

Ο Κροπότκιν και η κλιματική αλλαγή

 www.provo.gr/o-kropotkin-kai-i-klimatiki-allagi/

Dimitris Plastiras

January 22, 2018



Κείμενο: Mike Davis

Η ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή συνήθως παρουσιάζεται ως πρόσφατη ανακάλυψη, με μια ιστορία που δεν φτάνει πέρα από τον Charles Keeling και τις δειγματοληπτικές αναλύσεις ατμοσφαιρικών αερίων που πραγματοποίησε στο σταθμό του κοντά στη κορυφή του Μάουνα Λόα την δεκαετία του 1960 ή στην καλύτερη ως το θρυλικό άρθρο του Svarte Arrhenius για τις εκπομπές άνθρακα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου το 1896. Στην πραγματικότητα, οι επιβλαβείς κλιματικές συνέπειες της οικονομικής ανάπτυξης, ιδιαίτερα η επίδραση της αποψίλωσης των δασών και των αγροτικών καλλιεργειών στα επίπεδα της ατμοσφαιρικής υγρασίας, έχουν παρατηρηθεί, και συχνά με υπερβολή, από τον Διαφωτισμό έως τα τέλη του δέκατου ενάτου αιώνα. Η ειρωνεία της επιστήμης της Βικτωριανής εποχής, όμως ήταν πως αν και η ανθρώπινη επίδραση στο κλίμα, είτε ως αποτέλεσμα αποψίλωσης ή βιομηχανικής μόλυνσης, είχε ευρέως αναγνωριστεί, και κάποιες φορές είχε προβλεφθεί σαν μια επικείμενη καταστροφή για τις μεγάλες πόλεις, ελάχιστοι αν όχι κανένας από τους μεγάλους στοχαστές δεν αναγνώρισε ένα μοτίβο φυσικής κλιματικής ποικιλίας στην αρχαία ή σύγχρονη ιστορία. Η Λαϊελιανή (Charles Lyell) κοσμοθεωρία, που αποθεώθηκε από το Δαρβίνο στην Προέλευση των Ειδών, αντικατέστησε τον βιβλικό καταστροφισμό με μια θεωρία αργής γεωλογικής και περιβαλλοντολογικής εξέλιξης μέσα στο χρόνο. Παρά την ανακάλυψη της Εποχής των Παγετώνων από τον Ελβετό γεωλόγο Louis Agassiz στα τέλη της δεκαετίας του 1830, η σύγχρονη επιστημονική τάση ήταν εναντίον των κλιματικών διαταραχών, είτε περιοδικών ή προοδευτικών, σε κλίμακα ιστορικού χρόνου. Η κλιματική αλλαγή, όπως και η εξέλιξη, μετριόταν σε απροσδιόριστα μακρά χρονικά διαστήματα (eons) και όχι σε αιώνες (centuries).

Παραδόξως, χρειάστηκε η «ανακάλυψη» ενός υποτιθέμενου ετοιμοθάνατου πολιτισμού στον Άρη για να ανάψει τελικά το ενδιαφέρον για την ιδέα, που προτάθηκε πρώτα από τον αναρχικό γεωγράφο Κροπότκιν στα τέλη της δεκαετίας του 1870, πως τα 14000 χρόνια από την τελευταία περίοδο που οι παγετώνες ήταν στην μέγιστη έκτασή τους (Glacial Maximum) αποτελούσε μια εποχή συνεχιζόμενης και καταστροφικής αποξήρανσης του εσωτερικού των ηπείρων. Η θεωρία αυτή – μπορούμε να την αποκαλέσουμε «παλιά κλιματική ερμηνεία της ιστορίας» – ήταν ιδιαίτερα σημαντική στις αρχές του εικοστού

αιώνα, γρήγορα όμως ξεθώριασε με την έλευση της δυναμικής μετεωρολογίας κατά τη δεκαετία του 1940, δίνοντας έμφαση στην αυτορρυθμιζόμενη κλιματική ισορροπία. Αυτό που πολλοί πίστευαν φανατικά πως ήταν κλειδί στην παγκόσμια ιστορία βρέθηκε και έπειτα χάθηκε, απαξιώνοντας αυτούς που το ανακάλυψαν σχεδόν εντελώς όπως και οι διακεκριμένοι αστρονόμοι που είχαν δει (και σε κάποιες περιπτώσεις, ισχυριζόταν πως φωτογράφισαν) κανάλια πάνω στον Κόκκινο Πλανήτη. Αν και το επίμαχο κομμάτι αφορούσε κυρίως Γερμανόφωνους και Αγγλόφωνους γεωγράφους και ορεντιαλιστές, η αρχική θεωρία – η μεταπαγετική ξήρανση ως το μηχανισμό πίσω από την ευρωπαϊκή ιστορία – πήρε μορφή μέσα στη σχολή ανώτερων σπουδών του Τσάρου: το διαβόητο Φρούριο των Πέτρου και Παύλου στην Αγία Πετρούπολη, όπου ο νεαρός πρίγκηπας Piotr Kropotkin, μαζί με άλλους επιφανείς διανοούμενους, κρατούνταν ως πολιτικός κρατούμενος.

Αποστολή στη Σιβηρία

Ο διάσημος αναρχικός ήταν επίσης και πρώτης τάξης φυσικός επιστήμονας, φυσικός γεωγράφος και εξερευνητής. Το 1862, προσφέρθηκε εθελοντικά να αυτοεξοριστεί στην ανατολική Σιβηρία ώστε να ξεφύγει από την αποπνικτική ζωή του αυλικού σε μια όλο και πιο αντιδραστική αυλή. Ο Αλέξανδρος Β' του πρόσφερε μια θέση στο τάγμα της επιλογής του, επέλεξε μια νεοσύστατη μονάδα Κοζάκων στην Υπερβαϊκάλη, όπου η εκπαίδευση, το θάρρος και η αντοχή του γρήγορα τον έφεραν στο να ηγηθεί μιας σειράς αποστολών – τόσο για επιστημονικούς όσο και για λόγους κατασκοπείας – σε ένα αχανές, ανεξερεύνητο συνονθύλευμα βουνών και ερημότοπων τάιγκα που πρόσφατα είχαν προσαρτηθεί από την Αυτοκρατορία. Είτε μετρηθεί ως φυσική πρόκληση ή επιστημονικό επίτευγμα, οι εξερευνήσεις του Κροπότκιν στη χαμηλότερη κοιλάδα του Αμούρ και στη καρδιά της Μαντσουρίας, ακολουθούμενη από μια ηρωική ανίχνευση της «τεράστιας και ερημωμένης ορεινής περιοχής ανάμεσα στον Λένα στη Βόρεια Σιβηρία και στα άνω όρια του Αμούρ κοντά στην Τσιτά», ήταν συγκρίσιμες με την Μεγάλη Βόρεια Αποστολή του Vitus Bering κατά τον δέκατο όγδοο αιώνα ή τις σύγχρονες εξερευνήσεις του Υψίπεδου του Κολοράντο από τον John Wesley Powell και τον Clarence King. Μετά από χιλιάδες μίλια ταξιδιού, συνήθως σε τραχύ έδαφος, ο Κροπότκιν ήταν σε θέση να δείξει πως η ορογραφία της βορειοανατολικής Ασίας ήταν ιδιαίτερα διαφορετική από αυτή που είχαν οραματιστεί ο Alexander von Humboldt και οι ακόλουθοί του. Επίσης ήταν ο πρώτος που μπόρεσε να δείξει πως το υψίπεδο ήταν ένας «βασικός και ανεξάρτητος τύπος του ανάγλυφου της Γης» μαζί με μια ευρεία «κατανομή σαν οροσειρών».

Ο Κροπότκιν συνάντησε επίσης ένα γρίφο στην Σιβηρία που αργότερα προσπάθησε να επιλύσει στην Σκανδιναβία. Ενώ ήταν στο επικό του ταξίδι στο ορεινό έδαφος μεταξύ του Λένα και του άνω ρου του Αμούρ, η ανακάλυψη από το ζωολόγο σύντροφο του Poliakov «παλαιολιθικών απολιθωμάτων στους αποξηραμένους πυθμένες συρρικνωμένων λιμνών, και άλλων παρόμοιων παρατηρήσεων έδωσαν στοιχεία για την ξήρανση της Ασίας». Αυτό συμφωνούσε με τα ευρήματα άλλων εξερευνητών στην Κεντρική Ασία – ιδιαίτερα στη στέπα της Κασπίας και στην λεκάνη του Ταρίμ – με κατεστραμμένες πόλεις στην έρημο και αποξηραμένες λίμνες που κάποτε γέμιζαν τεράστιες λεκάνες. Μετά την επιστροφή του από

τη Σιβηρία, ο Κροπότκιν πήρε μια αποστολή από την Ρωσική Γεωγραφική Εταιρεία για την μελέτη των λιθώνων των παγετώνων και των λιμναίων κύκλων στη Σουηδία και τη Φινλανδία. Οι θεωρίες του Agassiz για την εποχή των πάγων ήταν σημαντικό θέμα συζήτησης στους Ρωσικούς επιστημονικούς κύκλους, αλλά η φυσική του πάγου δεν ήταν ακόμη κατανοητή. Μέσα από λεπτομερείς παρατηρήσεις των ραβδώσεων των επιφανειών των βράχων, ο Κροπότκιν συμπέρανε πως η τεράστια μάζα των ηπειρωτικών παγετώνων τους ανάγκαζε να κινηθούν πλαστικά, σχεδόν σαν υπερ-ρευστό υγρό – το «πιο σημαντικό επιστημονικό επίτευγμα του» σύμφωνα με ένα ιστορικό της επιστήμης. Επίσης πείστηκε πως οι ευρασιατικοί παγετώνες εκτεινόταν νότια ως το 50° παράλληλο. Αν αυτό ήταν όντως η αλήθεια, σήμαινε πως με την υποχώρηση του πάγου, η βόρεια στέπα έγινε ένα τεράστιο μωσαϊκό λιμνών και βάλτων (σκέφτηκε μεγάλο μέρος της Ευρασίας να μοιάζει κάποτε σαν τους βάλτους του Πρίπετ), που στη συνέχεια στέγνωσαν και μετατράπηκαν σε λιβάδια και τελικά άρχισαν να μετατρέπονται σε έρημο. Η ξήρανση είναι μια συνεχιζόμενη διαδικασία (*προκαλώντας*, όχι εξαιτίας, μειωμένη βροχόπτωση) που ο Κροπότκιν πίστευε πως ήταν ορατή σε όλο το Βόρειο Ημισφαίριο.

Μια αδρή περιγραφή αυτής της τολμηρής θεωρίας παρουσιάστηκε για πρώτη φορά σε μια συνάντηση της Γεωγραφικής Εταιρείας το Μάρτιο του 1874. Λίγο μετά την ομιλία, συνελήφθη από το φοβερό Τρίτο Τομέα και κατηγορήθηκε πως ήταν ο «Borodin», μέλος μιας κρυφής αντισαρικής ομάδας, του Κύκλου του Τσαϊκόφσκι (Nikolai Tchaikovsky). Χάρη στην «ευκαιρία για διακοπές που το δόθηκε» και ειδική άδεια από το Τσάρο (Ο Κροπότκιν παρέμενε πρίγκηπας) μπόρεσε να προμηθευτεί βιβλία και να συνεχίσει το επιστημονικό του γράψιμο στη φυλακή, όπου ολοκλήρωσε το μεγαλύτερο μέρος της σχεδιαζόμενης δίτομης παρουσίασης των θεωριών του για τους παγετώνες και το κλίμα.

Αυτή ήταν η πρώτη επιστημονική απόπειρα να γίνει μια περιεκτική υπόθεση για την κλιματική αλλαγή ως κύριου κινητήριου μοχλού στην ιστορία του ανθρώπου. Όπως σημειώθηκε νωρίτερα, η διάνοηση κατά τον Διαφωτισμό και την πρώιμη Βικτωριανή εποχή δεχόταν γενικά πως το κλίμα ήταν ιστορικά σταθερό, στατικό, με τα ακραία φαινόμενα να είναι απλά τα άκρα ενός μέσου όρου. Αντίθετα, η επίδραση τη ανθρώπινης παρέμβασης στο τοπίο πάνω στο κύκλο του νερού συζητιόταν από την εποχή των αρχαίων Ελλήνων. Για παράδειγμα, ο Θεόφραστος, ο διάδοχος του Αριστοτέλη στο Λύκειο, πίστευε πως η αποξήρανση μιας λίμνης κοντά στην Λάρισα στην Θεσσαλία είχε μειώσει την ανάπτυξη του δάσους και είχε κάνει το κλίμα πιο ψυχρό. Δυο χιλιάδες χρόνια αργότερα, ο Κόμης de Buffon, ο Κόμης de Volney, ο Thomas Jefferson, ο Alexander von Humboldt, ο Jean-Baptiste Boussingault και ο Henri Becquerel (για να αναφέρω μια μικρή λίστα) ανέφεραν το ένα παράδειγμα μετά το άλλο για το πως η ευρωπαϊκή αποικιοκρατία άλλαζε δραστικά τα τοπικά κλίματα μέσα από την αποψίλωση δασών και εκτεταμένες αγροκαλλιέργειες. «Ο Buffon», έγραψε ο Clarence, «συμπέρανε πως ήταν δυνατό για τον άνθρωπο να ρυθμίσει ή να αλλάξει ριζικά το κλίμα». Δίχως μακρόχρονα κλιματικά αρχεία που ίσως να αποκάλυπταν μεγάλες φυσικές μεταβολές στα καιρικά μοτίβα, οι *φιλόσοφοι* αντίθετα πιάστηκαν από τις αμέτρητες περιστασιακές αναφορές για μειωμένες βροχοπτώσεις στο πέρασμα στις καλλιέργειες φυτειών στα νησιά των αποικιών. Στο ίδιο κλίμα, ο μεγαλύτερος αδερφός του Auguste Blanqui, ο πολιτικός οικονομολόγος Jerome-Adolphe Blanqui, αργότερα ανέφερε την Μάλτα ως παράδειγμα μιας ανθρωπογενούς νησιωτικής ερήμου και προειδοποίησε πως η συστηματικά υλοτομημένοι πρόποδες των Γαλλικών Άλπεων κινδύνευαν να μετατραπούν σε μια ξερή «Arabia Petraea», ως το τέλος της δεκαετίας του

1840, σύμφωνα με το Michael Williams, «η αποψίλωση και η επακόλουθη ερημοποίηση ήταν ένα από τα μεγάλα 'μαθήματα της ιστορίας' που κάθε μορφωμένος άνθρωπος γνώριζε»

Δυο από αυτούς τους μορφωμένους ανθρώπους ήταν ο Max και ο Engels, που και οι δυο είχαν εντυπωσιαστεί από την προειδοποιητική εξιστόρηση της αλλαγής του κλίματος της ανατολικής Μεσογείου, λόγω της αποψίλωσης και της βόσκησης, από τον Βαυαρό βοτανολόγο Karl Fraas. Ο Fraas ήταν μέλος της εντυπωσιακής επιστημονικής ακολουθίας που συνόδευε τον Βαυαρό πρίγκηπα Όθωνα, όταν έγινε βασιλιάς της Ελλάδας το 1832. Γράφοντας στον Engels το 1868, ο Marx είχε ενθουσιαστεί με το βιβλίο:

«Ισχυρίζεται πως σαν αποτέλεσμα της καλλιέργειας και σε συνάρτηση με το βαθμό της, η «δροσιά», τόσο αγαπημένη από το χωρικό χάθηκε (γι' αυτό και τα φυτά μεταναστεύουν από το νότο προς το βορρά) και τελικά ο σχηματισμός στεπών ξεκινά. Οι πρώτες συνέπειες της καλλιέργειας είναι χρήσιμα, αργότερα καταστροφικά λόγω της αποψίλωσης κλπ. Ο άνθρωπος αυτός είναι ένας βαθιά μορφωμένος φιλόλογος (έχει γράψει βιβλία στα ελληνικά) και χημικός, ειδικός στις καλλιέργειες κλπ. Το τελικό συμπέρασμα είναι πως η καλλιέργεια όταν προχωρά με πρωτόγονο τρόπο και δίχως να ελέγχεται συνειδητά (καθώς ένας αστός φυσικά δεν φτάνει σε αυτό), αφήνει πίσω της ερήμους, Περσία, Μεσοποταμία κλπ. Ελλάδα. Εδώ ξανά υπάρχει μια υποσυνείδητη σοσιαλιστική τάση!»

Ανάλογα και ο Engels, αναφερόμενος αργότερα στην αποψίλωση της Μεσογείου στη Διαλεκτική της Φύσης, προειδοποιούσε πως μετά από κάθε «ανθρώπινη νίκη», «η φύση παίρνει την εκδίκηση της»: «Κάθε νίκη, είναι αλήθεια, στην αρχή φέρνει τα αποτελέσματα που περιμένουμε, αλλά σε δεύτερο και τρίτο χρόνο έχει πολύ διαφορετικά, απρόβλεπτα αποτελέσματα που πολύ συχνά ακυρώνουν τα πρώτα». Αν όμως η φύση έχει δόντια με τα οποία δαγκώνει πίσω την ανθρώπινη κατάκτηση, ο Engels δεν είδε κανένα στοιχείο πως οι φυσικές δυνάμεις δρουν σαν ανεξάρτητοι παράγοντες αλλαγής μέσα στο εύρος του ιστορικού χρόνου. Όπως τόνισε σε μια περιγραφή του σύγχρονου Γερμανικού τοπίου, ο πολιτισμός είναι τιτάνιος ενώ η φύση είναι το πολύ αντιδραστική:

«Είναι διαβολικά λίγο αυτό που έχει απομείνει από τη «φύση» όπως ήταν στη Γερμανία όταν οι Γερμανικές φυλές μετανάστευσαν σε αυτή. Η επιφάνεια της γης, το κλίμα, η βλάστηση, η πανίδα και τα ίδια τα ανθρώπινα όντα έχουν αλλάξει πάρα πολύ, και όλα αυτά οφείλονται στην ανθρώπινη δραστηριότητα, ενώ οι αλλαγές της φύσης στη Γερμανία που έχουν συμβεί σε αυτή τη χρονική περίοδο δίχως την ανθρώπινη παρέμβαση είναι ανυπολόγιστα μικρή.»

Σε αντίθεση με το δέκατο έβδομο αιώνα, όταν οι σεισμοί, κομήτες, λοιμοί και αρκτικοί χειμώνες ενίσχυσαν μια κατακλυσμική εικόνα της φύσης ανάμεσα στους μεγάλους σοφούς όπως ο Newton, ο Halley και ο Leibniz, το κλίμα και η γεωλογία στην Ευρώπη του δέκατου ένατου αιώνα έμοιαζε σταθερή από δεκαετία σε δεκαετία σαν να είναι ο χρυσός κανόνας. Για το λόγο αυτό ο Marx και ο Engels δεν σκέφτηκαν την πιθανότητα πως οι φυσικές συνθήκες παραγωγής τις δυο τρεις τελευταίες χιλιετίες μπορεί να ήταν αντικείμενο κατευθυνόμενης εξέλιξης ή επικής διακύμανσης, ή πως το κλίμα έτσι είχε την δική του διακριτή ιστορία, που συνεχώς διασταυρωνόταν και συνδημιουργούσε μια διαδοχή διαφορετικών κοινωνικών σχηματισμών. Σίγουρα πίστευαν πως η φύση είχε ιστορία, αλλά υπήρχε σε μακροχρόνια εξελικτική ή γεωλογική κλίμακα. Όπως και οι περισσότεροι

μορφωμένοι άνθρωποι στην μεσοβικτωριανή Αγγλία, δέχονταν την οπτική του ομοιομορφισμού πάνω στην ιστορία της γης του Σερ Charles Lyell, πάνω στην οποία ο Δαρβίνος έχτισε την θεωρία του της φυσικής επιλογής, ακόμη και αν σατήριζαν την αντανάκλαση της φιλελεύθερης αγγλικής ιδεολογίας στην ιδέα της γεωλογικής σταδιακότητας.

Η μεγάλη διεθνής αναστάτωση άρχισε στα τέλη της δεκαετίας του 1830 γύρω από την «ανακάλυψη» από τον Agassiz της Μεγάλης Εποχής των Παγετώνων δεν έθεσε το ανθρωποκεντρικό αυτό μοντέλο υπό αμφισβήτηση, μιας και οι γεωλόγοι είχαν για χρόνια πρόβλημα με την χρονολόγηση της Πλειστόκαινου: ανήμποροι να βρουν την σειρά της διαδοχής ανάμεσα σε όσα παρέσερναν οι παγετώνες ή να υπολογίσουν την σχετική ηλικία των ευρημάτων από αρχαίους ανθρώπους και μεγαπανίδα, των οποίων η ανακάλυψη είχε γίνει μια σταθερή πηγή ενθουσιασμού στους μεσοβικτωριανούς καιρούς. Αν και «η μελέτη των παγετώνων άνοιξε το δρόμο για την αντίληψη της πραγματικότητας των βραχυπρόθεσμων αλλαγών στο κλίμα σε σχέση με το γεωλογικό χρόνο», δεν υπήρχε μέτρο για την χρονική απόσταση της Εποχής των Παγετώνων από το σύγχρονο κλίμα. Ο Cleveland Abbe, ο μεγαλύτερος Αμερικάνος επιστήμονας του κλίματος των τελών του δέκατου ένατου αιώνα, εξέφρασε την άποψη της σχολής της «ρασιοναλιστικής κλιματολογίας» όταν το 1899 έγραφε πως «μεγάλες αλλαγές συνέβησαν στη διάρκεια των γεωλογικών εποχών ίσως 50000 χρόνια μακριά», αλλά «καμιά σπουδαία κλιματική αλλαγή δεν παρουσιάστηκε από την αρχή της ανθρώπινης ιστορίας»

Η αποξήρανση της Ασίας

Ο Κροπότκιν αμφισβήτησε αυτή την ορθοδοξία υποστηρίζοντας μια συνέχεια των παγκόσμιων κλιματικών δυναμικών μεταξύ του τέλους της εποχής των παγετώνων και της σύγχρονης εποχής, μακριά από ο στατικό μοντέλο στο οποίο πίστευαν οι πρώιμοι μετεωρολόγοι, το κλίμα άλλαζε συνεχώς κατά κάποια έννοια προς μια κατεύθυνση στη διάρκεια της ιστορίας και δίχως τη βοήθεια του ανθρώπου. Το 1904, στην δέκατη τρίτη επέτειο της αρχικής του παρουσίασης στους Ρώσους γεωγράφους, και στο μέσω αρκετού δημόσιου ενδιαφέροντος για πρόσφατες αποστολές στο εσωτερικό της Ασίας από το Σουηδό γεωγράφο Sven Hedin και τον Αμερικάνο γεωλόγο Raphael Pumpelly, η Βασιλική Γεωγραφική Εταιρεία προσκάλεσε το Κροπότκιν να αναλύσει την άποψη του.

Στο άρθρο του, ισχυρίστηκε πως οι πρόσφατες εξερευνήσεις όπως του Hedin είχαν δικαιώσει πλήρως τη θεωρία του για την γρήγορη αποξήρανση στην μετα-παγετωνική εποχή., αποδεικνύοντας πως «από έτος σε έτος τα όρια των ερήμων επεκτείνονται». Βασισμένος σε αυτή της ασταμάτητη τάση από παγετώνα σε λίμνη και από λιβάδια σε έρημο, πρότεινε μια καταπληκτική νέα θεωρία. Το Ανατολικό Τουρκεστάν και η Κεντρική Μογγολία, υποστήριξε, ήταν κάποτε καλά αρδευόμενες και «προηγμένες σε πολιτισμό»:

«Όλα αυτά έχουν τελειώσει τώρα, και πρέπει να υπήρξε γρήγορη αποξήρανση της περιοχής αυτής που έσπρωξε τους κατοίκους της να φύγουν διά της Γιουνκαριανής Πύλης, προς τις πεδιάδες του Μπακλός και του Όμπι, και κατόπιν, σπρώχνοντας τους πρώην κατοίκους

των πεδιάδων, παράγοντας τις μεγάλες μεταναστεύσεις και εισβολές στην Ευρώπη που πραγματοποιήθηκαν στους πρώτους αιώνες της εποχής μας.»

Ούτε ήταν απλά μια κυκλική διακύμανση: η προοδευτική αποξήρανση, τόνιζε ο Κροπότκιν, «είναι ένα γεωλογικό γεγονός», και η Λιμναία Περίοδος (>Ολόκαινος) πρέπει να γίνει αντιληπτή σαν μια εποχή επεκτεινόμενης ξηρασίας. Όπως είχε γράψει πέντε χρόνια νωρίτερα: «Και τώρα είμαστε ολοκληρωτικά σε μια περίοδο ταχείας αποξήρανσης, συνοδευόμενης από τη δημιουργία ξηρών πεδιάδων και στεπών, και ο άνθρωπος πρέπει να βρει τι σημαίνει να ελέγχει η αποξήρανση της οποίας είναι θύμα ήδη η Κεντρική Ασία και που απειλεί την Νοτιοανατολική Ευρώπη». Μόνο ηρωική και συντονισμένη δράση – η φύτευση εκατομμυρίων δέντρων και το άνοιγμα χιλιάδων αρτεσιανών πηγαδιών – μπορεί να σταματήσει την φυσική ερημοποίηση.

Η υπόθεση του Κροπότκιν για μια φυσική, προοδευτική κλιματική αλλαγή είχε μια διαφορετική υποδοχή: χαιρετίστηκε με μεγαλύτερο σκεπτικισμό στην ηπειρωτική Ευρώπη από ότι στον αγγλόφωνο κόσμο ή ανάμεσα σε επιστήμονες που εργαζόταν στην έρημο. Στη Ρωσία, που οι συνεισφορές του στη φυσική γεωγραφία ήταν πολύ καλά γνωστές, υπήρχε έντονο ενδιαφέρον, ακολουθώντας τον λιμό του 1891-92, για την κατανόηση του αν η ξηρασία στην στέπα, το νέο σύνορο στη καλλιέργεια σιτηρών, ήταν το αποτέλεσμα της καλλιέργειας η ένας οιωνός της υφέρπουσας ερημοποίησης. Για το γεγονός αυτό, οι δυο διεθνώς αναγνωρισμένες αυθεντίες στο θέμα, ο Aleksandr Voeikov – πρωτοπόρος της σύγχρονης κλιματολογίας και παλιός συνεργάτης του Κροπότκιν στα 1870 – και ο Vasili Dokuchaev αναγνωρισμένος ως ο πατέρας «της επιστήμης του εδάφους» – βρήκαν ελάχιστες ενδείξεις για την ύπαρξη οποιασδήποτε από τις δυο διεργασίες. Κατά την άποψη τους, το κλίμα της στέπας δεν άλλαξε στη διάρκεια των ιστορικών χρόνων, αν και η διαδοχή ξηρών και υγρών ετών μπορεί να έχουν κυκλική φύση. Ο Voeikov, όπως πολλοί άλλοι σύγχρονοι επιστήμονες στην Ευρώπη, έδειχνε ενδιαφέρον αν δεν ήταν ήδη πεπεισμένος από τις ιδέες για την κλιματική διακύμανση που προωθούσε ο Γερμανός Eduard Brückner.

[...]

Στην πραγματικότητα, η θεωρία του Κροπότκιν, βασισμένη στο γεωγραφικό ανάγλυφο και στην υπόθεση ενός Ευρασιατικού παγετώνα, ήταν ένα άλμα υπόθεσης μακριά από κάθε δεδομένο για τις προηγούμενες κλιματολογικές συνθήκες ή τα αίτια τους. Πράγματι ήταν ουσιαστικά μη δοκιμασμένα. Θεωρητικά απέναντι στην περιγραφική μετεωρολογία, για παράδειγμα, φορούσε ακόμη με πάνες. Κατά σύμπτωση, το άρθρο του Κροπότκιν δημοσιεύτηκε σχεδόν ταυτόχρονα με ένα άγνωστο άρθρο ενός Νορβηγού επιστήμονα με το όνομα Jacob Bjerknes που έθετε τα πρώτα θεμέλια για την φυσική της ατμόσφαιρας, με την μορφή μιας δεκάδας βασικών εξισώσεων προερχόμενες από την μηχανική των ρευστών και τη θερμοδυναμική. «[ο Bjerknes] Είχε αντιληφθεί την ατμόσφαιρα», σημειώνει ένας ιστορικός της γεωφυσικής, «από μια καθαρά μηχανική και φυσική οπτική, σαν μια 'μηχανή κυκλοφορίας αέριων μαζών', κινούμενη από την ηλιακή ακτινοβολία και εμποδιζόμενη από την περιστροφή, εκφραζόμενη με τοπικές διαφορές στην ταχύτητα, τη πυκνότητα, την ατμοσφαιρική πίεση, τη θερμοκρασία και την υγρασία». Θα χρειαζόταν περισσότερο από μισό αιώνα αυτοί οι θεωρητικοί σπόροι να εξελιχθούν στη σύγχρονη δυναμική μετεωρολογία, στο μεταξύ, ήταν αδύνατο να προταθεί ένα κλιματικό μοντέλο για τη θεωρία του Κροπότκιν.

[...]

Από τα τέλη του δέκατου ενάτου αιώνα, όμως η προοδευτική θέρμανση του εσωτερικού της Ασίας παρήγαγε ένα δίκτυο ξήρανσης που οι μελετητές προειδοποιούν πως μπορεί να είναι το πρελούδιο για τη μελλοντική βόρεια εξάπλωση των ερήμων. Στο μεταξύ, άλλοι επιστήμονες του κλίματος έχουν εκφράσει ανησυχίες πως τα επίπεδα βροχόπτωσης στην Δυτική Ασία αλλάζουν επίσης ριζικά. Μια ερευνητική ομάδα βασιζόμενη στο LDEO (Lamont-Doherty Earth Observatory) ου Πανεπιστημίου της Κολούμπια, που μελετά τις σύγχρονες και τις ιστορικές μεγαξηρασίες, πρόσφατα δημοσίευσε ένα άρθρο που προειδοποιούσε πως η καταστροφική ξηρασία μεταξύ 2007-10 στη Συρία, η πιο σοβαρή καταγεγραμμένη ιστορία και βασικός καταλύτης της κοινωνικής αναταραχής, ήταν μάλλον κομμάτι μιας «μακροχρόνιας τάσης ξήρανσης» που σχετιζόταν με τις ανοδικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου¹. Αυτό συμφωνεί ανησυχητικά με μια προηγούμενη μελέτη που προέβλεπε πως ολόκληρη η κλιματολογική Εύφορη Ημισέληνος, από την κοιλάδα του Ιορδάνη έως τους πρόποδες του Ζάγκρος, θα εξαφανιστούν πιθανώς μέχρι το τέλος του αιώνα. «Η τροφοδοτούμενες από τη βροχή καλλιέργειες επέτρεψαν στους πολιτισμούς να ανθίσουν στην περιοχή της Εύφορης Ημισελήνου, η ευλογία αυτή όμως σύντομα θα εξαφανιστεί εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής που προκάλεσε ο άνθρωπος»². Η Ανθρωπόκαινος, όπως φαίνεται, μπορεί να δικαιώσει τελικά τον Κροπτόκιν.

1. <http://www.pnas.org/content/112/11/3241>

2. <http://www.hrljournal.org/archives/67>

Πηγή: trise.org