

31 Μαρτίου 2017

## Σεληνιακές πόλεις: πώς θα ζούμε, τι θα τρώμε... (Διονύσης Π. Σιμόπουλος, Επίτιμος Δ/ντής του Πλανηταρίου του Ιδρύματος Ευγενίδου)

/ [Πεμπτούσια](#)



Για μιαν ακόμη φορά η NASA προετοιμάζεται για την επιστροφή του ανθρώπου στη Σελήνη που υπολογίζεται ότι θα γίνει πραγματικότητα γύρω στο 2030. Το κύριο διαστημόπλοιο για τη Σελήνη θα είναι το «Ωρίων», ενώ για την μεταφορά των αστροναυτών από την σεληνιακή τους τροχιά προς την επιφάνεια του δορυφόρου μας θα χρησιμοποιηθεί ένα διαστημικό όχημα παρόμοιο με την Σεληνάκατο του προγράμματος «Απόλλων».

Το παράξενο αραχνοειδές σχήμα των σεληνιακών σκαφών έγκειται στο ότι δεν υπάρχει ανάγκη αεροδυναμικής συμμετρίας στο άνευ ατμόσφαιρας περιβάλλον του Διαστήματος και της Σελήνης, όπως άλλωστε ίσχυε και στην περίπτωση των Σεληνακάτων του «Απόλλωνα».

Καθένα από τα διαστημικά αυτά οχήματα θα περιλαμβάνει την μηχανή προσεληνώσεως, η οποία θα χρησιμεύσει επίσης και ως ένα είδος φρένου κατά τη διάρκεια της προσεδάφισης. Η τελική ταχύτητα καθόδου δεν θα ξεπερνάει τα πέντε περίπου χιλιόμετρα την ώρα, αλλά ακόμη κι αν το όχημα προσεληνωθεί με διπλάσια ταχύτητα η βάση του θα έχει την δυνατότητα να απορροφήσει τον κλυδωνισμό χωρίς κανέναν κίνδυνο για το πλήρωμα ή το σκάφος.

Για τον μετέπειτα αποικισμό της Σελήνης συνεργάζονται ήδη πολλοί ερευνητές από διάφορες ειδικότητες, ανάμεσά τους νανοτεχνολόγοι, γενετιστές, κυτταρικοί βιολόγοι, βοτανολόγοι και μηχανικοί. Οι έρευνές τους έχουν ως αντικειμενικό στόχο να δημιουργήσουν ένα είδος βιονικών φυτών!

Η γενετική αυτή παρέμβαση θα επιτρέψει στα νέα φυτά να ευδοκιμούν πλήρως στις συνθήκες του Διαστήματος και επιπλέον θα μπορεί να ελέγχεται ο μεταβολισμός τους αυτόματα με μικροσκοπικές μηχανές που θα διοχετεύονται στην κυκλοφορία των χυμών τους. Έτσι, άνθρωποι και φυτά θα μπορούν να ζουν σ' ένα ισορροπημένο περιβάλλον όπου η σύνδεση με τη Γη θα είναι πολυτέλεια κι όχι ανάγκη.

Ακόμα και η διατροφή των πρώτων αστροναυτών έχει αρχίσει να διαμορφώνεται με βάση τα φυτά που θα καλλιεργούνται στα σεληνιακά θερμοκήπια. Στο Πανεπιστήμιο Κορνέλ μια ομάδα από διαιτολόγους, βιολόγους και μηχανικούς διαμορφώνουν νέες συνταγές φαγητών που έχουν αποδειχτεί ιδιαίτερα νόστιμα και υγιεινά.

Με αυτό τον τρόπο το 85% της τροφής των αποίκων θα προέρχεται από δικές τους καλλιέργειες, αφού οι νέες τεχνοτροπίες θα μπορούν να παράγουν ζάχαρη και λάδι ακόμη και από φυτά όπως είναι οι πατάτες και το σιτάρι! Τέλος, πολλά από τα μέρη των φυτών που δεν τρώγονται, όπως είναι οι ρίζες, θα αποτελούν τροφή για ορισμένα είδη ψαριών, δίνοντας έτσι μεγαλύτερη ποικιλία πρωτεϊνών στο διαιτολόγιο των αποίκων.

Υπάρχουν φυσικά αρκετά ακόμη τεχνικά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν και ήδη πολλά απ' αυτά επιλύονται καθημερινά. Σε εργαστήρια πανεπιστημίων και αεροδιαστημικών εταιρειών διερευνώνται οι τεχνικές που θα οδηγήσουν τελικά σε μια συμβίωση ανθρώπων, φυτών, μικροβίων και μικρομηχανών για τη δημιουργία ενός οικοσυστήματος που θα έχει τη δυνατότητα να συντηρεί τους διαστημικούς ταξιδιώτες και αποίκους για απεριόριστο χρόνο.

Εκτός από τη δημιουργία των νέων οικοσυστημάτων, υπάρχουν έρευνες και μελέτες που αναπτύσσουν νέες κατασκευαστικές τεχνικές για την οργάνωση και

λειτουργία των αποικιών. Οι μικρές προκατασκευασμένες μονάδες που θα μεταφερθούν αρχικά από το Διαστημικό Σταθμό, θα αντικατασταθούν σύντομα από συμπλέγματα που θα κατασκευάζονται επί τόπου από σεληνιακά υλικά.

Ήδη, πετρώματα που μοιάζουν μ' εκείνα της Σελήνης υφίστανται επεξεργασία με διάφορες τεχνικές για τη δημιουργία οικοδομικών υλικών, όπως είναι το τσιμέντο.

Τα τελευταία τριάντα χρόνια έχουν εκπονηθεί εκατοντάδες μελέτες για την όσο το δυνατόν πιο άνετη διαβίωση όσων θα επανδρώνουν τους πρώτους σεληνιακούς σταθμούς. Και παρόλο που πριν από σαράντα χρόνια οι αστροναύτες που περπάτησαν στην επιφάνεια του φυσικού μας δορυφόρου τον αντιμετώπιζαν ως έναν άνυδρο και ερημικό κόσμο (όπως, άλλωστε, και είναι), οι απόγονοί μας θα τον δουν να πρασινίζει από τα θερμοκήπια και τα πυκνά δάση που θα φυτρώνουν κάτω από τεράστιους θόλους.

Με το τέλος του 21ου αιώνα, τα μικρά θερμοκήπια της Σελήνης θα έχουν εξελιχθεί σε τεράστιες «φάρμες» κάτω από γιγάντιους θόλους που θα προστατεύουν τους σεληνιακούς αγρότες, τις καλλιέργειες και τα κατοικίδια ζώα από τις επικίνδυνες ακτινοβολίες του Ήλιου και την παντελή έλλειψη ατμόσφαιρας.

Τέλος, ύστερα από εκατό χρόνια, πολλά από τα προβλήματα που μας φαίνονται σήμερα ανυπέρβλητα θα έχουν βρει τη λύση τους πολύ πριν οι σεληνιακές πόλεις, που θα έχουν αναπτυχθεί στο μεταξύ, γίνουν ο κορυφαίος τουριστικός προορισμός του 22ου αιώνα.

Κάποιοι αρχιτέκτονες μάλιστα έχουν ήδη σχεδιάσει ολόκληρες πόλεις για την επιφάνεια της Σελήνης. Χτισμένες αμφιθεατρικά οι πόλεις αυτές θα έχουν απεριόριστη θέα προς τη Γη, ενώ συγχρόνως θα προσφέρουν υπερούγχρονες εγκαταστάσεις για κάθε είδους σπορ, όπου οι συμμετέχοντες θα επιτυγχάνουν υπεράνθρωπες κυριολεκτικά επιδόσεις λόγω της μικρής βαρύτητας, που δεν ξεπερνά το ένα έκτο της γήινης.

Πηγή: Αναδημοσιεύεται από το [porlike.gr](http://porlike.gr) με την άδεια του συγγραφέα