

Η κλιματική αλλαγή και η κατάρρευση προηγμένων πολιτισμών

Η κλιματική αλλαγή, η απώλεια της βιοποικιλότητας και η ξηρασία δεν είναι νέα προβλήματα: Ήδη στην πρώιμη εποχή του Χαλκού, μεγάλοι πολιτισμοί κατέρρευσαν λόγω της κλιματικής αλλαγής και ιδίως της ξηρασίας. Αυτό υποστηρίζει ο Γκέρχαρντ Γκέρολντ, καθηγητής γεω-οικολογίας του πανεπιστημίου του Γκέτινγκεν και μέλος της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών Λεοπολτίνια, στο βιβλίο του «Η αλλαγή του κλίματος και η κατάρρευση των προηγμένων πολιτισμών – τι μας διδάσκει η ιστορία;». Η λεπτομερής του ανάλυση βασίζεται στις επιστημονικές γνώσεις της αρχαιολογίας, της ιστορίας και της παλαιοκλιματικής έρευνας που αποκτήθηκαν τα τελευταία 20-30 χρόνια. Περιγράφει το πολύπλοκο δίκτυο πολιτιστικών-ιστορικών και περιβαλλοντικών-οικολογικών συνθηκών που επικρατούσαν στο παρελθόν και εξηγεί τον ρόλο της κλιματικής αλλαγής στην κατάρρευση προηγμένων πολιτισμών από τη Μεσοποταμία και την Ελλάδα έως την Λατινική Αμερική και την Γροιλανδία.

Η παλαιολιθική κοινωνία κυνηγών-τροφοσυλλεκτών με χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα άλλαξε κατά τη μετάβαση από το Πλειστόκαινο στο Ολόκαινο με την αύξηση της δασοκάλυψης και την πρώιμη χρήση γης από πολυπληθείς ομάδες μεταξύ 10.000 και 5.000 πΧ (Νεολιθική Επανάσταση). Σε διάφορες περιοχές της Μεσοποταμίας εμφανίστηκαν προηγμένοι πολιτισμοί κατά την Εποχή του Χαλκού. Η Ουρούκ εξελίχθηκε σε μεγάλη πόλη κατά τη διάρκεια της 4ης χιλιετίας, αλλά λόγω μιας σημαντικά πιο ξηρής κλιματικής φάσης από το 3300-3000 πΧ κατέρρευσε. Επίσης, η μεγάλη Ακκαδική Αυτοκρατορία κατέρρευσε σχετικά απότομα γύρω στα 4200 χρόνια πΧ. Υπεύθυνη για την κατάρρευση όλων των προηγμένων πολιτισμών της ύστερης Εποχής του Χαλκού (γύρω στα 3100 χρόνια πΧ) θεωρείται μεταξύ άλλων η κλιματική αλλαγή η οποία συνοδευόταν από περιόδους μεγάλης ξηρασίας κατά τον διαπρεπή Γερμανό επιστήμονα.

Ενώ όμως η μεγάλη ξηρασία του 2200 πΧ είχε εκτεταμένες αρνητικές επιπτώσεις στην ανατολική Μεσόγειο με αποτέλεσμα οι πόλεις είτε να καταστραφούν ή να εγκαταλειφθούν μέχρι το τέλος της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού, αντίστροφα στην ηπειρωτική Ελλάδα, την Κρήτη και την Κάτω Μεσοποταμία σημειώθηκε πολιτιστική άνοδος κατά την χρονική περίοδο προς τη Μέση Εποχή του Χαλκού. Η δε Ύστερη Εποχή του Χαλκού μπορεί να χαρακτηριστεί ως «χρυσή εποχή» όσον αφορά το εμπόριο, τον πλούτο και την διασύνδεση πόλεων-κρατών όπως η Ουγκαρίτ ή το Χαλέπι. Κυρίαρχες ήταν οι αυτοκρατορίες των Χετταίων, των Ασσυρίων και των Αιγυπτίων, καθώς επίσης



και οι πόλεις-κράτη του ελλαδικού χώρου όπως των Μυκηνών, της Κρήτης και της Κύπρου. Οι κλιματικές συνθήκες ήταν αρχικά ευνοϊκές. Τα προϊόντα -φυσικά και τα γεωργικά- διακινούνταν συστηματικά μέσω των δρόμων των καραβανιών και των θαλασσιών οδών στη Μεσόγειο. Εκείνη την εποχή υπήρχε ένα μεγάλος κλίμακας, περίπλοκο και σταθερό οικονομικό σύστημα βασισμένο στον καταμερισμό της εργασίας.

Μεταξύ του 1200 και του 900 πΧ ωστόσο, κατέρρευσαν αυτοκρατορίες και πόλεις-κράτη, όπως επίσης κατέρρευσε ολοκληρωτικά το εμπόριο και το εμπορικό δίκτυο, η βάση δηλαδή της ευημερίας στην Ύστερη Εποχή του Χαλκού. Ο ρόλος των περιβόπων Λαών της Θάλασσας παραμένει αμφιλεγόμενος.

Ποια ήταν επομένως η αιτία της κατάρρευσης;

Η απάντηση κατά τον Γκέρχαρντ Γκέρολντ είναι ότι «η μεγάλη ξηρασία του 1200-850 πΧ με ένα μικρό διάλειμμα από το 1050-1000 πΧ είχε σοβαρές επιπτώσεις σε ολόκληρη την περιοχή της ανατολικής Μεσογείου. Λόγω της μείωσης των χειμερινών βροχοπτώσεων κατά 30-50% και των ψυχρότερων θερμοκρασιών που επικράτησαν από το 1100 πΧ, σε μεγάλα τμήματα της Ανατολίας, της Συρίας, της Μέσης Ανατολής όπως επίσης και της Πελοποννήσου δοκιμάστηκε η καλλιέργεια σιτηρών. Έτσι κατέρρευσε μια σημαντική βάση διατροφής η οποία δεν μπορούσε να αντισταθμιστεί πλέον με τις εισαγωγές. Η μεγάλη κατάρρευση οφείλεται σε ένα συνδυασμό διαφόρων παραγόντων, με καθοριστική αιτία τη μεγάλη ξηρασία».

Κάτι ανάλογο φαίνεται πως συνέβη και με τις πολυάριθμες βασιλικές πόλεις των Μάγια τον 9ο και 11ο αιώνα μΧ. Ο συγγραφέας του βιβλίου θεωρεί ως αιτίες τα κλιματικά προβλήματα, την αποψίλωση των δασών -προκειμένου να εξασφαλιστεί

ο επισιτισμός- και την αύξηση του πληθυσμού: Με εξαίρεση μερικές βασιλικές πόλεις, όπως η Λαμανάι στο Μπελίτζ (700-15 μΧ) και η Μαγιαπάν, πρωτεύουσα των Μάγια στο βόρειο Γιουκατάν (1000-1442 μΧ) στο σημερινό Μεξικό, οι πόλεις-κράτη εξαφανίστηκαν κάτω από τον καταπράσινο θόλο του τροπικού δάσους και ανακαλύφθηκαν ξανά στη σύγχρονη εποχή. Οι ξηρασίες δεν ήταν ο μοναδικός λόγος για την κατάρρευσή τους, ωστόσο η συχνή εμφάνισή τους τον 9ο αιώνα (τέσσερις μεγάλες περίοδοι ξηρασίας) και τον 11ο αιώνα συμπίπτει με την υπερεκμετάλλευση των πόρων λόγω της απότομης αύξησης του πληθυσμού και της συνακόλουθης ανεπάρκειας τροφίμων που προκάλεσαν μια πολιτική και κοινωνική κρίση μεταξύ 750 και 750 -1000 μΧ με πολυάριθμες συγκρούσεις και πολέμους.

Πάντως, η μεταγενέστερη κατάρρευση της Μαγιαπάν, τον 14ο και 13ο αιώνα μΧ, πιθανότατα πυροδοτήθηκε επίσης από μια ξηρασία, η οποία προκάλεσε κοινωνικές συγκρούσεις, σύμφωνα με μια μελέτη που δημοσιεύτηκε στο Nature Communications και στην οποία συμμετείχαν επιστήμονες του Ινστιτούτου Κλιματικής Αλλαγής (PIK) του Πότσταμ. Οι ερευνητές υποθέτουν ότι μετά την κατάρρευσή της, οι κάτοικοι μετανάστευσαν σε άλλες μικρότερες πόλεις και έτσι κατάφεραν να επιβιώσουν μέχρι τον 16ο αιώνα. Συμπεραίνουν δε ότι οι επιπτώσεις της ξηρασίας στις πολιτικές και κοινωνικές δομές στην χερσόνησο Γιουκατάν ήταν -αιώνες πριν από την εποχή μας- ιδιαίτερα περίπλοκες, και μπορούν να μας χρησιμεύσουν ως σημαντικό παράδειγμα για την αντιμετώπιση μελλοντικών κλιματικών αλλαγών.

Ο Γκέρολντ αφιερώνει και ένα κεφάλαιο στην παρακμή των Βίκινγκς στην Γροιλανδία τον 14ο αιώνα. Οι αυτάρκεις κοινότητες βασίζονταν εκεί στο κυνήγι ζώων και φώκιας, καθώς επίσης και στο εμπόριο προϊόντων της φύσης με την πατρίδα τους την Νορβηγία – μέχρι που οι πάγοι κάλυψαν τη θάλασσα και τους οικισμούς τους και συντόμευσαν τις περιόδους βλάστησης. Έτσι παρήκμασαν.

Στο βιβλίο του χρησιμοποιεί και πολλά άλλα ιστορικά παραδείγματα προκειμένου να γίνει σύγκριση με σύγχρονες περιβαλλοντικές κρίσεις και κάνει πολλούς παραλληλισμούς. Απειλούμαστε άραγε και εμείς με ανάλογη κοινωνική κατάρρευση όπως οι πολιτισμοί που περιγράφει; Ο ίδιος απαντά εμμέσως στο τέλος του βιβλίου του ως εξής: «Στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής που προκαλείται από τον άνθρωπο μέσω των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σήμερα, τίθεται το ερώτημα ως προς τις συνέπειες σε έναν εξαιρετικά περίπλοκο βιομηχανοποιημένο και παγκοσμιοποιημένο κόσμο».

Η κλιματική αλλαγή, η απώλεια της βιοποικιλότητας και η ξηρασία δεν είναι νέα προβλήματα: Ήδη στην πρώιμη εποχή του Χαλκού, μεγάλοι πολιτισμοί κατέρρευσαν λόγω της κλιματικής αλλαγής και ιδίως της ξηρασίας.