

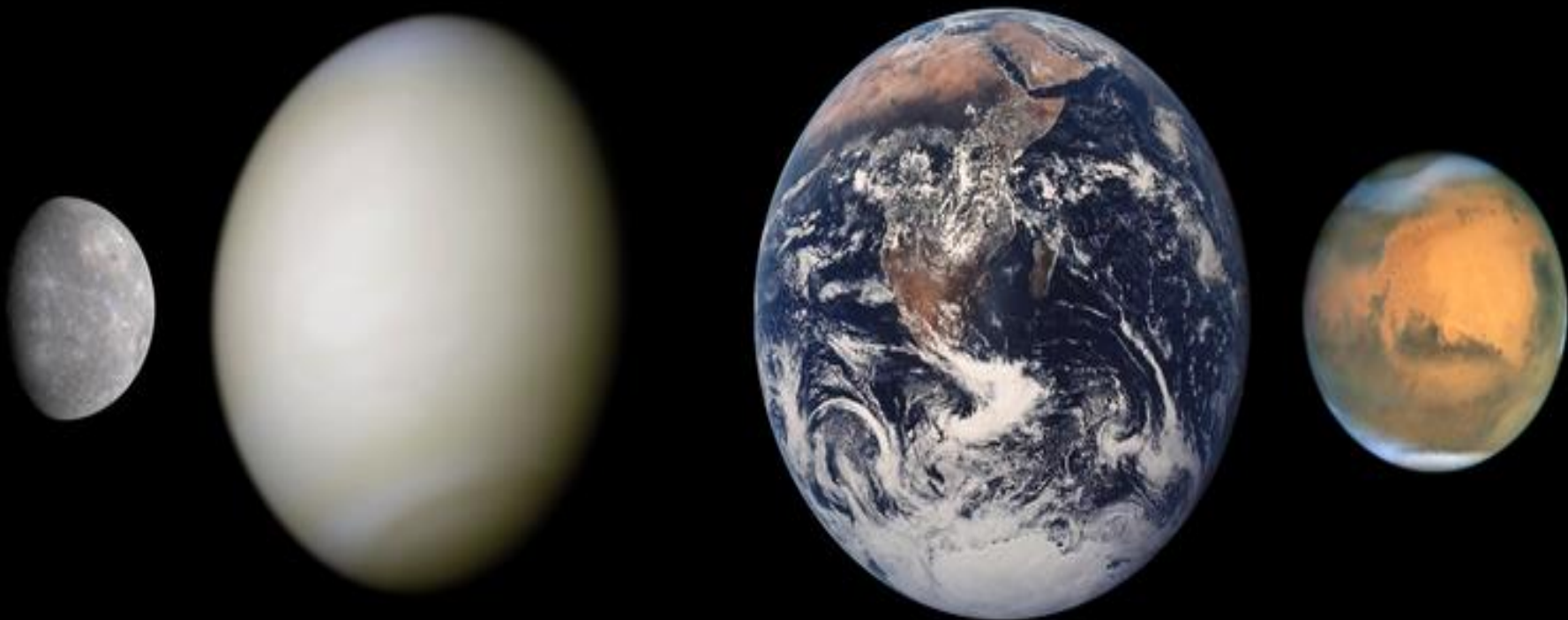


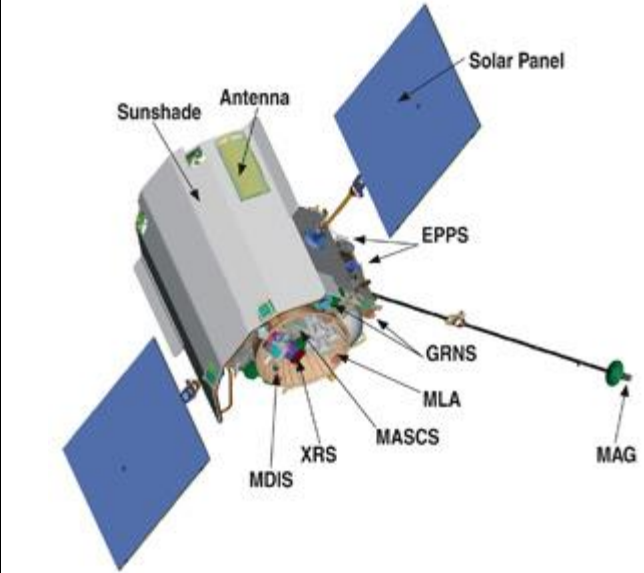
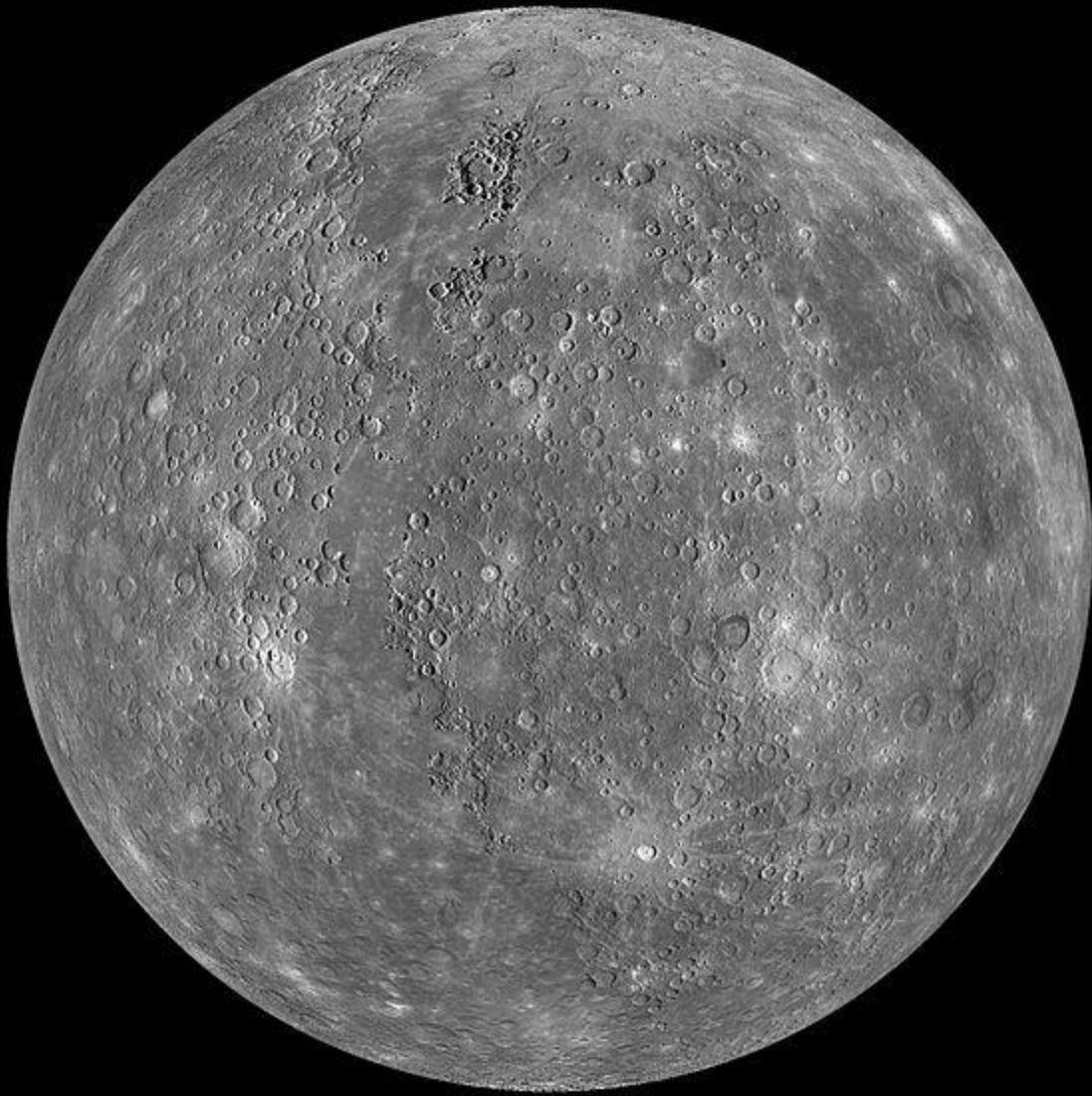
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

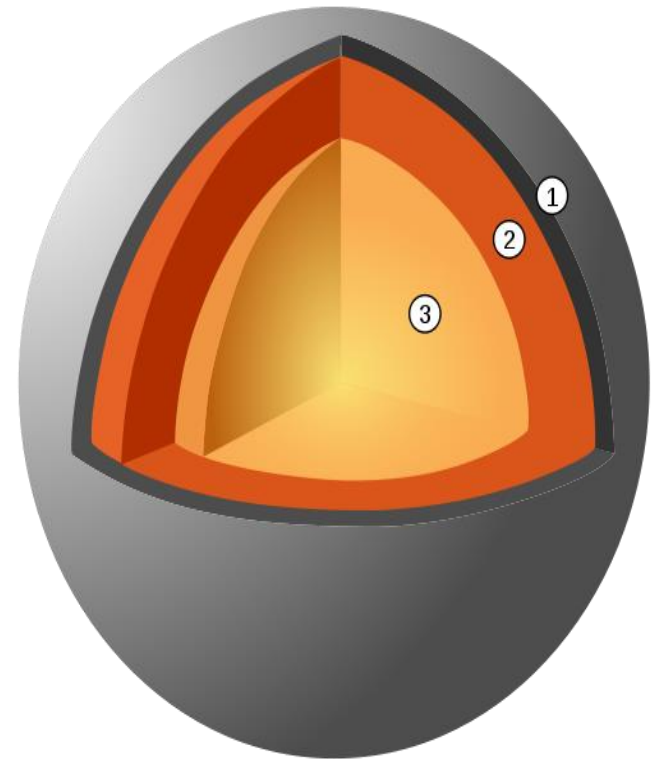
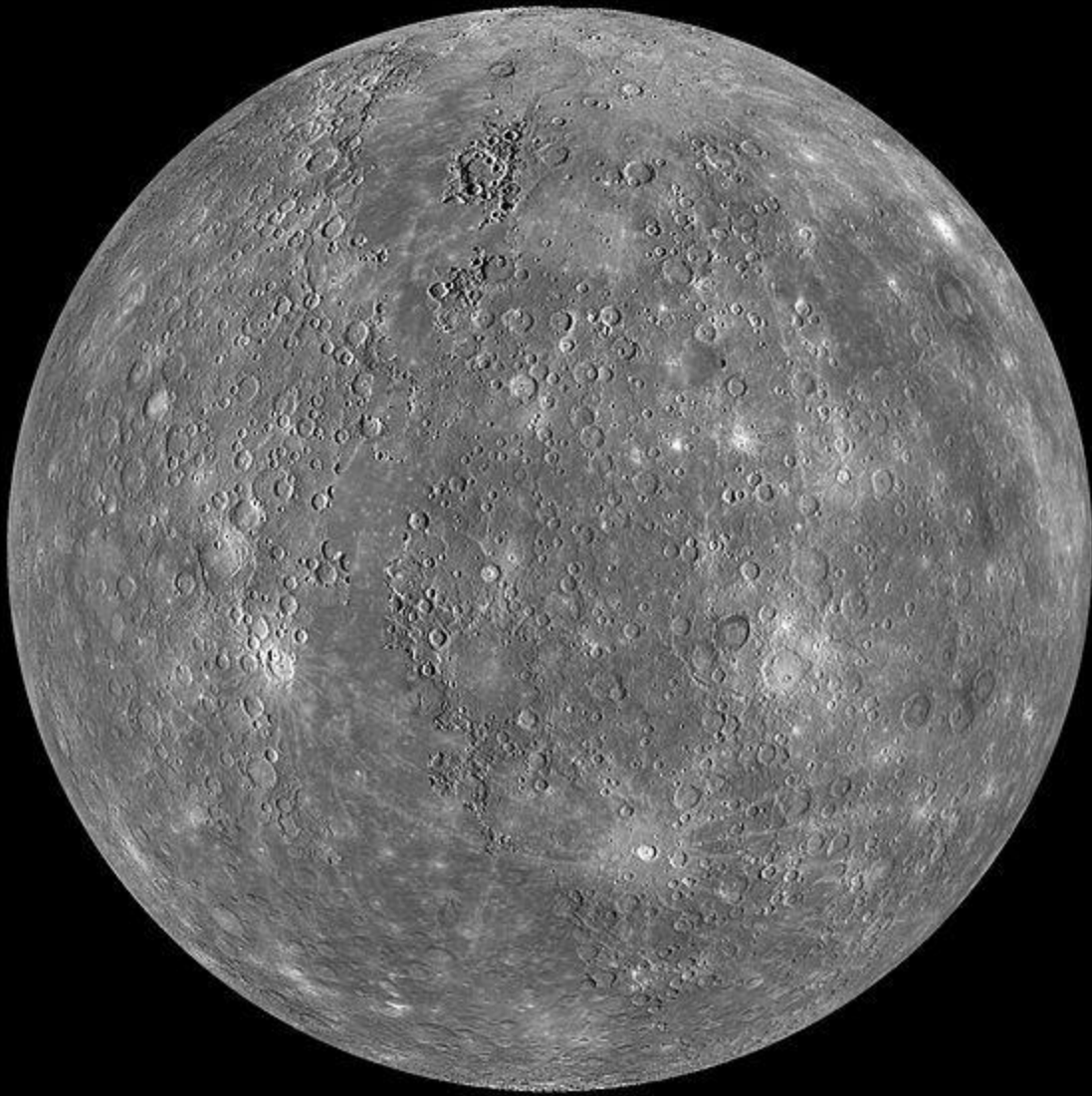
Εισαγωγή στην Αστροφυσική

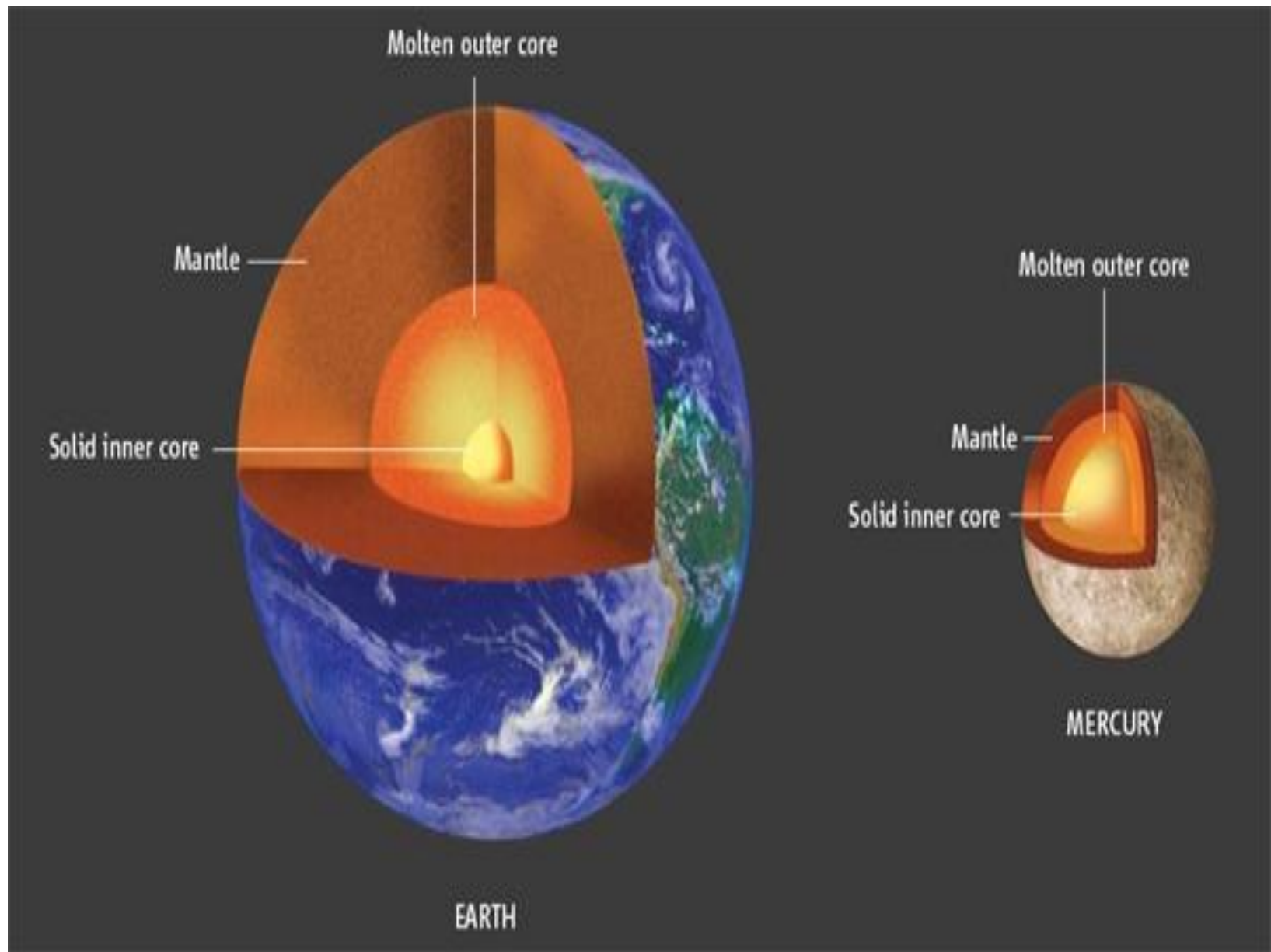
Ενότητα 4: Πλανητικό σύστημα

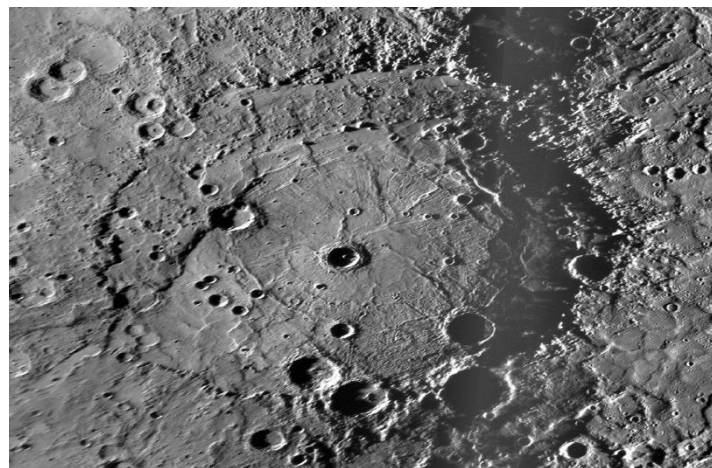
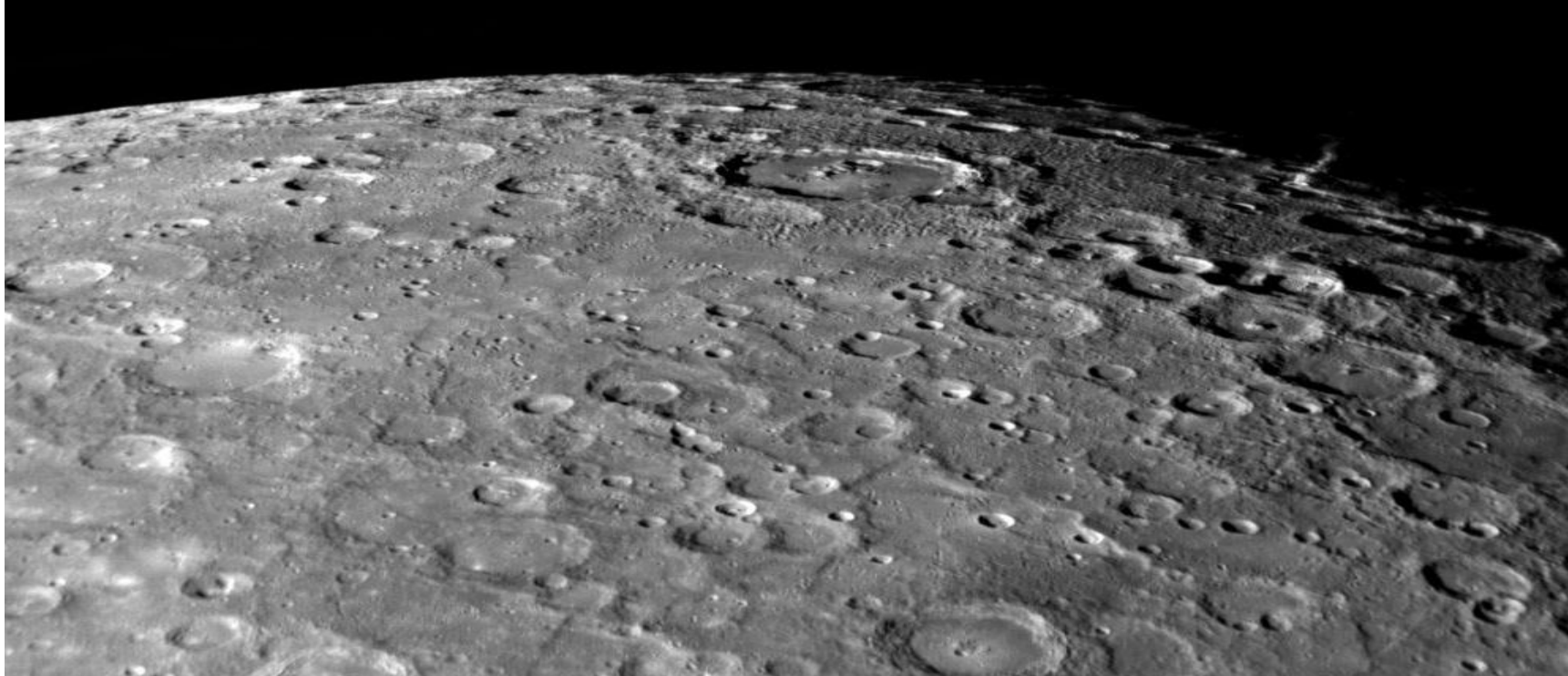
Παναγιώτα Πρέκα
Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Φυσικής

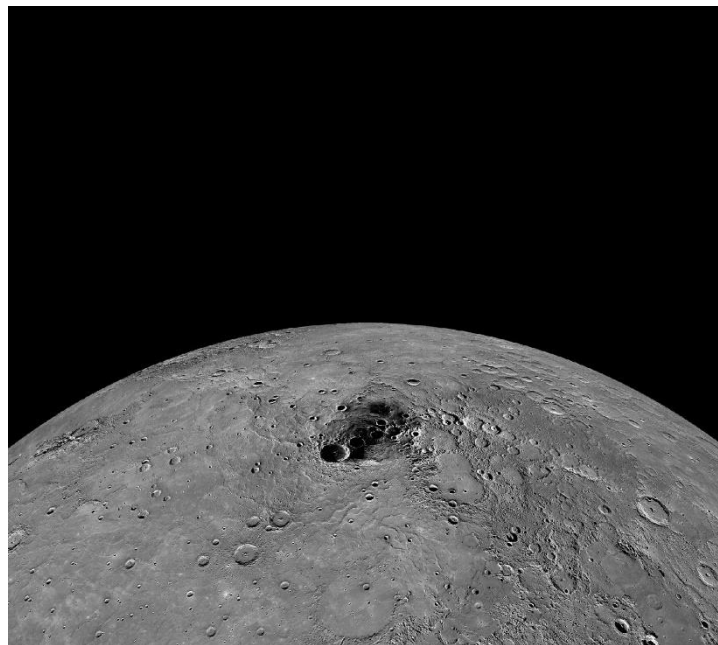




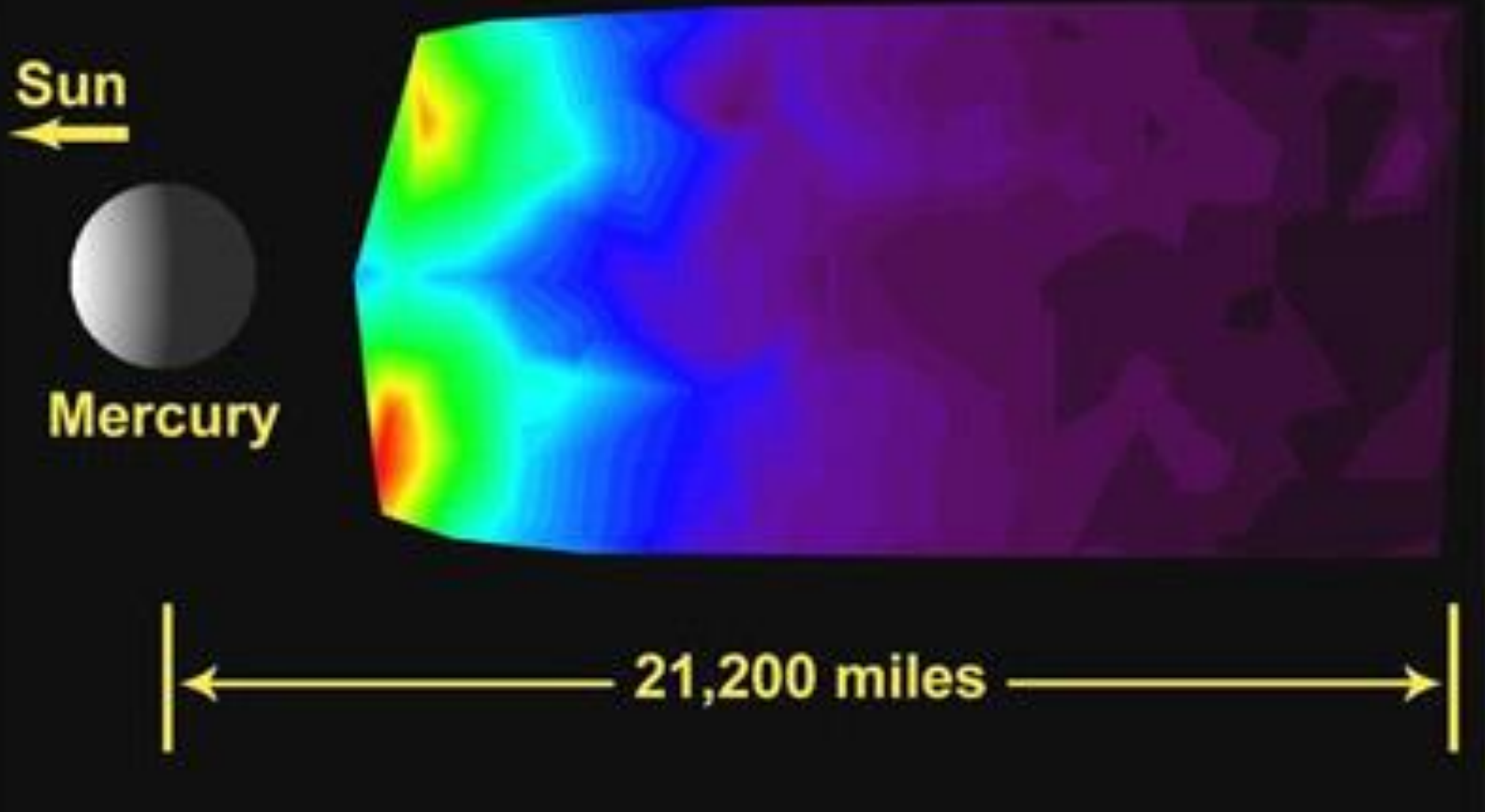




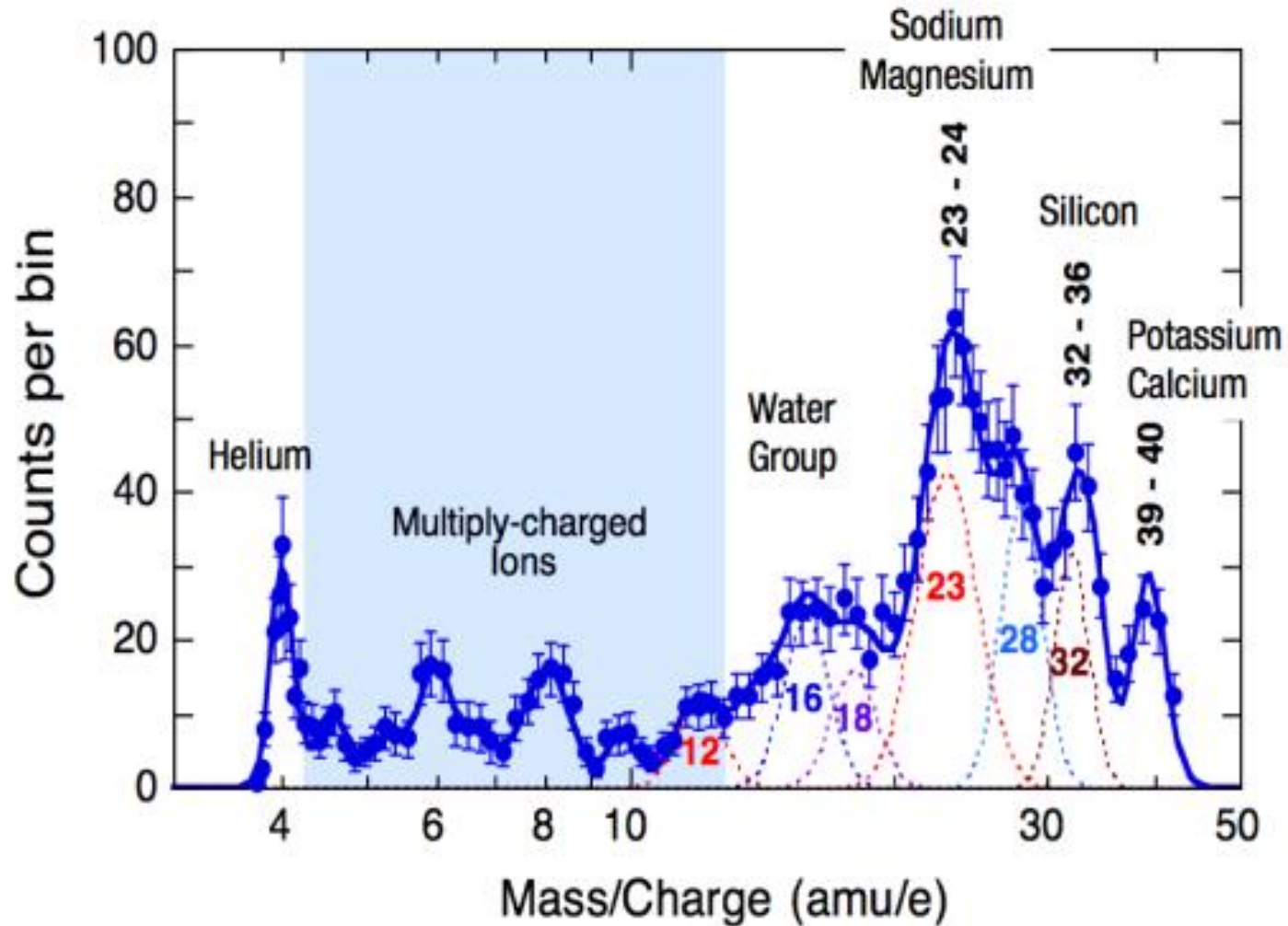




Sodium concentration in Mercury's exosphere



Εξώσφαιρα του Ερμή



Εξώσφαιρα του Ερμή

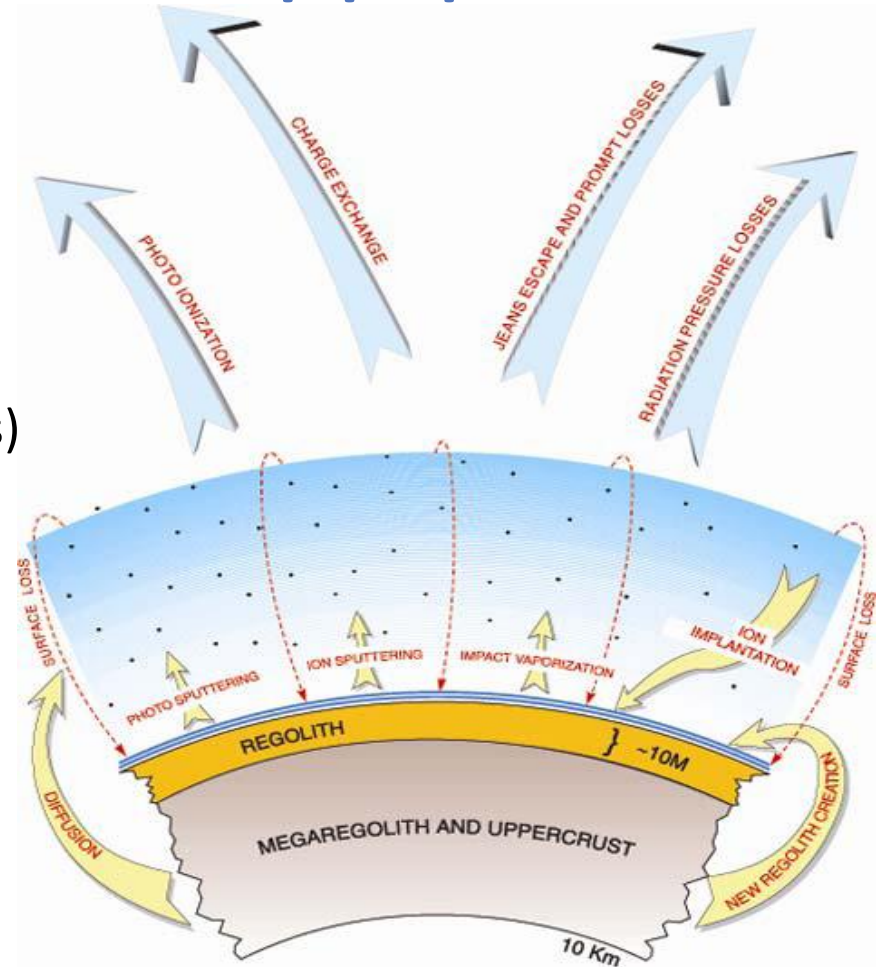
Γιατί δεν αδειάζει η εξώσφαιρα του Ερμή;



Ανακύκλωση μεταξύ:

1. Ηλιακού ανέμου – εξώσφαιρας (charge exchange, FTEs, reconnections)
1. Εξώσφαιρας – επιφάνειας Ερμή (φωτοϊονισμός, sputtering)

Η διαρκής αυτή ανανέωση του υλικού της εξώσφαιρας συμβάλει στην διατήρησή της παρά τις τεράστιες θερμικές, ακτινοβολιακές και μαγνητικές πιέσεις που ασκεί ο Ηλιακός άνεμος



Μαγνητικό πεδίο/ Τι ξέραμε

Ο Mariner 10 μέτρησε μαγνητικό πεδίο έντασης στο 1,1% της έντασης του γήινου μαγνητικού πεδίου.

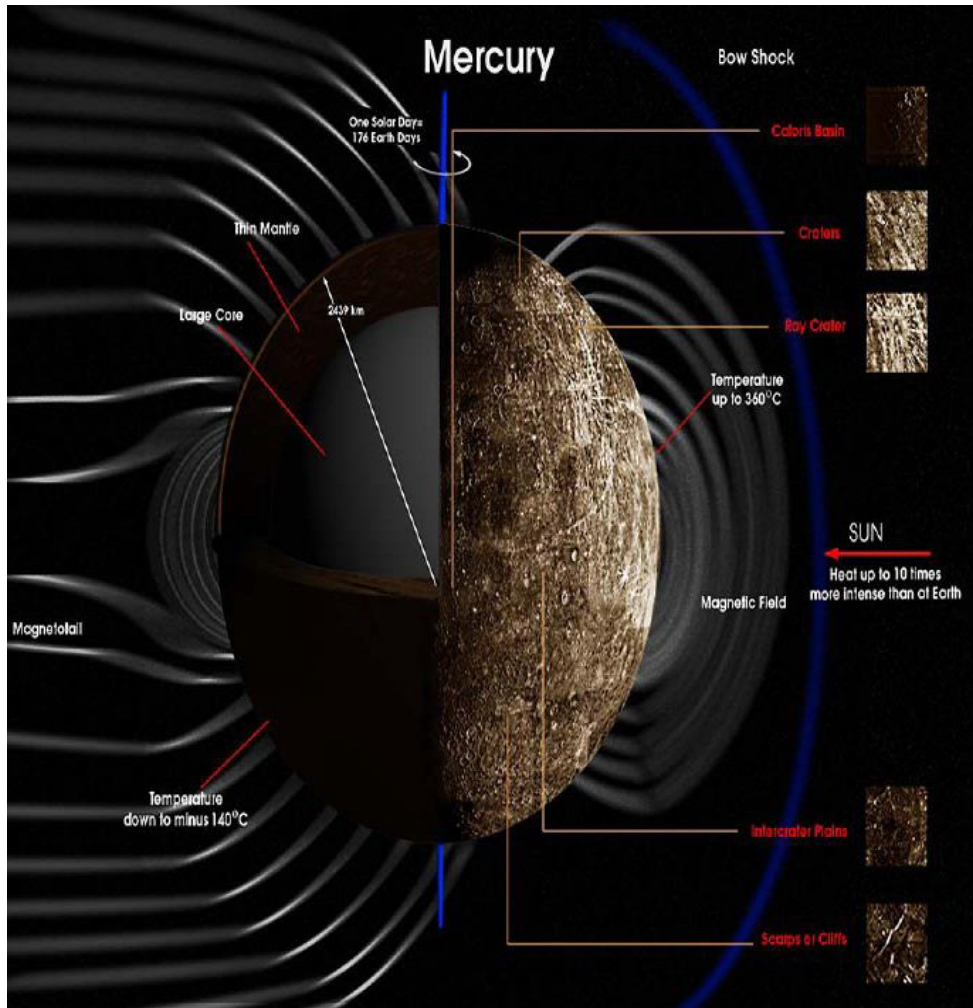
Υποθέταμε ότι είναι διπολικό και ότι οφείλεται σε δυναμογεννήτρια, παρά την αργή του περιστροφή (59 ημερών περιστροφή), από τον πλούσιο σε σίδηρο πυρήνα.

Μετρήσεις στο spin του πλανήτη δείχνουν ότι ο πυρήνας του Ερμή βρίσκεται εν μέρει σε ρευστή κατάσταση (Margot, 2008). Μυστήριο αποτελεί το γιατί διατηρείται ακόμα σε ρευστή κατάσταση αν και υπάρχουν προτάσεις όπως:

- ύπαρξη ελαφρότερων του σιδήρου στοιχείων στον πυρήνα που ρίχνουν τη θερμοκρασία τήξης,
- θερμικά μονωτική, ενιαία λιθόσφαιρα που κρατά ζεστό το εσωτερικό,
- ύπαρξη ισχυρών παλιρροϊκών δυνάμεων λόγω της μεγάλης εκκεντρότητας (0.205).της τροχιάς του Ερμή (tidal heating), (Spohn et al., 2001).



Μαγνητικό πεδίο/ Τι ξέραμε



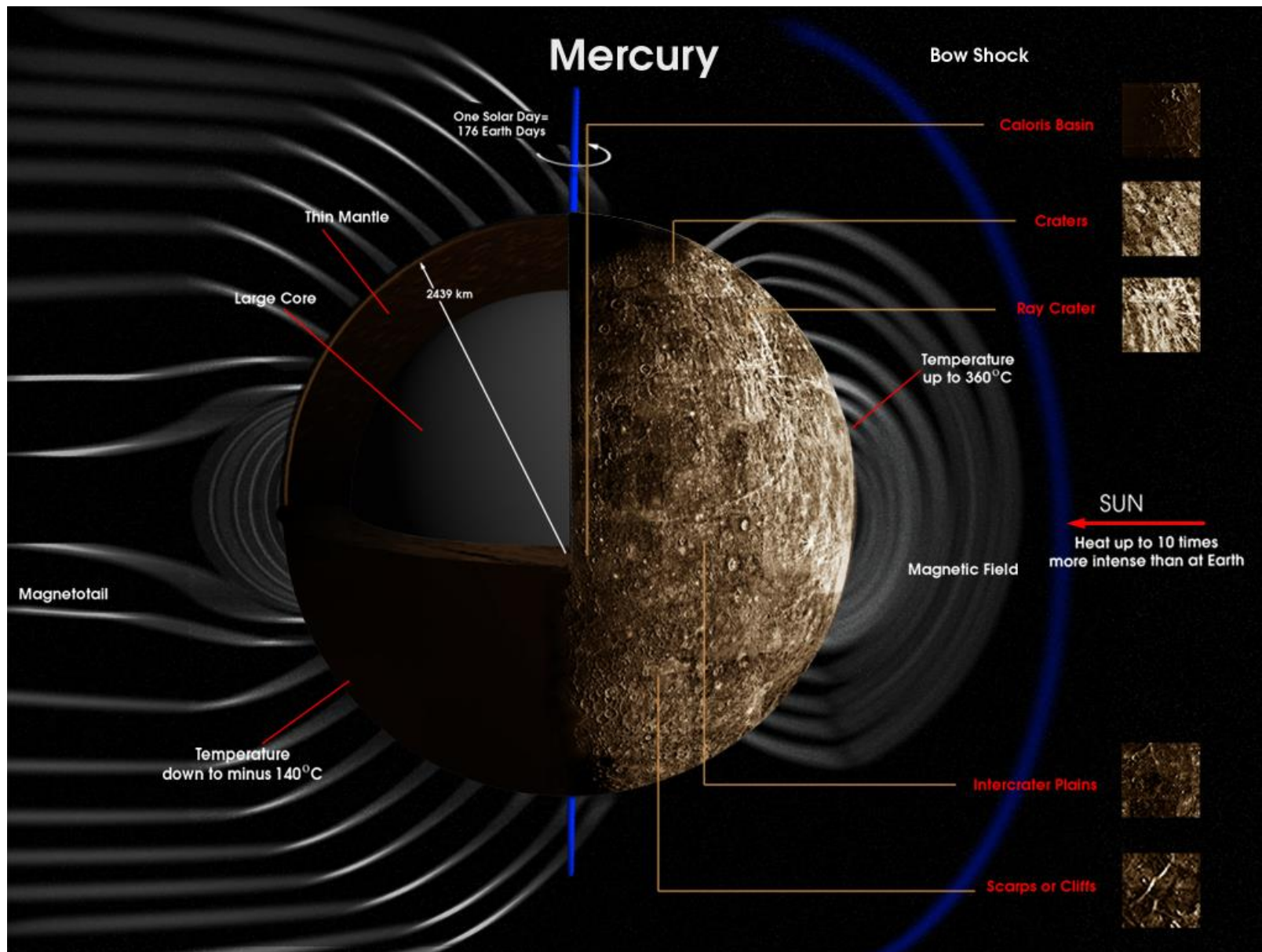
Ενδογενές μαγνητικό πεδίο:

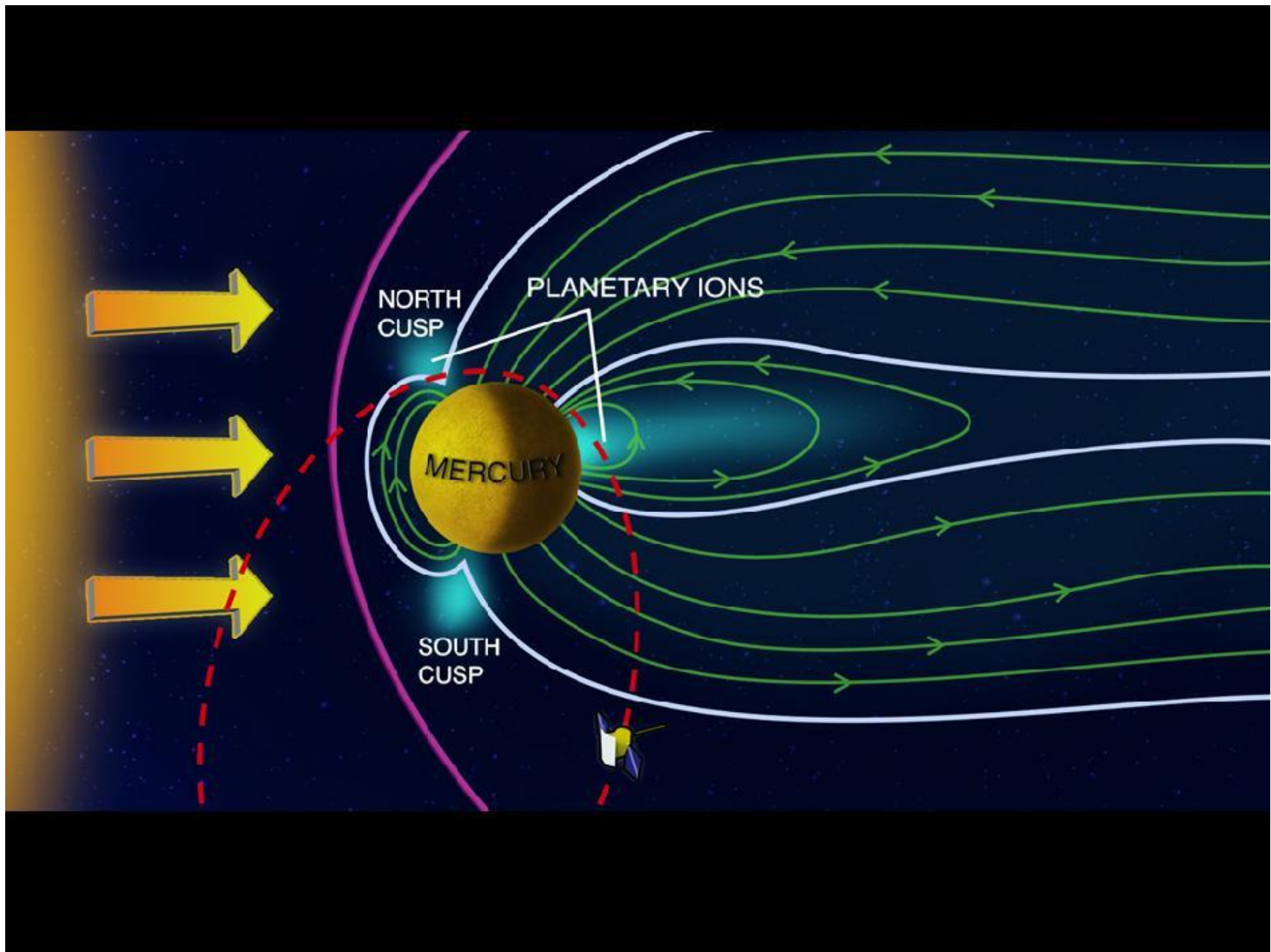
1. Δυναμογεννήτρια
2. Παραμένουσα μαγνήτιση
3. Συνδυασμός 59-day-long rotation

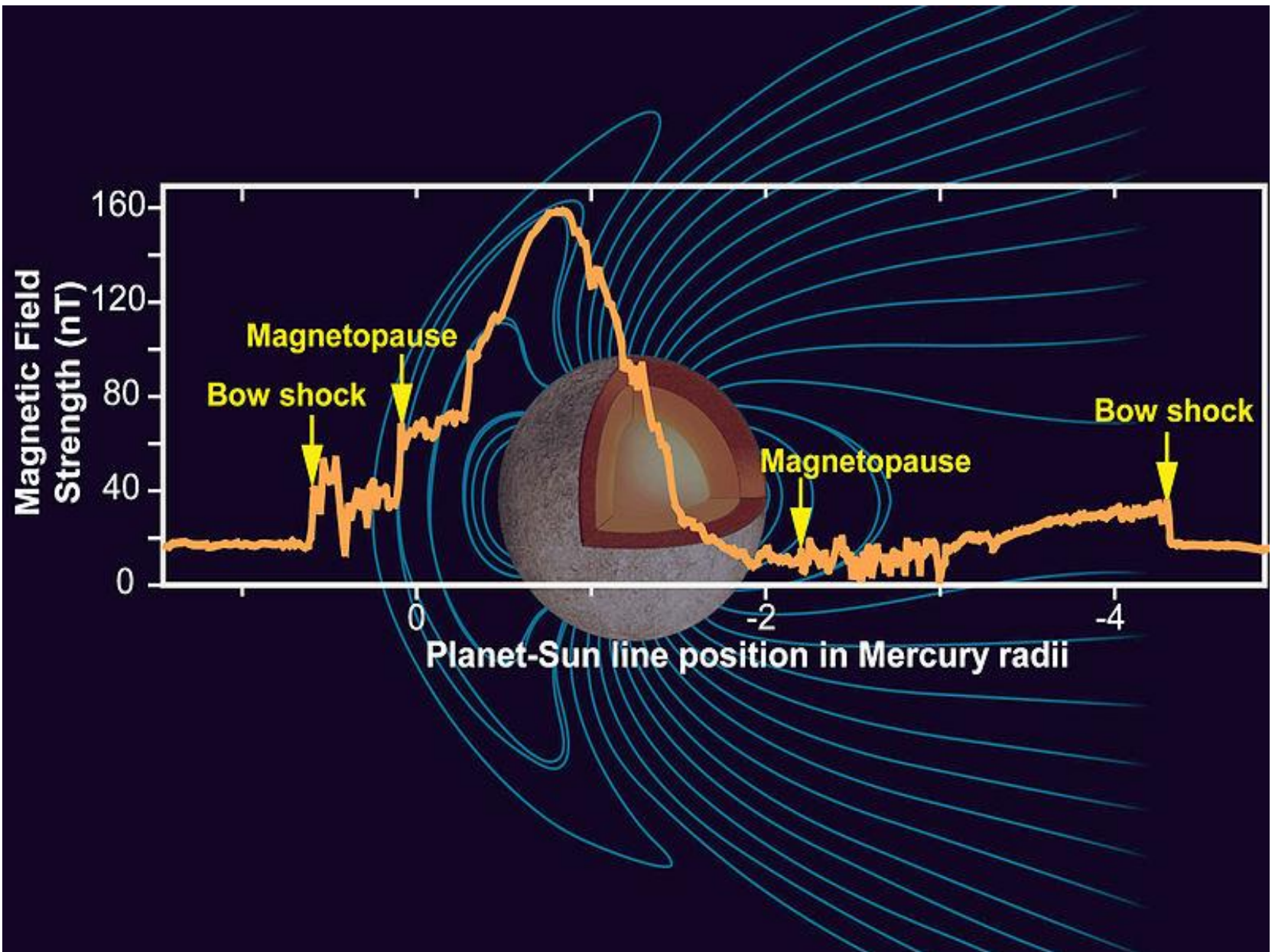
Εξωγενές μαγνητικό πεδίο:
Μαγνητοσφαιρικά ρεύματα

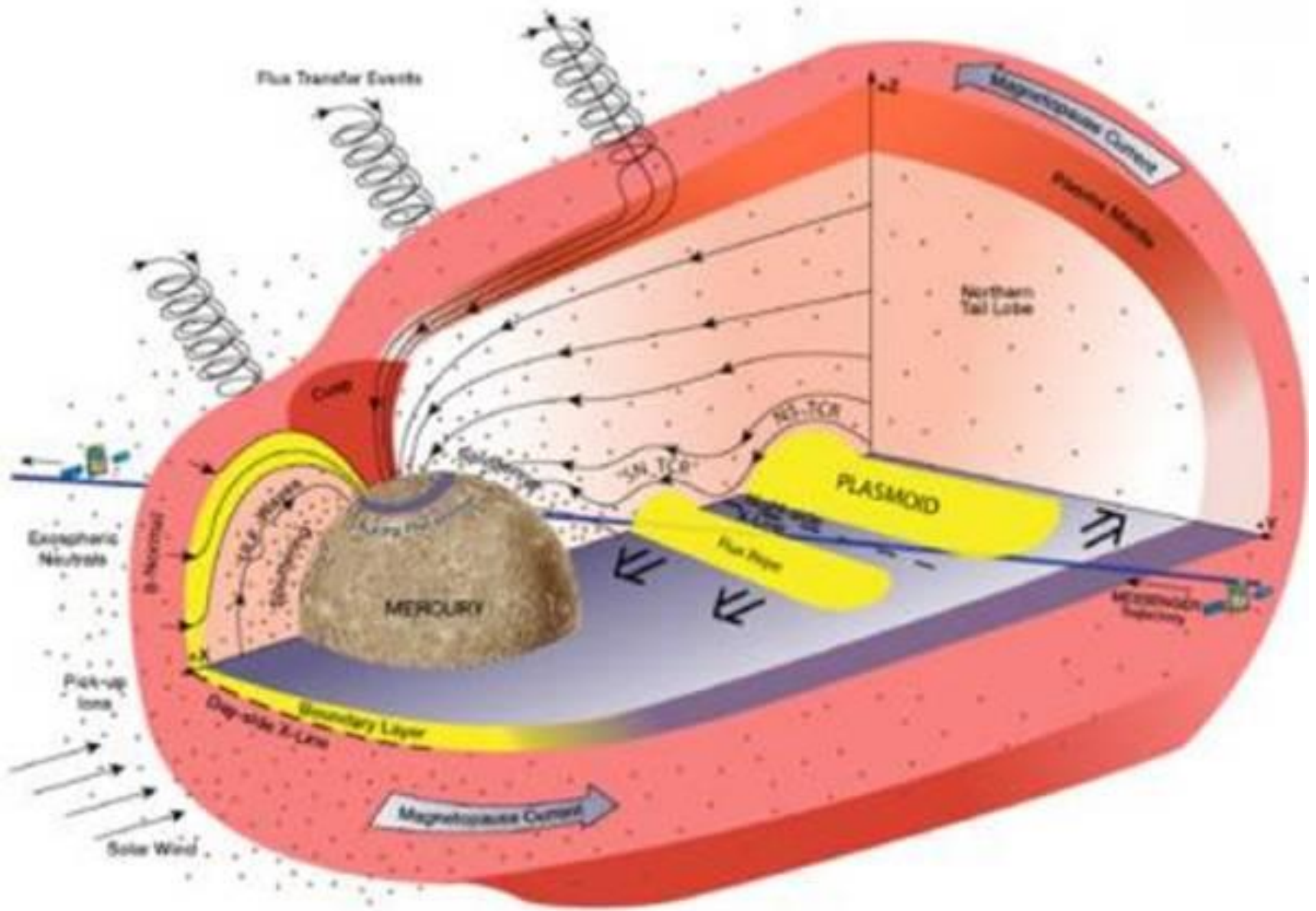
Πολύ μικρή απόκλιση από τη διεύθυνση του άξονα περιστροφής

Μικρή μαγνητόσφαιρα ~1000 to 2000 km πάνω απ' την επιφάνεια στα προσήλια – έλλειψη κλειστών διαδρομών ολίσθησης – έλλειψη ring current και ζωνών ακτινοβολίας (εν γένει).









Τέλος Ενότητας

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.0.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Παναγιώτα Πρέκα 2015. «Εισαγωγή στην Αστροφυσική. Πλανητικό σύστημα». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<http://opencourses.uoa.gr/courses/PHYS1/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

