

## Το Κασίνι και ο Τιτάνας (Διονύσης Π. Σιμόπουλος, Επίτιμος Δ/ντής του Πλανηταρίου του Ιδρύματος Ευγενίδου)

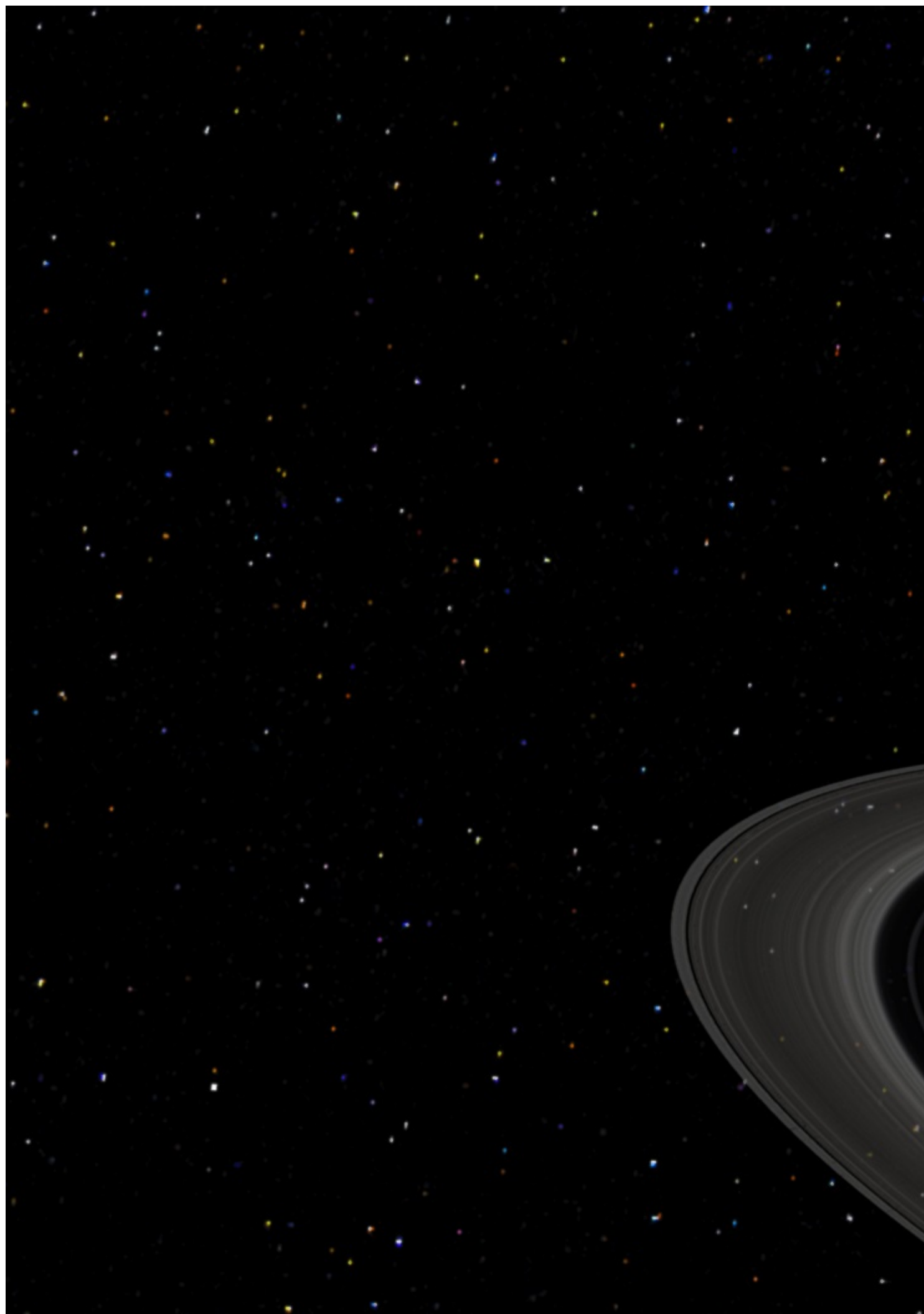
/ [Πεμπτούσια](#)



[Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=170225>]

Τα χρώματα που βλέπουμε είναι αποτέλεσμα των ιχνοστοιχείων αμμωνίας, μεθανίου, ασετιλίνης, προπανίου και άλλων αερίων. Η πυκνότητα του είναι η μικρότερη από όλους τους πλανήτες, και λόγω του όγκου του είναι τόσο ελαφρύς, ώστε αν τον ρίχναμε σ' έναν τεράστιο ωκεανό θα μπορούσε να επιπλεύσει.

Αν και ο Κρόνος δεν είναι τόσο όμορφα χρωματισμένος όσο ο Δίας, συναντήσαμε και εδώ καταιγίδες και ατμοσφαιρικές αναταραχές που κινούνται στα ψηλότερα στρώματα των νεφών του. Οι άνεμοι κινούνται γύρω από τον πλανήτη με μεγαλύτερη ταχύτητα από τους ανέμους του Δία δημιουργώντας στο διάβα τους ρεύματα και κύματα συμπίεσης που σχηματίζουν αιθέριους κύκλους και όμορφες συστροφές.



Ο μεγαλύτερος από τους 62 μέχρι τώρα δορυφόρους του Κρόνου (που έχει διάμετρο 5.150 km) ονομάζεται Τιτάνας, και είναι ο δεύτερος σε μέγεθος δορυφόρος του Ηλιακού μας Συστήματος, μεγαλύτερος ακόμη και από τους Ερμή και Πλούτωνα. Είναι το μοναδικό φεγγάρι στο Ηλιακό μας Σύστημα που διαθέτει αξιόλογη ατμόσφαιρα και το μόνο αντικείμενο, εκτός από τη Γη μας, του οποίου ο αέρας αποτελείται κυρίως από άζωτο.

Καλύπτεται όμως από μία πυκνή πορτοκαλόχρωμη ομίχλη που έκρυψε την κρύα και μυστηριώδη επιφάνεια του Τιτάνα από τα αδιάκριτα μάτια των διαστημοσυσκευών μας μέχρι τις αρχές του 2005. Καθώς το Κασίνι προσπερνούσε για τρίτη φορά τον Τιτάνα, απελευθέρωσε την ειδική διαστημοσυσκευή «Χόιχενς» της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Διαστήματος που μετέφερε. Στα μέσα Ιανουαρίου του 2005 το «Χόιχενς» βούτηξε στη συννεφιασμένη, θολή ατμόσφαιρα αζώτου, που καλύπτει συνεχώς τον Τιτάνα για να μας αποκαλύψει τα μυστικά που κρύβονται στην επιφάνειά του.

Μεταξύ των άλλων που θέλαμε να μάθουμε για τον μεγαλύτερο αυτό δορυφόρο του Κρόνου περιλαμβάνονται: η ακριβής φύση της επιφανείας του, η ιστορία της εξέλιξης που κρύβεται πάνω της, η ύπαρξη ή όχι λιμνών ή και ωκεανών ακόμη υγρού αιθανίου, η ύπαρξη βροχών ή όχι υγρού μεθανίου, η ύπαρξη ή όχι διαβρωτικών στοιχείων στην επιφάνεια, η ύπαρξη ή όχι βουνών ή λόφων, η ταχύτητα και η διεύθυνση των ανέμων στην ατμόσφαιρα, η ποσότητα της ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια, η περιεκτικότητα των διαφόρων αερίων που περιλαμβάνει η ατμόσφαιρά του, η ομοιότητα ή όχι της επιφανείας και της ατμόσφαιρας του Τιτάνα με τις συνθήκες που επικρατούσαν στη Γη πριν από την εμφάνιση της ζωής, και τέλος η δυνατότητα ή όχι δημιουργίας ζωής στον δορυφόρο αυτόν του Κρόνου.

Σ' όλη τη διάρκεια της αποστολής αυτής το «Χόιχενς» μας έστειλε αμέτρητες πληροφορίες και θεαματικές φωτογραφίες της ατμόσφαιρας και της επιφανείας του μυστηριώδους αυτού δορυφόρου αποκαλύπτοντάς μας πολλές νέες πληροφορίες.

Η ατμόσφαιρα του Τιτάνα αποτελείται από ένα χημικό μείγμα παρόμοιο με την ατμόσφαιρα που είχε η πρωτογενής Γη και η οποία έχει διατηρηθεί σε θερμοκρασία που φτάνει τους  $-180^{\circ}\text{C}$ . Στον Τιτάνα δηλαδή και στις βροχές μεθανίου, τις λίμνες αιθανίου και στην οργανική λάσπη που φαίνεται να διαθέτει, μπορεί να βρούμε μια μικρογραφία της μορφής που είχε η Γη πριν από την εμφάνιση της ζωής και ίσως

μπορέσουμε να ανακαλύψουμε επίσης και κάποιες ενδείξεις για τον τρόπο με τον οποίο δημιουργήθηκε η ζωή στη Γη.

Ο Τιτάνας όμως δεν είναι ο μόνος από τους καταπληκτικούς δορυφόρους του Κρόνου που κρύβει θαυμαστά μυστήρια. Γιατί παρόλο που πολλοί από τους δορυφόρους αυτούς αποτελούνται κυρίως από πάγους αντί για πετρώματα, διαθέτουν εν τούτοις μεγάλο αριθμό παράξενων και ανεξήγητων χαρακτηριστικών, μεταξύ των οποίων γιγάντιες χαράδρες, τεράστιους γκρεμούς, καθώς και διάφορες αινιγματικές λευκόχρωμες και σκοτεινές περιοχές.

Οι περισσότεροι πάντως δορυφόροι του δεν φαίνεται να είναι δημιουργήματα του Κρόνου αλλά αντίθετα πρόκειται μάλλον για συλληφθέντες αστεροειδείς, σαν τους δορυφόρους του Άρη, αφού το μέγεθός τους δεν υπερβαίνει τα μερικές δεκάδες χιλιόμετρα, ενώ η τροχιά τους είναι ακανόνιστη.

Δισεκατομμύρια είναι επίσης και οι δορυφορίσκοι που σχηματίζουν τους χιλιάδες δακτυλίους που περιβάλλουν τον Κρόνο αν και ακόμη και σήμερα δεν έχει διευκρινιστεί επακριβώς ο τρόπος, με τον οποίο δημιουργήθηκαν.

Όταν σχηματίστηκε ο Κρόνος ίσως, να άφησε κοντά του αχρησιμοποίητα υλικά που δεν κατόρθωσαν να συμπυκνωθούν σχηματίζοντας έναν ακόμη δορυφόρο. Ίσως πάλι, πριν από δισεκατομμύρια χρόνια, ένας από τους δορυφόρους του Κρόνου να πλησίασε πάρα πολύ κοντά στον πλανήτη, οπότε η βαρυτική δύναμή του Κρόνου να τον διέσπασε σχηματίζοντας με αυτόν τον τρόπο το σύστημα των δακτυλίων του.