

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ,
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ
ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ**

**GALILEO GALILEI LINCEO:
ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΟ
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΚΟΣΜΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΤΟ ΠΤΟΛΕΜΑΪΚΟ ΚΑΙ
ΤΟ ΚΟΠΕΡΝΙΚΕΙΟ**

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΙΔΕΩΝ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ
Διδάσκει: Βασίλης Τσελφές

Αποσπάσματα, σε μετάφραση Μαργαρίτας Κουλεντιανού
Σημειώσεις, Βασίλης Τσελφές

2013

Η ΠΡΩΤΗ ΜΕΡΑ ...

[71] ... ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ «ΟΥΡΑΝΙΩΝ» ΣΩΜΑΤΩΝ ...

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Αρχικά, υπάρχουν δύο ισχυρές αποδείξεις ότι η γη διαφέρει πολύ από τα ουράνια σώματα. Πρώτον, τα σώματα που γεννιούνται, φθείρονται, αλλοιώνονται, κλπ. είναι εντελώς διαφορετικά απ' αυτά που δεν γεννιούνται, είναι άφθαρτα, αναλλοίωτα, κλπ. Η γη γεννιέται, φθείρεται, αλλοιώνεται κλπ., ενώ τα ουράνια σώματα δεν γεννιούνται, δεν φθείρονται, δεν αλλοιώνονται, κλπ. Επομένως η γη διαφέρει εντελώς από τα ουράνια σώματα.

ΣΑΓΚΡΕΝΤΟ. Με το πρώτο σου επιχείρημα, μας ξανασερβίρεις ό,τι υπήρχε στο τραπέζι όλη μέρα και μόλις τώρα το μαζέψαμε.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Σιγά, κύριέ μου. Άκουσε τη συνέχεια και θα δεις τις διαφορές. Πρώτα απ' όλα η δεύτερη πρόταση του συλλογισμού είχε αποδειχτεί *a priori* και τώρα θέλω να την αποδείξω *a posteriori*. Βλέπεις και ο ίδιος ότι δεν είναι το ίδιο πράγμα. Θα αποδείξω το έλασσον (τη δεύτερη πρόταση του συλλογισμού) επειδή το μείζον (η πρώτη πρόταση) είναι προφανές.

Η εμπειρία των αισθήσεων δείχνει ότι στη γη υπάρχουν διαρκείς γεννήσεις, φθορές, αλλοιώσεις, κλπ., που όμοιές τους ούτε οι αισθήσεις μας ούτε οι παραδόσεις ή οι μνήμες των προγόνων μας ανίχνευσαν ποτέ στον ουρανό· επομένως ο ουρανός είναι αναλλοίωτος κλπ., και η γη αλλοιώσιμη κλπ., κι επομένως διαφορετική από τον ουρανό.

Το δεύτερο επιχείρημα το παίρνω από μια βασική και ουσιαστική ιδιότητα, που είναι η εξής: κάθε σώμα που είναι από τη φύση του σκοτεινό και χωρίς φως διαφέρει από τα φωτεινά και αστραφτερά σώματα. Η γη είναι σκοτεινή και χωρίς φως και τα ουράνια σώματα είναι λαμπερά και γεμάτα φως· επομένως, κλπ. Απάντησέ μου σ' αυτά, για να μη γίνει πολύ μακρύς ο κατάλογος και μετά θα προσθέσω και άλλα.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Όσο για το πρώτο, που επαίρεσαι για την ισχύ του, θα ήθελα να μου πεις ποιες ακριβώς είναι οι αλλοιώσεις που βλέπεις στη γη κι όχι στον ουρανό και που σε κάνουν να λες ότι η γη είναι αλλοιώσιμη και ο ουρανός όχι.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Στη γη βλέπω διαρκώς χορτάρια, φυτά, ζώα, να γεννιούνται και να πεθαίνουν. Ανέμους, βροχές, καταιγίδες, θύελλες να ξεσπούν. Με μια λέξη, η εμφάνιση της γης υφίσταται διαρκείς αλλαγές. Καμιά απ' αυτές τις αλλαγές δεν

διακρίνεται στα ουράνια σώματα, των οποίων οι θέσεις και οι σχηματισμοί αντιστοιχούν ακριβώς σ' αυτό που θυμούνται από πάντα οι άνθρωποι και δεν γεννιέται τίποτε καινούργιο ούτε φθείρεται τίποτε παλιό.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Αν όμως πρέπει να αρκεστείς σ' αυτές τις ορατές εμπειρίες, ή μάλλον στις εμπειρίες που έχεις δει, πρέπει να θεωρείς ότι η Κίνα και η Αμερική είναι ουράνια σώματα, αφού σίγουρα ποτέ δεν έχεις δει σ' αυτές τις αλλαγές που βλέπεις στην Ιταλία. Επομένως, κατά τη λογική σου, πρέπει να είναι αναλλοίωτες.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Ακόμα κι αν δεν έχω δει ο ίδιος τις αλλαγές στα μέρη αυτά, με τις ίδιες τις αισθήσεις μου, έχω βάσιμες μαρτυρίες γι' αυτές· επιπλέον, *cum eadem sit ratio totius et partium* (αφού το ίδιο πράγμα ισχύει και για το όλον και για τα μέρη), επειδή οι χώρες αυτές είναι μέρος της γης σαν τη δική μας χώρα, πρέπει να είναι κι αυτές αλλοιώσιμες σαν τη χώρα μας.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Γιατί όμως δεν τις έχεις παρατηρήσει ο ίδιος, αντί να υποβιβάζεις τον εαυτό σου υποχρεώνοντάς τον να πιστέψει τις αφηγήσεις άλλων; Γιατί να μην τις δεις με τα ίδια σου τα μάτια;

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Γιατί οι χώρες αυτές είναι πολύ μακριά για να μπορώ να τις δω. Είναι τόσο μακριά ώστε η όρασή μας δεν μπορεί να ανιχνεύσει τις αλλαγές πάνω τους.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Τώρα δεξ και μόνος σου πόσο, χωρίς να το θέλεις, αποκάλυψες τη σοφιστεία του επιχειρήματός σου. Λες ότι τις αλλαγές που βλέπεις με τα ίδια σου τα μάτια στη γη δεν μπορείς να τις δεις στην Αμερική εξαιτίας της μεγάλης απόστασης. Λοιπόν, ακόμα λιγότερο θα μπορούσες να τις δεις στη σελήνη, που είναι πολλές εκατοντάδες φορές πιο μακριά. Κι αν πιστεύεις ότι υπάρχουν αλλαγές στο Μεξικό επειδή έχεις ακούσει γι' αυτές, πες μου τι πληροφορίες έχεις από τη σελήνη, ώστε να είσαι πεπεισμένος ότι δεν υπάρχουν αλλαγές εκεί; Επειδή εσύ δεν βλέπεις τις αλλαγές στον ουρανό (που δεν θα μπορούσες να τις δεις εξαιτίας της μεγάλης απόστασης κι επειδή δεν υπάρχουν πληροφορίες από κει), δεν μπορείς να συμπεραίνεις ότι δεν υπάρχουν, με τον ίδιο τρόπο που επειδή βλέπεις και αναγνωρίζεις τις αλλαγές στη γη μπορείς πολύ σωστά να συμπεράνεις ότι υπάρχουν.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Ανάμεσα στις αλλαγές που έχουν συμβεί στη γη μπορώ να βρω μερικές τόσο μεγάλες που αν είχαν συμβεί στη σελήνη θα τις είχαμε παρατηρήσει πολύ καλά από δω κάτω. Από τις παλιότερες μαρτυρίες, ξέρουμε ότι στα Στενά του Γιβραλτάρ οι

Ηράκλειες Στήλες ήταν ενωμένες με μερικά χαμηλότερα βουνά που συγκρατούσαν τον ωκεανό. Αλλά αυτά τα βουνά χωρίστηκαν για κάποια αιτία, από το άνοιγμα πέρασε η θάλασσα, και κύλησε τόσο πολύ ώστε να δημιουργηθεί η Μεσόγειος. Όταν βλέπουμε την απεραντοσύνη της και ξέρουμε πόσο διαφέρουν στην εμφάνιση το νερό και η στεριά όταν τα βλέπει κανείς από μακριά, δεν υπάρχει καμιά αμφιβολία ότι μια τέτοια αλλαγή θα την έβλεπες εύκολα στη σελήνη. Οι κάτοικοι της γης έτσι θα είχαν διαπιστώσει οποιαδήποτε τέτοια αλλοίωση στη σελήνη. Όμως δεν υπάρχει καμιά αφήγηση ότι είδε κανείς τέτοιο πράγμα. Επομένως δεν υπάρχει βάση για να πούμε πως οτιδήποτε στα ουράνια σώματα είναι αλλοιώσιμο, κλπ.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Δεν τολμώ να πω ότι τέτοιες μεγάλες αλλαγές έχουν όντως συμβεί στη σελήνη, αλλά ούτε και είμαι βέβαιος ότι δεν έχουν συμβεί. Μια τέτοια αλλαγή θα εμφανιζόταν σε μας μόνον σαν κάποια παραλλαγή ανάμεσα στα φωτεινότερα και στα σκοτεινότερα σημεία της σελήνης, και αμφιβάλω αν είχαμε παρατηρητικούς σεληνογράφους στη γη που θα μας έδιναν επί πολλά χρόνια μια τέτοια ακριβή σεληνογραφία ώστε να είναι εύλογο το συμπέρασμα ότι καμιά αλλαγή δεν έχει επέλθει στην όψη του φεγγαριού. Για την εμφάνιση της σελήνης δεν βρίσκω πιο ακριβή περιγραφή απ' αυτήν που λέει πως μοιάζει με ανθρώπινο πρόσωπο· άλλοι την παρομοιάζουν με τη μουσούδα ενός λιονταριού. Άλλοι πάλι λένε πως είναι ο Κάιν με ένα δεμάτι αγκάθια στη ράχη. Έτσι, το να λες ότι «Ο ουρανός είναι αναλλοίωτος επειδή δεν έχουμε δει ούτε στη σελήνη ούτε σε άλλα ουράνια σώματα αλλαγές σαν αυτές που διαπιστώθηκαν πάνω στη γη» δεν έχει καμιά αποδεικτική ισχύ.

ΣΑΓΚΡΕΝΤΟ. Αυτό το πρώτο επιχείρημα του Σιμπλίκιο μου αφήνει μια άλλη σοβαρή αμφιβολία που θα ήθελα να μου διαλευκάνετε. Επομένως τον ρωτώ αν η γη μπορούσε να γεννιέται και να φθείρεται πριν την πλημμύρα της Μεσογείου ή αν άρχισε να γεννιέται και να φθείρεται μετά.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Αναμφίβολα μπορούσε να γεννιέται και να φθείρεται και πριν, επίσης. Αλλά η αλλαγή αυτή ήταν τόσο μεγάλη που θα μπορούσε κανείς να την παρατηρήσει ακόμα κι από το φεγγάρι.

ΣΑΓΚΡΕΝΤΟ. Τότε πες μου, αφού η γη μπορούσε να γεννιέται και να φθείρεται και πριν αυτή την πλημμυρίδα, τότε γιατί η σελήνη να μην μπορεί κι αυτή να είναι έτσι, χωρίς να της έχει συμβεί ακόμα μια τέτοια αλλαγή; Γιατί κάτι είναι αναγκαίο για τη σελήνη ενώ δεν σημαίνει τίποτα για τη γη;

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Πολύ δεισδυτική παρατήρηση. Φοβάμαι όμως ότι ο Σιμπλίκιο αλλοιώνει λίγο τη σημασία αυτού του κειμένου του Αριστοτέλη και των Περιπατητικών. Λένε πως θεωρούν τον ουρανό αναλλοίωτο επειδή κανείς δεν είδε ποτέ κανένα αστέρι να γεννιέται ή να πεθαίνει, κι ας είναι ένα αστέρι μικρότερο μέρος του σύμπαντος απ' όσο είναι μια πόλη για τη γη· κι όμως αναρίθμητες πόλεις καταστράφηκαν έτσι ώστε να μην έχει μείνει πια ούτε ίχνος τους.

ΣΑΓΚΡΕΝΤΟ. Πραγματικά, είχα πιστέψει ότι ο Σιμπλίκιο διέστρεψε αυτό το απόσπασμα του κειμένου έτσι ώστε να μη φορτώσει το Δάσκαλο και τους μαθητές του με μια έννοια ακόμα πιο εξωπραγματική από την άλλη. Τι ανοησία είναι να λες, «Ο ουρανός είναι αναλλοίωτος επειδή τα αστέρια δεν γεννιούνται και δεν πεθαίνουν σ' αυτόν». Υπάρχει κανείς που να έχει δει την καταστροφή της γήινης σφαίρας και την αναγέννηση μιας άλλης στη θέση της; Δεν είναι δεκτό από όλους τους φιλοσόφους ότι πολύ λίγα αστέρια στον ουρανό είναι μικρότερα από τη γη, ενώ τα περισσότερα είναι πολύ μεγαλύτερα;

Επομένως η καταστροφή ενός αστεριού στον ουρανό θα ήταν τουλάχιστον εξίσου σημαντική με την καταστροφή ολόκληρης της γήινης σφαίρας! Τώρα αν, για να μπορέσουμε να εισάγουμε τη γέννηση και το θάνατο στο σύμπαν με βεβαιότητα, είναι απαραίτητο να καταστραφεί και να αναγεννηθεί ένα τόσο μεγάλο σώμα όσο ένα άστρο, τότε καλύτερα ας παραιτηθούμε απ' όλη την υπόθεση. Γιατί σε διαβεβαιώνω ότι ποτέ δεν θα δεις ολόκληρη τη γήινη σφαίρα ή οποιοδήποτε άλλο ολόκληρο σώμα στο σύμπαν να καταστραφεί τόσο ώστε, αφού πρώτα έχει ιδωθεί για πολλούς αιώνες, μετά να διαλυθεί χωρίς ν' αφήσει ίχνη πίσω του.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Αλλά για να δώσουμε στον Σιμπλίκιο κάτι παρά πάνω από ικανοποίηση και να τον ανακαλέσουμε αν είναι δυνατόν από το λάθος του, δηλώνω ότι έχουμε στην εποχή μας καινούργια γεγονότα και παρατηρήσεις τέτοιες που, αν ο Αριστοτέλης ήταν σήμερα ζωντανός, αναμφίβολα θα άλλαζε την άποψή του. Αυτό συνάγεται εύκολα από τον τρόπο με τον οποίο φιλοσοφεί, γιατί όταν γράφει ότι παρατηρεί τον ουρανό αναλλοίωτο κλπ, επειδή δεν βλέπει να γεννιέται σ' αυτόν κάτι καινούργιο ή να διαλύεται κάτι παλιό, μας αφήνει να καταλάβουμε ότι αν είχε δει ένα τέτοιο γεγονός θα είχε ανατρέψει την άποψή του, και θα προτιμούσε ξεκάθαρα την εμπειρία των αισθήσεων από τη λογική. Αν δεν ήθελε να κρατήσει σε μεγάλη εκτίμηση τις αισθήσεις, δεν θα υποστήριζε την ακινησία επειδή και μόνο δεν είχε δει αισθητές αλλαγές.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Ο Αριστοτέλης αρχικά στήριξε τη βάση του επιχειρήματός του *a priori*, δείχνοντας την αναγκαιότητα του αναλλοίωτου του ουρανού μέσω φυσικών, προφανών και σαφών αρχών. Έπειτα υποστήριξε το ίδιο *a posteriori*, με τις αισθήσεις και με τις παραδόσεις των αρχαίων.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Αυτό στο οποίο αναφέρεσαι είναι η μέθοδος που χρησιμοποιεί για να γράψει τη θεωρία του, αλλά δεν πιστεύω ότι μ' αυτήν ερεύνησε. Αντίθετα, πιστεύω ότι είναι βέβαιο πως πρώτα πέτυχε να επιβεβαιώσει στον εαυτό του όσο μπορούσε περισσότερο τα συμπεράσματά του, μέσω των αισθήσεων, πειραμάτων και παρατηρήσεων. Έπειτα έψαξε τον τρόπο για να τα κάνει αποδείξιμα. Αυτό γίνεται με τις περισσότερες αποδεικτικές επιστήμες.

Αυτό συμβαίνει επειδή όταν το συμπέρασμα είναι αληθινό, μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει αναλυτικές μεθόδους που βρίσκονται σε κάποια πρόταση η οποία ήδη έχει αποδειχτεί ή να φτάσει σε κάποια αξιωματική αρχή· αν όμως το συμπέρασμα είναι λανθασμένο, μπορεί κανείς να συνεχίσει επ' άπειρον, χωρίς ποτέ να βρίσκει κάποια γνωστή αλήθεια, εκτός κι αν συναντήσει κάποια αδυνατότητα ή κάποιο έκδηλο παραλογισμό. Και μπορείτε να είστε βέβαιοι ότι ο Πυθαγόρας, πολύ πριν αποδείξει την αλήθεια για την οποία θυσίασε μια εκατόμβη, ήταν βέβαιος πως το τετράγωνο της υποτεινουσας ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο κάθετων πλευρών.

Η βεβαιότητα για ένα συμπέρασμα συμβάλλει σημαντικά στην ανακάλυψη της απόδειξής του –εννοώ πάντα στις αποδεικτικές επιστήμες. Αλλά όπως και να προχώρησε ο Αριστοτέλης, είτε η λογική *a priori* προηγήθηκε της αισθητικής αντίληψης *a posteriori* είτε το αντίθετο, αρκεί ότι, όπως έχει πει πολλές φορές, προτιμούσε την αισθητική εμπειρία από κάθε επιχείρημα. Επιπλέον, η ισχύς των επιχειρημάτων *a priori* έχει ήδη εξεταστεί.

Τώρα, επιστρέφοντας στο θέμα μας, λέω ότι τα πράγματα που ανακαλύφθηκαν και ανακαλύπτονται ακόμα στην εποχή μας στον ουρανό είναι τέτοια ώστε να μπορούν να ικανοποιήσουν πλήρως όλους τους φιλοσόφους, επειδή ακριβώς γεγονότα σαν αυτά που αποκαλέσαμε γεννήσεις και θανάτους έχουν παρατηρηθεί και παρατηρούνται ακόμα σε επιμέρους σώματα και σε όλη την έκταση του ουρανού. Εξαίρετοι αστρονόμοι έχουν παρατηρήσει πολλούς κομήτες να γεννιούνται και να εξαφανίζονται σε τόπους πάνω από την κρυστάλλινη σφαίρα της σελήνης, για να μην μιλήσω για τα δύο άστρα του 1572 και του 1604, που βρίσκονται αναμφισβήτητα πέρα απ' όλους τους πλανήτες. Και στην επιφάνεια του ίδιου του ήλιου, με τη βοήθεια του τηλεσκοπίου, είδαν να παράγεται και να διαλύεται πυκνή και σκοτεινή ύλη, που μοιάζει πολύ με τα σύννεφα πάνω από τη γη· και πολλές απ' αυτές τις

κηλίδες είναι τόσο μεγάλες ώστε να ξεπερνούν σε μέγεθος όχι μόνο τη Μεσόγειο Θάλασσα, αλλά ολόκληρη την Αφρική μαζί με την Ασία. Τώρα, αν ο Αριστοτέλης είχε δει αυτά τα πράγματα, τι νομίζεις ότι θα είχε πει και τι θα είχε κάνει, Σιμπλίκιο;

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Δεν ξέρω τι θα είχε πει ή κάνει ο Αριστοτέλης που είναι ο πατέρας όλων των επιστημών, αλλά ξέρω σε κάποιο βαθμό τι λένε και τι κάνουν οι μαθητές του, και τι θα έπρεπε να κάνουν και να πουν για να μη μείνουν χωρίς οδηγό, ηγέτη και επικεφαλής στη φιλοσοφία.

Όσο για τους κομήτες, μήπως αυτοί οι μοντέρνοι αστρονόμοι που ήθελαν να τους κάνουν επουράνιους δεν κατατροπώθηκαν από το *Αντι-Τύχο*; Και μάλιστα κατατροπώθηκαν με τα ίδια τους τα όπλα. Δηλαδή, μέσω των παραλλάξεων και υπολογισμών που έγιναν και ξανάγιναν εκατό φορές, και τελικά κατέληξαν να συμφωνούν με τον Αριστοτέλη, ότι όλα είναι στοιχειώδη¹. Αφού έχει καταρριφθεί κάτι τόσο θεμελιώδες για τους ανανεωτές, τι άλλο μπορεί να τους κρατάει στα πόδια τους;

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Ηρέμησε, Σιμπλίκιο. Τι έλεγε ο μοντέρνος αυτός συγγραφέας σου για τα καινούργια άστρα του 1572 και του 1604 και για τις ηλιακές κηλίδες; Όσο για τους κομήτες, εγώ απ' τη μεριά μου, λίγο νοιάζομαι αν γεννιούνται από κάτω ή από πάνω απ' τη σελήνη, ούτε έδωσα τόση σημασία στις φλυαρίες του Τύχο. Ούτε έχω καμιά απροθυμία να δεχτώ ότι η ύλη τους είναι στοιχειώδης, και ότι μπορεί να ανατέλλουν όπως τους αρέσει χωρίς να συναντούν κανένα εμπόδιο από την αδιαπερατότητα του περιπατητικού ουρανού, τον οποίο εγώ θεωρώ πολύ πιο λεπτό, διαπερατό και λεπταίσθητο από τον δικό μας αέρα. Όσο για τον υπολογισμό των παραλλάξεων, καταρχήν αμφιβάλλω αν οι κομήτες υπόκεινται σε τέτοια πράγματα. Επιπλέον, η ασυνάφεια των παρατηρήσεων πάνω στις οποίες καταγράφηκαν οι παραλλάξεις με κάνει εξίσου καχύποπτο τόσο για τις απόψεις του Τύχο όσο και γι' αυτές των αντιπάλων του –ακόμα περισσότερο μάλιστα καθώς μου φαίνεται πως το *Αντι-Τύχο* μερικές φορές προσαρμόζει στα γούστα του συγγραφέα του τις παρατηρήσεις εκείνες που δεν ταιριάζουν στους στόχους του, αλλιώς τις καταγγέλλει ως εσφαλμένες.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Όσον αφορά στα καινούργια άστρα, το *Αντι-Τύχο*, ξεμπερδεύει εντελώς μ' αυτά με λίγες μόνο λέξεις, λέγοντας ότι αυτά τα πρόσφατα άστρα δεν

¹ Πρόκειται για την κριτική που είχε ασκήσει ο Chiaramonti (1621) στην υπόθεση του Τύχωνα (Tycho), η οποία υποστήριζε πως οι κομήτες είναι ουράνια σώματα. Οι επανειλημμένοι υπολογισμοί της παράλαξης των κομητών από τους αστρονόμους είχαν δείξει ότι οι κομήτες βρίσκονταν πιθανότατα πιο κοντά στη γη από ότι βρίσκεται η σελήνη. Αυτό, σύμφωνα με τη θεωρία του Αριστοτέλη σήμαινε ότι οι κομήτες δεν είναι ουράνια σώματα (βρίσκονται στον υποσελήνιο χώρο και άρα είναι στοιχειώδη).

ξέρουμε θετικά ότι είναι ουράνια σώματα και ότι αν οι αντίπαλοί του θέλουν να αποδείξουν αλλαγές και γεννήσεις στον ουρανό, πρέπει να μας δείξουν μεταβολές που έγιναν σε άστρα τα οποία έχουν ήδη περιγραφεί από πολύ καιρό και είναι ουράνια σώματα χωρίς καμιά αμφιβολία. Κι αυτό δεν είναι δυνατόν να γίνει ποτέ.

Όσο γι' αυτή την ύλη που λένε μερικοί ότι δημιουργείται και διαλύεται στην επιφάνεια του ήλιου, αυτή δεν αναφέρεται καθόλου στο *Αντι-Τύχο*, πράγμα που με οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο συγγραφέας μάλλον τη θεωρεί μύθο ή ψευδαίσθηση που οφείλεται στο φακό του τηλεσκοπίου ή, στην καλύτερη περίπτωση, ένα φαινόμενο που παράγεται από τον αέρα. Με λίγα λόγια δεν την θεωρεί διόλου ουράνια ύλη.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Εσύ όμως, Σιμπλίκιο, τι σκέφτηκες για να απαντήσεις εναντίον αυτών των επίμονων κηλίδων που ήρθαν να διαταράξουν τον ουρανό, κι ακόμα χειρότερα, την περιπατητική φιλοσοφία; Εσύ, σαν ατρόμητος υποστηρικτής της, πρέπει να έχεις βρει μια απάντηση και μία λύση και δεν θα έπρεπε να μας τη στερήσεις.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Άκουσα διάφορες απόψεις γι' αυτό το ζήτημα. Μερικοί λένε «Είναι άστρα, που σαν την Αφροδίτη και τον Ερμή, περιφέρονται γύρω από τον ήλιο στις τροχιές τους, και περνώντας κάτω απ' αυτόν μας φαίνονται σαν σκοτεινές κηλίδες· και επειδή υπάρχουν πολλά τέτοια άστρα συχνά συγκεντρώνονται όλα μαζί και μετά χωρίζονται πάλι.» Άλλοι πιστεύουν ότι είναι αποκυήματα του αέρα· άλλοι πάλι ότι είναι ψευδαισθήσεις των φακών· άλλοι άλλα. Αλλά εγώ κλίνω περισσότερο ότι –ναι, το θεωρώ βέβαιο– ότι είναι μια συλλογή από διάφορα αδιαφανή αντικείμενα που συνενώνονται σχεδόν τυχαία· και επομένως συχνά βλέπουμε σε μια κηλίδα να μπορούν να μετρηθούν δέκα ή περισσότερα τέτοια μικρά σώματα ακανόνιστου σχήματος που μοιάζουν σαν νιφάδες χιονιού ή τούφες μαλλιού ή σκώροι. Αλλάζουν θέσεις μεταξύ τους, άλλοτε χωρίζονται κι άλλοτε συγκεντρώνονται, αλλά συνήθως ακριβώς κάτω από τον ήλιο, προς τον οποίο κινούνται αφού είναι το κέντρο τους. Αλλά δεν υπάρχει ανάγκη να πει κανείς ότι γεννιούνται ή πεθαίνουν. Μάλλον, μερικές φορές κρύβονται πίσω από το σώμα του ήλιου. Άλλες φορές, αν και είναι μακριά απ' τον ήλιο, δεν μπορούμε να τα δούμε γιατί είναι τόσο κοντά στο αμέτρητο φως του. Γιατί στην έκκεντρη σφαίρα του ήλιου υπάρχει κάτι σαν κρεμμύδι που συντίθεται από διάφορα στρώματα, το ένα μέσα στο άλλο, που το καθένα είναι διάστικτο από μερικές μικρές κηλίδες και κινούμενο. Και μολονότι οι κινήσεις αυτές μοιάζουν στην αρχή ασταθείς και ακανόνιστες, παρόλα αυτά λέγεται ότι πρόσφατα παρατηρήθηκε πως μετά από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα οι ίδιες κηλίδες σίγουρα επανέρχονται. Αυτό μου φαίνεται το πιο κατάλληλο επινόημα που βρέθηκε

μέχρι τώρα για να ερμηνεύσει αυτά τα φαινόμενα, και ταυτόχρονα να υποστηρίξει ότι ο ουρανός ούτε γεννιέται ούτε φθείρεται. Και αν αυτό δεν αρκεί, υπάρχουν πιο λαμπρά μυαλά που θα βρουν καλύτερες απαντήσεις.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Αν αυτό που συζητούσαμε ήταν ένα σημείο κάποιου νόμου ή ανθρωπιστικών επιστημών, όπου δεν υπάρχει ούτε αλήθεια ούτε ψέμα, θα μπορούσε κανείς να εμπιστευτεί την λεπτότητα της σκέψης και την ετοιμότητα της γλώσσας και τη μεγαλύτερη εμπειρία των συγγραφέων, και θα περίμενε από εκείνον που ήταν ο ικανότερος σ' αυτά να κάνει πιο ευλογοφανή το συλλογισμό του και να κριθεί ως ο καλύτερος. Αλλά στις φυσικές επιστήμες, των οποίων τα συμπεράσματα είναι αληθινά και αναγκαία και δεν έχουν τίποτε να κάνουν με την ανθρώπινη βούληση, πρέπει κανείς να φροντίζει να μην υπεραμύνεται του λάθους. Γιατί εδώ χίλιοι Δημοσθένηδες και χίλιοι Αριστοτέληδες θα έπεφταν λεία στην κάθε μετριότητα που τυχαία θα βρισκόταν μπροστά στην αλήθεια. Επομένως, Σιμπλίκιο, παραιτήσου απ' αυτή την ιδέα σου και την ελπίδα ότι υπάρχουν άνθρωποι τόσο πολύ ευρυμαθέστεροι, σοφότεροι και καλοδιαβασμένοι από μας τους υπόλοιπους ώστε να είναι ικανοί να κάνουν το ψεύτικο να γίνει αληθινό παραβιάζοντας τη φύση.

Και αφού απ' όλες αυτές τις απόψεις που παρουσιάστηκαν μέχρι τώρα για την ουσία των ηλιακών κηλίδων, αυτή που μόλις εξήγησες σου φαίνεται πως είναι η σωστή, αυτό σημαίνει ότι όλες οι υπόλοιπες είναι λάθος. Τώρα, για να σε απελευθερώσω κι απ' αυτήν –που είναι μια απολύτως παραπλανητική χίμαιρα– αγνοώντας τις διάφορες απιθανότητες που εμπεριέχει θα σου δώσω εναντίον της μόνο δύο γεγονότα που έχουν ήδη παρατηρηθεί.

Το ένα είναι ότι πολλές απ' αυτές τις κηλίδες έχει παρατηρηθεί ότι δημιουργούνται στο κέντρο του ηλιακού δίσκου, ενώ πολλές με τον ίδιο τρόπο διαλύονται και εξαφανίζονται μακριά από τα άκρα του δίσκου, ένα αναγκαίο επιχείρημα που δείχνει πως οι κηλίδες πρέπει να γεννιούνται και να διαλύονται. Γιατί αν δεν γεννιόντουσαν και δεν φθείρονταν, θα μπορούσαν να εμφανιστούν στο κέντρο μόνο κινούμενες προς αυτό, ενώ θα έπρεπε όλες να μπαίνουν και να βγαίνουν από τα άκρα της περιφέρειας.

Η άλλη παρατήρηση, για όσους δεν έχουν σκανδαλώδη άγνοια της προοπτικής, είναι ότι από τις αλλαγές σχήματος που έχουν παρατηρηθεί στις κηλίδες και από τις εμφανείς αλλαγές της ταχύτητάς τους, πρέπει κανείς να συνάγει ότι οι κηλίδες βρίσκονται σε επαφή με το σώμα του ήλιου και πως, αγγίζοντας την επιφάνειά του, κινούνται είτε μαζί του είτε επάνω του και κατά καμία έννοια δεν περιφέρονται σε κύκλους μακριά απ' αυτόν.

Αυτό το αποδεικνύει η κίνησή τους, έτσι καθώς φαίνεται πολύ αργή γύρω στο άκρο του ηλιακού δίσκου, και αρκετά γρήγορη κοντά στο κέντρο. Τα σχήματα των

κηλίδων αποδεικνύουν το ίδιο, έτσι όπως φαίνονται πολύ στενά γύρω στην άκρη του ήλιου σε σύγκριση με το πώς φαίνονται όταν είναι κοντά στο κέντρο. Γιατί γύρω στο κέντρο φαίνονται σε όλο τους το μέγεθος και όπως πραγματικά είναι· αλλά κοντά στις άκρες, εξαιτίας της καμπυλότητας της σφαιρικής επιφάνειας, φαίνονται και οι ίδιες να στενεύουν. Αυτές οι μειώσεις τόσο της κίνησης όσο και του σχήματος, για οποιονδήποτε ξέρει να τις παρατηρεί και να τις υπολογίζει με επιμέλεια, αντιστοιχούν σε ό,τι ακριβώς έπρεπε να φαίνεται αν οι κηλίδες ήταν συνεχόμενες με τον ήλιο, αλλά δυστυχώς είναι ριζικά ασύμβατες με μια κίνησή τους σε κύκλους, έστω και ελάχιστα απομακρυσμένους από το ηλιακό σώμα. Αυτό έχει αποδειχτεί πολύ καλά από τον κοινό μας φίλο στις *Επιστολές στον Μαρκ Ουέλσερ για τις Ηλιακές Κηλίδες*. Από τις ίδιες αυτές αλλαγές στο σχήμα πρέπει να συμπεράνουμε ότι καμιά απ' αυτές τις κηλίδες δεν είναι άστρο ή άλλο σφαιρικό σώμα, γιατί απ' όλα τα σχήματα μόνο η σφαίρα δεν δείχνει ποτέ να κονταίνει ούτε και μπορεί να φανεί σαν κάτι άλλο εκτός από ένα τέλειο στρογγυλό. Έτσι, αν κάποια από τις επιμέρους κηλίδες ήταν ένα στρογγυλό σώμα, όπως κρίνεται ότι είναι όλα τα άστρα, θα παρουσίαζε την ίδια στρογγυλότητα στο μέσο του δίσκου του ήλιου όπως και στο ακρότατο άκρο του, ενώ αυτές τόσο πολύ κονταίνουν και δείχνουν τόσο λεπτές κοντά στα άκρα ενώ από την άλλη είναι τόσο πλατιές και μακριές κοντά στο κέντρο, έτσι ώστε να είμαστε βέβαιοι ότι πρόκειται για πλάκες μικρού πάχους ή βάθους σε σχέση με το μήκος τους και το πλάτος τους.

Έπειτα, ως προς το ότι παρατηρήθηκε ότι οι ίδιες κηλίδες είναι βέβαιο ότι επανέρχονται μετά από μια ορισμένη περίοδο, μην το πιστεύεις αυτό, Σιμπλίκιο. Αυτοί που το λένε προσπαθούν να σε εξαπατήσουν. Για να πειστείς, σκέψου μόνο ότι δεν σου είπαν τίποτε γι' αυτές που γεννιούνται και διαλύονται στην επιφάνεια του ήλιου μακριά από τα άκρα του· ούτε σου είπαν λέξη γι' αυτές που κονταίνουν. Κι όμως, όλα αυτά είναι απόδειξη της συνάφειάς τους με τον ήλιο. Η αλήθεια σχετικά με την επιστροφή των ίδιων κηλίδων είναι απλώς αυτό που γράφτηκε στις *Επιστολές* που σου προαναφέρω· δηλαδή, ότι μερικές απ' αυτές είναι περιστασιακά τόσο μακράς διάρκειας ώστε δεν εξαφανίζονται σε μια απλή περιφορά γύρω από τον ήλιο που πραγματώνεται σε λιγότερο από ένα μήνα.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Για να πω την αλήθεια, δεν έκανα τόσο μακρόχρονες και προσεκτικές παρατηρήσεις ώστε να μπορώ να χαρακτηρίσω αυθεντία σε τέτοια ζητήματα. Αλλά, φυσικά, θέλω να κάνω τέτοιες παρατηρήσεις και μετά να δω αν θα μπορέσω να συμβιβάσω επιτυχώς για μια ακόμα φορά αυτά που μας δείχνει η εμπειρία μ' αυτά που μας διδάσκει ο Αριστοτέλης. Γιατί είναι φανερό πως δύο αλήθειες δεν μπορούν να αντιφάσκουν η μία προς την άλλη.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Οποτεδήποτε θελήσεις να συμβιβάσεις αυτά που σου δείχνουν οι αισθήσεις σου με τις εύλογες διδασκαλίες του Αριστοτέλη, δεν θα έχεις καμιά δυσκολία. Δεν λέει ο Αριστοτέλης ότι εξαιτίας της μεγάλης απόστασης, τα ζητήματα του ουρανού δεν μπορούν να εξεταστούν πολύ οριστικά;

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Το λέει, σαφέστατα.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Δεν δηλώνει επίσης πως ό,τι δείχνει η εμπειρία των αισθήσεων πρέπει να το προτιμάμε απ' οποιοδήποτε επιχείρημα, ακόμα κι αν μας φαίνεται πολύ καλά θεμελιωμένο; Και δεν το λέει αυτό θετικά και χωρίς τον παραμικρό δισταγμό;

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Το λέει.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Τότε από τις δύο προτάσεις, που είναι και οι δύο θεωρίες του Αριστοτέλη, η δεύτερη –που λέει ότι είναι απαραίτητο να προτιμάμε τις αισθήσεις από τα επιχειρήματα– είναι μια πιο στέρεα και πιο ξεκάθαρη θεωρία από την άλλη, που θεωρεί τον ουρανό αναλλοίωτο. Επομένως είναι καλύτερη αριστοτελική φιλοσοφία να λέμε «Ο ουρανός αλλοιώνεται γιατί αυτό μου λένε οι αισθήσεις μου», απ' το να λέμε «Ο ουρανός είναι αναλλοίωτος γιατί ο Αριστοτέλης είχε πειστεί γι' αυτό με τους συλλογισμούς του». Πρόσθεσε σ' αυτό ότι διαθέτουμε μια καλύτερη βάση συλλογισμών για τα ουράνια πράγματα απ' αυτήν του Αριστοτέλη. Εκείνος δέχεται ότι αυτές οι αντιλήψεις του ήταν πολύ δύσκολες εξαιτίας της απόστασης από τις αισθήσεις του, και παραδέχτηκε ότι αν κάποιος μπορούσε να έχει αισθήσεις που θα αναπαριστούσαν καλύτερα τα πράγματα θα μπορούσε και να φιλοσοφεί γι' αυτά με μεγαλύτερη βεβαιότητα. Τώρα εμείς, χάρη στο τηλεσκόπιο, φέραμε τον ουρανό τριάντα ή σαράντα φορές πιο κοντά σε μας απ' ότι ήταν στον Αριστοτέλη, έτσι ώστε να μπορούμε να διακρίνουμε σ' αυτόν πολλά πράγματα που εκείνος δεν μπορούσε να δει. Μεταξύ άλλων είναι κι αυτές οι ηλιακές κηλίδες που για 'κείνον ήταν εντελώς αόρατες. Επομένως μπορούμε να εξετάσουμε τον ουρανό και τον ήλιο πιο αξιόπιστα απ' όσο μπορούσε ο Αριστοτέλης.

ΣΑΓΚΡΕΝΤΟ. Μπορώ να μπω στη θέση του Σιμπλίκιο και να δω ότι είναι βαθιά αναστατωμένος από την συντριπτική δύναμη αυτών των καταληκτικών επιχειρημάτων. Αλλά βλέποντας από την άλλη μεριά τη μεγάλη αυθεντία που έχει κερδίσει ο Αριστοτέλης παγκόσμια, λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό των μεγάλων ερμηνευτών που μόχθησαν για να εξηγήσουν αυτά που εννοούσε, και παρατηρώντας

ότι οι άλλες επιστήμες, τόσο χρήσιμες και αναγκαίες στην ανθρωπότητα, βασίζονται ένα μεγάλο μέρος της αξίας και της φήμης τους στις υποθήκες του Αριστοτέλη, ο Σιμπλίκιο βρίσκεται σε σύγχυση και είναι πολύ μπερδεμένος, και είναι σαν να τον ακούω να λέει, «ποιος θα υπήρχε για να διευθετεί τις αντιφάσεις μας αν θα εκθρονίζαμε τον Αριστοτέλη; Ποιον άλλο δημιουργό θα μαθαίναμε στα σχολεία, τις ακαδημίες, τα πανεπιστήμια; Ποιος φιλόσοφος έχει γράψει το σύνολο της φυσικής φιλοσοφίας, τόσο καλά τακτοποιημένο, χωρίς να έχει παραλείψει το παραμικρό συμπέρασμα; Πρέπει να ερημώσουμε αυτό το οικοδόμημα κάτω απ' τη στέγη του οποίου κατέφυγαν τόσοι ταξιδευτές; Πρέπει να καταστρέψουμε αυτό το λιμάνι, αυτό το Πρυτανείο όπου τόσοι λόγιοι βρήκαν τόσο άνετο καταφύγιο; Πού αλλού, χωρίς να εκτεθούν στη δριμύτητα των ανέμων, μπορούν να αποκτήσουν μια πλήρη γνώση του σύμπαντος, φυλλογυρίζοντας απλά μερικές σελίδες; Πρέπει να ισοπεδωθεί αυτό το οχυρό όπου μπορεί να ζήσει κανείς με ασφάλεια ενάντια στις εχθρικές επιθέσεις;» Τον λυπάμαι όσο θα λυπόμουν έναν ευγενή κύριο που, αφού έχτισε ένα θαυμάσιο παλάτι με μεγάλους κόπους και έξοδα, χρησιμοποιώντας εκατοντάδες κι εκατοντάδες τεχνίτες, το βλέπει να απειλείται με κατάρρευση επειδή τα θεμέλια είναι σαθρά και τότε προσπαθεί, για να αποφύγει τη θλίψη που θα του προκαλούσε η θέα των κατεστραμμένων τοίχων, έτσι όπως είναι στολισμένοι με τόσο όμορφες ασπίδες, ή των πεσμένων κιόνων που στηρίζουν τις θεσπέσιες γαλαρίες και τα επίχρυσα δοκάρια, ή των κατεστραμμένων θυρών ή των αετωμάτων και των μαρμάρινων κορνιζών, που έστησε με τόσα έξοδα, προσπαθεί, λέω, να προλάβει την καταστροφή με αλυσίδες, υποστυλώματα, αντηρίδες, σιδερένιες ράβδους και αντερείσματα.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Εσύ όμως, Σιμπλίκιο, δεν χρειάζεται να φοβάσαι μια τέτοια κατάρρευση. Αναλαμβάνω να σε ασφαλίσω για τέτοιες καταστροφές με πολύ μικρότερο κόστος. Δεν κινδυνεύεις να δεις τόσους πολλούς μεγάλους, εκλεπτυσμένους και σοφούς φιλόσοφους να αφεθούν να τους υπερκαλύψουν κάνα-δυο που κομψάζουν λιγάκι. Αντίθετα, χωρίς καν να στρέψουν τις πένες τους εναντίον αυτών των κάνα-δυο, με μόνη τη σιωπή τους, θα τους εκθέσουν σε καθολική περιφρόνηση και χλευασμό. Είναι ματαιοδοξία να φαντάζεται κανείς ότι μπορεί να εισάγει μια νέα φιλοσοφία απορρίπτοντας αυτόν ή τον άλλο συγγραφέα. Ας μάθουμε καλύτερα πρώτα πώς θα προχωρήσουμε στην αναδιαμόρφωση της ανθρώπινης σκέψης και θα την κάνουμε ικανή να διακρίνει την αλήθεια από το ψέμα, πράγμα που μόνο ο Θεός μπορεί να κάνει.

Αλλά πώς ξεστράτισαμε έτσι πηγαίνοντας από το ένα επιχείρημα στο άλλο; Δεν θα μπορέσω να επανέλθω στο δρόμο μας αν δεν καθοδηγήσετε τη μνήμη μου.

ΣΙΜΠΛΙΚΙΟ. Θυμάμαι πολύ καλά. Συζητούσαμε την απάντηση του *Αντι-Τύχο* στις αντιρρήσεις σχετικά με το αναλλοίωτο του ουρανού. Ανάμεσά τους μίλησες γι' αυτό το ζήτημα των ηλιακών κηλίδων που δεν αναφέρεται από τον συγγραφέα, και πιστεύω ότι ήθελες να εξετάσεις την απάντησή του για το ζήτημα των καινούργιων άστρων.

ΣΑΛΒΙΑΤΙ. Τώρα θυμάμαι τα υπόλοιπα. Συνεχίζοντας αυτό το θέμα, μου φαίνεται ότι στο αντεπιχείρημα του *Αντι-Τύχο* υπάρχουν μερικά πράγματα που χρειάζονται κριτική. Πρώτα απ' όλα, αν τα δύο καινούργια άστρα, τα οποία ο συγγραφέας δεν μπορεί παρά να τοποθετήσει στις ψηλότερες περιοχές του ουρανού, και τα οποία υπήρχαν για πολύ καιρό και τέλος εξαφανίστηκαν, δεν τον σκότισαν και συνέχισε να επιμένει για το αναλλοίωτο του ουρανού απλά και μόνο επειδή τα άστρα αυτά δεν ήταν αναμφισβήτητα μέρη του ουρανού ή μεταβολές των παλιών άστρων, τότε για ποιο σκοπό κάνει όλη αυτή τη φασαρία και μπαίνει στον μπελά να βγάλει τους κομήτες από κάθε ουράνια περιοχή με οποιοδήποτε κόστος; Δεν θα του αρκούσε να πει ότι δεν είναι αναμφισβήτητα μέρη του ουρανού και δεν είναι μεταβολές των παλιών άστρων και έτσι δεν επηρεάζουν με κανένα τρόπο ούτε τον ουρανό ούτε τις θεωρίες του Αριστοτέλη;

Δεύτερο, δεν με ικανοποιεί το σκεπτικό του όταν παραδέχεται ότι οποιεσδήποτε αλλοιώσεις στα άστρα θα ήταν καταστροφικές για τα ουράνια χαρίσματα του αδιάφθορου κλπ., αφού τα άστρα είναι ουράνια πράγματα, όπως είναι φανερό κι όπως ο καθένας παραδέχεται. Τότε, πώς δεν ανησυχεί καθόλου όταν οι ίδιες αλλοιώσεις συμβαίνουν πέρα απ' τα άστρα, στην υπόλοιπη ουράνια έκταση; Μήπως θεωρεί ότι ο ουρανός δεν είναι ουράνιο πράγμα; Εγώ πίστευα πως λέγαμε τα άστρα ουράνια πράγματα επειδή βρίσκονται στον ουρανό και είναι φτιαγμένα από την ύλη του ουρανού, θεωρούσα επομένως τον ουρανό ακόμα πιο ουράνιο από τα άστρα. Κι αυτό γιατί δεν μπορούμε να πούμε κάποιο πράγμα πιο γήινο ή πιο πύρινο από τη γη ή από τη φωτιά.

Απ' την άλλη, δεν μιλάει καθόλου για τις ηλιακές κηλίδες. Κι όμως έχει αποδειχτεί ότι γεννιούνται και εξαφανίζονται, βρίσκονται κοντά στο ουράνιο σώμα και γυρίζουν μαζί του ή γύρω του. Αυτά όλα με κάνουν να πιστέψω ότι ο συγγραφέας θέλει να ευχαριστήσει κάποιον άλλο και όχι να ικανοποιηθεί με τις εξηγήσεις του ο ίδιος. Κι αν το λέω αυτό, είναι γιατί αποδεικνύει πως έχει μαθηματικές γνώσεις. Δεν μπορεί λοιπόν να μην πείθεται όταν του αποδεικνύεται ότι αυτά τα υλικά είναι αναγκαστικά συναφή με το σώμα του ήλιου, κι ότι είναι γεννήσεις και φθορές πολύ σημαντικότερες απ' όλες όσες είχαμε ποτέ πάνω στη γη. Κι αν υπάρχουν τόσο μεγάλες και συχνές αλλαγές στη σφαίρα του ήλιου, που εύλογα θεωρούμε ότι ανήκει

στα ευγενέστερα μέρη του ουρανού, ποια λογική θα είναι αρκετά ισχυρή ώστε να μας εμποδίσει να πιστεύουμε ότι υπάρχουν κι άλλες αλλαγές, σε άλλες σφαίρες;