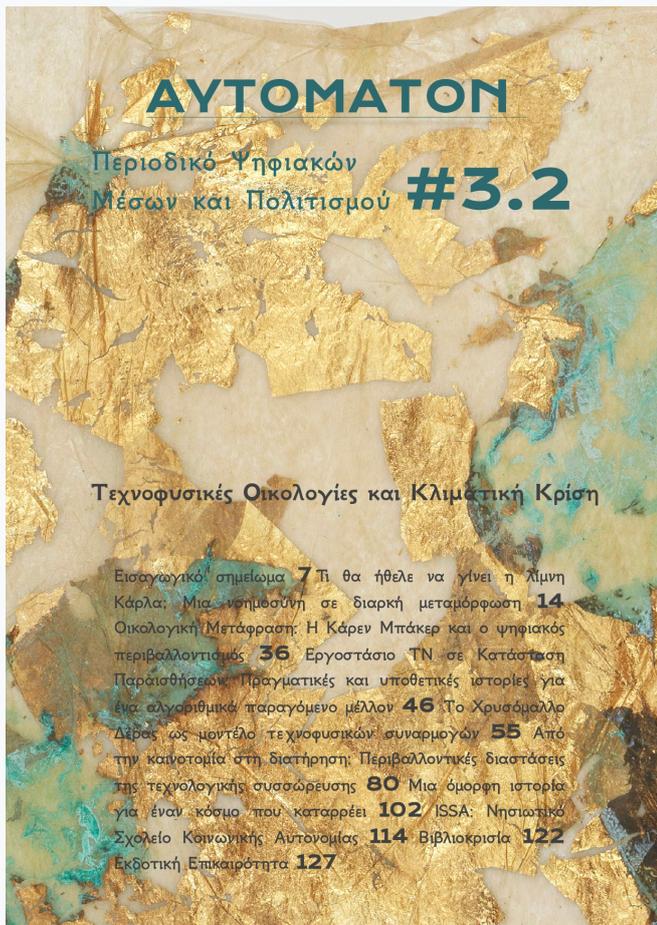


Αυτόματον: Περιοδικό Ψηφιακών Μέσων και Πολιτισμού

Τόμ. 3, Αρ. 2 (2025)

Τεχνοφυσικές Οικολογίες και Κλιματική Κρίση



Το Χρυσόμαλλο Δέρας ως μοντέλο τεχνοφυσικών συναρμογών

Στεφανία Στρούζα

Copyright © 2025



Άδεια χρήσης [Creative Commons Αναφορά 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Βιβλιογραφική αναφορά:

Στρούζα Σ. (2025). Το Χρυσόμαλλο Δέρας ως μοντέλο τεχνοφυσικών συναρμογών. *Αυτόματον: Περιοδικό Ψηφιακών Μέσων και Πολιτισμού*, 3(2), 55–79. ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/automaton/article/view/42671>

Το Χρυσόμαλλο Δέρασ ως μοντέλο τεχνοφυσικών συναρμογών Στεφανία Στρούζα*

Περίληψη

Το δοκίμιο εξετάζει τον μύθο του Χρυσόμαλλου Δέρατος –το κριάρι με τη χρυσή προβιά που μετέφερε τον Φρίξο στην Κολχίδα– ως ένα μεταβαλλόμενο κράμα Φύσης και Πολιτισμού, μια ρευστή και σχεσιακή κατασκευή που διαμορφώνεται από υλικές, πολιτισμικές και τεχνολογικές αλληλεπιδράσεις. Η έρευνα εστιάζει σε δύο ιστορικές ερμηνείες του Χρυσόμαλλου Δέρατος που αφορούν τη γεωλογική καταγωγή και την αλχημική ερμηνεία του. Ο μύθος φαίνεται να συνδέεται με τις αρχαίες τεχνικές συλλογής χρυσού, καθώς στα χρυσοφόρα ποτάμια της αρχαίας Κολχίδας χρησιμοποιούσαν προβιές προβάτων προκειμένου να συλλέξουν ψήγματα του πολύτιμου μετάλλου. Ταυτόχρονα, λόγω της θεϊκής φύσης του, το Δέρασ θεωρείτο ότι συμβόλιζε ένα εγχειρίδιο αλχημείας που αφορούσε την τεχνουργία της χρυσοποιίας. Οι παραπάνω τεχνοφυσικές εκφάνσεις του μύθου συσχετίζονται εδώ με τη θεωρία του νέου υλισμού. Το άρθρο παρουσιάζει πώς ο μύθος φανερώνει τις μετανθρώπινες συνέργειες που συνέβαλαν στην εξέλιξη των τεχνουργιών του παρελθόντος αλλά και μια σχεσιακή ηθική όσον αφορά τις διασυνδέσεις μεταξύ ύλης, τεχνολογίας και περιβάλλοντος σε ένα σύγχρονο πλαίσιο.

Λέξεις κλειδιά: Χρυσόμαλλο, μεταλλουργία, Αλχημεία, νέος υλισμός, περιβάλλον

* Εικαστικός, Υποψήφια Διδάκτωρ στο Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Θεσσαλίας, stefaniastrouza@gmail.com

The *Golden Fleece* as a Model of Techno-Natural Assemblages

Stefania Strouza*

Abstract

The essay examines the myth of the *Golden Fleece* – the ram with the golden fleece that carried Phrixus to Colchis – as a mutable assemblage of Nature and Culture, a fluid and relational construct shaped by material, cultural, and technological interactions. The research focuses on two historical interpretations of the Golden Fleece, related to its geological origins and its alchemical interpretation. The myth seems to be connected to ancient gold collection techniques, since sheep's fleeces were used in the gold-bearing rivers of ancient Colchis to collect particles of the precious metal. At the same time, due to its divine nature, the *Fleece* was considered to symbolize an alchemical manual on the craftsmanship of gold-making. These techno-natural manifestations of the myth are analyzed here through the lens of new materialism. The article presents how the myth unveils the posthuman synergies that contributed to the evolution of technics of the past, as well as a relational ethics regarding the interconnectedness of matter, technology, and the environment in a contemporary context.

Keywords: Golden Fleece, metallurgy, alchemy, new materialism, environment

* Visual Artist, PhD Candidate in the Department of Architecture at the University of Thessaly, stefaniastrouza@gmail.com

Εισαγωγή

«Το νερό αφήνεται. Ο χρυσός όχι. Ο χρυσός καταλαμβάνει τη ζωή.»
Anne Carson, *The Anthropology of Water*, 2015

Το παρόν δοκίμιο¹ εκκινά από τον μύθο του *Χρυσόμαλλου Δέρατος* –τη χρυσή προβιά που υπήρξε η αφορμή της Αργοναυτικής Εκστρατείας– προκειμένου να εξετάσει τις τεχνοφυσικές σχέσεις και συναρμογές που αυτός φανερώνει από την αρχαιότητα έως σήμερα.² Το φτερωτό πλάσμα συνδέθηκε από αρχαιοτάτων χρόνων με διαδικασίες μεταμόρφωσης και μετασηματισμού, όπως μαρτυρούν έργα αρχαίων συγγραφέων, όπως ο Απολλώνιος Ρόδιος (*Αργοναυτικά*) και ο Οβίδιος (*Μεταμορφώσεις*). Στο πλαίσιο της έρευνας, μέσα από μια διεπιστημονική σκοπιά που αξιοποιεί πηγές από τα γνωστικά πεδία της αρχαιολογίας, της ιστορίας και της σύγχρονης φιλοσοφίας, το μυθικό ζώο θα εξετασθεί ως ένα μεταβαλλόμενο κράμα Φύσης και Πολιτισμού· μια ρευστή και σχεσιακή κατασκευή που διαμορφώνεται από υλικές, πολιτισμικές και τεχνολογικές αλληλεπιδράσεις. Υπό αυτή τη σκοπιά, το *Χρυσόμαλλο* εκφράζει, αφενός, διαφορετικές εκδοχές του φυσικού, νοούμενες εδώ ως ένα δυναμικό και αλληλένδετο σύστημα ζωής και μη ζωής. Αυτό έχει τη μορφή ενός φτερωτού κριαριού, που συνδέεται με το ζωικό στοιχείο, ενώ το δέρας του, αποτελούμενο από χρυσό, σχετίζεται με το υπέδαφος και, κατ' επέκταση, με το γεωλογικό στοιχείο. Αφετέρου, η σχέση του με τον πολιτισμό –ως τα κοινωνικοπολιτικά, οικονομικά και πολιτισμικά συστήματα που αναπτύχθηκαν με την πάροδο του χρόνου– διαφαίνεται μέσα από τον ρόλο του στην αρχαιότητα ως σύμβολο ισχύος και πλούτου του βασιλείου της Κολχίδας. Η παρούσα έρευνα εστιάζει στις πολιτισμικές συνδηλώσεις του μύθου που αφορούν, αφενός, τη χρήση του ως πρώιμου

1 Το παρόν δοκίμιο αποτελεί μέρος της διδακτορικής μου έρευνας με τίτλο «Εργαστήριο Μήδειας. Χαρτογράφησης και επιβιώσεις του μύθου της Μήδειας στη σύγχρονη εποχή. Προς έναν επαναπροσδιορισμό της σχέσης μεταξύ Φύσης, Γεωλογίας και Πολιτισμού» που εκπονείται στο Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Θεσσαλίας. Η έρευνα πραγματοποιείται στο πλαίσιο λειτουργίας της Μονάδας Καινοτομίας - Μεταφοράς Τεχνολογίας και Κέντρου Επιχειρηματικότητας «One Planet Thessaly» υπό το «Πρόγραμμα Χορήγησης Υποτροφιών σε Υποψήφιους Διδάκτορες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και χρηματοδοτείται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας Π.Θ.

2 Το *Χρυσόμαλλο Κριάρι* (στα λατινικά *Crius Chrysomallus*) ήταν το παιδί του έρωτα ανάμεσα στην κόρη του Βισάλτη, Θεοφάνη, και τον θεό Ποσειδώνα. Η νύμφη Νεφέλη έστειλε το *Χρυσόμαλλο* να σώσει τα παιδιά της, Φρίξο και Έλλη, όταν επρόκειτο να θυσιαστούν στους θεούς από τον πατέρα τους, βασιλιά Αθάμα. Πετώντας πάνω από το Αιγαίο προς την Ανατολή, το μυθικό ζώο μετέφερε πάνω του τους δύο φυγάδες. Η Έλλη θα γλιστρήσει από τη ράχη του και θα πνίγει στα στενά που μετέπειτα θα ονομαστούν Ελλήσποντος. Το κριάρι θα μεταφέρει τον Φρίξο στη γη της Κολχίδας. Εκεί, το αγόρι θα το θυσιάσει στους θεούς, προσφέροντας το δέρας του στον βασιλιά Αιήτη, τον πατέρα της Μήδειας, ο οποίος το κρέμασε σε μια βελανιδιά, που φυλασσόταν από έναν δράκο. Σύμφωνα με τον μύθο, το εναπομείναν σώμα του εγγράφεται στο ουράνιο στερέωμα με τη μορφή του αστερισμού του Κριού, ενώ η προβιά του θα γίνει η αφορμή της Αργοναυτικής εκστρατείας.

μεταλλευτικού εργαλείου, καθώς και την ερμηνεία του ως αλχημικού εγχειριδίου. Με βάση τους παραπάνω συσχετισμούς, το δοκίμιο οργανώνεται γύρω από τις ιστορικές ερμηνείες του μύθου, καθώς και τις σύγχρονες φιλοσοφικές και περιβαλλοντικές προεκτάσεις του μέσα από το πρίσμα ανθρωπογενών και φυσικών συμπλέξεων.

Η πρώτη ενότητα μελετά τη γεωλογική καταγωγή του μύθου, βάσει αρχαιολογικών και ιστορικών προσεγγίσεων που αφορούν τη μεταλλευτική δραστηριότητα στην αρχαία Κολχίδα, και στην ερμηνεία του ως αλχημικού εγχειριδίου, όπως αυτή τεκμηριώνεται από μεσαιωνικά και αναγεννησιακά συγγράμματα. Ο μύθος φαίνεται να συνδέεται με τις αρχαίες τεχνολογίες συλλογής χρυσού, καθώς στα χρυσοφόρα ποτάμια της αρχαίας Κολχίδας χρησιμοποιούσαν προβιές προβάτων προκειμένου να συλλέξουν ψήγματα του πολύτιμου μετάλλου. Μέσα από αναφορές σε αρχαίες πηγές και σύγχρονες γεωλογικές και αρχαιολογικές μελέτες (Lordkipanidze 2001, Okrostsvavidze 2016), εξετάζεται η αφετηρία της τεχνικής αυτής και η χωροθέτησή της στην περιοχή του Καυκάσου και ιδιαίτερα τον ποταμό Φάση. Υπό το πρίσμα αυτό, ο μύθος σχετίζεται επίσης με τη διάδοση της τέχνης της μεταλλουργίας από τις περιοχές αυτές στην ανατολική Μεσόγειο μέσω θαλάσσης. Ο σκοπός του ταξιδιού των Αργοναυτών ήταν η απόκτηση της γνώσης της αρχαίας τεχνολογίας της μεταλλουργίας, με το *Χρυσόμαλλο Δέρας* να αποτελεί το κατεξοχήν σύμβολο του οδοιπορικού αυτού (Doumas 1991). Ταυτόχρονα, λόγω της θείκης καταγωγής και της ευμετάβλητης φύσης του, το *Δέρας* συνδέεται με το *μαγικό* στοιχείο και την άνθιση της αλχημικής τέχνης κατά τον Μεσαίωνα και την Αναγέννηση (Paparinska 2018, Martels 2000). Κατά τις περιόδους αυτές, έλαβε χώρα μια επισταμένη προσπάθεια μεταστοιχείωσης του χρυσού από άλλα μέταλλα, γνωστή ως τεχνουργία της *χρυσοποιίας*. Σύμφωνα με ιστορικές πηγές από τον Μεσαίωνα³ και την Αναγέννηση⁴, το *Δέρας* θεωρείτο ότι συμβόλιζε ένα εγχειρίδιο αλχημείας που αφορούσε τη δημιουργία χρυσού. Οι πολιτισμικές αυτές εκφράσεις του *Δέρατος*, ως συνέργειες φυσικών και ανθρωπογενών στοιχείων, εμπλέκουν τόσο ιστορικούς και τεχνολογικούς παράγοντες όσο και περιβαλλοντικούς, όπως το υπέδαφος και τα θαλάσσια ρεύματα, οι οποίοι συνδιαμορφώνουν την εξάπλωση της αρχαίας μεταλλευτικής γνώσης και τεχνικής στην περιοχή αυτή της Μεσογείου.

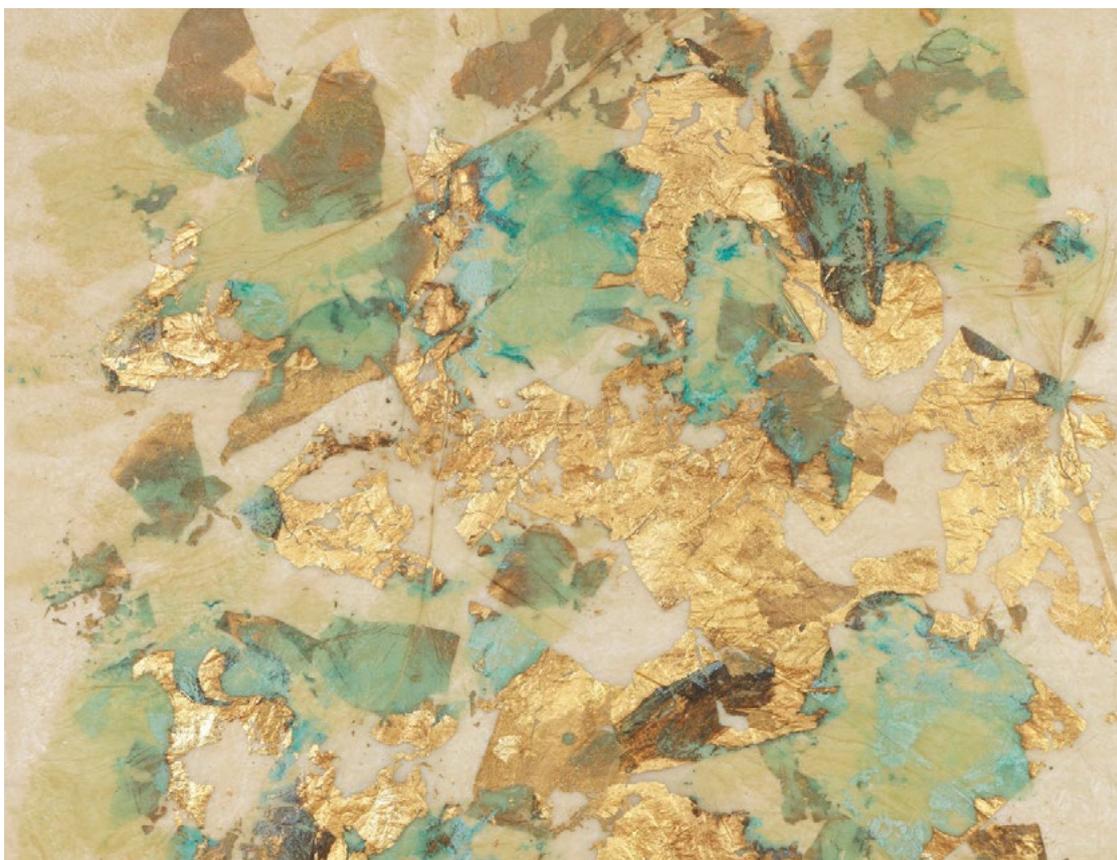
Η δεύτερη ενότητα πραγματεύεται μια εκ νέου θεώρηση των διασυνδέσεων ανάμεσα στον χρυσό, τη μεταλλουργία και την αλχημική τέχνη που ενσωματώνει ο μύθος, μέσα από το θεωρητικό πλαίσιο του νέου υλισμού. Μέσα από αυτό το πρίσμα, η μεταλλουργία αναδεικνύει «μια ζωτική κατάσταση της ύλης» (Deleuze και Guattari 2017: 506), η οποία με «αγωγό» το μέταλλο δημιουργεί αόρατες αλλά ζωτικές συμμαχίες ανάμεσα σε διαφορετικές οντότητες. Η ιδιότητα αυτή της μεταλλουργικής τέχνης συσχετίζεται εδώ με την ολιστική προσέγγιση της Αλχημείας αναφορικά με τα έμβια και μη σώματα. Σύμφωνα με τον Ζιλμπέρ Σιμο-

3 Χαρακτηριστικές πηγές είναι ο χρονικογράφος του 7ου μ.Χ. αιώνα, Ιωάννης Αντιοχεύς, και το Λεξικό Σούδα του 10ου μ.Χ. αιώνα.

4 Χαρακτηριστικές πηγές είναι τα βιβλία *Χρυσοποιία* [*Chrysopoieia*] (1515) του Τζιοβάνι Αουρέλιο Αουγκουρέλλο (Giovanni Aurelio Augurello) και *Τρία βιβλία για τον χρυσό* [*De auro libri tres*] (1586) του Τζιοβάνι Φραντσέσκο Πίκο ντέλα Μιράντολα (Giovanni Francesco Pico della Mirandola).

ντόν (Gilbert Simondon), η σημασία της Αλχημείας έγκειται ακριβώς σε αυτή τη συνύπαρξη που εγκαθιδρύει μεταξύ των «τριών βασιλείων (ορυκτό, φυτικό και ζωικό)» (Simondon 1970: 135), τα οποία διαχωρίστηκαν κατά τη νεοτερικότητα με την εγκαθίδρυση των διαφορετικών επιστημονικών κλάδων. Ιδωμένος από τη σκοπιά του νέου υλισμού, επομένως, ο μύθος αναδεικνύει τις συνέργειες μεταξύ οργανικών και ανόργανων οντοτήτων, δίνοντας έμφαση στη μεταμορφωτική δράση της ίδιας της ύλης. Η παραπάνω οπτική πραγματεύεται το πώς αντικείμενα, ζώα, ανόργανα υλικά και περιβαλλοντικά στοιχεία συμμετείχαν ενεργά στην εξέλιξη των τεχνουργημάτων του παρελθόντος. Ταυτόχρονα, η οπτική αυτή έρχεται σε αντίθεση με την ανθρωποκεντρική, απούλοποιημένη θεώρηση της τεχνολογίας του παρόντος, φωτίζοντας τις διασυνδέσεις ανάμεσα σε ανθρώπινες και μη οντότητες.

Τα παραπάνω θέτουν μια σειρά από ερωτήματα αναφορικά με τις συναρμογές Φύσης και Πολιτισμού που ενσωματώνει ο μύθος του *Χρυσόμαλλου*, σε σχέση τόσο με το παρελθόν και την ιστορική εξέλιξη των τεχνικών, όσο και με το τεχνοφυσικό περιβάλλον της Ανθρωπόκαινου εποχής. Δύναται ο μύθος να λειτουργήσει ως φορέας συλλογικής γνώσης που πηγάζει από το βαθύ παρελθόν και συνδιαλέγεται με σύγχρονες φιλοσοφικές τοποθετήσεις; Την παρούσα έρευνα ενδιαφέρει το πώς ο *Χρυσόμαλλος* αντικατοπτρίζει μη ανθρώπινες συνέργειες, όπως αυτές εκδηλώνονται στις αρχαίες μεταλλευτικές πρακτικές, στην επιστήμη της μεταλλουργίας, καθώς και στην τεχνουργία της Αλχημείας. Με ποιον τρόπο οι συνέργει-



Εικόνα 1: Άτιτλο, Στεφανία Στρούζα, 2024 (λεπτομέρεια)

ες αυτές, ιδωμένες μέσα από τη θεωρία του νέου υλισμού, αναδιαμορφώνουν την κατανόηση της ιστορικής προόδου και της τεχνολογικής καινοτομίας; Και ποιος είναι ο ρόλος των περιβαλλοντικών στοιχείων, όπως τα ποτάμια, τα βουνά, οι πόροι του υπεδάφους και τα θαλάσσια ρεύματα, στη διαμόρφωση του μύθου και των τεχνολογικών του προεκτάσεων; Τα ζητήματα αυτά συνδέονται εντέλει με μια κριτική του ανθρωποκεντρισμού, η οποία έχει περιβαλλοντικές και φιλοσοφικές προεκτάσεις πάνω στις συναρμογές ανθρώπινων και μη οντοτήτων. Υπό αυτή τη σκοπιά, δύναται ο μύθος να εμπνεύσει μια ολιστική, διασυνδεδεμένη θεώρηση του κόσμου, προσανατολισμένη σε μια περιβαλλοντική ηθική. Στην έρευνα, ο *Χρυσόμαλλος* επανεξετάζεται όχι ως στατικό σύμβολο, αλλά ως ένα δυναμικό δίκτυο τεχνολογικών συνυπάρξεων και γνωσιολογικών μοντέλων από το παρελθόν.

Μύθος, αρχαιολογία και ιστορία των τεχνικών

«Λέγεται ότι στη χώρα τους ο χρυσός παρασύρεται από τα ορεινά ρεύματα και ότι οι βάρβαροι τον συλλέγουν με διάτρητες σκάφες και μαλλιαρές προβιές, και ότι αυτή είναι η προέλευση του μύθου του Χρυσόμαλλου Δέρατος.»

Στράβων, *Γεωγραφικά* (Βιβλίο XI, 2.19)

Στην παρούσα ενότητα, ο μύθος του *Χρυσόμαλλου Δέρατος* εξετάζεται σε σχέση με τις μεταλλευτικές μεθόδους της αρχαίας Κολχίδας, καθώς και αναφορικά με τη μετέπειτα ερμηνεία του ως αλχημικού εγχειριδίου κατά τον Μεσαίωνα και την Αναγέννηση. Η οπτική αυτή, που αφορά τη σχέση του υλικού κόσμου και του ανθρώπινου πολιτισμού, ξεκινά από την ίδια την *πρώτη ύλη* στην οποία αναφέρεται ο μύθος, τον χρυσό.⁵ Δεν είναι τυχαίο ότι αυτός κυριάρχησε στον υλικό πολιτισμό και το φαντασιακό της ανθρωπότητας ανά τους αιώνες. Το συγκεκριμένο ορυκτό, που σπανίζει στο περιβάλλον, διακρίνεται για την πρωτεϊκή, εύπλαστη φύση του, η οποία προκύπτει από τις ίδιες τις χημικές ιδιότητές του. Ως το «πιο ελατό και όλκιμο μέταλλο στη Γη» (Βαξεβανόπουλος 2017: 24), χαρακτηρίζεται από την ιδιότητά του να αλλάζει μορφή και σχήμα χωρίς να σπάει, γεγονός που το καθιστά ευκολότερο να λιώσει και να μετασχηματιστεί, με ποσοστό ανακύκλωσης σχεδόν εκατό τοις εκατό. Επιπλέον, ο χρυσός δεν οξειδώνεται, διατηρώντας τη χαρακτηριστική λάμψη του υπό όλες τις συνθήκες. Ακριβώς λόγω των ιδιοτήτων του αυτών, το πολύτιμο αυτό ορυκτό απέκτησε σημαντικές οικονομικές και κοινωνικοπολιτικές προεκτάσεις, ιδιαίτερα στον σύγχρονο κόσμο. Σύμφωνα με την Έρικα Σενμπέργκερ (Erica Schoenberger), «για τους οικονομολόγους και τους πολιτικούς οικονομολόγους, ο χρυσός είναι μια φυσική χρηματική ουσία [natural money substance] λόγω των υλικών ιδιοτήτων του και της φυσικής του σπανιότητας» (Schoenberger

5 Φυσικές πηγές χρυσού αποτελούν ο αυτοφυής χρυσός στη Γη και το θαλασσινό νερό (Βαξεβανόπουλος 2017) καθώς και αυτός που βρίσκεται σε αστρικά σώματα, κάποια από τα οποία ενσωματώνονται στη γεωλογία της Γης ως μετεωριτικά πετρώματα.

2011: 4). Ως οικονομικό *αξιακό* πρότυπο, ο χρυσός παρείχε ένα πραγματικά παγκόσμιο ισχύον δύναμο στον πρώιμο νεότερο κόσμο, όταν οι παγκόσμιες οικονομίες άρχιζαν να αναδύονται μετά το 1492 (Cummins, 2024). Στη σύγχρονη εποχή, η πολύτιμη αυτή ύλη διαδραματίζει έναν κρίσιμο ρόλο στην παγκόσμια οικονομία ως σταθεροποιητική δύναμη σε περιόδους οικονομικής αβεβαιότητας (Piffer και Podstawski 2017). Τα παραπάνω αναδεικνύουν την πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ της οικονομικής σταθερότητας, της εξόρυξης χρυσού και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αυτή συνεπάγεται.

A. Μεταλλευτικές μέθοδοι της αρχαίας Κολχίδας

Η σχέση του *Χρυσόμαλλου Δέρατος* με τον χρυσό φαίνεται να αφορά το υπέδαφος της αρχαίας Κολχίδας, μια περιοχή γνωστή για τα χρυσοφόρα κοιτάσματα στον ελληνικό κόσμο ήδη από τον 8ο αιώνα π.Χ.⁶ Στα ανατολικά της Μαύρης Θάλασσας, στην περιοχή του Καυκάσου, αναπτύχθηκε προς τη Μέση Εποχή του Χαλκού ο *Κολχικός πολιτισμός* (από το 2700 π.Χ. έως το 700 π.Χ.), ο οποίος ανέπτυξε σημαντική δεξιότητα στην τήξη και τη χύτευση μετάλλων πολύ πριν αυτή η τεχνολογία κατακτηθεί στην Ευρώπη. Ο Ντέιβιντ Μπράουντ (David Braud) υποστηρίζει ότι «υπάρχουν άμεσες ενδείξεις εξόρυξης στον Καύκασο» (Braud 1994: 61), οι οποίες δεν περιορίζονται μονάχα στον μύθο της Αργοναυτικής εκστρατείας. Σύμφωνα με τον Μπράουντ, ο Πλίνιος αναφέρεται στον βασιλιά Σαυλάκη, απόγονο του Αιήτη, «ως υπεύθυνο για την έναρξη της εξόρυξης στη δυτική Γεωργία: λέγεται ότι εξόρυξε μεγάλες ποσότητες χρυσού και αργύρου στη χώρα των Σουάνων που βρίσκεται στα βουνά του Σουανέτι» (Braud 1994: 61). Την άποψη αυτή επιβεβαιώνει και ο έλληνας γεωγράφος και ιστορικός Στράβων (64 π.Χ.-24 μ.Χ.), ο οποίος «παρότι το κάνει υποδηλώνοντας ένα κίνητρο για το ταξίδι των Αργοναυτών, φαίνεται να έχει κατά νου τον ορυκτό πλούτο της Κολχίδας στην εποχή του» (Braud 1994: 61).

Ο μύθος του *Χρυσόμαλλου Δέρατος* δεν αφορούσε μονάχα την αναζήτηση των κοιτασμάτων χρυσού στην Κολχίδα αλλά και τις πρώιμες τεχνολογίες εξόρυξής του. Ένα σημαντικό μέρος των ορθολογιστικών ερμηνειών για την καταγωγή του μύθου, τόσο στα αρχαιοελληνικά συγγράμματα των ελληνιστικών χρόνων⁷ όσο και στη σύγχρονη γεωλογία και αρχαιολογία, εστιάζει στη σχέση του *Δέρατος* με τις αρχαίες τεχνικές εξόρυξης χρυσού. Πέρα από σύμβολο

6 «Το αρχαιολογικό υλικό [...], μαζί με τη γραπτή λογοτεχνική παράδοση, φαίνεται συνολικά να επιβεβαιώνει την πραγματικότητα των ελληνικών επαφών με την Κολχίδα κατά τον όγδοο έως το πρώτο μισό του έβδομου αιώνα π.Χ. Την περίοδο αυτή, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η εκστρατεία των Αργοναυτών προς αναζήτηση του Χρυσόμαλλου Δέρατος –σύμβολο ενός προστάτη της βασιλικής εξουσίας– συνδέθηκε σταθερά με την Κολχίδα» (Lordkipanidze 2001: 25).

7 «Μπορεί να υποθεθεί ότι κατά τις Αρχαϊκές και Κλασικές περιόδους οι αντιλήψεις για το *Χρυσόμαλλο Δέρας* ως θεϊκό σύμβολο και προστάτη της βασιλικής εξουσίας είχαν ήδη ξεχαστεί. Στη συνέχεια, περίπου από την Πρώιμη Ελληνιστική εποχή, εμφανίστηκαν νέες, «ορθολογικές» εξηγήσεις που προέρχονταν από εκπροσώπους της ευημεριστικής φιλοσοφίας. [...] Αυτή η νέα αντίληψη προτάθηκε από εκπροσώπους της λεγόμενης ευημεριστικής φιλοσοφίας – οπαδούς του Ευήμερου, ενός φιλοσόφου από τη Μεσσήνη (περ. 340–260 π.Χ.). Αυτοί επιδίωκαν να βρουν μια πραγματική βάση για την ερμηνεία των μύθων» (Lordkipanidze 2001: 25-26).

του πλούτου των Κόλχων (Urushadze 1964: 1984) και σημάδι δύναμης του Αρχαίου Βασιλείου (Braund 1994, Lordkipanidze 2001, Newman 2001), το *Δέρας* συνδέεται με την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων χρυσού στα χρυσοφόρα ποτάμια της αρχαίας Κολχίδας, όπου χρησιμοποιούσαν προβιές προκειμένου να συλλέξουν ψήγματα του πολύτιμου μετάλλου.⁸ Με τη «μέθοδο των δερμάτων», ο χρυσός, καθώς μετακινείται με τα νερά του ποταμού, εγκλωβίζεται μέσα στις τρίχες ζωικών δερμάτων, «τα οποία στη συνέχεια είτε τινάζονται για να πέσει ο χρυσός είτε καίγονται για να συλλεχθούν οι συγκολλημένοι σβόλοι χρυσού στις στάχτες των δερμάτων» (Βαξεβανόπουλος 2017: 36). Η επιτυχία της συγκεκριμένης μεθόδου έγκειται στο ότι ο χρυσός ως βαρύ μέταλλο κατεβαίνει σιγά σιγά στον πυθμένα του ιζήματος. Εξαιτίας αυτού του χαρακτηριστικού, η προβιά «καλύπτεται από τον χρυσό που αργά κατεβαίνει και κολλάει στη γούνα του προβάτου» (Okrostsvaridze κ.ά. 2014b: 4).

Η ερμηνεία του μύθου με μεταλλευτικούς όρους εμφανίστηκε για πρώτη φορά στον αρχαιοελληνικό κόσμο «κατά την Ελληνιστική περίοδο» (Lordkipanidze 2001: 25) και απαντάται, επίσης, σε συγγράμματα μεταγενέστερων στοχαστών. Ο Στράβων στα *Γεωγραφικά* (XI, 2.19) αναφέρει σχετικά με την τεχνική αυτή ότι χρησιμοποιείτο από τους Σόανες, μια φυλή των βουνών του Καυκάσου κοντά στην Κολχίδα, και ότι από την τεχνική αυτή έχει την προέλευση ο μύθος του *Χρυσόμαλλου Δέρατος*. Ο ρωμαίος ιστορικός Αππιανός Αλεξανδρεύς (95-165 μ.Χ.) στο βιβλίο του *Ρωμαϊκά Μ: Μιθριδάτειος*, αναφερόμενος στον χρυσό των ποταμιών του Καυκάσου, γράφει: «Οι κάτοικοι ρίχνουν στο ρέμα προβιές με δασύτριχο τρίχωμα και έτσι συλλέγουν τα αιωρούμενα σωματίδια – και ίσως το χρυσό δέρας του Αιήτη να ήταν αυτού του είδους» (Horace-White 1955: 435). Η διασύνδεση αυτή μεταξύ εξορυκτικής δραστηριότητας στην αρχαία Κολχίδα και του μύθου του *Χρυσόμαλλου Δέρατος* επιβεβαιώνεται στη σύγχρονη εποχή. Στο άρθρο του *Εξορύξεις στην Εποχή του Χαλκού γύρω από το Αιγαίο* (1932), ο Ολιβιέ Ντέιβις (Olivier Davies) υποστηρίζει ότι «η ιστορία του Χρυσόμαλλου Δέρατος στην Κολχίδα υποδηλώνει πρώιμη εξορυκτική δραστηριότητα στη νότια ανατολική γωνία της Μαύρης Θάλασσας» (Davies 1932: 986). Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Ρόναλντ Φρανκ Τάιλεκωτ (Ronald Frank Tylecote) (2002) στο βιβλίο του *Η ιστορία της μεταλλουργίας*.

Η καταγωγή της συγκεκριμένης μεταλλευτικής τεχνικής στην αρχαία Κολχίδα χωροθετείται στην περιοχή του ποταμού Φάση,⁹ που ταυτίζεται στις μέρες μας με τον ποταμό Ριόνι (Rioni) που ρέει στα δυτικά της Δημοκρατίας της Γεωργίας, στην περιοχή που βρισκόταν η αρχαία Κολχίδα. Εκεί, ο προσχωματικός χρυσός συλλεγόταν κατά την αρχαιότητα σε αυτοφυή μορφή με διάφορες υδρομηχανικές μεθόδους από τα ιζήματα των ποταμών.¹⁰ Η συλ-

8 Σχετικά με τα χρυσοφόρα ποτάμια ο Βαξεβανόπουλος αναφέρει: «Τα προσχωματικά κοιτάσματα συναντώνται σε παλαιοκοίτες ή κοίτες χειμάρρων και ποταμών, όπου τα επιθυμητά ορυκτά, λόγω του μεγάλου ειδικού βάρους και της ανθεκτικότητας στην αποσάθρωση, αποτίθενται στα κλαστικά ιζήματα των ποταμών ή των χειμάρρων» (Βαξεβανόπουλος 2017: 36).

9 ToposText. n.d. "Location: W. Phaeacia (Ancient Greece)." <https://topostext.org/place/422417WPha>. Πρόσβαση 26 Ιαν. 2025.

10 «Στη Μικρά Ασία και συγκεκριμένα στην περιοχή της Λυδίας, ο Ηρόδοτος (*Ιστορίες*, 1.93) περιγράφει κατ' αυτόν ένα αξιοπερίεργο φαινόμενο. Ψήγματα χρυσού κατεβαίνουν από την οροσειρά του Τμώλου μέσω



Εικόνα 2: 79.V, Στεφανία Στρούζα, 2024 (λεπτομέρεια)

λογή χρυσού από τους ποταμούς της Κολχίδας με τη χρήση προβιών θα συνεχιστεί και στα νεότερα χρόνια, επιβιώνοντας μέχρι τη σύγχρονη εποχή. Ευρωπαίοι ταξιδιώτες που επισκέφθηκαν τη Γεωργία από τον 17ο έως τον 19ο αιώνα, αναφέρουν την τεχνική αυτή στα ταξιδιωτικά χρονικά τους (Reineggs 1797: 138, Dubois de Montpereux 1839: 18). Ο Οκροτσβαρίτζε σημειώνει ότι ο ντόπιος πληθυσμός του Σβανέτι (Svaneti) –της περιοχής εκείνης του αρχαίου βασιλείου της Κολχίδας με τα χρυσοφόρα ποτάμια– συνεχίζει να «συλλέγει τον χρυσό από προσχωματικά μεταλλοφόρα εδάφη [...] πάνω σε μια προβιά που συλλέγει τα λεπτά ψήγματα του χρυσού» (Okrostsvaridze κ.ά. 2014b: 2). Η άποψη αυτή επιβεβαιώνεται και από αρχαιολογικά ευρήματα στο Σβανέτι. Σε διάφορα χωριά της περιοχής βρέθηκαν «πολυάριθμα χάλκινα γλυπτά του κριαριού-πτηνού» (Okrostsvaridze κ.ά. 2014b: 3) τα οποία κατά τον Okrostsvaridze αντιπροσωπεύουν μια «στιλιζαρισμένη επιβίωση του Χρυσόμαλλου Δέρατος» (Okrostsvaridze κ.ά. 2014b: 2).

Ποια, ωστόσο, ήταν ακριβώς η σχέση της Αργοναυτικής Εκστρατείας με τη μεταλλευτική δραστηριότητα στην περιοχή της Κολχίδας; Σύμφωνα με τον Τζον Φ. Χίλι (John F. Healy) (1978), στον ελληνικό χώρο ο χρυσός ήταν σχετικά σπάνιο μέταλλο από τη Νεολιθική Εποχή μέχρι τα κλασικά χρόνια. Ο Ντέιβις (1932) υποστηρίζει ότι παρέμενε δύσκολο να προσδιοριστεί το «από πού οι άνθρωποι του Αιγαίου προμηθεύονταν τον χρυσό τους» (Davies 1932: 985). Μια απάντηση στο ερώτημα αυτό δίνει στο άρθρο του ο Αβταντίλ Οκροτσβαρίτζε (Avtandil Okrostsvaridze), ο οποίος υποστηρίζει ότι η περιοχή της Γεωργίας υπήρξε ένα

του ποταμού Πακτωλού (*Ιστορίες*, 5.101) που πηγάζει από αυτήν και χύνεται στο μεγαλύτερο ποταμού Ερμό» (Βαξεβανόπουλος 2017: 27).

από τα πρώτα μεταλλουργικά κέντρα κατά την αρχαιότητα και «η φήμη του πλούτου της χώρας σε χρυσό, ασήμι και σίδηρο είναι πιθανό να ήταν το βασικό κίνητρο για την Αργοναυτική εκστρατεία» (Okrostsvaridze κ.ά. 2014b: 2). Σύμφωνα με τον ίδιο, τα αρχαία βασίλεια της Κολχίδας, η Κολχίδα και η Ιβηρία, θεωρούνται «ως τα πιο αξιόλογα μέρη του κόσμου για την πρώιμη εξόρυξη και επεξεργασία πολύτιμων μετάλλων» (Okrostsvaridze 2016: 106). Στο πλαίσιο αυτό, ο συγγραφέας αναφέρει ότι ο ρωμαίος ιστορικός Αππιανός της Αλεξάνδρειας (95-165 μ.Χ.) «θεώρησε επίσης πραγματικό το ταξίδι των Αργοναυτών στην αρχαία Κολχίδα, και πίστευε ότι ο κύριος σκοπός αυτής της αποστολής ήταν η εκμάθηση της τεχνικής εξαγωγής χρυσού από τα ποτάμια» (Okrostsvaridze 2016: 106).

Αναφερόμενος στην Αργοναυτική εκστρατεία, ο αρχαιολόγος Χρήστος Ντούμας συνδέει το οδοιπορικό αυτό με την αναζήτηση νέας τεχνογνωσίας όσον αφορά την επεξεργασία των μετάλλων, υποστηρίζοντας ότι «η φύση της διαδρομής που ακολούθησε αυτή η τεχνολογία στο ταξίδι της στο Αιγαίο: ήρθε διά θαλάσσης» (Doumas 1991: 37). Όπως επιβεβαιώνει και ο ίδιος, το ταξίδι αυτό τοποθετείται νωρίτερα από την περίοδο του αποικισμού του Εύξεινου Πόντου από τους Έλληνες (9ος-8ος π.Χ.), καθώς «η αναζήτηση αυτής της γνώσης πρέπει να ξεκίνησε αμέσως μετά την πρώτη επαφή του Αιγαίου με τους μεταλλουργούς, δηλαδή στα τέλη της τέταρτης, αρχές της τρίτης χιλιετίας π.Χ.» (Doumas 1991: 39). Οι θρύλοι των Αργοναυτών βασίζονται πιθανότατα και σε ένα ιστορικό γεγονός, που αφορά την πρώτη επιτυχημένη πλεύση πέρα από την αρχαία τοποθεσία *Πλαγκταί πέτραι* στον σημερινό Βόσπορο. Η ανακάλυψη έλαβε χώρα όταν οι θαλασσοπόροι κατάφεραν να «συντονιστούν» με τα «ισχυρά υποθαλάσσια ρεύματα» (Lordkipanidze 2001: 11) προκειμένου να διασχίσουν τα στενά της Μαύρης Θάλασσας (Doumas 1991).

Ως σύμβολο του οδοιπορικού των Αργοναυτών, το οποίο είχε στόχο την απόκτηση της γνώσης της αρχαίας τεχνικής της μεταλλουργίας, το *Χρυσόμαλλο Δέρας* γίνεται κατανοητό μέσα από μια ορθολογιστική σκοπιά. Σε αντίθεση με την αρχαϊκή επεξήγησή του, όπου θεωρούνταν σύμβολο προστασίας της βασιλικής εξουσίας, η ορθολογιστική ερμηνεία του κατά την Ελληνιστική περίοδο συσχετίστηκε με τον πλούτο της Κολχίδας σε χρυσό και τις τεχνικές συλλογής του (Lordkipanidze 2001). Το Δέρας, επομένως, μέσα από μια αρχαιολογική και ιστορική σκοπιά, διατηρεί χαρακτηριστικά ενός «αιτιολογικού μύθου» (Doumas 1991: 31) που υπάγεται σε ανθρωπολογικούς παράγοντες, σχετικούς με τη διασπορά της γνώσης και την εξέλιξη των αρχαίων τεχνικών.¹¹ Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο μύθος δεν αφορά

11 «Τι εννοούμε γενικά με τους αιτιολογικούς μύθους; Τέτοιοι μύθοι αφορούν κυρίως θεούς, τέρατα ή ήρωες που σε κάποιο μακρινό παρελθόν έκαναν μια συγκεκριμένη πράξη, το αποτέλεσμα της οποίας διαμόρφωσε μια συγκεκριμένη πτυχή του κόσμου ή/και των κατοίκων του όπως τους βλέπουμε σήμερα. Κατά κάποιον τρόπο, αυτοί οι απόκοσμοι χαρακτήρες άφησαν ένα σημάδι ή ένα σημάδι που μπορεί να αναγνωριστεί ακόμη και σε μεταγενέστερους χρόνους, παρέχοντας τον σύνδεσμο που επιτρέπει τη διαδικασία σύνδεσης του ασταθούς παρόντος με την [...] θεϊκά θεσμοθετημένη κανονικότητα του παρελθόντος. Αυτό το σημάδι μπορεί να εκδηλωθεί στη σφαίρα της ανθρωπότητας, προσφέροντας μια απόκοσμη προέλευση σε έθιμα, λατρείες, τελετουργίες, θεσμούς κ.ο.κ. Εναλλακτικά, το αρχικό γεγονός εκδηλώνεται ως ένα πιο χειροπιαστό [...] σημάδι, συνήθως στο τοπίο: σε σπήλαια, βουνά, ποτάμια, βράχους, άλση κ.λπ.»

μόνο τις ανθρώπινες υποθέσεις αλλά εμπεριέχει και *μη ανθρώπινες συνέργειες*. Αυτές νοούνται εδώ ως συμμαχίες μεταξύ ανθρώπων και μη ανθρώπινων οντοτήτων, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν ζώα, ανόργανα υλικά, φυσικά φαινόμενα ή ακόμη και ολόκληρα οικοσυστήματα. Στην περίπτωση του *Χρυσόμαλλου*, γεωφυσικοί παράγοντες, όπως η γεωμορφολογία του ανατολικού Αιγαίου, τα θαλάσσια ρεύματα και το υπέδαφος, συνδιαμορφώνουν τον μύθο, αποκτώντας ενίοτε πρωταγωνιστικό ρόλο.

B. Αλχημικό εγχειρίδιο

Η σχέση Φύσης και Πολιτισμού που ο μύθος εμπεριέχει εκδηλώνεται σε μια μεταγενέστερη ερμηνεία του κατά τον Μεσαίωνα και την Αναγέννηση, μέσα από τον συσχετισμό του με την Αλχημεία. Οι αλχημιστές θεωρούσαν τον φυσικό κόσμο ως ένα πεδίο διαδικασιών που μπορούσαν να κατανοηθούν και να χειραγωγηθούν. Πίστευαν ότι οι πρώτες ύλες της φύσης, όταν επεξεργάζονταν με τον κατάλληλο τρόπο, μπορούσαν να αποκαλύψουν την πιο εκλεπτυσμένη και θεϊκή τους κατάσταση. Το *Χρυσόμαλλο Δέρας* θεωρήθηκε βασικό εγχειρίδιο στην προσπάθεια αυτή, που ήταν γνωστή ως *χρυσοποιία* (*chrysoroeia*), η τεχνουργία, δηλαδή, που αφορά τη μεταμόρφωση των διάφορων στοιχείων σε χρυσό.¹² Μια μεμονωμένη αναφορά στη διαδικασία αυτή συναντάται, ωστόσο, ήδη από την αρχαιότητα. Τον 4ο αιώνα π.Χ. στη μυθολογική πραγματεία *Περί απίστων [περί απίστευτων ιστοριών]* ο συγγραφέας Παλαίφατος υποστηρίζει ότι το *Χρυσόμαλλο Δέρας* που φυλασσόταν στην Κολχίδα δεν ήταν μια χρυσή προβιά αλλά «ένα βιβλίο γραμμένο σε δέρμα, που περιείχε μια περιγραφή του τρόπου με τον οποίο μπορούσε να δημιουργηθεί χρυσός με τη βοήθεια της χημείας» (Lordkipanidze 1983: 125). Σύμφωνα με τον αρχαιολόγο Οτάρ Λορτκιπανίτζε (Otar Lordkipanidze), παρόμοιες ερμηνείες του *Δέρατος* από την αρχαιότητα διασώθηκαν σε κείμενα μεταγενέστερων περιόδων (Lordkipanidze 1983). Η φιλόλογος Βίτα Παπαρίνσκα (Vita Paparinska) (2018) αναφέρει ότι πολλούς αιώνες αργότερα, κατά τον Μεσαίωνα, ο χρονικογράφος του 7ου μ.Χ. αιώνα, Ιωάννης Αντιοχεύς, υποστηρίζει ότι το *Δέρας* ουσιαστικά συμβόλιζε ένα εγχειρίδιο αλχημείας που αφορούσε τη δημιουργία χρυσού (Joannes Antiochenus, 1885). Αντίστοιχη ερμηνεία του μύθου περιλαμβάνει και η *Σούδα* (Δ 250), ένα από τα σημαντικότερα ελληνικά λεξικά ή εγκυκλοπαίδειες, το οποίο γράφτηκε τον 10ο αιώνα μ.Χ.¹³

(Koning 2021: 164).

12 Ετυμολογικά, η λέξη «αλχημεία» προέρχεται «από το αραβικό *al-kīmiyā'* (الكيمياء), το οποίο με τη σειρά του προέρχεται από το ελληνικό *χημεία* [*khēmeía*], που σημαίνει “η τέχνη της μετατροπής των μετάλλων”. Το πρόθεμα *al-* είναι το αραβικό οριστικό άρθρο» (Holmyard 1957: 16-17). Άλλοι εντοπίζουν τις ρίζες της στο αιγυπτιακό όνομα *kēme*, καθώς οι αρχαίοι Αιγύπτιοι, κατά την ελληνιστική περίοδο, αναφέρονταν «στη γενεσιουργό “μαύρη γη” του *al-khem*» (Mellamphy 2015: 108). Η ερμηνεία αυτή κάνει αναφορά στο εύφορο έδαφος της Αιγύπτου και, πιθανώς, στη μυστηριώδη μαύρη σκόνη που χρησιμοποιούνταν στα πρώιμα μεταλλουργικά πειράματα (Lindsay 1970).

13 Raphael, F. n.d. “Delta 250: Suda On Line.” <https://www.cs.uky.edu/~raphael/sol/sol-entries/delta/250>. Πρόσβαση 26 Ιαν. 2025.



Εικόνα 3: *Hamal (a Arietis)*, Στεφάνια Στρούζα, 2024 (λεπτομέρεια)

Κατά την Αναγέννηση, με τη διάδοση της Αλχημείας –ένα κράμα φιλοσοφίας, μυστικισμού και πρώιμης χημείας– στην Ευρώπη, έλαβε χώρα μια επισταμένη προσπάθεια μεταστοιχείωσης διάφορων μετάλλων σε χρυσό. Στο πλαίσιο αυτό, ο μύθος του *Χρυσόμαλλου Δέρατος* ταυτίστηκε με τις διαδικασίες αυτές, καθώς αφενός συνδεόταν με την ύλη του χρυσού και, αφετέρου, θεωρείτο σύμβολο μεταμόρφωσης και πνευματικής ή υλικής τελειότητας. Ο Αντουάν Φεβρ (Antoine Faivre), γάλλος μελετητής του δυτικού εσωτερισμού, στο άρθρο του *Μια προσέγγιση του θέματος του Χρυσόμαλλου Δέρατος στην Αλχημεία* [An Approach to the Theme of the Golden Fleece in Alchemy] (1990) αναφέρει ότι κατά την περίοδο της Αναγέννησης υπήρχαν δυο κυρίαρχες τάσεις όσον αφορά την ερμηνεία του μύθου. Με αφετηρία κυρίως τα *Αργοναυτικά του Απολλώνιου Ρόδιου*, η πρώτη ερμηνεία σχετιζόταν με θεοσοφικούς προβληματισμούς που εμπεριείχε ο μύθος και, συγκεκριμένα, την αναζήτηση της απόλυτης σοφίας μέσα από τις αλχημιστικές πρακτικές. Η δεύτερη ερμηνεία αφορούσε μια υλιστική προσέγγιση, τη διαδικασία παραγωγής χρυσού στο εργαστήριο μέσα από τεχνοφυσικές συνέργειες μεταξύ μετάλλων, ορυκτών και φυσικών στοιχείων όπως η φωτιά.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει, επίσης, σύμφωνα με τον Φεβρ, το ποιητικό έργο *Πραγματεία για την αρμονία και τη γενική σύσταση του αληθινού άλατος* [Traitez de l'harmonie et constitution generale du vray sel] (1621) του Ζακ Νιουζεμέν (Jacques Nuysement). Στο κείμενο, κάθε επεισόδιο του μύθου του Δέρατος σηματοδοτεί και ένα από τα στάδια επεξεργασίας των πρώτων υλών απαραίτητων για τη διαδικασία της *χρυσοποιίας*: «Έτσι μαθαίνουμε ότι οι ταύροι που έπρεπε να υπακούσουν στο ζυγό ήταν απλώς οι κλίβανοι στους οποίους λάμβανε χώρα η διαδικασία. Το χωράφι του Άρη στο οποίο είχαν σπαρθεί τα δόντια του φιδιού αντι-

προσώπευε το αλχημικό δοχείο από τερακότα» (Faivre 1990: 251). Μέσα από το παραπάνω πρίσμα, το *Χρυσόμαλλο* γίνεται «σύμβολο του εργαστηρίου του αλχημιστή» (Faivre 1993: 24) και η ανάλυση του μύθου μετατοπίζεται σταδιακά από τον κόσμο των περιεγραμμένων σωμάτων, ζωικών ή ανθρώπινων, σε άλλου είδους σώματα, στοιχειακά και νεφελώδη, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω δυναμικών διαδικασιών. Ανάμεσα «στα γίνεσθαι του ζωντανού και εκείνα της [άψυχης] ύλης» (Stengers 2002: 309), η Αλχημεία βρίσκει στον μύθο του *Χρυσόμαλλου* το ιδανικό όχημα για να επιδιώξει τους στόχους της.

Μύθος και Νέος Υλισμός

«Η σχέση της μεταλλουργίας με την Αλχημεία δεν έγκειται, όπως πίστευε ο Γιουνγκ, στη συμβολική αξία του μετάλλου και στην αντιστοιχία του με μια οργανική ψυχή, αλλά στην εμμενή σε κάθε ύλη ισχύ σωματικότητας»

Ντελέζ και Γκουατταρί, 2017, *Χίλια πλατώματα*

Πέρα από μια καταβύθιση στο παρελθόν, οι συσχετισμοί μεταξύ Φύσης και Πολιτισμού, ανθρώπινου και μη, που ο μύθος εμπεριέχει παρέχουν γόνιμο έδαφος για μια συζήτηση πάνω στις σχέσεις ύλης, τεχνολογίας και περιβάλλοντος σε ένα σύγχρονο πλαίσιο. Στην ενότητα αυτή, η διασύνδεση του μύθου με τις τεχνικές της μεταλλουργίας και της Αλχημείας εξετάζεται μέσα από το πρίσμα του νέου υλισμού. Το φιλοσοφικό αυτό κίνημα αμφισβητεί τον ανθρωποκεντρισμό, αναγνωρίζοντας τη ζωντάνια της ύλης, η οποία συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση του κόσμου. Θεωρητικοί του νέου υλισμού, όπως η Τζέιν Μπένετ (Jane Bennett) και ο Μανουέλ ντε Λάντα (Manuel De Landa), εστιάζουν στη σχέση την υλικότητας με την ανθρώπινη και μη δράση, αμφισβητώντας τους παραδοσιακούς δυϊσμούς, όπως της μορφής εναντίον της ύλης και του Πολιτισμού σε αντιδιαστολή με τη Φύση. Υπό το πρίσμα αυτό, οι δυο τεχνουργίες, μεταλλουργία και Αλχημεία, δομούνται πάνω στην αλληλεπίδραση μεταξύ του ανθρώπου και των εγγενών ιδιοτήτων των υλικών, δίνοντας έμφαση στον ενεργό ρόλο που παίζει το υλικό στη διαμόρφωση των μετασχηματισμών του. Το *Χρυσόμαλλο Δέρας* αποκτά στο πλαίσιο αυτό μια υλική αλλά και συμβολική σημασία και συνδέεται εδώ με τη θεωρία του *παμμεταλισμού* (Deleuze και Guattari 2017), σύμφωνα με την οποία τα μέταλλα διέπονται από μια εγγενή *ζωτικότητα* και λειτουργούν ως καταλύτες υλικών διεργασιών. Το θεωρητικό αυτό σχήμα των Ντελέζ και Γκουατταρί αποδίδει στα μέταλλα, τα οποία δεν είναι ούτε πλήρως άκαμπτα ούτε εντελώς ρευστά, την ιδιότητα να μεταλλάσσονται και να μεταμορφώνονται, δρώντας ως μεσολαβητές μεταξύ διαφορετικών μορφών οργάνωσης της ύλης. Αφετέρου, το *Δέρας* έχει μια συμβολική διάσταση, καθώς φέρνει στο προσκήνιο *μη ανθρώπινες συνέργειες* που συνέβαλαν στην εξέλιξη των τεχνουργιών του παρελθόντος και οι οποίες, μέσα από το πρίσμα του νέου υλισμού, συνεχίζουν να επιδρούν στις τεχνολογίες του παρόντος. Στο πλαίσιο αυτό, ο μύθος έρχεται σε αντιδιαστολή με μια αποϋλοποιημένη εννοιολόγηση των τεχνολογιών που κυρίως χαρακτηρίζει τη σημερινή εποχή, φανερώνοντας «την

εμπειρική τεχνογνωσία που είχαν συσσωρεύσει μέσα στους αιώνες» (De Landa 1992: 160) μεταλλουργοί και αλχημιστές μέσα από την εμπλοκή τους με την ύλη.

A. Μεταλλουργία

Η πρωτεϊκή φύση του *Χρυσόμαλλου* και η σχέση του με αρχαίες τεχνικές βρίσκει φιλοσοφικό αντίστοιχο στην έννοια της *μεταλλουργίας*, όπως αυτή ορίζεται από τους Ντελέζ και Γκουαταρί (Deleuze και Guattari): «Η μεταλλουργία είναι η συνείδηση ή η σκέψη της ύλης-ροής, και το μέταλλο το σύστοιχο τούτης της συνείδησης». Η μεταλλουργία προτείνει μια δυναμική σχέση ύλης και μορφής που αντιτίθεται στον αριστοτελικό *υλομορφισμό*. Πιο συγκεκριμένα, το *υλομορφικό* μοντέλο του Αριστοτέλη (384-322 π.Χ.), το οποίο διατυπώθηκε στο έργο του *Περί Ψυχής*, ενσωματώνει δύο βασικές αρχές: την ύλη, το απροσδιόριστο υπόστρωμα ή υλικό που βρίσκεται κάτω από ένα πράγμα, και τη μορφή, ως την καθορισμένη αρχή που προσδίδει στην ύλη τη συγκεκριμένη ταυτότητα και δομή της. Ο Σιμοντόν (2017) άσκησε κριτική στο μοντέλο αυτό, υποστηρίζοντας ότι υποτιμά τη δυναμική, *μετασχηματιστική* διαδικασία μέσω της οποίας η μορφή υλοποιείται στην ύλη. Οι Ντελέζ και Γκουαταρί ασκούν επίσης κριτική στον *υλομορφισμό*, τονίζοντας ότι η ύλη δεν είναι παθητική αλλά έχει τη δική της αυτοοργάνωση και τις δικές της δυναμικές τάσεις. Στο σημείο αυτό, σε αντιδιαστολή με «μια απλή σχέση καλουπώματος» (Deleuze και Guattari 2017: 503), αντιπροτείνουν την έννοια της μεταλλουργίας ως μια ανιμιστική διεργασία, ένα «είδος του *γίνεσθαι* που είναι ταυτόχρονα υλικό και δημιουργικό» (Bennet 2010: 60), μια κατάσταση της ύλης και μια τεχνική ταυτόχρονα. Αντί, επομένως, η σχέση μορφής και ύλης να αφορά «δύο όρους καθορισμένους» (Deleuze και Guattari 2017: 503), στη μεταλλουργία αυτή ερμηνεύεται ως ένας ενεργός, διαρκώς μεταβαλλόμενος ενδιάμεσος χώρος. Πρόκειται για την τέχνη που ωθεί το υλικό να «ζωντανεύσει», παράγοντας έναν «μετασχηματισμό ή παραμόρφωση που υπερβαίνει τη μορφή» (Deleuze και Guattari 2017: 504).

Υπό αυτήν την έννοια, τόσο η μεταλλουργία όσο και τα μέταλλα φέρνουν στην επιφάνεια την *αυτοοργάνωση* που χαρακτηρίζει την ύλη, μια «ζωτική κατάσταση της ύλης ως τέτοιας» (Deleuze και Guattari 2017: 506). Η μεταλλουργία συνδέεται με πολλαπλές μεταβλητές που αφορούν γηγενή και μετεωριτικά μέταλλα, παραλλαγές μεταλλευμάτων, κραμάτων και επεξεργασιών, καθεμία από τις οποίες έχει τα ιδιαίτερα εκφραστικά χαρακτηριστικά της. Κατά συνέπεια, αποτελεί μια *συνέργεια* μεταξύ γεωλογικών και πλανητικών οντοτήτων αλλά και οργανικής ύλης. Ταυτόχρονα, όπως υποστηρίζει ο ντε Λάντα, οι μεταλλουργικές διεργασίες απεικονίζουν την αλληλεπίδραση μεταξύ του ανθρώπου και των εγγενών ιδιοτήτων των υλικών, δίνοντας, ωστόσο, έμφαση στον *μορφογενετικό* ρόλο της ίδιας της ύλης. Οι μεταλλουργοί έπρεπε «να ανιχνεύσουν τα πάντα, από τα στρωματοποιημένα κοιτάσματα μεταλλευμάτων μέχρι τα σημεία τήξης και κρυστάλλωσης ενός μετάλλου» (De Landa 1992: 160), να ενσωματώσουν τα αυθόρμητα κράματα, τα τοπικά ατυχήματα και τις ατέλειες του υλικού. Δεν επέβαλλαν, επομένως, μια προσχεδιασμένη μορφή σε μια «παθητική» ύλη, αλλά αντίθετα εργαζόνταν με τις εγγενείς ιδιότητες των μετάλλων, καθοδηγώντας «μέσω μιας σειράς διαδικασιών (θέρμανση, ανόπτηση, απόσβεση, σφυρηλάτηση), την ανάδυση μιας μορφής

στην οποία τα ίδια τα υλικά είχαν λόγο» (DeLanda 1997). Ως τεχνική, η μεταλλουργία επομένως γίνεται η κύρια μέθοδος για την «κατανόηση μιας πιθανής ανόργανης ζωτικότητας» (Clíne 2014). Το γεγονός αυτό, σύμφωνα με τον ντε Λάντα, οφείλεται στο ότι τα ίδια τα μέταλλα ως ύλη «είναι οι πιο ισχυροί καταλύτες στον πλανήτη» (DeLanda 1997).¹⁴ Το μέταλλο ως ύλη «είναι πάντοτε μεταλλουργικό, ένα κράμα των ιδιοτήτων πολλών σωμάτων» (Bennet 2010: 60), καθώς αυτό συνδιαμορφώνεται από γεωλογικούς και βιολογικούς παράγοντες.¹⁵ Ταυτόχρονα, ως καταλύτης επεμβαίνει στην υλική πραγματικότητα, πυροδοτεί αποτελέσματα, χωρίς, ωστόσο να μεταβάλλει τη φύση του, με αποτέλεσμα «να μπορεί να συνεχίσει να πυροδοτεί αποτελέσματα αλλού» (DeLanda 1997).

Αυτόν ακριβώς τον νομαδισμό και την «πρωτεύεική ενεργητικότητα του ίδιου του μετάλλου» (Bennet 2010: 60), τόσο στο φυσικό όσο και ανθρωπογενές περιβάλλον, εκφράζει ο *παμμεταλισμός*. Σύμφωνα με τους Ντελέζ και Γκουαταρί, «το μέταλλο είναι ταυτόσημο με κάθε ύλη, και κάθε ύλη είναι ταυτόσημη με τη μεταλλουργία» (Deleuze και Guattari 2017: 506). Αυτό σημαίνει ότι όλες οι οντότητες διέπονται από μια «μεταλλική» φύση, που δημιουργεί μεταξύ τους μια, αόρατη μεν ζωτική δε, συμμαχία:

Ακόμα και τα νερά, το χορτάρι και τα δάση, τα ζώα έχουν μέσα τους άλατα ή μεταλλικά στοιχεία. Δεν είναι όλα μέταλλο αλλά το μέταλλο βρίσκεται παντού. Το μέταλλο είναι ο αγωγός κάθε ύλης. (Deleuze και Guattari 2017: 506)

Δεδομένου, ότι τα μέταλλα διασχίζουν όλων των ειδών τα σώματα, έμβια και μη, θα λέγαμε ότι και οι ίδιοι «οι μεταλλουργοί αποτελούν αναδυόμενα αποτελέσματα της ζωτικής υλικότητας πάνω στην οποία εργάζονται» (Bennet 2010: 60). Ο *παμμεταλισμός*, ωστόσο, δεν αφορά μονάχα τις παραπάνω μεταλλικές συμμαχίες μεταξύ σωμάτων αλλά και τον τρόπο που επηρέασαν τον ανθρώπινο πολιτισμό ανά τους αιώνες. Ο ντε Λάντα (1992), παρότι δεν αναφέρεται ρητά στον όρο, ευθυγραμμίζεται με ορισμένες από τις ιδέες του σχετικά με τον κεντρικό ρόλο της μεταλλουργίας και των υλικών διεργασιών στην εξέλιξη των ανθρώπινων κοινωνιών και τεχνολογιών. Στο κείμενό του *Μη οργανική ζωή [Non Organic Life]* (1992) υποστηρίζει πως τα μέταλλα και οι ιδιότητές τους επηρέασαν όχι μόνο τα εργαλεία και τις υποδομές αλλά και ευρύτερα πολιτιστικά, οικονομικά και στρατιωτικά συστήματα. Ωστόσο, μια ερμηνεία της ιστορίας των τεχνολογιών δεν θα πρέπει, κατά τον ίδιο, να εμμένει σε μια ανθρωποκεντρική ματιά. Κατά τον Ντε Λάντα, ένα μεγάλο μέρος των τεχνολογικών καινοτομιών οφείλεται, όπως προαναφέρθηκε, στην εγγενή ζωτικότητα του μετάλλου ως ύλη.

Παρότι εύπλαστη και μετασχηματιζόμενη, αυτή «την ύλη-ροή μπορεί να την ακολου-

14 «Η μόνη εξαίρεση είναι τα οργανικά ένζυμα, αλλά αυτά έχουν εξελιχθεί για να επιτύχουν αυτή την ισχύ» (DeLanda 1997).

15 Η δράση των γεωλογικών στρωμάτων, των ηφαιστειών και παντός είδους δραστηριότητας του υπεδάφους είναι προφανείς παράγοντες στην «ορυκτή εξέλιξη» και την εξάπλωση των μετάλλων, η οποία πολλές φορές συνδυάζεται με εξωπλανητικούς παράγοντες, όπως η πτώση μετεωριτών. Στο επίπεδο της βιόσφαιρας, σημαντικό ρόλο παίζουν τα φυτά και η μικροβιακή ζωή, τα οποία συνδράμουν στους διάφορους μετασχηματισμούς των μετάλλων. Στην πλανητική αυτή συμμαχία μετέχουν φυσικά και τα ζώα και ο άνθρωπος, ως «γεωλογικά υποκείμενα» (Yusoff 2015) σε μια διαδικασία που βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη.



Εικόνα4: *Sheratan (β Arietis)*, Στεφανία Στρούζα, 2024 (λεπτομέρεια)

θήσει κανείς» (Deleuze και Guattari 2017: 504) μέσα από το πέρασμα των αιώνων και την εξέλιξη των τεχνικών. Με κοινό παρονομαστή το μέταλλο, οι Ντελέζ και Γκουαταρί διακρίνουν στους νομάδες της στέπας τη διαρρύθμιση *άνθρωπος-ζώο-όπλο*. Ανατρέχοντας στον μύθο του *Χρυσόμαλλου*, η θεωρία του *παμμεταλισμού* δύναται να ερμηνεύσει τις μετακινήσεις πληθυσμών στην περιοχή της ανατολικής Μεσογείου με αφορμή την αρχαία μεταλλευτική τεχνική των Κόλχων. Πέρα, ωστόσο, από μια τεχνική, η παραπάνω εκφορά του μύθου μεταφράζεται μέσα από τον *παμμεταλισμό* και ως μια συναρμογή μετάλλων σε διαφόρων ειδών σώματα (γεωλογικά, υδάτινα, ζωικά, ανθρώπινα). Με βάση αυτή τη γραμμή σκέψης, οι αρχαίοι μεταλλευτές της Κολχίδας δύναται να ιδωθούν, αντίστοιχα, μέσα από τη διαρρύθμιση *γη-νερό-ζώο-άνθρωπος*. Αυτή αναδύεται στον μύθο μέσα από το συγκεκριμένο υλικοτεχνικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο της Κολχίδας και βασίζεται στη σύμπραξη υδάτινων ρευμάτων και υπεδάφους, σε συνδυασμό με το ζωικό στοιχείο και την ανθρώπινη δράση. Από τα παραπάνω αρχίζει να διακρίνεται ένα είδος *γεω-ηθικής*, καθώς οι μορφές «που σχηματίστηκαν γύρω από τα μέταλλα –είτε με τη μορφή εργαλείων, όπλων είτε υποδομών– συνέδεσαν τις ανθρώπινες κοινωνίες με τις γεωφυσικές διεργασίες της Γης» (De Landa 1992: 160). Η χρήση της «μέθοδου των δερμάτων», ως μια πρώιμη μεταλλευτική τεχνολογία, θεωρείται, επομένως, ως μια μορφή ενσώματης γνώσης· μια γνώση, δηλαδή, η οποία, με κοινό παρονομαστή το μέταλλο, διαμορφώνεται μέσα από το ίδιο το πλαίσιο –περιβαλλοντικό, πολιτισμικό ή γεωγραφικό– ως βιωμένη εμπειρία και πρακτική.¹⁶

16 Η ενσώματη γνώση έχει τις ρίζες της στη σωματική εμπειρία, την αντίληψη και τη δράση στο περιβάλ-

B. Αλχημεία

Θεωρώντας τη μεταλλουργία ως την τεχνουργία που αναδεικνύει μια *τεχνοφυσική* συνέργεια της ύλης, η πρώτη φιλοσοφική και τεχνική σύνδεση μεταξύ Φύσης και Πολιτισμού για τη *δημιουργία* πολύτιμων μετάλλων εντοπίζεται στην τεχνουργία της Αλχημείας. Στην προηγούμενη ενότητα, το *Χρυσόμαλλο Δέρας* ερμηνεύθηκε ως αλχημικό εγχειρίδιο κατά τον Μεσαίωνα και την Αναγέννηση, όταν η Αλχημεία αναπτύχθηκε συστηματικά ως μια μορφή τεχνουργίας. Κατ' αυτήν την έννοια, το *Δέρας* αποτέλεσε μια άλλη μορφή σύμπραξης μύθου και ύλης, που μέσα από πρακτικές γνώσεις αλλά και φιλοσοφικές και κοσμολογικές τοποθετήσεις αποτέλεσε τη βάση για την τεχνουργία της *χρυσοποιίας*. Η τελευταία τέθηκε σε διάλογο με τη μεταλλουργία αλλά και με το υπόλοιπο φάσμα των τεχνικών και θεωρητικών γνώσεων οι οποίες διαχωρίστηκαν μεταξύ τους κατά τη νεοτερικότητα.¹⁷ Ο στενός διάλογος μεταξύ των δύο αυτών αρχαίων τεχνικών διατυπώνεται στο βιβλίο του ιστορικού της θρησκείας Μίρτσα Ελιάντε (*Mircea Eliade*) *Το σιδηρουργείο και το καμίνι [The forge and the crucible]* (1978). Ο Ελιάντε συνδέει την αλχημεία και τη μεταλλουργία ως «διαδικασίες που υποκαθιστούν εκείνες της Φύσης και του χρόνου» (Eliade 1978: 160) προκειμένου να επιταχύνουν τη φυσική ανάπτυξη των μεταλλευμάτων προς την τελειότητα. Οι διαδικασίες αυτές, όπου ο μύθος του *Χρυσόμαλλου Δέρατος* συμβόλιζε τα διαδοχικά στάδια προς την ύψιστη ύλη του χρυσού, συμπεριλαμβάνουν μια σειρά από τεχνικές και πρώιμα τεχνολογικά μέσα. Πέρα από τη «μαγεία της φωτιάς» (Eliade 1978: 160), οι δύο τεχνικές εξαρτώνται από τον κλίβανο, «που αντικαθιστά τη γήινη “μήτρα”» (Eliade 1978: 51), επιταχύνοντας την ανάπτυξη των μεταλλευμάτων. Για τον αλχημιστή, τα δοχεία και οι φιάλες αποστάξεως του παίζουν έναν ακόμη πιο φιλόδοξο ρόλο, καθώς εντός τους λαμβάνει χώρα «μια πρόβα της κοσμογονίας» (Eliade 1978: 169). Οι ουσίες «πεθαίνουν μέσα τους και αναβιώνουν» (Eliade 1978: 170) προκειμένου να μεταμορφωθούν εντέλει σε χρυσό.

Παρά τη μετέπειτα αμφισβήτηση του τελικού αποτελέσματος των αλχημικών πρακτικών, αυτό που έφεραν οι συγκεκριμένες τεχνικές στο προσκήνιο ήταν μια πρωτοφανής «συνείδηση της ύλης» (Deleuze 1979). Η συνείδηση αυτή δεν αναπτύχθηκε μονάχα σε ένα φιλοσοφικό επίπεδο αλλά και μέσα από τις ενσώματες συναρμογές έμβιων και μη υλικών οντοτήτων, όπως αποδεικνύεται σε μεγάλο βαθμό από τη χημεία και την πυρηνική φυσική. Η γνώση, όπως υποστηρίζει η Κάρεν Μπάραντ (Karen Barad), λαμβάνει χώρα ως υλική εμπλοκή, αποτελώντας «μέρος του κόσμου στη δυναμική υλική διαμόρφωσή του» (Barad 2007: 379). Η Αλχημεία, μια γνωσιολογική πρακτική όπου «το αυθόρμητο και το τεχνικό, το φυσικό και το συνθετικό, είναι [...] “ανάλογα” το ένα με το άλλο» (Mellamphy 2015: 110), σε διάλογο με τις τεχνικές της μεταλλουργίας και τις φυσικοχημικές διεργασίες τήξης και κραματοποίησης που αυτή ενεργοποιεί, πυροδότησε τις μετέπειτα τεχνοφυσικές συνέργειες

λον, αντί να είναι αποκλειστικά γνωστική ή αφηρημένη. Το ίδιο το σώμα χρησιμεύει ως φορέας γνώσης που αλληλεπιδρά με τον κόσμο, συχνά με τρόπους μη λεκτικούς ή διαισθητικούς.

Βλ. Haraway 2021 και Grosz 1995.

17 Βλ. Moran 2006.

των επιστημών. Στις συνέργειες αυτές φαίνεται να αναδύεται εκείνη η «ισχύ σωματικότητας» (Deleuze και Guattari 2017: 507) που συνδέει διαφορετικών ειδών υλικές οντότητες.

Η συνείδηση της *ζωής της ύλης* που εμπειριέχουν οι τεχνικές της μεταλλουργίας και της αλχημείας αποτέλεσε, σύμφωνα με τον φιλόσοφο Ζιλμπέρ Σιμοντόν, τη βάση για τις σύγχρονες επιστήμες που αναφέρονται σε διαδικασίες μετασχηματισμού, όπως «η χημική μεταλλουργία, η ιατροχημεία, η βιολογία και η γενετική» (Simondon 2014: 135). Στο κείμενό του *Η γέννηση της τεχνολογίας [Naissance de la technologie]* (2014), ο γάλλος φιλόσοφος υποστηρίζει ότι πριν από τη διάκριση μεταξύ επιστήμης και τεχνικής ή θεωρητικών και τεχνικών γνώσεων, την Αλχημεία διαπερνούσε ο «ενιαίος ενθουσιασμός» [enthousiasme unitaire] (Simondon 2014: 135) μιας ολιστικής προσέγγισης. Όταν αυτή διαχωρίστηκε σε επιστημονική και θετική γνώση, αποκαλύφθηκε ταυτόχρονα η «απελπισία [...] της υποβάθμισης των τεχνικών σε σχέση με τις επιστήμες» (Simondon 1970: 135). Όπως υποστηρίζει ο Ντάνιελ Κόλσον (Daniel Colson), η αλχημεία παίζει κεντρικό ρόλο στο εγχείρημα του Σιμοντόν, το οποίο ήταν «να προωθήσει την αλληλοεπικοινωνία μεταξύ της αυθόρμητης γέννησης [geneses] της φύσης από τη μια πλευρά και της τεχνητής γέννησης της τεχνικής από την άλλη» (Colson 2002: 157).

Το *Χρυσόμαλλο Δέρας*, ως μυθικό αντικείμενο που συνδέει την τεχνουργία της αλχημείας με την αυτενέργεια και τις μεταμορφώσεις της ύλης, συνδιαλέγεται εδώ με τους φιλοσοφικούς στοχασμούς του Σιμοντόν. Όπως ήδη αναλύθηκε, αυτό φέρνει στο προσκήνιο τη «συνείδηση της ύλης» (Deleuze 1979), ως μια τεχνική αλλά και φιλοσοφική σύνδεση ανάμεσα στο ανθρώπινο και τους φυσικούς νόμους του σύμπαντος. Ο Σιμοντόν, από την πλευρά του, μιλώντας για το αλχημικό πνεύμα, αναφέρεται, αφενός, στην ενότητα που αυτό φανερώνει ανάμεσα στην έμβια ζωή και τη *ζωτικότητα* [animacy] που ενυπάρχει στην ανόργανη ύλη και, αφετέρου, στην πνευματική διάσταση του όλου εγχειρήματος (Simondon 2014). Αναζητώντας στην Αλχημεία μια εναλλακτική αφήγηση όσον αφορά τη γνώση και τις εφαρμογές της, ο φιλόσοφος την θεωρεί μια δυναμική διαδικασία που αφομοίωνε τις ίδιες τις διεργασίες της φύσης, με στόχο μια ολιστική προσέγγιση της γνώσης και των επιστημών. Υπό αυτή την έννοια, το «πνεύμα της Αλχημείας» (Re 1997: 51) εμπειριείχε μια ηθική διάσταση, καθώς οι μετασχηματισμοί της ύλης στο επίπεδο της τεχνικής είχαν ως στόχο και την πνευματική πρόοδο αυτών που την ασκούσαν.¹⁸ Το *Δέρας*, ως αλχημικό εγχειρίδιο, δεν συμβολίζει επομένως μόνο τη μεταστοιχείωση των πρώτων υλών σε χρυσό, αλλά και τη φιλοσοφική αναζήτηση των αρχών που *συνδέουν* τον ανθρώπινο και τον φυσικό κόσμο. Υπό αυτή την έννοια, ο μύθος παραπέμπει σε μια διασυνδεδεμένη θεώρηση του κόσμου, προσανατολισμένη σε μια ολιστική προσέγγιση αναφορικά με τις διάφορες μορφές γνώσης.

18 Η ηθική διάσταση έγινε ορατή και σε γλωσσικό επίπεδο. Σύμφωνα με την Ιζαμπέλ Στένγκερς (Isabelle Stengers), η Αλχημεία «μας κληροδότησε ένα πλούσιο λεξιλόγιο που συνδέει μεταλλάξεις “υλικές” και “πνευματικές” [...], [π.χ.] ένα πνεύμα “ωριμάζει”, η φιλοδοξία “διαφθείρει”, η ειρωνεία είναι “διαβρωτική”, οι ιδέες [...] “κρυσταλλώνονται”» (Stengers 2002: 309).

Γ. Ψηφιακή Μαγεία

Αν και ο Σιμοντόν ανακαλεί την αλχημική γνώση, θεωρώντας, ωστόσο, ότι ο χρόνος της έχει παρέλθει, σύμφωνα με τον Γιούσι Παρίκα (Jussi Parikka), «η μαγεία, η αλχημεία και τα απίθανα πλάσματα δεν εξαφανίστηκαν ποτέ πραγματικά» (Parikka 2015a). Απεναντίας, αυτά αφομοιώθηκαν, σε μια *απούλοποιημένη* εκδοχή τους, από την καπιταλιστική οικονομία και, συγκεκριμένα, από τον τομέα του μάρκετινγκ και την επιχειρηματική ορολογία των εταιρειών. Στην εταιρική ψηφιακή κουλτούρα, όπου οι τεχνολογίες παίρνουν μια «ρητορικά μαγική τροπή» (Parikka 2015a), ο Παρίκα συνδέει την αλχημεία με τις ψηφιακές πρακτικές σε ένα κυρίως συμβολικό επίπεδο. Υπό αυτή τη σκοπιά, υποστηρίζει ότι η τεχνουργία αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως μια μορφή ερμηνείας των μετασχηματιστικών ιδιοτήτων των ψηφιακών μέσων (Parikka 2015b). Όπως, δηλαδή, η αλχημεία στόχευε στο να μετατρέψει τις πρώτες ύλες σε πολύτιμες μορφές, ο καπιταλισμός «μεταμορφώνει» μέσω της τεχνολογίας ακατέργαστα δεδομένα σε οικονομική αξία. Ένα τέτοιο τυπικό παράδειγμα, σύμφωνα με τον συγγραφέα, είναι «ένα απόσπασμα από ένα διαφημιστικό βίντεο για το χρυσό Apple Watch που περιλαμβάνει διαδοχικά πλάνα του περιβλήματος και των χρυσών κραμάτων που χυτεύονται για την κατασκευή του» (Parikka 2015a). Παρά τις υλικές συνδηλώσεις της ψηφιακής εικόνας, η επεξεργασία των υλικών παραμένει μετέωρη σε έναν αφηρημένο χώρο και χρόνο, ο τόπος που η μεταλλευτική δράση λαμβάνει χώρα καθώς και ανθρώπινες και μη συμπλέξεις παραμένουν αόρατες. Κατά τον Parikka, «ο μαγικός χαρακτήρας της εμπορευματικής παραγωγής» (Parikka 2015b: 57) προσδίδει μια αλχημική διάσταση στα προϊόντα, αποκρύπτοντας, ωστόσο, την «υλική ιστορία που νοείται ως ιστορία της εργασίας και της πολιτικής οικονομίας» (Parikka 2015b: 57).

Οι «νέες αλχημείες» (Parikka 2015a) του καπιταλισμού υπόσχονται πρόοδο, αλλά μια πρόοδο που στην πραγματικότητα τροφοδοτεί επίσης την κλιματική αλλαγή, τα τοξικά απόβλητα και την περιβαλλοντική και κοινωνική βία. Στη σύγχρονη καπιταλιστική συνθήκη, η τεχνική καινοτομία χωρίς το «πνεύμα της Αλχημείας» (Re 1997: 51), χωρίς, δηλαδή, την ηθική διασύνδεσή της με τον φυσικό κόσμο από τον οποίο αναδύθηκε, υπήρξε γενέτειρα της αφαιμακτικής πολιτικής πάνω στο περιβάλλον. Όπως τονίζει και ο Παρίκα, ο σύγχρονος ψηφιακός πολιτισμός, παρά τη φαινομενικά άυλη υπόστασή του, συνεχίζει να βασίζεται στην μεγάλη κλίμακας εξαγωγή πρώτων υλών. Η απούλοποιημένη εκδοχή πολύτιμων μετάλλων, όπως ο χρυσός σε διαφημιστικές καμπάνιες, δεν αποκαλύπτει το εργασιακό πλαίσιο και τις χωρικές συντεταγμένες που αφορούν την εξόρυξη των συγκεκριμένων μετάλλων. Απεναντίας, είναι οι «γεωγραφικά διασκορπισμένες συνθήκες εργασίας στον σύγχρονο καπιταλισμό που παράγουν το αποτέλεσμα της δημιουργικής μαγείας» (Parikka 2015a). Αυτές στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό σε «διάφορες εναλλακτικές ζώνες που εγγυώνται νομικά πλαίσια» (Parikka 2015a) για καταστροφικές εξορυκτικές πρακτικές. Στη μελέτη της WWF Ελβετίας το 2018, για παράδειγμα, καθίσταται σαφές ότι οι περισσότερες ελβετικές εταιρείες ρολογιών δεν ήταν σε θέση να εντοπίσουν την προέλευση πρώτων υλών, όπως ο χρυσός, κατά μήκος της εφοδιαστικής τους αλυσίδας. Η έκθεση, με αφετηρία τον ρόλο της Ελβετίας ως ένα από τα μεγαλύτερα παγκόσμια κέντρα χρυσού, παρέχει μια εμπειριστατωμένη έρευνα

σχετικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις του χρυσού, αναδεικνύοντας την έλλειψη διαφάνειας στην εφοδιαστική αλυσίδα, τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις του εξορυκτισμού και το πώς αυτός προκαλεί σοβαρές ζημιές στο έδαφος, το νερό, τη χλωρίδα και την πανίδα.¹⁹

Η εξορυκτική πολιτική του προηγμένου βιομηχανικά κόσμου τροφοδοτείται από μια συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη για νέες μορφές που παράγονται μέσω της «φαινομενικής μαγείας» (Parikka 2015) της καπιταλιστικής οικονομίας. Η ιμπεριαλιστική αυτή πολιτική συνοδεύεται, ταυτόχρονα, από μια παράλληλη «αποϋλοποίηση» των υλικών συνθηκών, που επιτρέπουν στις μορφές αυτές να αναδυθούν. Σύμφωνα με τον φιλόσοφο και κριτικό της τεχνολογίας Βιλέμ Φλούσερ (Vilém Flusser), ένας νέου τύπου *υλομορφισμός* λαμβάνει χώρα στην εποχή μας, λόγω της συνεχώς αυξανόμενης παραγωγής νέων ψηφιακών πραγματικότητων. Η αντιπαράθεση αυτή ανάμεσα σε ύλη και μορφή δεν αποτελεί, επομένως, ένα ζήτημα του παρελθόντος, αλλά, όπως υποστηρίζει ο Flusser, «υπό την πίεση της τεχνολογίας πληροφοριών επιστρέφουμε στην αρχική αντίληψη της “ύλης” ως προσωρινής πλήρωσης αιώνιων μορφών» (Flusser 1999: 23). Με βάση αυτή την οπτική, οι σύγχρονες τεχνολογικές συσκευές συνιστούν «αιώνιες μορφές», τις οποίες τα πολύτιμα μεταλλεύματα έρχονται να φέρουν στην αντίληψή του καταναλωτή.

Μια εναλλακτική στο ιδεολογικό σχήμα του, φαινομενικά τουλάχιστον, άυλου πολιτισμού²⁰ και της «πλημμύρας μορφών» (Flusser 1999: 23) του καπιταλισμού, έγκειται στην ιδέα της ζωτικότητας της ύλης. Μέσα από το πρίσμα του νέου υλισμού, ο μύθος του *Χρυσόμαλλου* δύναται να λειτουργήσει ως ένα εννοιολογικό μοντέλο, στο οποίο η τεχνική προόδος συνδυάζεται με «την εμμενή σε κάθε ύλη ισχύ σωματικότητας» (Deleuze και Guattari 2017: 507) που ενυπάρχει στο ευρύτερο φυσικοτεχνικό περιβάλλον. Στις σύγχρονες τεχνολογίες, όπως ήδη αναλύθηκε, δόθηκε προτεραιότητα στις ψηφιακές ροές και τα εικονικά δίκτυα, ενώ συχνά αποκρύφθηκε η προέλευση των πρώτων υλών στις οποίες στηρίζονται και η αλληλεπίδρασή τους με άλλου τύπου σώματα, ανθρώπινα και μη. Η υλική διάσταση του *Χρυσόμαλλου*, μέσα από τη διασύνδεσή του με το πολύτιμο μέταλλο του χρυσού και μια πληθώρα σωμάτων, έμβιων, ανόργανων και γεωλογικών, ανοίγει ένα πλαίσιο συζήτησης πάνω στις τεχνοφυσικές συνέργειες του σήμερα. Ο μύθος, εκκινώντας από το υπέδαφος, φανερώνει ότι η έννοια της μορφής ανέκαθεν συνδεόταν με υλικούς μετασχηματισμούς, πολλοί από τους οποίους συμπεριλαμβάνουν τον βαθύ χρόνο της Γης. Απέναντι στον εξορυκτισμό και την εξάντληση των φυσικών πόρων του πλανήτη, η σύγχρονη τεχνολογία αναδεικνύει νέα μοντέλα καινοτομίας σε συνάρτηση με περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα. Σύμφωνα με μια νέα υλιστική [new materialist] ανάγνωση του μύθου, μια τέτοια προσέγγιση προϋποθέτει μια «αισθητηριακής φύσης» (De Landa 1992: 160) τεχνογνωσία:

19 WWF. (2025). *The impact of gold*. WWF Switzerland.

20 «Στο παρελθόν, επρόκειτο για την μορφοποίηση ενός κόσμου που θεωρούνταν δεδομένος, αλλά τώρα πρόκειται για την υλοποίηση των μορφών που έχουν σχεδιαστεί για την παραγωγή εναλλακτικών κόσμων. Αυτό σημαίνει μια «άυλη κουλτούρα» [immaterial culture], αν και στην πραγματικότητα θα έπρεπε να ονομάζεται “κουλτούρα της υλοποίησης”» (Flusser 1999: 28).

Οι τεχνίτες και οι μεταλλουργοί, ωστόσο, δεν είναι η μόνη πηγή διορατικότητας για ένα τέτοιο έργο: η ίδια η Γη έχει ασχοληθεί με τις ροές της ύλης και της ενέργειας εδώ και χιλιετίες, και εδώ βρίσκεται η σοφία των πετρωμάτων από την οποία θα μπορούσαμε να αντλήσουμε την έμπνευσή μας. (De Landa 1992: 160)

Μια τέτοιου είδους τεχνογνωσία, αντί «να επιβάλλει μορφές στα υλικά» (Flusser 1999: 23), αποτελεί «ένα ακόμη στρατόμετρο, ενσωματωμένο στο ίδιο μας το σώμα» (De Landa 1992: 160), ικανό να συγκροτήσει νέα δίκτυα νοήματος και υλικής αλληλεπίδρασης με πολιτισμικές αλλά και πλανητικές διαδικασίες.

Συμπεράσματα

Ο μύθος του Χρυσόμαλλου Δέρατος, ιδωμένος ως ένα μεταβαλλόμενο κράμα Φύσης και Πολιτισμού, αφορά, σε ένα πρώτο επίπεδο, τη σχέση ύλης, περιβάλλοντος και τεχνουργιών του παρελθόντος. Η ερμηνεία αυτή εστιάζει στη *μη ανθρωποκεντρική* διάσταση του μύθου και τους μετασχηματισμούς που αυτός εμπεριέχει. Το *Χρυσόμαλλο Δέρας*, δίπλα στη γραμμική ιστορική πρόοδο, παραθέτει την αυτόνομη δράση της ύλης, τονίζοντας τον δυναμικό της ρόλο στην εξέλιξη του πολιτισμού. Η ανάγνωση του μύθου μέσα από το πρίσμα της ύλης φέρνει στο προσκήνιο τις συμπλέξεις εκείνες μεταξύ φύσης και τεχνικής, οι οποίες υπερβαίνουν μια ανθρωποκεντρική οπτική. Στην ανάγνωση αυτή, το *Δέρας* δεν αφορά απλώς ένα παθητικό τεχνούργημα, αλλά έναν ενεργό παράγοντα στην εξέλιξη των μεταλλευτικών τεχνολογιών και μια «ζωντανή» υλική οντότητα, που ενσωματώνει πληροφορίες του περιβάλλοντος, μεταφέροντας γνώσεις από το βαθύ παρελθόν. Η σύνδεσή του *Δέρατος* με την Αλλημεία και την ορυκτή ύλη του χρυσού καταδεικνύει το πώς φυσικοχημικές και γεωλογικές δυνάμεις διαμορφώνουν τις ανθρώπινες προσδοκίες και τις πολιτισμικές αξίες.

Παράλληλα, ως μεταλλευτικό εργαλείο, αποκαλύπτει το πώς οι πρώτες τεχνικές προέκυψαν μέσα από απτές συνέργειες μεταξύ ανθρώπων και φυσικών διαδικασιών. Τα ρεύματα των ποταμών, τα ιζήματα και τα οργανικά υλικά δεν αποτέλεσαν απλώς φυσικούς πόρους προς εκμετάλλευση αλλά ενεργούς συμμετέχοντες στην ανάπτυξη των πρώιμων μεταλλευτικών πρακτικών. Η χρήση των προβιών για τη συλλογή των κόκκων χρυσού καταδεικνύει πως η ανθρώπινη εφευρετικότητα βασίστηκε στις απτές ιδιότητες των υλικών και στην παρατήρηση της ροής των φυσικών πόρων στο περιβάλλον. Από μια άλλη σκοπιά, ο μύθος ως οδοιπορικό αποκαλύπτει τη διασπορά της γνώσης και την εξέλιξη των αρχαίων τεχνικών σε σχέση με το θαλάσσιο περιβάλλον στην περιοχή της ανατολικής Μεσογείου. Τα περιβαλλοντικά στοιχεία αναδεικνύουν το αδιαχώριστο φύσης και τεχνικής, αποσταθεροποιώντας την άποψη ότι η τεχνογνωσία βασίζεται αποκλειστικά σε μια λογική της κατάκτησης και υποταγής του περιβάλλοντος. Απεναντίας, στον μύθο υποδηλώνεται ότι η αρχαία καινοτομία έλαβε χώρα μέσα από την προσεκτική παρατήρηση και την ενσώματη κατανόηση των στοιχείων της φύσης, τα οποία συμμετείχαν ενεργά στους τεχνολογικούς και πολιτισμικούς μετασχηματισμούς.

Ο διάλογος μεταξύ Αλχημείας και μεταλλουργίας που εμπεριέχει ο μύθος ανοίγει ένα νέο πεδίο συζήτησης σχετικά με τις συνέργειες ανάμεσα στην ύλη και την τεχνολογία. Οι δυο τεχνουργίες, ιδωμένες μέσα από το πρίσμα του νέου υλισμού, συνδέονται ως τεχνικές που εκμεταλλεύτηκαν τις εγγενείς ιδιότητες της ύλης. Η εκδοχή του *παμμεταλισμού* που εμπεριέχει ο μύθος, τονίζει ότι η ίδια η υλικότητα δεν είναι παθητική, αλλά διαμορφώνει και αναδιαμορφώνει ενεργά το περιβάλλον της. Τα παραπάνω αποτελούν δυναμικούς συντελεστές στη συγκρότηση των εκάστοτε μορφών και στην υλοποίηση των μετασχηματισμών εκείνων που επιτρέπουν τεχνολογικές καινοτομίες. Ο μύθος, επομένως, απέναντι στον αριστοτελικό υλομορφισμό, επιβιώσεις του οποίου βρίσκουμε και στον σύγχρονο ψηφιακό πολιτισμό, φανερώνει τη συμβολή των φυσικών δυνάμεων στην τεχνολογική καινοτομία, συνδέοντας πολιτισμό και περιβάλλον σε μια κοινή οπτική.

Οι παραπάνω τεχνολογικές και περιβαλλοντικές προεκτάσεις του μύθου υπογραμμίζουν τη ροή της γνώσης στον χρόνο και στον χώρο, από τη βαθιά ιστορία της Γης μέχρι την Ανθρωπόκαινο εποχή, επιστώντας την προσοχή στις συνέργειες μεταξύ ανθρώπινων και μη συστημάτων. Όπως αναλύθηκε στις προηγούμενες ενότητες, η διασυνδεδεμένη θεώρηση του υλικού κόσμου που προτείνει ο μύθος συνεκτιμά τη συμβολή όλων των οντοτήτων, ανθρώπινων και μη, στη διαμόρφωση του τεχνοφυσικού περιβάλλοντος. Στο επίκεντρο της προσέγγισης αυτής βρίσκεται η αντίληψη ότι η ανθρώπινη πρόοδος, τόσο στο παρελθόν όσο και στη σύγχρονη εποχή, είναι συνυφασμένη και σε αλληλεξάρτηση με τις δυνάμεις της Φύσης. Αντί για μια τεχνο-ηθική περιορισμένη στην καινοτομία, ο μύθος φέρει στο προσκήνιο μια γεω-ηθική προσέγγιση όπου «η ύπαρξη και η γνώση δεν μπορούν πλέον να διαχωριστούν» (Barad 2007: 392) στο συνεχές γίνεσθαι του κόσμου. Απεναντίας, αυτός προτείνει μια ολιστική κατανόηση των υλικών, πολιτισμικών και περιβαλλοντικών διαστάσεων της γνώσης και της τεχνικής, που συνδιαλέγεται με το εκάστοτε υλικοτεχνικό πλαίσιο στο οποίο αυτή αναπτύσσεται.

Αναφορές

- Αριστοτέλης. 2020. *Περί Ψυχής* (μτφρ. Α. Ντότσικα). Θεσσαλονίκη: Ζήτρος.
- Βαξεβανόπουλος, Μάρκος. 2017. «Καταγραφή και μελέτη της αρχαίας μεταλλευτικής δραστηριότητας στο όρος Παγγαίο, Α. Μακεδονία». Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). <https://freader.ekt.gr/eadd/index.php?doc=39868#p=28>
- Barad, Karen. 2007. *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Ντάραμ: Duke University Press.
- Bennett, Jane. 2010. *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Ντάραμ: Duke University Press.
- Braund, David. 1994. *Georgia in Antiquity: A History of Colchis and Transcaucasian Iberia, 550 BC-AD 562*. Οξφόρδη: Clarendon Press.
- Brown, Duncan, και Edo Berger. n.d. "Cosmic Alchemy: Colliding Neutron Stars Show Us How the Universe Creates Gold." *The Conversation*. <https://theconversation.com/cosmic-alchemy-colliding-neutron-stars-show-us-how-the-universe-creates-gold-86104>.

- Carson, Anne. 1995. *Plainwater : Selected Prose and Poetry*. Νέα Υόρκη: A.A. Knopf.
- Cline, Alex Casper. 2014. "Notes on Metallic Affect: Metallurgy and New Materialism." *FORUM University of Edinburgh Postgraduate Journal of Culture & the Arts*, no. 19 (December). <https://doi.org/10.2218/forum.19.1144>.
- Colson, Daniel. 2002. «Crise Collective et Désaisissement Subjectif.» Στο *Gilbert Simondon: Une Pensée Opérative*, 156–161. Σαιντ Ετιέν: Publications de l'Université de Saint-Étienne.
- Courcier, Antoine, Kufaradze, Dimitri, και Pataridze, Dimitri. 2008. «Archeometallurgical Researches on the Early Beginnings of Metallurgy (IV–III Millennia BC) in the Caucasus: An Example of Interdisciplinary Studies». *Metalla* 15: 35–50.
- Davies, O. 1932. «Bronze Age Mining around the Aegean». *Nature* 130 (3296): 985–987. <https://doi.org/10.1038/130985a0>
- De Landa, Manuel. 2003. *War in the Age of Intelligent Machines*. Νέα Υόρκη: Zone Books.
- De Landa, Manuel. 1992. «Nonorganic Life». Στο *Incorporations*, 128–167. Νέα Υόρκη: Zone Books.
- De Landa, Manuel. 1997. «The Machinic Phylum». Στο *TechnoMorphica*: 10–24. Ρότερνταμ: V2_Publishing. <https://v2.nl/articles/the-machinic-phylum>
- Deleuze, Gilles, και Guattari, Felix. 2017. *Χίλια Πλατώματα: Καπιταλισμός και Σχιζοφρένεια* (μτφρ. Β. Πατσογιάννης). Αθήνα: Πλέθρον.
- Doumas, Christos. 1991. «What Did the Argonauts Seek in Colchis?». *Hermathena* 150: 31–41. <http://www.jstor.org/stable/23040952>
- Dubois De Montpereux, Frédéric. 2010. *Voyage autour du Caucase*. Γουάιτφρις Μοντάνα: Kessinger Publishing.
- Dussaud, René. 1930. «La Lydie et ses voisins aux hautes époques». *Revue des Études Anciennes* 32 (3): 279–280.
- Faivre, Antoine. 1990. «An Approach to the Theme of the Golden Fleece in Alchemy». Στο *Alchemy Revisited: Proceedings of the International Conference on the History of Alchemy at the University of Groningen 17–19 April 1989*, 250–258. Λάιντεν: Brill. https://doi.org/10.1163/9789004625709_035
- Flusser, Vilém. 1999. *The Shape of Things : A Philosophy of Design*. Λονδίνο: Reaktion Books.
- Forbes, Robert James. 1950. *Metallurgy in Antiquity*. Λάιντεν: Brill.
- Gaukroger, Stephen. 1997. *The Genealogy of Knowledge: Analytical Essays in the History of Philosophy and Science*. Φάρνχαμ: Ashgate Publishing.
- Gott, Suzanne. 2013. «Native Gold, Precious Beads and the Dynamics of Concealed Power in Akan Beliefs and Practices». *Etnofoor* 25 (1): 48–77. <http://www.jstor.org/stable/43264009>
- Greek-Language.gr. n.d. Liddell-Scott-Jones Ancient Greek-English Lexicon. Retrieved January 26, 2025, from https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/tools/liddel-scott/search.html?q=μέγας
- Greek-Language.gr. n.d. Liddell-Scott-Jones Ancient Greek-English Lexicon. Retrieved January 26, 2025, from [https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/tools/liddel-scott/search.html?q=πορφύρω\[ῶ\]](https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/tools/liddel-scott/search.html?q=πορφύρω[ῶ])
- Greek-Language.gr. n.d. Liddell-Scott-Jones Greek-English Lexicon. Retrieved January 26, 2025, from https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/tools/liddel-scott/search.html?start=2600&q=Π

- Grosz, Elizabeth. 1995. *Space, Time, Perversion: Essays on the Politics of Bodies*. Νέα Υόρκη: Routledge.
- Haraway, Donna. 2021. «Τοποθετημένες γνώσεις: Το ζήτημα της επιστήμης στον φεμινισμό και το προνόμιο της μερικής προοπτικής». Στο *Φεμινιστικές θεωρίες, αισθητικές πρακτικές και παγκοσμιοποιημένες τεχνολογίες*. Βόλος: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Healy, John. 1978. *Mining and Metallurgy in the Greek and Roman World*. Λονδίνο: Thames and Hudson.
- Hyginus. 1960. «Astronomica (2.20)» Στο *The Myths of Hyginus* (επιμ. μτφρ. M. Grant). Κάνσας: University of Kansas Press.
- Joannes Antiochenus. 1885. *Fragmenta Historicorum Graecorum (Vol. IV, fr. 15.3)* (επιμ. A. Firmin-Didot). Παρίσι: Ambrosio Firmin Didot.
- Konig, Hugo. 2022. «The Aetiology of Myth». Στο *Inventing Origins? Aetiological Thinking in Greek and Roman Antiquity*, 164–182. Λάιντεν: Brill.
- Licheli, Vakhtang. 2016. «Geoarchaeology of Phasis (Georgia)». *Méditerranée* 126: 119–128. <https://doi.org/10.4000/mediterranee.8317>
- Lordkipanidze, Othar. 1983. «The Greco-Roman World and Ancient Georgia (Colchis and Iberia): Modes de Contacts et Processus de Transformation dans les Sociétés Anciennes.» Στο *Actes du Colloque de Cortone*, 123–144. Ρώμη: Publications de l'École Française de Rome.
- Lordkipanidze, Othar. 1996. «La Geste des Argonautes dans les premières Épopées Grecques». Στο *Sur les Traces des Argonautes: Actes du 6e Symposium de Vani (Colchide)*, 21–46.
- Lordkipanidze, Othar. 2000. «Phasis: The River and City of Colchis». Στο *Geographica Historica* 15: 67–89. Στουτγκάρδη, Franz Steiner Verlag.
- Lordkipanidze, Othar. 2001. «The Golden Fleece: Myth, Euhemeristic Explanation and Archaeology». *Oxford Journal of Archaeology* 20 (1): 1–38. <https://doi.org/10.1111/1468-0092.00121>.
- Martels, Zweder. 2000. «Augurello's 'Chrysopoeia' (1515): A Turning Point in the Literary Tradition of Alchemical Texts». *Early Science and Medicine* 5 (2): 178–195. <http://www.jstor.org/stable/4130475>
- Mircea, Eliade. 1978. *The Forge and the Crucible*. Σικάγο: University of Chicago Press.
- Moran, Bruce. 2006. *Distilling Knowledge: Alchemy, Chemistry, and the Scientific Revolution*. Κέμπριτζ: Harvard University Press.
- Newman, John Kevin. 2001. «The Golden Fleece» Στο *Imperial Dream. A Companion to Apollonius Rhodius vol. 217*: 309–340.
- Nilsson, Martin Persson. 1975. *The Dionysiac Mysteries of the Hellenistic and Roman Age*. Φουάιτφρις: Kessinger Pub Co.
- Okrostsvardize, Avtandil 2016. «Gold Extraction from Sakdrisi Deposit, Georgia: At Turn of the 4th and 3rd Millennia BC?». *Journal of Earth Sciences* 2: 105–118.
- Okrostsvardize, Avtandil, Gagnidze, Nona and Akimidze, Karlo. 2016. «A Modern Field Investigation of the Mythical 'Gold Sands' of the Ancient Colchis Kingdom and 'Golden Fleece' Phenomena». *Quaternary International* 409: 61–69.
- Palaephatus. 1902. «On the Incredible». (επιμ. N. Festa). Στο *Mythographi Graeci (Vol. III, 2)*, 89. Λειψία: Lipsiae.
- Paparinska, Vita. 2018. «The Golden Fleece and the Golden-Fleeced Ram: Testimony and Interpretation of Ancient Literary Sources». *Literatūra* 59 (3): 68–78.
- “Pliny the Elder, the Natural History, BOOK XXXIII. THE NATURAL HISTORY of METALS.” n.d. Www.

- perseus.tufts.edu. <https://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Aabo%3Aphi%2C0978%2C001%3A33>.
- Raphael, F. n.d. 'Delta 250: Suda On Line.' Accessed January 26, 2025. <https://www.cs.uky.edu/~raphael/sol/sol-entries/delta/250>.
- Re, Giuseppe Del. 1997. «Technology and the Spirit of Alchemy». *Hyle* 3 (1): 51–63.
- Reineggs, Jacob. 1797. *Allgemeine Historisch-Topographische Beschreibung des Kaukasus II*. Αγία Πετρούπολη: Gerstenberg und Dittmar.
- Richardson, Harry Craig. 1934. «Iron, Prehistoric and Ancient». *American Journal of Archaeology* 38 (4): 555–583.
- Severin, Tim. 1985. *The Jason Voyage*. Νέα Υόρκη: Simon and Schuster.
- Simondon, Gilbert. 2014. *Sur la Technique*. Παρίσι: Presses Universitaires de France.
- Simondon, Gilbert. 2017. *On the Mode of Existence of Technical Objects*. Μινεσότα: University of Minnesota Press.
- Stengers, Isabelle. 2002. «Comment Hériter de Simondon». Στο *Gilbert Simondon: Une Pensée Opérative*, 300–324. Σεντ-Ετιέν: Publications de l'Université de Saint-Étienne.
- Στράβων. 1994. Άπαντα 11, Γεωγραφικών ΙΑ', Ασία Καύκασος, Κάσπια (μτφρ. Π. Θεοδωρίδης). Αθήνα: Κάκτος.
- ToposText. n.d. 'Location: W. Phaeacia (Ancient Greece)'. Accessed January 26, 2025. <https://topostext.org/place/422417WPha>.
- Tran, Tam. 1992. «The Hydrometallurgy of Gold Processing». *Interdisciplinary Science Reviews* 17 (4): 356–365.
- Tylecote, Ronald Frank. 2002. *A History of Metallurgy*. Μπόκα Ρατόν, Φλόριντα: CRC Press.
- Tyminski, Robert. 2011. «Medea, Jason, and Their Illusions of the Golden Fleece: A Jungian Contribution to Transference Dreaming». *International Journal of Jungian Studies* 3 (1): 21–35.
- Urushadze, Akaki. 1964. *Old Colchis in the Legend about Argonauts*. Τιφλίδα, Mecniereba.
- Urushadze, Akaki. 1984. *The Country of the Enchantress Medea*. Τιφλίδα, Mecniereba.
- Wainwright, Gerald Avery. 1936. «The Coming of Iron». *Journal Antiquity* 10/37: 5–24.
- White, Horace. 1955. *Appian's Roman History II*. Λονδίνο: Horace White.
- WWF. (2025). *The impact of gold*. WWF Switzerland.
- Yusoff, Kathryn. (2015). «Geologic subjects: nonhuman origins, geomorphic aesthetics and the art of becoming inhuman». *Cultural Geographies*, 22(3), 383-407. <https://doi.org/10.1177/1474474014545301>.
- de Witte, Marleen, και M. Oosterbaan, Martijn. 2013. «Introduction Gold». *Etnofoor* 25 (1): 7–13. <http://www.jstor.org/stable/43264006>