

Μύθος ή αλήθεια η κλιματική αλλαγή; (Κώστας Δεληγιάννης)

Categories : [ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ](#)

Date : Μαρτίου 16, 2011

Το κλίμα δεν αλλάζει, μας λέει τώρα μια μικρή αλλά όχι ευκαταφρόνητη μερίδα επιστημόνων, και χαρακτηρίζει την παγκόσμια υπερθέρμανση «μια νέα θρησκεία που κανείς δεν τολμά να αμφισβητήσει». Ένα αμφιλεγόμενο ντοκιμαντέρ και ένα «σκάνδαλο» ήταν οι αφορμές, και τώρα οι σκεπτικιστές πληθαίνουν. Έχουν βάση, όμως, τα επιχειρήματα τους και τι συμφέροντα μπορεί να κρύβονται πίσω από αυτή την αμφισβήτηση;

Πώς θα μοιάζει η Γη το 2100 αν δεν καταφέρουμε να περιορίσουμε τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου; Σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), που ιδρύθηκε το 1988 για να αξιολογεί την επιστημονική γνωστική βάση και τις σχετικές με την κλιματική αλλαγή έρευνες, η Γη θα μοιάζει με έναν πλανήτη του οποίου η μέση παγκόσμια θερμοκρασία θα έχει αυξηθεί έως και κατά 5 βαθμούς Κελσίου. Συνέπεια αυτού θα είναι ολόκληρες περιοχές, όπως η λεκάνη της Μεσογείου, να έχουν μετατραπεί σε ερήμους, αφιλόξενες για τον άνθρωπο.

Από την άλλη, παρά την ευρεία επιστημονική συναίνεση επί της κλιματικής αλλαγής, υπάρχουν και σκεπτικιστές. Επιστήμονες που χαρακτηρίζουν υπερβολική τη συγκεκριμένη πρόβλεψη και υποστηρίζουν ότι το κλίμα θα παραμείνει σε γενικές γραμμές αμετάβλητο, διαψεύδοντας τα σενάρια για έναν επικείμενο περιβαλλοντικό εφιάλτη.

Όπως χαρακτηριστικά σημείωνε πριν από μερικά χρόνια ο νομπελίστας φυσικός Ivar Giaever, «η παγκόσμια υπερθέρμανση έχει γίνει μια νέα θρησκεία». Φυσικά, οι σκεπτικιστές όπως ο Giaever είναι σαφώς λιγότεροι από τους κλιματολόγους που συμφωνούν με τις εκτιμήσεις της Διακυβερνητικής Επιτροπής. Όμως, παραδόξως, σε αυτό το στρατόπεδο θα βρει κανείς ειδικούς οι οποίοι έχουν συμμετάσχει ακόμη και στη συγγραφή των εκθέσεων της IPCC. Παράδειγμα ο καθηγητής στο πανεπιστήμιο της Αλαμπάμα, John Cristy, ο οποίος υποστηρίζει πως η παρατηρούμενη αύξηση της

θερμοκρασίας ούτε μπορεί να αποδοθεί με βεβαιότητα στις ανθρωπογενείς εκπομπές ούτε προδικάζει απαραίτητως τεράστιες φυσικές καταστροφές. Το ίδιο καθησυχαστικός για το μέλλον είναι και ο περιβαλλοντολόγος Patrick Michaels, από το Πανεπιστήμιο της Βιρτζίνια, που εκτιμά ότι η θερμοκρασία δεν πρόκειται να αυξηθεί πάνω από 0,75 βαθμούς Κελσίου. Ή ο Richard Lindzen, μετεωρολόγος στο MIT και ένας από τους βασικούς συντάκτες της τρίτης έκθεσης της IPCC, ο οποίος ισχυρίζεται πως η όποια τάση ανόδου της θερμοκρασίας θα αντισταθμιστεί από άλλους κλιματικούς μηχανισμούς.

ΤΟ ΝΤΟΚΙΜΑΝΤΕΡ ΠΟΥ ΣΟΚΑΡΕ

Οι τρεις παραπάνω επιστήμονες, μαζί με πολλούς ακόμη, συμμετείχαν με συνεντεύξεις τους στο ντοκιμαντέρ «Η μεγάλη απάτη της παγκόσμιας υπερθέρμανσης» («The Great Global Warming Swindle»), το οποίο πρωτοπροβλήθηκε το 2007 στο βρετανικό κανάλι Channel 4. Το ντοκιμαντέρ προξένησε σάλο, αφού στόχος του ήταν να «φέρει στο φως» τα δεκάδες επιστημονικά σφάλματα στην επιχειρηματολογία όσων μιλούν για την κλιματική αλλαγή που αποδίδεται στην ανθρώπινη δράση. Στην πρεμιέρα του στην Τσεχία, μάλιστα, ο πρόεδρος Vaclav Klaus το χαρακτήρισε «γροθιά στον ανορθολογισμό».

Στο ντοκιμαντέρ αναφέρεται ότι τα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα παρουσιάζουν συνεχή αύξηση από το 1940, ενώ την ίδια στιγμή η θερμοκρασία στην πραγματικότητα μειωνόταν μέχρι το 1975. Οι συμμετέχοντες επιστήμονες αναφέρουν ότι η συγκέντρωση του εν λόγω αερίου είναι ούτως ή άλλως πολύ μικρή για να εξηγήσει την όποια θερμοκρασιακή άνοδο. Μάλιστα, ο Δανός φυσικός Friis-Christensen, μιλώντας στο ντοκιμαντέρ, υποστηρίζει ότι το κλίμα του πλανήτη επηρεάζεται καταλυτικά από τις γαλαξιακές κοσμικές ακτίνες και τον Ήλιο. Παρουσίασε μάλιστα γράφημα το οποίο έδειχνε πως, για το διάστημα 1610-1985, οι θερμοκρασιακές διακυμάνσεις συνέπιπταν απόλυτα με τις μεταβολές στην ηλιακή δραστηριότητα και όχι με την αύξηση του CO₂ στην ατμόσφαιρα.

Επιστημονικές οργανώσεις και γνωστοί κλιματολόγοι αντέδρασαν με επιστολές και άρθρα, υποστηρίζοντας ότι «πρόκειται για ένα συμπίλημα από μισές αλήθειες και ψέματα, με στόχο να παραπλανήσει». Σύντομα η αξιοπιστία του ντοκιμαντέρ άρχισε

να κλονίζεται. Αποκαλύφθηκε κατ' αρχάς πως είχαν διαστρεβλωθεί οι απόψεις ενός συνεντευξιαζομένου, ενώ ο ίδιος ο Christensen υποστήριξε πως η εξάρτηση του κλίματος από τον Ήλιο δεν αποκλείει την πρόσθετη επιβάρυνση από τους ανθρωπογενείς ρύπους, κάτι που δεν τονίστηκε στην ταινία. Με την πάροδο του χρόνου, μερικά από τα στοιχεία του αποδυναμώθηκαν. Για παράδειγμα, νεότερα δεδομένα έδειξαν πως η θεωρία του Christensen δεν ισχύει από το 1985 και μετά. Επίσης, όπως δημοσιοποιήθηκε σε αμερικανικά μέσα ενημέρωσης (ABC News, Associated Press), ο Patrick Michaels είχε λάβει 100.000 δολάρια από ενεργειακή εταιρεία ορυκτών καυσίμων του Κολοράντο για τις έρευνές του, γεγονός που πλήττει την αξιοπιστία του. Τόσο ο John Cristy όσο και ο Richard Lindzen έχουν επίσης λάβει χρηματοδότηση από εταιρείες που σχετίζονται με την ενέργεια από ορυκτά καύσιμα, σύμφωνα με αποκαλύψεις της Greenpeace. Χαρακτηριστικά, η ExxonMobil μεταξύ 1998-2008 ξόδεψε 23 εκατ. δολάρια, υποστηρίζοντας γκρουπ αρνητών της κλιματικής αλλαγής.

ΤΟ CLIMATEGATE

Ωστόσο, το 2009 υπήρξε το δεύτερο κύμα αμφισβήτησης της κλιματικής αλλαγής, όταν χάκερ υπέκλεψαν υλικό από τον σέρβερ του Πανεπιστημίου East Anglia και κυκλοφόρησαν στο Internet εκατοντάδες e-mails που αντάλλασσαν κορυφαίοι ειδικοί στην κλιματική αλλαγή. Σε πρώτη ανάγνωση, αυτές οι ηλεκτρονικές επιστολές έδειχναν πως οι ερευνητές παρασιώπησαν δεδομένα, επιλέγοντας εκείνα τα οποία συνηγορούσαν στο ότι η υπερθέρμανση είναι υπαρκτή και έχει ανθρωπογενή αίτια.

Αν και πέντε ανεξάρτητες επιτροπές που μελέτησαν τα e-mails αποφάνθηκαν τελικά πως οι συντάκτες τους δεν είχαν παραβεί την επιστημονική δεοντολογία, το Climategate, όπως ονομάστηκε το σκάνδαλο, ενίσχυσε τη δυσπιστία της κοινής γνώμης. Σύμφωνα με γκάλοπ που διεξήχθησαν στη Βρετανία, τον τελευταίο χρόνο η εμπιστοσύνη των πολιτών στην κοινότητα των κλιματολόγων μειώθηκε από το 60% στο 40%.

Το Climategate δεν κατέστησε τα επιχειρήματα των σκεπτικιστών αυτομάτως πιο πειστικά, έδειξε όμως ότι η επιστήμη της κλιματολογίας κρύβει πολλά ακόμη ερωτήματα που μένουν να απαντηθούν. «Ακόμη και η ρητορική έχει αλλάξει, όπως φαίνεται από την τελευταία έκθεση που εξέδωσε η βρετανική Βασιλική Εταιρεία, στην οποία αναφέρονται σε ξεχωριστά κεφάλαια οι «πτυχές ευρείας συναίνεσης»

σχετικά με την ανθρωπογενή υπερθέρμανση, οι «διαφιλονικούμενες πτυχές» και οι «πτυχές που δεν έχουν προς το παρόν κατανοηθεί», αναφέρει σε άρθρο του στον Guardian ο Mike Hulme, καθηγητής Κλιματικής Αλλαγής στο Πανεπιστήμιο East Anglia. Και, βέβαια, έδειξε πως η αντιδικία των επιστημόνων ακόμη και για τις «πτυχές της ευρείας συναίνεσης» παραμένει ακόμα ανοιχτή...

Τι απαντούν στους σκεπτικιστές

Ο Γιάννης Ζιώμας, καθηγητής στη Σχολή Χημικών Μηχανικών στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, με ειδίκευση σε θέματα κλιματικής αλλαγής και ατμοσφαιρικής ρύπανσης, απαντά στα επιχειρήματα των αμφισβητιών

1. Παλαιοκλιματικές μελέτες έχουν δείξει πως στο παρελθόν παρατηρούνταν πρώτα αύξηση της θερμοκρασίας και μετά άνοδος του CO₂. Επομένως, η άνοδος του διοξειδίου του άνθρακα είναι αποτέλεσμα και όχι αιτία των κλιματικών αλλαγών.

Ολες οι παλαιότερες μεταβολές στα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα οφείλονταν σε φυσικά αίτια στα οποία ο άνθρωπος είχε ελάχιστη ή μηδενική επίδραση, κάτι που δεν ισχύει σήμερα. Κατά συνέπεια, το παρελθόν του πλανήτη δεν μπορεί να αποτελέσει μέτρο σύγκρισης για το τι ακριβώς συμβαίνει και τι πρόκειται να συμβεί με το παγκόσμιο κλίμα, αφού η επιστήμη καλείται να εξηγήσει μια παράμετρο η οποία δεν έχει εμφανιστεί ποτέ ξανά στα χρονικά της γήινης ιστορίας - δηλαδή την αύξηση των αέριων ρύπων λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Αυτό που επιβεβαιώνουν μάλιστα οι μετρήσεις είναι πως η ατμόσφαιρα δεν διαθέτει μηχανισμούς οι οποίοι να απομακρύνουν τις επιπλέον ποσότητες CO₂, η συγκέντρωση του οποίου αυξάνεται χρόνο με το χρόνο.

2. Ενώ η πρωτογενής επίπτωση του CO₂ στο κλίμα είναι γνωστή, η επίδρασή του στο κλιματικό σύστημα είναι αβέβαιη, διότι εξαρτάται από άγνωστους κλιματικούς παράγοντες, όπως η συγκέντρωση των υδρατμών που είναι το κύριο αέριο του θερμοκηπίου. Μόνον αν γνωρίζαμε αυτή την επίδραση, θα μπορούσαμε να εμπιστευθούμε τα κλιματικά μοντέλα.

Είναι αλήθεια πως αέρια όπως το CO₂ συνεισφέρουν κατά 5% στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, ενώ οι υδρατμοί κατά 95%, επομένως η συμπεριφορά των τελευταίων θα παίξει σημαντικό ρόλο στο πώς ακριβώς θα αλλάξει το κλίμα. Είναι επίσης αλήθεια ότι, σε ένα μεταβαλλόμενο κλιματικό σύστημα, αυτή η συμπεριφορά αποτελεί μια πηγή αβεβαιότητας. Ωστόσο, με τις γνώσεις που διαθέτουμε μέχρι σήμερα και λαμβάνοντας υπόψη και μόνο το γεγονός ότι το CO₂ αυξάνεται συνεχώς, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου θα ενταθεί. Το αν οι υδρατμοί θα ανακόψουν αυτή την τάση παραμένει μια υπόθεση.

3. Κάποιες από τις προβλέψεις της Διακυβερνητικής Επιτροπής είναι εξαιρετικά αβέβαιες, όπως η εκτίμηση στην τέταρτη έκθεσή της πως οι παγετώνες στα Ιμαλία ενδεχομένως να έχουν εξαφανιστεί το 2035. Αντίθετα, νέα δεδομένα τοποθετούν την εξαφάνιση των πάγων στο 2350.

Καθώς η έρευνα βρίσκεται σε εξέλιξη, είναι φυσιολογικό να υπάρχουν λάθη στις προβλέψεις, τα οποία σε άλλες περιπτώσεις δείχνουν πως ο κίνδυνος μπορεί να είναι σοβαρότερος απ' ό,τι φαινόταν αρχικά - για παράδειγμα, τα τελευταία χρόνια φάνηκε πως είχε υποεκτιμηθεί η ταχύτητα με την οποία λιώνουν οι πάγοι στους πόλους. Τα επιμέρους σφάλματα δεν αλλάζουν, πάντως, τη συνολική εικόνα που έχει η συντριπτική πλειονότητα των επιστημόνων για το ότι η υπερθέρμανση του πλανήτη οφείλεται στον άνθρωπο.

4. Τα τελευταία 800.000 χρόνια έχουμε εναλλαγές μεταξύ παγετωνικών και μη παγετωνικών περιόδων, με τις παγετωνικές να διαρκούν 100.000 χρόνια και, τις μη παγετωνικές 10.000. Δεδομένου ότι έχουν περάσει 12.000 χρόνια από την προηγούμενη παγετωνική περίοδο, αναμένεται νέα περίοδος ψύχρανσης.

Επειδή δεν γνωρίζουμε τους φυσικούς μηχανισμούς που κρύβονται πίσω από αυτούς τους κύκλους, δεν μπορούμε να πούμε με ασφάλεια πως είμαστε στα πρόθυρα μιας νέας παγετωνικής περιόδου, η οποία έχει μάλιστα καθυστερήσει. Έτσι, η μετάβαση σε παγετωνικό κλίμα είναι ένα στατιστικό φαινόμενο που δεν γνωρίζουμε πότε θα εκδηλωθεί· τα αποτελέσματα από την ανθρωπογενή υπερθέρμανση, αντίθετα, αναμένονται μέσα στις επόμενες δεκαετίες - με κάποιες επιπτώσεις να είναι ήδη ορατές.

5. Στην ιστορία της Γης τα σημερινά επίπεδα CO₂ δεν είναι πρωτοφανή· π.χ. πριν από 35 εκατ. χρόνια η συγκέντρωση του CO₂ ήταν δεκαπλάσια.

Οι πληροφορίες που έχουμε για τον πλανήτη στο τόσο μακρινό παρελθόν είναι εξαιρετικά αποσπασματικές, υπάρχουν τεράστιες αβεβαιότητες σχετικά με τη μορφή των ηπείρων, τη βλάστηση ή τις εκπομπές των ηφαιστείων. Επομένως, η κατάσταση της Γης σε αυτές τις εποχές αποτελεί από μόνη της ένα θέμα προς επιστημονική διερεύνηση, και σίγουρα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αποφασιστικό επιχείρημα για

να δικαιολογήσουμε τι συμβαίνει σήμερα με το κλίμα.

6. Οι ενδείξεις συνηγορούν στο ότι ένα θερμό κλίμα είναι ευεργετικό για τα οικοσυστήματα και τη γεωργία: 60 εκατ. χρόνια πριν, η θερμοκρασία ήταν 10-15° C μεγαλύτερη. Υπήρχε πλούσια βλάστηση και οι φοίνικες ευδοκίμούσαν και στη Νορβηγία.

Κανείς δεν ισχυρίζεται πως η Γη θα γίνει αβίωτη στο σύνολό της. Ίσως να υπάρξουν και περιοχές, όπου σήμερα επικρατούν βαρείς χειμώνες, οι οποίες θα ωφεληθούν από την υπερθέρμανση. Αυτό που ανησυχεί εμάς τους επιστήμονες είναι ότι κατά τόπους το κλίμα θα είναι διαφορετικό, με τις συνθήκες σε κάποιες γεωγραφικές ζώνες να γίνονται αντίξοες για τους πληθυσμούς που ζουν σήμερα σε αυτές. Ποιος δεν θα χαρακτήριζε «καταστροφή» ένα μαζικό κύμα περιβαλλοντικών προσφύγων;

**ΘΑ ΤΟ ΡΙΣΚΑΡΟΥΜΕ;
ΤΗΣ ΤΑΝΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΠΟΥΛΟΥ**

Οι «κλιματολόγοι» κατηγορούν τους «σκεπτικιστές» ότι «διαβάζουν» τα δεδομένα υπό το βάρος της οικονομικής κρίσης στην καλύτερη περίπτωση ή υπό την επήρεια ή και το χρηματισμό των πετρελαϊκών λόμπι στη χειρότερη. Οι «σκεπτικιστές» μιλούν για κλιματική υστερία, που στόχο έχει κυρίως την εξεύρεση κονδυλίων. Αρκεί, λένε, να υπάρχει στον τίτλο η λέξη «κλίμα», και έχεις σίγουρη τη χρηματοδότηση.

Στην πραγματικότητα, αυτό που συμβαίνει είναι ότι η επιστήμη χρησιμοποιεί τα στοιχεία που έχει στη διάθεσή της για να βγάλει ορισμένα συμπεράσματα. Καταγράφει τάσεις, κάνει προβλέψεις, αλλά δεν μπορεί να προδιαγράψει πέραν πάσης αμφιβολίας το μέλλον. Κανένας σοβαρός επιστήμονας δεν μπορεί να δηλώσει με βεβαιότητα ότι μέσα στα επόμενα πενήντα χρόνια η Γη θα καταστραφεί ή ο μηχανισμός ρύθμισης του κλίματος θα καταφέρει να εξισορροπήσει την ανθρωπογενή επίδραση

χωρίς μεγάλες απώλειες. Ο μόνος τρόπος για να ξέρουμε σίγουρα είναι να ζήσουμε να το δούμε. Αυτή είναι η επιστημονική πλευρά του θέματος «κλιματική αλλαγή».

Εμείς, όμως, ως κοινωνία, καλούμαστε να λάβουμε πολιτικές αποφάσεις σε σχέση με την κλιματική αλλαγή, και μάλιστα σύντομα. Δικαιούμαστε να χρησιμοποιήσουμε τις επιστημονικές αμφιβολίες ως άλλοθι για να μη λάβουμε μέτρα;

Πέρασαν πολλά χρόνια για να πιστοποιηθεί το πόσο κακό κάνει το κάπνισμα και να ξεκινήσει η αντικαπνιστική εκστρατεία. Στο μεταξύ, εκατομμύρια άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους επιλέγοντας να πιστέψουν τους αμφισβητίες.

Όσον αφορά τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής, είναι για όλους μας πιο βολικό να πιστέψουμε τους σκεπτικιστές. Μόνο που, όταν σε δέκα, είκοσι ή και πενήντα χρόνια η πραγματικότητα θα αποδείξει ποιος είχε δίκιο και ποιος άδικο, δεν θα υπάρχει χρόνος για να αλλάξουμε τα πράγματα. Μήπως σε αυτή την περίπτωση, αντί του ρίσκου, οφείλουμε πολιτικά να διαλέξουμε την πρόληψη;

Πάντως, ακόμα και αυτή δεν δείχνει να έχει αποτελέσματα, αφού οι διασκέψεις για το κλίμα στέφονται με απόλυτη αποτυχία...

«Πιο πιθανό είναι να μπαίνουμε σε παγετωνική περίοδο»

Συνέντευξη Πέτρου Ιωάννου στον ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Η υπερθέρμανση είναι ένας μύθος, υποστηρίζει στο ΟΙΚΟ ο καθηγητής Πέτρος Ιωάννου. Το CO2 δεν είναι ο κύριος μηχανισμός της κλιματικής αλλαγής και η πρόβλεψη για τις επιπτώσεις του είναι αβέβαιη. Αντίθετα,

όπως ισχυρίζεται, είμαστε πιο κοντά σε έναν παγετώνα!

Υπάρχουν πορίσματα της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) στα οποία συμφωνούν όλοι οι επιστήμονες; Όλοι αποδεχόμαστε ότι το CO₂ είναι ένα αέριο του θερμοκηπίου και πως η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα έχει αυξηθεί κατά 35% περίπου από το 1880, λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Συμφωνούμε επίσης πως ο διπλασιασμός του από τα σημερινά επίπεδα, αν δεν λαμβάνονταν υπόψη άλλες αλληλεπιδράσεις, θα οδηγούσε σε αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη κατά 1ο C. Όπως επίσης δεν διαφωνεί κανείς ότι η μέση θερμοκρασία του πλανήτη εμφανίζει αύξηση σε αυτό το διάστημα κατά 0,6° C.

Ο σκεπτικισμός για τα πορίσματα του IPCC αρχίζει από εδώ και πέρα; Ακριβώς. Το IPCC θεωρεί ότι η μεταβολή των 0,6 βαθμών έχει ανασχεθεί από ευνοϊκές συγκυρίες, οι οποίες, όταν εξαλειφθούν, θα οδηγήσουν κανονικά στην αλλαγή της μέσης θερμοκρασίας σε μια τιμή της τάξης των 2,5° C.

Ωστόσο, μια τέτοια πρόβλεψη είναι αβέβαιη, επειδή δεν γνωρίζουμε πλήρως ούτε τη λειτουργία του CO₂ ούτε τις διαδικασίες κλιματικής αλλαγής. Τα κλιματικά μοντέλα αναπαράγουν αυτές τις αβεβαιότητες και δεν μπορούν να αποτελέσουν, μεμονωμένα ή στο σύνολό τους, γνώμονα για το τι θα συμβεί, είτε αν οι ρύποι παραμείνουν στα σημερινά επίπεδα είτε αν αυξηθούν.

Όσον αφορά το CO₂, ειδικότερα, η επίπτωσή του στο κλίμα προκύπτει από την ανάδραση που μπορεί να έχει στην κατανομή των υδρατμών στην ατμόσφαιρα, που είναι το κύριο αέριο του θερμοκηπίου, και τη διάταξη και μορφή των νεφών που θα σχηματισθούν. Οι αναδράσεις αυτές είναι αντικείμενο έρευνας και έτσι δεν μπορεί να είναι γνωστή ακόμα η μέση θερμοδυναμική επίπτωση από την αύξηση του CO₂.

Η αύξηση όμως του CO₂ μπορεί να επιφέρει και αναδιάταξη της ατμοσφαιρικής και ωκεάνιας κυκλοφορίας, των ρευμάτων δηλαδή στους ωκεανούς και στην ατμόσφαιρα. Η αναδιάταξη αυτή θα κρίνει το αν λιώσουν οι παγετώνες. Αυτή η πτυχή αβεβαιότητας, που είναι και η σημαντικότερη, σχετίζεται με το ότι δεν γνωρίζουμε τη διάταξη των σημείων ισορροπίας του κλίματος. Ενώ όλοι ξέρουμε τα σημεία ισορροπίας απλών συστημάτων, όπως αυτά ενός μολυβιού στο πεδίο βαρύτητας, ουδείς γνωρίζει τα σημεία ισορροπίας του κλίματος, την απόσταση μεταξύ τους και συνεπώς την ευαισθησία του κλιματικού συστήματος. Όταν απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα, τότε θα είμαστε σε θέση να κάνουμε κλιματικές προγνώσεις για την επίπτωση κάποιας διαταραχής, π.χ. την αύξηση του CO₂.

Περαιτέρω και κυριότερα, το IPCC επικεντρώνει τη μελλοντική εξέλιξη του κλίματος μόνο στο CO₂, σαν να είναι ο κύριος μηχανισμός της κλιματικής αλλαγής. Κάτι που φαίνεται να μην ισχύει.

Για ποιο λόγο; Επειδή ξέρουμε πως η κλιματική αλλαγή είναι συνεχής, πολλές φορές ραγδαία, και φαίνεται να μη σχετίζεται με διακυμάνσεις του CO₂. Μέσα στα τελευταία 15.000 χρόνια, για παράδειγμα, βγήκαμε σε διάστημα δεκαετίας από μια παγετωνική περίοδο στην οποία η μέση θερμοκρασία της Γης ήταν 5° C ψυχρότερη (σ.σ. η μεταβατική περίοδος από τον παγετώνα στη θερμή εποχή κράτησε μόλις 10 χρόνια). Η κλιματική ιστορία το τελευταίο 1 εκατ. χρόνια χαρακτηρίζεται από παγετωνικές περιόδους που διαρκούν περί τις 100.000 χρόνια με ενδιάμεσες θερμές εποχές, όπως αυτή που διανύουμε εδώ και 12.000 χρόνια, που διαρκούν περίπου 10.000 χρόνια. Τέτοιες κατακλυσμιαίες μεταβολές δεν φαίνεται να οφείλονται ούτε στο CO₂, ούτε βέβαια στον άνθρωπο. Συνεπώς, η πιθανότερη εξέλιξη είναι να εισέλθουμε εκ νέου σε παγετωνικό κλίμα, με πραγματικά ολέθριες επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Ακόμη και στην περίπτωση που δεν μπορεί να αποδειχθεί πόσους βαθμούς θα αυξηθεί η παγκόσμια θερμοκρασία ή αν όντως θα αυξηθεί, γιατί η ανθρωπότητα να μη δράσει με βάση την αρχή της πρόληψης, παίρνοντας μέτρα για το χειρότερο σενάριο; Γιατί δεν γνωρίζουμε τι είναι αυτό που πρέπει να προλάβουμε, επειδή τα δυνατά σενάρια είναι αντιφατικά

μεταξύ τους. Θα έχουμε θέρμανση ή την αναμενόμενη παγετωνική ψύχρανση; Στο σημείο αυτό θα ήθελα να επισημάνω επίσης ότι, αν μπορούσαμε να επιλέξουμε, ένα θερμότερο κλίμα με περισσότερο CO₂ είναι πολύ προτιμότερο από ένα ψυχρότερο παγετωνικό κλίμα. Το μεν πρώτο είναι πιο πράσινο, πιο φιλικό στον άνθρωπο και στη γεωργία, ενώ στο παγετωνικό κλίμα ο υδρολογικός κύκλος σχεδόν εξαλείφεται, έχουμε κρύο και εκτεταμένη ερημοποίηση. Πρέπει να τονιστεί ότι συγκριτικά με το παρελθόν βρισκόμαστε σε πολύ χαμηλά επίπεδα CO₂. Σχεδόν σε όλη την κλιματική ιστορία το CO₂ είχε πολύ μεγαλύτερη συγκέντρωση. Π.χ. Πριν από 35 εκατ. χρόνια η συγκέντρωση του CO₂ ήταν δεκαπλάσια, παρ' όλα αυτά και πλούσια βλάστηση υπήρχε, και η βιολογία λειτουργούσε κανονικά.

Όπως και να 'χει, πάντως, πιστεύετε ότι δεν βρισκόμαστε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης... Ο βαθμός εικασίας δεν δικαιολογεί σε καμία περίπτωση απόψεις ότι μια οικολογική καταστροφή είναι προ των πυλών λόγω των ανθρώπινων ρύπων, ώστε οι κοινωνίες να πρέπει να πάρουν αποφάσεις εν θερμώ για να την αποτρέψουν. Ορισμένοι, για παράδειγμα, προτείνουν να εισαγάγουμε στην ανώτερη ατμόσφαιρα σωματίδια, για να μειώσουμε την ηλιακή ακτινοβολία. Κάτι τέτοιο πιστεύω πως είναι πολύ επικίνδυνο.

Θεωρείτε δηλαδή ότι η συζήτηση για το κλίμα φτάνει αδικαιολόγητα κάποιες φορές στην κινδυνολογία; Ναι, πιστεύω ότι έχει παραπληροφορηθεί η κοινωνία. Έχει στηθεί ένα καταπληκτικό μεσαιωνικό σκηνικό κοσμικής καταστροφής, το οποίο κάνει τον άνθρωπο έρμαιο κοσμικών δυνάμεων που υποκινούνται από τις «αμαρτίες» του, που όμως είναι αδύνατον να ελέγξει. Ας κοιτάξουμε να λύσουμε με σύνεση τα άμεσα προβλήματά μας, με τη γνώση και σοφία που έχουμε αποκτήσει.

Από την άλλη πλευρά, μπορούμε να συνεχίσουμε να εκπέμπουμε ρύπους ανεξέλεγκτα; Ο σεβασμός του περιβάλλοντος και η αποφυγή της ρύπανσης πρέπει να είναι πρώτη επιλογή της κοινωνίας, περιορίζοντας ή καταργώντας πλήρως την καύση γαιανθράκων. Όχι όμως επειδή εκλύουν CO₂, αλλά διότι είναι εξαιρετικά ρυπογόνα, αφού μολύνουν τον αέρα με μικροσωματίδια που ευθύνονται για μεγάλο αριθμό καρκινοπαθειών και

τις θάλασσες με υδράργυρο, ο οποίος, μέσω της κατανάλωσης ψαριών, καταλήγει πάλι στον άνθρωπο. Η εξόρυξή τους οδηγεί σε πολύνεκρα εργατικά δυστυχήματα: περί τους 1.000 ανθρώπους κάθε χρόνο χάνουν τη ζωή τους στα ανθρακωρυχεία. Απλώς μια τέτοια απόφαση δεν πρέπει να σχετίζεται με την καλούμενη ανθρωπογενή υπερθέρμανση.

Με την ανθρωπογενή υπερθέρμανση συμφωνεί πάντως η μεγαλύτερη μερίδα ειδικών. Σωρεία στοιχείων και μελετών δείχνει ότι οι κλιματικές αλλαγές γίνονται με διαφορετικές φυσικές διαδικασίες από αυτές που έχουν να κάνουν με την επίδραση του CO₂. Αυτό υποστηρίζεται άλλωστε από πολλούς διακεκριμένους επιστήμονες, οι οποίοι κάνουν θεωρητικές έρευνες πάνω στο κλίμα. Απλώς η εμπλοκή της πολιτικής και των ΜΜΕ έχει πολώσει τη διαμάχη και δεδομένης της επικράτησης στον δημόσιο λόγο της κινδυνολογίας, αυτοί οι ερευνητές είναι επικεντρωμένοι στην έρευνά τους και αποφεύγουν τη δημοσιότητα. Υπάρχουν όμως και κορυφαίοι φυσικοί, οι οποίοι εκφράζουν με μαχητικότητα τις αντιρρήσεις τους.

Εχει παίξει ρόλο και η κατεύθυνση της χρηματοδότησης, κατά τη γνώμη σας; Εχει αλλάξει τις αριθμητικές ισορροπίες: τα κονδύλια για βασική έρευνα έχουν μειωθεί αρκετά, επομένως έχουν μειωθεί και οι ερευνητές που ασχολούνται με τη θεμελιώδη έρευνα του κλίματος. Οπως εξήγησα, μόνο αν προοδεύσει η θεμελιώδης αυτή έρευνα θα έχουμε απαντήσεις χρήσιμες για την ανθρωπότητα. Αντίθετα, το συντριπτικό ποσοστό της χρηματοδότησης πηγαίνει στην εξέταση των επιπτώσεων της καλούμενης ανθρωπογενούς υπερθέρμανσης. Εντούτοις, την ίδια στιγμή συνεχίζουμε να μην μπορούμε να απαντήσουμε σε κρίσιμες ερωτήσεις, όπως το γιατί μέσα σε τρία μόλις χρόνια μπορεί η παγκόσμια θερμοκρασία να αυξάνεται ή να μειώνεται έως και 7° C και ανεξάρτητα από τη συγκέντρωση CO₂, όπως δείχνει η κλιματική ιστορία.

Παράλληλα, όμως, υπάρχουν σοβαρές υπόνοιες πως ορισμένοι ειδικοί που αμφισβητούν την κλιματική αλλαγή χρηματοδοτούνται από το πετρελαϊκό λόμπι... Αναμφισβήτητα κρύβονται τεράστια συμφέροντα πίσω από τα ορυκτά καύσιμα, όχι μόνο ιδιωτικά αλλά και κρατικά, αν σκεφτεί κανείς π.χ. πως οι ΗΠΑ, η Αυστραλία και η Κίνα διαθέτουν τεράστια κοιτάσματα

γαιάνθρακα στα οποία θα ήθελαν να βασίσουν την ανάπτυξή τους. Από όσο γνωρίζω, όμως, οι κεντρικοί επιστήμονες στη διαμάχη, «σκεπτικιστές» και μη, δεν κινούνται από οικονομικά κίνητρα.

(Πηγή: "ΟΙΚΟ" Ιανουάριος 2011)