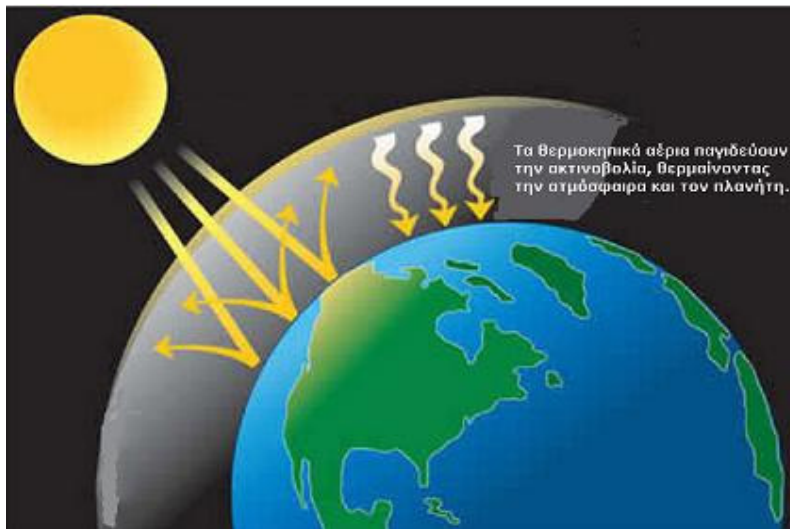


Φαινόμενο του θερμοκηπίου ή θερμοκηπικό φαινόμενο, ονομάζεται η φυσική ατμοσφαιρική διαδικασία χάρη στην οποία διαμορφώνονται οι κατάλληλες συνθήκες που καθιστούν τον πλανήτη μας φιλόξενο για τη ζωή. Για την ακρίβεια το φαινόμενο του θερμοκηπίου και τα ατμοσφαιρικά αέρια που το καθορίζουν, διατηρούν τη θερμοκρασία του πλανήτη μας σε ανεκτά επίπεδα για την επιβίωση και την ανάπτυξη του ανθρώπου, καθώς και των έμβιων όντων γενικότερα. Υπό φυσιολογικές συνθήκες η μέση θερμοκρασία της γης κυμαίνεται περίπου στους 15 βαθμούς Κελσίου, ενώ χωρίς το φαινόμενο του θερμοκηπίου θα ήταν κατά

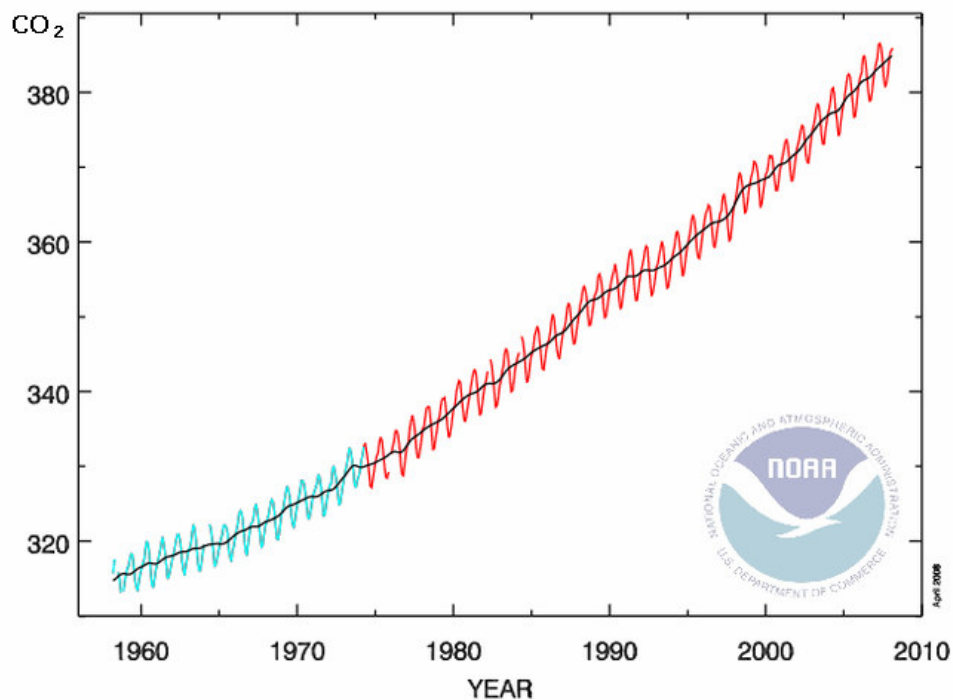
30 και πλέον βαθμούς χαμηλότερη. Τα αέρια που καθορίζουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου ονομάζονται θερμοκηπικά αέρια, με βασικότερα τους **υδρατμούς**, το **διοξείδιο του άνθρακα**, το **μεθάνιο**, το **όζον** και τους **χλωροφθοράνθρακες**. Τα αέρια αυτά σχηματίζουν ένα στρώμα το οποίο επιτρέπει τη διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας προς τη γη, αλλά παράλληλα εγκλωβίζει την εκπεμπόμενη από το έδαφος και τα επιφανειακά υλικά ακτινοβολία (σχήμα 1). Καθώς αυτή η διαδικασία εμφανίζει σημαντική ομοιότητα με τη λειτουργία ενός θερμοκηπίου, της αποδόθηκε και το όνομα φαινόμενο του θερμοκηπίου.



Σχήμα 1. Φαινόμενο θερμοκηπίου – παγίδευση ακτινοβολίας.
(πηγή: <http://www.eere.energy.gov>)

Στη σημερινή εποχή το φαινόμενο του θερμοκηπίου αποτελεί μια παρεξηγημένη έννοια, καθώς οι περισσότεροι το συνδέουν με την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή. Στην πραγματικότητα το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια ευεργετική φυσική διαδικασία. Υπεύθυνη για την παγκόσμια θέρμανση είναι η

ανθρώπινη δραστηριότητα, εξαιτίας της οποίας αυξάνονται οι συγκεντρώσεις των θερμοκηπικών αερίων και ιδιαίτερα του διοξειδίου του άνθρακα (σχήμα 2), ενισχύοντας κατ' επέκταση σημαντικά το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου από τον άνθρωπο, ονομάζεται ανθρωπογενές φαινόμενο του θερμοκηπίου.



Σχήμα 2. Αύξηση των συγκεντρώσεων διοξειδίου του άνθρακα (σε ppm-μέρη ανά εκατομμύριο) στην ατμόσφαιρα σύμφωνα με μετρήσεις στο αστεροσκοπείο Mauna Loa στη Χαβάη.
(πηγή: <http://www.esrl.noaa.gov>)