καὶ τῷ χαλκῷ καὶ σιδήρῳ καὶ ἡ λίθος ἢ ἐκ τούτων.

Θεοφρ. 39: Τῶν δὲ λίθων πολλοὶ τινες αἱ φύσεις καὶ τῶν μεταλλευομένων ἔναι γὰρ ἅμα χρυσὸν ἔχουσι καὶ ἄργυρον.

167. Γῆ

Ματθ. ε, 4 (κληρονομήσουσι τὴν γῆν). Λουκ. ιβ, 49 ((πῦρ ἦλθον βαλεῖν ἐπὶ τὴν γῆν. Ἰωάν. ιζ, 4 ἐγὼ σε ἐδόξασα ἐπὶ τῆς γῆς

168. Σεισμοὶ

Ἦσ. κθ' 6: μετὰ βροντῆς καὶ μετὰ σεισμοῦ.

Ἰεζ. λζ' 7: ἔγινεν ἥχος, καὶ ἰδοὺ σεισμός.

Ματθ. κζ' 54: ἰδόντες τὸν σεισμὸν καὶ τὰ γενόμενα ἐφοβήθησαν.

Λουκ. κα' 11: κατὰ τόπους σεισμοὶ μεγάλοι.

Ἀποκ. ια' 19: φωναὶ καὶ βρονταὶ καὶ σεισμός.

Ἀποκ. ις 18: ἔγιναν φωναί... καὶ σεισμός μέγας.

169. Μέταλλα

—Χρυσός: Ἐξοδ. κ' 23: μὴδὲ κάμητε εἰς ἑαυτοὺς θεοὺς χρυσοῦς.

Ἐξοδ. κε' 3: θέλει λάβει χρυσίον, ἀργύριον καὶ χαλκούς.

Ἰώβ κη' 15: δὲν δύνανται νὰ δοθῇ χρυσίον ἀντ' αὐτῆς.

Ἰώβ κη' 17: τὸ χρυσίον καὶ ὁ κρύσταλλος.

Ἦσ. ξ' 6: χρυσίον καὶ λίβανον θέλουσι φέρει

Ἦσ. ξ' 17: ἀντὶ χαλκοῦ θέλω φέρει χρυσίον

Ματθ. β' 11: χρυσόν, λίβανον καὶ σμύρναν...

Ματθ. ι' 9: μὴ ἔχετε χρυσόν... εἰς τὰς ζώνας σας.

Ἀποκ. θ' 20: τὰ εἶδωλα τὰ χρυσᾶ καὶ τὰ ἀργυρᾶ.

Ἀποκ. ιδ' 14: ἔχων ἐπὶ τῆς κεφαλῆς αὐτοῦ στέφανον χρυσοῦν.

Ἀποκ. ιη' γόμον χρυσοῦ καὶ ἀργύρου

—Ἄργυρον

Α' Χρον. κη' 14, 15: ἔδωκεν ἄργυρον διὰ πάντα τὰ σκεύη τὰ ἀργυρᾶ.

Α' Χρον. κθ' 2, 15: ἡτοίμασα... τὸν ἄργυρον διὰ τὰ ἀργυρᾶ.

Ἦσ. α' 22: ὁ ἄργυρός σου κατεστάθη σκωρία.

Ἦσ. μη' 10: σὲ καθάρισα, πλὴν οὐχὶ ὡς ἄργυρον.

Ἰεζ. κβ' 18, 20, 22: εἶναι σκωρία ἀργύρου.

Ἰεζ. κζ' 12: ἡ Θαρσεὶς ἐμπορεύετο... ἄργυρον.

Ἐξοδ. κ' 23: μὴ κάμῃτε θεοὺς μετ' ἐμοῦ ἀργυροῦς.

Ἀποκ. ιη' 12. γόμον χρυσοῦ καὶ ἀργύρου.

—Ἠλεκτρον: Ἰεζ. α' 4: μέσου αὐτοῦ ἐφαίνετο ὡς ὕψις ἡλέκτρον.

Ἰεζ. α' 27: εἶδος ὡς ὕψις ἡλέκτρον.

Ἰεζ. η' 2: θέα λάμψεως, ὡς ὕψις ἡλέκτρον.

Ἀποκ. α' 15, β' 18: οἱ πόδες αὐτοῦ ὅμοιοι μὲ χαλκολίβανον (= ἡλεκτρον).

—Χαλκὸς

Ἐξοδ. κε' 3, λε' 5: χρυσίον καὶ ἀργύριον καὶ χαλκός.

Ἐξοδ. κζ' 2, 6: θέλεις περικαλύψει αὐτὸ μὲ χαλκόν.

Ἰώβ κ' 24: τὸ χάλκινον τόξον θέλει διαπεράσει αὐτόν.

Ἰώβ κη' 2: ὁ χαλκὸς χύνεται ἐπὶ τῆς πέτρας.

Ἦσ. μη' 4: τὸ μέτωπόν σου εἶναι χάλκινον.

Ἦσ. ξ' 17: ἀντὶ χαλκοῦ θέλω φέρεи χρυσίον... καὶ ἀντὶ ξύλου χαλκόν.

Ἰερ. α' 18: σὲ ἔθεσα... ὡς τείχη χάλκινα.

Ἰερ. ζ' 28: εἶναι χαλκὸς καὶ σίδηρος.

Ἰεζ. μ' 3: ἡ θέα ἦτο ὡς θέα χαλκοῦ.

Δαν. β' 32, 39: οἱ μνηροὶ αὐτῆς ἐκ χαλκοῦ.

Ματθ. ι' 9, Μάρκ. ζ' 8: μὴ ἔχετε... μὴδὲ χαλκὸν εἰς τὰς ζώνας σας.

Μάρκ. ζ' 4: σκευῶν χαλκίνων καὶ κλινῶν.

Ἀποκ. ιη' 12: καὶ χαλκοῦ καὶ σιδήρου.

—Κασσίτερος

Ζαχ. δ' 10: θέλουσιν ἰδεῖ τὸν κασσιτέρινον λίθον ἐν τῇ χειρί.

Ἰεζ. κβ' 18, 20: τὸν σίδηρον, τὸν κασσίτερον...

Ἦσ. α' 25: θέλω ἀφαιρέσει ὄλον σου τὸν κασσίτερον.

—Σίδηρος

Γέν. δ' 22: παντὸς ἐργαλείου χαλκοῦ καὶ σιδήρου.

Ἰώβ κη' 2: ὁ σίδηρος λαμβάνεται ἐκ τῆς γῆς.

Ἦσ. ξ' 17: ἀντὶ σιδήρου θέλω φέρεи ἀργύριον... ἀντὶ λίθων σίδηρον.

Ἀποκ. ιβ' 5, ιθ' 15: νὰ ποιμάνῃ... ἐν ῥάβδῳ σιδηρᾷ.

170. Λίθοι

—Λίθος

Γεν. κθ' 2: λίθος μέγας ἦτο ἐπὶ τὸ στόμιον τοῦ φρέατος.

Γεν. λα' 46: συνάξας λίθους καὶ ἔλαβον λίθους.

Ἐξοδ. ιζ' 12: λαβόντες λίθον ἔθεσαν ὑποκάτω αὐτοῦ.

Ἐξοδ. κα' 18: ὁ εἷς πατάξῃ τὸν ἄλλον μετὰ λίθον.

Ἰωβ μα' 27: ἡ καρδία αὐτοῦ εἶναι στερεὰ ὡς λίθος.

Ἡσ. κη' 16, Α' Πέτρ. β' 6: θέτω ἐν τῇ Σιών θεμέλιον, λίθον, λίθον ἐκλεκτόν.

Ἱερ. μγ' 9: λάβε εἰς τὴν χεῖρα σου λίθους μεγάλους.

Ἰεζ. ις' 40: θέλουσι σὲ λιθοβολήσῃ μετὰ λίθους.

Ἰεζ. κ' 32: εἰς τὸ νὰ λατρεύωμεν ξύλα καὶ λίθους.

—Πέτρα

Γέν. μθ' 24: ὁ ποιμὴν, ἡ πέτρα τοῦ Ἰσραήλ.

Ἐξοδ. ιε' 5: ὡς πέτρα κατεβυθίσθησαν εἰς τὰ βάθη.

Ἐξοδ. ις' 6: θέλω σταθῇ ἐπὶ τῆς πέτρας Χωρήβ.

Ἰωβ κβ' 24: τὸ χρυσίον ὡς τὰς πέτρας τῶν χειμάρρων.

Ἡσ. μη' 21: ἔκαμε νὰ ρεύσωσι ὕδατα ἐκ πέτρας.

Μάρκ. ιε' 46: ἦτο λεωατομημένον ἐκ πέτρας.

Λουκ. ς' 48: θεμέλιον ἐπὶ τὴν πέτραν, θεμελιωμένη ἐπὶ τὴν πέτραν

Ἀποκ. ς' 16: λέγουσι πρὸς τὰς πέτρας. Πέσατε ἐφ' ἡμᾶς.

—Χάλιξ

Ἡσ. νς' 6: ἡ μερίς μου εἶναι μεταξὺ τῶν χαλίκων τῶν χειμάρρων.

Ἰεζ. γ' 9: ὡς ἀδάμαντα σκληρότερον χάλικος.

—Ἄμμος: Γέν. λβ' 12: Θέλω καταστήσῃ τὸ σπέρμα σου ὡς τὴν ἄμμον.

Γεν. μα' 49: συνήγαγεν ὁ Ἰωσήφ σῖτον ὡς τὴν ἄμμον τῆς θαλάσσης.

Ἡσ. ι' 22: ὁ λαός σου εἶναι ὡς ἡ ἄμμος τῆς θαλάσσης.

Ἱερ. ε' 22: ὅστις ἔθεσα τὴν ἄμμον ὄριον τῆς θαλάσσης.

Ματθ. ζ' 26: ὠκοδόμησε τὴν οἰκίαν αὐτοῦ ἐπὶ τὴν ἄμμον.

Ἀποκ. ιγ' 1: καὶ ἐστάθην ἐπὶ τὴν ἄμμον τῆς θαλάσσης.

Ἀποκ. κ' 8: τῶν ὁποίων ὁ ἀριθμὸς εἶναι ὡς ἡ ἄμμος τῆς θαλάσσης.

—Πηλός: Γέν. ια' 3: ἄσφαλτος ἐχρησίμευσεν ἀντὶ πηλοῦ.

Ἐξοδ. α' 14: τῆς σκληρᾶς δουλείας εἰς τὸν πηλόν.

Ἰωβ λη' 14: αὐτὴ μεταμορφοῦται ὡς πηλός.

Ἡσ. ξδ' 8: ἡμεῖς ἐμεθα ὁ πηλός καὶ σὺ ὁ Πλάστης ἡμῶν.

Ἱερ. ιη' 6: ὡς ὁ πηλός ἐν τῇ χειρὶ τοῦ κεραμέως.

Ἰωάν. θ' 11, 14: ἄνθρωπος λεγόμενος Ἰησοῦς ἔκαμε πηλόν.

Ἰωάν. θ' 15: πηλὸν ἔβαλεν εἰς τοὺς ὀφθαλμούς μου.

—Χῶμα: Γεν. β' 7: ἔπλασε τὸν ἄνθρωπον ἀπὸ χῶματος.

Ἐξοδ. η' 16: κτύπησον τὸ χῶμα τῆς γῆς.

Ἰωβ ιδ' 19: τὰ ὕδατα παρασύρουσι τὸ χῶμα τῆς γῆς.

Ἡσ. ξε' 25: ἄρτος τοῦ ὄψεως θέλει εἶσθαι τὸ χῶμα.

Ἀποκ. ιη' 19: ἔβαλον χῶμα ἐπὶ τὰς κεφαλὰς αὐτῶν.

—Κονιορτός: Ἐξοδ. θ' 9: θέλει γεῖναι λεπτός κονιορτός ἐφ' ὅλην τὴν γῆν.

Ἡσ. κθ' 5: τὸ πληθος τῶν ἐχθρῶν σου θέλει εἶσθαι ὡς κονιορτός.

Ἰεζ. κς' 10: ὁ κονιορτός αὐτῶν θέλει σὲ σκεπάσει.

Ματθ. ι' 14, Μάρκ. ς 11, Λουκ. θ' 5: ἐκτινάξατε τὸν κονιορτὸν τῶν ποδῶν σας.

Λουκ. ι' 11: τὸν κονιορτὸν ὅστις ἐκολλήθη εἰς ἡμᾶς.

Ψαλμ. ιη' 42: κατελέπτυνα αὐτοὺς ὡς κόνιν.

171. Πολυτίμοι λίθοι

Ἰωβ κη' 18, Παρ. γ' 15, ἡ' 11: ἡ τιμὴ τῆς σοφίας ὑπερέτερα τῶν πολυτίμων λίθων.

Θρῆνοι δ' 7: ἐρυθρότεροι ὑπὲρ τοὺς πολυτίμους λίθους.

Κρύσταλλος: Ἰωβ κη' 17 } ὁμοία με κρύσταλλον.
Ἰεζ. α 22 }

Ἀποκ. δ' 6, καὶ ἐνώπιον τοῦ θρόνου ὡς θάλασσα ὑαλίνῃ ὁμοία κρυστάλλῳ.

Ἀποκ. κβ': Καὶ ἔδειξέν μοι ποταμὸν ὕδατος ζωῆς λαμπρὸν ὡς κρύσταλλον,

Ἀλάβαστρον Ματθ. κς' 7 }
Μαρκ. ιδ' 3 } προσῆλθεν αὐτῷ γυνὴ ἀλάβαστρον μύρου ἔχουσα βαρυτίμου.
Λουκ. ζ' 37 }

Ἀχάτης Ἐξοδ. κη' 19, λθ' 12 }
Ἠσ. νδ' 12 } καὶ ἡ τρίτη σειρὰ ἀχάτης.
Ἰεζ. κζ' 16 }

Ὀνυξ. Γεν. β' 12: ἐκεῖ εἶναι... ὁ λίθος ὁ ὀνυχίτης.

Ἐξοδ. λ' 34: λάβε εἰς σεαυτόν... ὄνυχα.

Ἰωβ κη' 16: δὲν δύναται νὰ ἐκτιμηθῇ με... ὄνυχα.

Ἰεζ. κη' 13: ἥσο περιεσκεπασμ.νος... ἀπὸ ὄνυχα.

172. Ἀποκάλυψη (λίθοι)

Ἰασπς	Ἀποκ. κα' 19	Οἱ θεμέλιοι τοῦ τείχους τῆς πόλεως παντὶ χιθῶ τιμίῳ
Σάπφειρος*		κεκοσμημένοι. ὁ θεμέλιος ὁ πρῶτος Ἰασπς, ὁ δευτερος
Χαλκιδῶν		σάπφειρος, ὁ τρίτος χαλκιδῶν, ὁ τέταρτος σμαράγδος,
Σμαράγδος**	20	ὁ πέμπτος σαρδόνυξ, ὁ ἕκτος σάρδιον, ὁ ἑβδομος χρυσὸ
Σαρδόνυξ		λίθος, ὁ ὀγδοὺς βήρυλλος, ὁ ἕνατος τοπάζιον, ὁ δέκατος
Σάρδιον***		χρυσόπρασος, ὁ ἐνδέκατος ὑάκινθος, ὁ δωδέκατος ἀμέθυστος.
Χρυσόλιθος		
Βήρυλλος		
Τοπάζιον****		
Χρυσόπρασος		
Ὑάκινθος		
Ἀμέθυστος		

* Ἐξοδ. κδ' 10: ἔδαφος ἐστρωμένον ἐκ λίθου σαπφείρου. Ἐξοδ. κη' 18, λθ' 11: ἡ δευτέρα σειρὰ ἄνθραξ, σάπφειρος. Ἰωβ κη' 6: οἱ λίθοι αὐτῆς εἶναι τόπος σαπφείρων. Ἠσ. νδ' 11: θέλω βάλει τὰ θεμέλιά σου ἐκ σαπφείρων.

** Ἐξοδ. κη' 17, λθ' 10: ... καὶ σμαράγδου θέλει εἶσθαι ἡ πρώτη σειρὰ. Ἰεζ. κη' ἀπὸ σαπφείρου, σμαράγδου.

*** Ἐξοδ. κη' 17: σειρὰ σαρδίου, τοπάζιου.

**** Ἐξοδ. λθ' 10: σειρὰ τοπάζιου καὶ σμαράγδου. Ἰωβ κη' 19: τὸ τοπάζιον τῆς Αἰθιοπίας.

173. Ἄνθραξ: Ἰώβ μζ' 21: ἡ πνοὴ αὐτοῦ ἀνάπτει ἄνθρακας.

Ψαλμ. ιη' 8: ἄνθρακες ἀνήφθησαν ἀπ' αὐτοῦ.

Ἦσ. νδ' 12: τὰς πύλας σου ἐξ ἀνθράκων.

Ἰεζ. α' 13: ἡ θέα ἦτο ὡς καίμενοι ἄνθρακες πυρός.

174. Ἀδάμας: Ἰεζ. κη' 13: ἀπὸ σαρδίου, τοπαζίου καὶ ἀδάμαντος.

175. Θεῖον

Γεν. ιθ' 24, Ἰώβ ιη' 15, Ψαλμ. ια' 6, Λουκ. ιζ' 29, Ἀποκ. θ' 17: πῦρ καὶ θεῖον.

Ἀποκ. θ' 18: τοῦ θείου τοῦ ἐξερχομένου ἐκ τῶν στομάτων αὐτῶν.

Ἀποκ. ιδ' 10: θέλει βασανισθῇ μὲ πῦρ καὶ θεῖον.

Ἀποκ. ιθ' 20: τὴν λίμνην τοῦ πυρὸς τὴν καιομένην μὲ τὸ θεῖον.

Λουκ. ιζ, 29 ἔβρεξε πῦρ καὶ θεῖον ἀπ' οὐρανοῦ.

176. Νίτρον

Παρ. κε' 20: ὡς τὸ ὄξος ἐπὶ νίτρον...

Ἰερ. β' 22: καὶ ἐὰν πλυθῇς μὲ νίτρον...

177. Πίσσα: Ἦσ. λδ' 9: τὰ ρεύματα θέλουσι μεταβληθῇ εἰς πίσσαν..., ἡ γῆ θέλει κατασταθῇ πίσσα καιομένη.

178. Ὑαλος: Ἀποκ. κα' 18: ὁμοία μὲ ὕαλον καθαρὸν.

Ἀποκ. κα' 21: χρυσίον καθαρὸν ὡς ὕαλος.

179. Κεραμικὰ

Ψαλμ. β' 9: ὡς σκεῦος κεραμέως θέλεις συντρίψει αὐτούς.

Ἦσ. κθ' 16: ὁ κεραμεὺς θέλει νομισθῇ ὡς πηλός;

Ἰερ. ιη' 6: καθὼς οὗτος ὁ κεραμεὺς;

Ζαχ. ια' 13: ρίψον αὐτὰ εἰς τὸν κεραμέα... ἐν τῷ οἴκῳ τοῦ Κυρίου εἰς τὸν κεραμέα.

Ματθ. κζ' 7: ἠγόρασαν μὲ αὐτὰ τὸν ἀγρὸν τοῦ κεραμέως.

Ἀποκ. β' 27: θέλουσι συντριφθῇ ὡς σκεῦη τοῦ κεραμέως.

180. Μαργαρίτης

Ματθ. ιγ' 45: ἔμπορον ζητοῦντα καλοὺς μαργαρίτας.

Ματθ. ιγ' 46: εὐρών ἕνα πολύτιμον μαργαρίτην....

Ἀποκ. ιη' 12: λίθων τιμίων καὶ μαργαριτῶν.

181. Ἄλας

Γεν. ιθ' 26: ἔγινε στήλη ἄλατος.

Λευτ. β' 13: ἐπὶ παντὸς δώρου σου θέλεις προσφέρει ἄλας.

Ἰώβ ζ 6: τρώγεται τὸ ἄνοστον χωρὶς ἄλατος:

Ἰεζ. μγ' 24: οἱ ἱερεῖς θέλουσι ρίψει ἄλας ἐπ' αὐτό.

Ματθ. ε' 13: σεῖς εἴσθε τὸ ἄλας τῆς γῆς — ἐὰν τὸ ἄλας διαφθαρῇ.

Μάρκ. θ' 50: ἔχετε ἄλας ἐν ἑαυτοῖς.

Λουκ. ιδ' 34: καλὸν τὸ ἄλας, ἀλλ' ἐὰν τὸ ἄλας διαφθαρῇ...

182. Περί λίθων δυνάμεων. Λίθοι. Ἐκάστης δὲ τῶν διεγνωσμένων ἡμῖν λίθων, καὶ ἅς μάλιστα ἀγαπῶμεν οἱ ἄνθρωποι τὰς ἐνούσας δυνάμεις ἀνακαλύψω σοι, ἵνα ἐν καιροῖς αὐτοῖς χρῶ, καὶ τινὰ ὠφέλειαν παρ' αὐτῶν καρπίζοιο καὶ ἵνα τὰς ἀγνώστους ἡμῖν λίθους ἐάσω τὸν **Ὀνοκάρδιον** καὶ τὴν **Ὀλκάδα**, καὶ τὸν **Σπογγίτην**, τὸν τε **Λειμωνιάτην**, καὶ τὸν **Λυγγοῦριον**, τὸν τε **Τριγλίτην**, καὶ τὸν **Τριόφθαλμον**, καὶ τὸν **Σοκόνδιον**, καὶ **Σκριγγίτην**, καὶ τὸν **Σχιστόν**, καὶ ὅσοι τοιοῦτοι, ὧν τὰ ὀνόματα μόνον ἴσμεν, οὐ μέντοι γε αὐτοῖς ἐντυγχάνομεν. Ἀπὸ τῶν γνωριμωτέρων ὑμῖν ἀπάρξομαι.

Αὐτίκα ὁ **Ἀδάμας**, χροιάν μὲν οὗτος ἔχει ὑελίζουσαν καὶ στιλπνήν, κραταιὸς τέ ἐστιν καὶ δύσθραυστος.

Ὁ Αἱματίτης. Ὀνομάζεται δὲ οὕτως, ὅτι βρεχόμενος ὕδατι αἱματώδη χροιάν ἀφίησι.

Ἀμέθυστος ὑακινθώδης μὲν ἐστὶ τὴν χροιάν, ἔχεται δὲ καὶ κεφαλῆας καὶ τοὺς πίνοντας οἶνον.

Ὁ Ἄνθραξ ἐν Ἰνδοῖς μὲν ἔχει τὴν γένεσιν. Ἔστι δὲ ἄνθραξιν ἐμπερῆς, καὶ ὁ μέντοι ἐστὶ τηλεφλεγῆς, ὁ δὲ βραχύτητι μελαντερός. Εὐρίσκεται δὲ ἐν ὕρεσιν ἀντιλάμπων ταῖς ἀκτῖσι ἥλια-καῖς, καὶ ποικιλλόμενος μὲν.

Ὁ Αἰσχάτης, ἐστὶ δὲ ποικίλος τὴν χροιάν καὶ διηγλαῖσμένος. καὶ ὁ μὲν πάρωχος, ὁ δὲ φοινικόχρους ἢ σαρκοειδής.

Ὁ δὲ Βήρυλλος. Τρεῖς δὲ τούτου τοῦ λίθου μορφαί, καὶ ὁ μὲν αὐτῶν ἐλαιοβαρὺς ἐστὶ τὴν χροιάν. ὁ δὲ θαλάττη προσεικνύει.

Ὁ Γαλακτίτης ἀπορρήτω βρῦει γάλακτι, ἔνθεν γὰρ αὐτῷ καὶ τοῦνομα.

Τὸ **Ἥλεκτρον.** Ἔστι δὲ τὸ μὲν Ἰνδικὸν τὸ δὲ Λιβυτικόν. Οἰκισθῆναι δὲ παρὰ τὸν Ἡριδανὸν ποταμόν.

Ἡ ἱασπις φύσει κρυσταλλοειδής, ὀλίγου ἐπιτεινόμενη τὴν χροιάν, καὶ ἀρίστη μὲν ἢ πορφύρουσα, δευτέρα ἢ φλεγματικωτέρα παράλευκος. Ἔστι δὲ τις καὶ ἀεροειδής.

Ὁ Ἰδαῖος Δάκτυλος ἐν Ἰδῇ τῆς Κρήτης γίνεται, καὶ ἐστὶ τὸ σχῆμα δακτύλου ἀνδρὸς ἐμπερῆς τῷ ἀντίχειρι, τὴν χροιάν σιδηρόχρους.

Ὁ Κρύσταλλος ἔοικε μὲν ὕδατι καθαρῷ, ἐγκαεῖς δὲ ὑπὸ Ἡλίου χροιάν ἀμεθύσου / μεταλαμβάνει, ἐπὶ δὲ τὸ βαθύτερον τραπεῖς ἱάσπιδι γίνεται ὅμοιος.

Ὁ Λυχνίτης. ἔστι δὲ νυκτάλπως ἀρτηθεὶς ἀπὸ τοῦ τραχήλου, ρεύματά τε ἐπέχει ὀφθαλμῶν ἐν λινῷ ῥάκει περιτιθεὶς τῷ μετώπῳ.

Ὁ Μαγνίτης λίθος ἐστὶ μέγας καὶ βαρὺς καὶ ἀνώμαλος, καὶ ὁ μὲν τις ἐπισπᾶται τὸν σίδηρον, ὁ δὲ ἀναπτύει.

Ὁ Ὀνυξ εὐμεγέθης ἐστὶ, ὥστε τοὺς Ἰνδοὺς πόδας κλίνης ἐντεῦθεν τορσεῖν. Διαρθεῖς δὲ πρὸς γῆν παντοῖαν ἀναφέρει χροιάν, ἢ γὰρ ἀνθρακώδη, ἢ μέλαιναν, ἢ σαρκοειδῆ.

Ὁ Σάμφειρος ἴσθησι ρεύματα ὀφθαλμῶν / μετώπῳ περιαφθεῖς.

Σαρδόνηξ, ἡ λίθος αὕτη μέσην ἔχει γραμμὴν λευκὴν, ἐστὶ δὲ μονόχρους.

Ὁ Σεληνίτης καλεῖται δὲ οὗτος ὅτι ὀφθαλμὸν οἷόν τινα συναυξόμενον τοῦτον καὶ συμμειούμενον ταῖς τῆς Σελήνης αὐξήσεσι καὶ συμμειώσεσι δείκνυται.

Ἡ Σμάραγδος πρασοειδής ἐστὶ καὶ ἡρέμα χρυσίζουσα καὶ τοῦ γλαυκοῦ παρεμφαινουσα χρώματος. Γεννᾷ δὲ ταυτὴν καὶ Αἰθιοπία καὶ Αἴγυπτος καὶ Πέρσις καὶ τινὰ ὕρη τῆς Ἀττικῆς.

Ύακινθος. Τοῦτον τίκεται μὲν Ἰνδία, ἔστι δὲ θαλαττόχρως.

Χρυσόλιθος. ἀντίθετον σχῆμα ποιεῖ πάθесιν ὀφθαλμῶν.

Χρυσήλεκτρος. οὗτος φορούμενος περὶ τράχηλον, σβέννυσι πυρετούς.

Χρυσοπράσιος. οὗτος περὶ τοὺς καρπούς φορούμενος παρέχει ὀξυδορκίαν, στομάχου τε ἰᾶται καρδιαλγοῦντας, καὶ λύει ἐμπνευματώσεις.

Χαλαζίας. λευκός ἐστι οὗτος καὶ στερεὸς καὶ κρυστάλλῳ μικρῷ ἑοικώς.

Τοπάzion. λίθος ἐστι διαφανὴς ὑέλῳ παρεμφερής. Φύεται δὲ εἰς τὸν Ἀραβικὸν λεγόμενον κόλπον ἐν τινι πελαγίᾳ νήσῳ.

183. Μεσαιωνικὲς ἐγκυκλοπαίδειες περὶ λίθων

Ἰσιδώρου Σεβίλλης (περίπου 600 μ.Χ.): Ἐγκυκλοπαίδεια

R. Maurus (Fulda): Ἐγκυκλοπαίδεια

Bath Anglicus (περίπου 1240 μ.Χ.): Proprietatibus rerum

V. de Beauvais (1250 μ.Χ.): Speculum mundi

T. Cantumpratensis (1250 μ.Χ.): De natura rerum

C. von Megenberg (1350 μ.Χ.): Buch der Natur

184. Μεσαιωνικὰ Λιθικά.

Marbodus (περίπου 1100 μ.Χ.): Liber lapidum seu de Gemmis

Alb. Magnus (περίπου 1200 μ.Χ.): De mineralibus et rerum metallicis.

Alphonso (περίπου 1278 μ.Χ.): Lapidaria.

Volmar (περίπου 1250 μ.Χ.): Das steinbuch

Steinpreis (περίπου 1510 μ.Χ.): Lapidarium omni voluptate refertum.

E. Stueler: Interpraetamenti gemmarum libellus.

C. Leonardus: Speculum lapidum.

Ἀρνόλδος τῆς Σαξωνίας (13ος αἰώνας): De virtute universali.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ἀποστολίδης, Ν. (1975): Θεοφράστου, «Περὶ λίθων». Ἀθήνα.
- Bennett, Em.Jr. (1958): The Nycenae tablets. II. Trans. Amer. Phil. Soc. V. 48, Part. I.
- Bennett, Em. Jr. (1959): The Knossos tablets. Inst. of Classic Studies, Univ. of London.
- Betechtin, A. (1953): Lehrbuch der Mineralogie. Berlin.
- Caley, E. R. and Richards, J. F. C. (1956): Theophrastus, On stones, Columbus, Ohio.
- Chadwich, J. (1959): The decipherment of linear B. Cambridge Univ. Press.
- Chadwich, J. (1967): The decipherment of Linear B. Cambridge Univ. Press.
- Charles, R. P. (1964): Sur le néolithique Egéen et ses origines. Κρητικά Χρονικά, 18, σ. 245.
- Clark, J.G|D. (1952): Prehistoric Europe. The economic basis. London.
- Δεμιρτζάκη, Μ. (1992): Συμβολή στην άνεύρεση γεωλογικῶν στοιχείων στὴν Ἰλιάδα καὶ στὴν Ὀδύσσεια. Παρνασσός, Τόμος λδ', σ. 340-365.
- Deroy, L. - Halleyx R. (1974): A propos du grec ἤλεκτρον «ambre» et «or blanc», Glotta, LII, σ. 36-52.
- Descharm, P. Ἑλληνικὴ Μυθολογία, Ἀθήνα.
- Dogas, E. (1974): Die entzifferung der Schrift des Diskos von Phaistos. Bremen.
- Eichholz, D. E. (1965): Theophrastus, De lapidibus, Oxford.
- Eichholz, D. E. (1967): Some mineralogical problems in Theophrastus, «De lapidibus», Classical Quarterly, 59, σ. 103-109.
- Εὐστρατιάδου, Σ. (1910): Λεξικὸν τῆς Ἀγίας Γραφῆς, Ἀθήνα.
- Ἡσιόδου, «Θεογονία».
- Ἡσιόδου, «Ἔργα καὶ Ἡμέραι».
- Ἡσιόδου, «Ἀσπίς».
- Θεοχάρη, Δ. (1973): Νεολιθικὴ Ἑλλάς, Ἑθνικὴ Τράπεζα Ἑλλάδος, Ἀθήνα.
- Θεοχάρη, Δ. (1981): Νεολιθικὸς πολιτισμός. Μορφωτικὸ Ἰδρυμα Ἑθνικῆς Τράπεζας. Ἀθήνα.
- Fühner, H. (1902): Lithotherapie, Berlin.
- Galanopoulos, A. (1953): On the origin of the deluge of Deukalion and the Myth of Atlantis. Τόμος εἰς μνήμην Γ. Π. Οἰκονόμου, σ. 226-231.
- Galanopoulos, A. (1960): Tsunamis observed on the coasts of Greece from antiquity to present time. Annali di geophisica, V. XII, p. 369-386.
- Galanopoulos, A. (1963): Die Deukalinische Flut aus geologischer sicht. Das Altertum, 9/1, s. 3-6.
- Γιαννάκη, Γ. (1982): Ὀρφῆως «Λιθικά». Παν/μιο Ἰωαννίνων, σ. 1-234.
- Κατερινίδη, Α. (1993): Θεοφράστου, Περὶ λίθων. Ἀθήνα (ΣΕΣΟΑ).
- Keydell, R. (1940): Zu antiken Lapidarien, Byzantinisch-Neugriechischer Jahrbucher, 16, σ. 197-208.
- Keydell, R. (1942): Orphische Dichtung (III, Lithika), RE XVIII, στ. 1338-1341.
- Κολιτσάρα, Ι. (1976): Ἐγκυκλοπαιδικὸν Λεξικὸν Ἀγίας Γραφῆς. Ἀθήνα.
- Κονοφάγου, Κ. (1980): Τὸ Ἀρχαῖο Λαύριο, Ἀθήνα.
- Krause, J. H. (1956): Pyrgoteles (oder die edlen Steine der Alten), Halle.

- Κριαρῶ, Ε. (1972): 'Ο Μιχαήλ Ψελλός. Byzantina, T. 4, σ. 52-128. Θεσσαλονίκη.
- Kroll, N. (1951): C. Plinius Secundus der Altere (5), RE XXI, στ. 239-439.
- Κωνσταντινίδη, Γ. (1987): Ταμείον τῆς 'Αγίας Γραφῆς. 'Αθήνα.
- Κωνσταντινίδη, Γ. (1988): Λεξικὸν τῶν 'Αγίων Γραφῶν, 'Αθήνα.
- Jacobsen, T. (1976): 17000 years of greek Prehistory. Scientific American, 234, p. 76.
- Lenz, H. O. (1861): Mineralogie der alten Griechen und Romer, Gotha.
- Μαρίνου, Γ. καὶ Petrascheck, N. (1956): Λάβριον, ΙΓΕΥ.
- Μασουρίδη, Ν. (1987): 'Αποκρυπτογράφηση τῆς γραμμικῆς γραφῆς Β. 'Αθήνα.
- Mallaart, J. (1975): The neolithic of the Near East. London.
- Mesk, J. (1898): Eine unedierte Traktat «Περὶ λίθων», Wiener Studien, 22, σ. 309-321.
- Middleton, J. H. (1891): The engraved gems of classical times, Cambridge.
- Millin, A. (1790): Minéralogie Homérique. Paris.
- Milovic, N. (1950): Zur Chronologie der jungeren Steinzeit Griechenlands. J. D. L. 65/66.
- Μουρτζίνου-Βάγια Αἰκ. (1992): 'Ορυκτολογία καὶ μεταλλευτική στὸν 'Αρχαῖο Κόσμο. ΣΕΣΟΑ.
- Μυλωνῶ, Γ. (1928): 'Η Νεολιθικὴ 'Εποχὴ ἐν 'Ελλάδι. Βιβλ. 'Αρχαιολογικῆς 'Εταιρείας, 24.
- Odiishaw, H. (1970): 'Η Γῆ στὸ διάστημα. 'Αθήνα.
- Open University (1985): 'Ιστορία τῆς Γῆς.
- 'Ομήρου «'Ιλιάς».
- 'Ομήρου «'Οδύσσεια».
- Palmer, K. (1963): The interpretation of Mycenaean greek texts.
- Πανάγου, Α. (1977): Γεωλογία μέσα στὸν 'Ελληνικὸ Μύθο. Πάτρα.
- Πανάγου, Α. (1978): Εἰσαγωγή στὶς Γεωεπιστῆμες. Πάτρα.
- Piggott, S. (1965): Ancient Europe.
- Πικοπούλου-Τσολάκη, Δ. (1992): 'Ορυκτὰ καὶ ἀρχαῖα ἐλληνικὴ σφραγιδογλυφία. ΣΕΣΟΑ.
- Rose, V. (1875): Aristoteles «De lapidibus» und Arnoldus Saxo, Zeitschrift fur Deutsches Alterthum, N.F. (6), 18, s. 321-455.
- Rössler, H. (1991): Lehrbuch der Mineralogie. Leipsig.
- Ruelle, C. E. (1906): Orphica (Περὶ λίθων v. 221 Abel), Revue de Philologie, de . littérature et d'histoire ancienne, 30, p. 139.
- Ruska, J. (1921): Das Steinbuch des Aristoteles, Heidelberg.
- Σάθας, Κ. (1874): Μεσαιωνικὴ Βιβλιοθήκη, Τ. Δ', Παρίσι.
- Σάθας, Κ. (1896): Μεσαιωνικὴ Βιβλιοθήκη, Τ. Ε', Παρίσι.
- Science (1970): The Moon Issue.
- Στεφανίδη, Μ. (1896): 'Η ὀρυκτολογία τοῦ Θεοφράστου, 'Αθήνα.
- Στοβαίου: Φυσικά.
- Συνδ. Μεταλλ. 'Επιχ. (1971): 'Ο 'Ελληνικὸς 'Ορυκτὸς Πλοῦτος, 'Αθήνα.
- Ψελλὸς Μιχαήλ: Περὶ λίθων δυνάμεων.
- Ullmann, M. (1972): Das Steinbuch des Xenokrates von Ephesos, Medizinhistorisches Journal, 7, σ. 49-64.

- Ventris, M. and Chadwick, J. (1956): Documents in Mycenaean Greek. Cambridge Univ. Press.
- Wellmann, M. (1935): Die Stein- und Gemmebücher der Antike. Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin, 4, s. 86-149.
- Wirbelauer, K. W. (1937): Antike Lapidarien, Würzburg.
- Wood, J., Marvin, U., Powell, B. and Dicke, J. (1970): Mineralogy and Petrology of the Apollo 11 Lunar samples. Smithsonian Astrophysical Observatory, Sp. rep. 307.
- Χασάπη, Κ. (1965): Τὰ 'Ορφικά, 'Αθήνα.
- Hooker, γ. (1994): Εισαγωγή στη Γραμμική Β. Μορφ. 'Ιδρυμα 'Εθν. Τραπεζίης.
- Ζέγγελη, Κ. (1891): 'Η ἐπιστήμη τῆς φύσεως παρ' 'Ομήρῳ.
- Zintzen, Cl. (1969): Lithika, Der kleine Pauly, 3, σ. 680-682.