

ΕΠΙΤΟΜΗ  
ΦΥΣΙΚΗΣ

ΕΙΣ ΤΡΙΑ ΜΕΡΗ ΔΙΗΡΗΜΕΝΗ

πρὸς χρῆσιν  
τῶν φιλομαθῶν Νέων

συλλεχθεῖσα

ἐπὶ

Δημητρίῳ Νικολάῳ τῷ Δαρβάρειω

καὶ ἐκδοθεῖσα

φιλοτίμῳ δαπάνῃ

τῶν Κυρίων Αὐταδέλφων Δαρβάρειω

---

ΤΟΜΟΣ Γ΄.

---

ΕΝ ΒΙΕΝΝΗ ΤΗΣ ΑΟΥΣΤΡΙΑΣ

Παρά τῷ Ι. Β. Σβηκίῳ

1813.

# Π Ι Ν Α Ξ.

τῶν

ἐν τῷ τρίτῳ Τόμῳ περιεχομένων  
πραγμάτων.

## Μ Ε Ρ Ο Σ Γ.

Πραγματευόμενον συντόμως περὶ τῆς  
συσήματος τῆς παντός, τῆς ὑδρογείης  
σφαίρας, καὶ τῶν μετεώρων.

ΚΕΦ. Α΄. Περὶ τῆς Συσήματος τῆς Παντός.	Σελ.	1
§. 1. Τί ἐστὶ Σύστημα τοῦ Παντός	—	—
§. 2. Τί ἐστὶν Ὀρίζων, Zenit καὶ Nadir.	2	2
§. 3. Διορισμὸς τῶν τεσσάρων μερῶν τοῦ κόσμου . . . . .	3	3
§. 4. Τί ἐστὶν Ἀΐων καὶ Πόλοι τοῦ Κόσμου . . . . .	4	4
§. 5. Ἰσημερινὸς κύκλος . . . . .	5	5
§. 6. Μεσημβρινὸς κύκλος . . . . .	—	—
§. 7. Ἐκλειπτικὴ καὶ Ζωδιακὸς κύκλος	6	6
§. 8. Τροπικοὶ κύκλοι . . . . .	8	8
§. 9. Πολικοὶ κύκλοι . . . . .	9	9
§. 10. Διαίρεσις τῶν οὐρανίων σωμάτων	—	—
§. 11. Περὶ τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων . . . . .	12	12
§. 12. Μέγεθος τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων	13	13
§. 13. Ἀριθμὸς τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων	14	14

	Σελ.
§. 14. Νέοι και μεταβλητοὶ ἀσέρες	15
§. 15. Ἀπόσασις τῶν ἀπλανῶν ἀσέρων	16
§. 16. Οἱ ἀπλανεῖς ἀσέρες εἶναι αὐτό- φωτα σώματα	17
§. 17. Περὶ τοῦ Ἡλίου	18
§. 18. Κηλίδες τοῦ ἡλίου	20
§. 19. Ἀπόσασις τοῦ ἡλίου	21
§. 20. Μέγεθος τοῦ ἡλίου	21
§. 21. Ὁ ἥλιος εἶναι ἀκίνητος ἐν τῷ μέ- σω τοῦ παντός	22
§. 22. Σύστημα τοῦ Κοπερνίκου περὶ τῆς τοῦ παντός διατάξεως	26
§. 23. Περὶ τῶν πλανητῶν γενικῶς	27
§. 24. Διαίρεσις τῶν πλανητῶν	28
§. 25. Κίνησις τῶν πλανητῶν	—
§. 26. Θεσις τῆς τῶν πλανητῶν τροχιάς	29
§. 27. Τάξις τῆς τῶν πλανητῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἀποστάσεως	—
§. 28. Περὶ τῶν πλανητῶν ἰδίως	30
1. Ἑρμῆς	31
2. Ἀφροδίτη	32
3. Γῆ	33
Τέσσαρες καιροὶ τοῦ χρόνου	34
Ἡμέρα καὶ νύξ.	35
Διαφορὰ τῶν καιρῶν εἰς διάφορα μερὴ τῆς γῆς	36
Θερμότης πόθεν προέρχεται	34
4. Ἄρης	39
5. Ἑστία	40
6. Ἡρα	41
7. Δημήτηρ	—

	Σελ.
8. Παλλάς	41
9. Ζεύς	42
10. Κρόνος	—
11. Ούρανός	43
§. 29. Ἀναλογίαι τῆς τῶν πλανη- τῶν ἀποστάσεως	44
§. 30. Φαινόμενα εἰς τὰ οὐράνια σώ- ματα τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος	45
§. 31. Περὶ τῶν δευτέρων πλανητῶν ἢ δορυφόρων	46
Περὶ τῶν τεσσάρων δορυφόρων τοῦ Διός	47
Περὶ τῶν ἑπτὰ δορυφόρων τοῦ Κρόνου	—
Περὶ τῶν ἕξ δορυφόρων τοῦ Οὐ- ρανοῦ	48
§. 32. Περὶ τῆς Σελήνης ὡς δορυφόρου τῆς γῆς	49
Φάσεις τῆς Σελήνης	50
Συνοδικὸς ἔξ Ἐπιτοδικὸς μῆν, Ἡλια- κὸς καὶ Σεληνιακὸς χρόνος	53
Τί ἔστι Δίσεκτος χρόνος, ἔξ πῶς ἐμ- ποροῦμεν νὰ ἐξεύρωμεν, ἂν ὁ δοθεὶς χρόνος ἦναι κοινὸς ἢ δίσεκτος	54
Παλαιὸν καὶ νέον Καλενδάριον	55
§. 33. Ἐκλείψεις τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σε- λήνης	58
§. 34. Περὶ τῶν Κομητῶν	60
§. 35. Νόμοι τῆς κινήσεως τῶν οὐρανίων σωμάτων	64
§. 36. Περὶ πληθῆος κόσμων	66

## ΚΕΦ. Β'. Περὶ τῆς Ὑδρογενεῖς Σφαίρας ἰδιαιτέρως 68

§. 37.	Ἡ Γῆ εἶναι σφαιροειδής . . .	—
§. 38.	Μέγεθος τῆς γῆς . . .	72
§. 39.	Μῆκος ἔπλατος τῶν τόπων . . .	74
§. 40.	Διάφοροι Ζῶναι τῆς γῆς καὶ Κλί- ματα . . .	75
§. 41.	Ποιότης τῆς γῆς καὶ διαίρεσις αὐτῆς . . .	77
§. 42.	Ἡ ἔσπερὰ εἶναι μέρος μὲν ὄρεινῆ, μέρος δὲ πεδινῆ. Ὅρη τῆς γῆς.	79
§. 43.	Πυρίπνοα ἢ ἠφαίσεια ὄρη. Σει- σμός τῆς γῆς . . .	83
§. 44.	Ὠφέλεια τῶν ὄρεων . . .	87
§. 45.	Υπόγεια σπήλαια . . .	88
§. 46.	Θάλασσα, Ὠκεανός, Πελάγη . . .	89
§. 47.	Χρῶμα τῆς Θαλάσσης . . .	90
§. 48.	Ποιότης τοῦ βυθοῦ τῆς Θαλάσ- σης καὶ νῆσοι . . .	—
§. 49.	Βάθος ἔκύματα τῆς Θαλάσσης . . .	91
§. 50.	Ἄλμη τῆς Θαλάσσης ἔπικρότης . . .	92
§. 51.	Λάμψις τῆς Θαλάσσης . . .	95
§. 52.	Κανονικὴ κίνησις τῆς Θαλάσσης. Παλίρροιαί . . .	97
§. 53.	Διάφορα ρεύματα τῆς Θαλάσ- σης, καὶ δῖναι αὐτῆς . . .	100
§. 54.	Τί εἶναι Πηγαί, ἔπῶς γίνονται . . .	101
§. 55.	Διάφοροι πηγαὶ ὑδάτων . . .	104
§. 56.	Ρύακες καὶ Ποταμοί . . .	106
§. 57.	Λίμναι ἐπίσῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς . . .	111

**Σελ.**

**ΚΕΦ. Γ'. Περὶ τῶν Μετεώρων** **114**

§. 58. Τί εἶναι Μετέωρα, καὶ πῶς διαί-  
ροῦνται . . . . . —

**Α'. Ὑδατώδη Μετέωρα.**

§. 59. Τί εἰσὶν Ομίχλη ἔ Ηλιόκαπνος —

§. 60. Τί εἰσι Νέφος ἢ Σύνεφρον . 118

§. 61. Τί εἰσι Βροχή, Καταβάκτης, καὶ  
Τυφῶν . . . . . 120

§. 62. Τί εἰσι Χάλαζα, ἔ πῶς γίνεται. 127

§. 63. Τί εἰσι Χιών . . . . . 130

§. 64. Τί εἰσι Δρόσος . . . . . 135

§. 65. Τί εἰσι Δροσόμελι καὶ Ἐρυσίβη 137

§. 66. Τί εἰσι Πάχνη . . . . . 138

**Β'. Ἀερώδη Μετέωρα.**

§. 67. Τί εἰσὶν Ἄνεμος, ἔ πῶς γίνεται 140

§. 68. Τί εἰσὶν Ἀνεμοζάλη καὶ Ἀνεμο-  
σρύβιλος . . . . . 142

§. 69. Διαίρσεις τῶν ἀνέμων κατὰ τὰ  
μέρη τοῦ κόσμου . . . . . 143

§. 70. Ταχύτης τῶν ἀνέμων . . . . . 144

§. 71. Περιοδικοὶ ἄνεμοι . . . . . 145

§. 72. Διαίρσεις τῶν ἀνέμων κατὰ τὴν  
φύσιν αὐτῶν . . . . . —

§. 73. Φθοροποιοὶ τινες ἄνεμοι . . . . . 146

§. 74. Ὠφέλεια τῶν ἀνέμων . . . . . 149

**Γ'. Πύρινα μετέωρα.**

§. 75. Τί εἰσι Κεραυνὸς, ἢ Ἀστραπή καὶ  
Βροντή . . . . . 151

§. 76. Κανόνες τινές, τοὺς ὁποίους πρέ-



	πει να παρατηρῆ τις ἐπὶ τῆς ἀσραπῆς, διὰ να προφυλάτ- τηται ἀπ' αὐτῆς καὶ μέθο- δος τῆς μεταχειρίσεως τῶν κεραυνοβλήτων . . . . .	159
§. 77.	Τί ἐσιν Ἀσραπαγωγός . . . . .	159
§. 78.	Ὠφέλεια τῶν βροντῶν καὶ ἀ- σραπῶν . . . . .	160
§. 79.	Τί ἐσιν Σέλας καὶ Διόσκουροι . . . . .	161
§. 80.	Τί ἐσιν διάττοντες Ἀζέρεις καὶ Βολίδες . . . . .	162
§. 81.	Τί ἐσιν καιόμεναι λαμπάδες . . . . .	163
	<b>Δ'. Φωτεινὰ Μετέωρα.</b>	
§. 82.	Τί ἐσιν Ἴρις ἢ Οὐράνιον τόξον . . . . .	167
§. 83.	Τί ἐσιν Ἀλώνες . . . . .	169
§. 84.	Τί ἐσιν Παρήλιοι ἢ Παρασελῆναι . . . . .	171
§. 85.	Τί ἐσιν Ἀρκτῶν ἢ Βόρειον φῶς, καὶ Ζωδιακὸν φῶς . . . . .	173
§. 86.	Πόθεν γίνονται τὸ Λυκαυγές καὶ τὸ χρώμα τῆς Ἀτμο- σφαίρας . . . . .	174
	Ἐπίλογος . . . . .	176

# Μ Ε Ρ Ο Σ Γ.

Πραγματευόμενου συντόμως περί τῆ συ-  
σθήματος τῆ παντός, τῆς ὑδρογεία σφαίρας,  
καὶ τῶν μετεώρων.

---

## Κ Ε Φ. Α΄.

Περί τῆ Συσθήματος τῆ Παντός.

### §. 1.

Τί ἐστὶ Σύστημα τῆ Παντός.

**Μ**ὲ τὸ ὄνομα Κόσμος ἐννοῶμεν ἡμεῖς πολλάκις τὴν ἡμετέραν γῆν, καθὼς ὅταν λέγωμεν: Ὁ δεινα ἐ-  
περιπάτησεν ὅλον τὸν κόσμον, δηλαδὴ τὴν γῆν.  
Ἀλλ' ἐδῶ, ὅπε εἶναι ὀλόγος περί τῆ συσθήματος τῆ  
παντός, ἐννοῶμεν μὲ τῆτο τὸ ὄνομα ὄχι μόνον τὴν γῆν,  
ἀλλὰ καὶ τὸν ἥλιον, καὶ τὴν σελήνην, καὶ τὰ ἀναριθμη-  
τα ἄστρα τῆ σερεώματος, καὶ λοιπὸν τὸ ἄθροισμα ὅ-  
λων τῶν ὑλικῶν πραγμάτων. Οὐρανὸν ἐνομάζομεν  
κοινῶς ἐκεῖνο τὸ ἀπέραντον διάστημα, εἰς τὸ ὅποιον

Τόμ. Γ΄.

Α



εὐρίσκεται ὁ ἥλιος, ἡ σελήνη, καὶ ὄλοι οἱ ἀσέρες, τὰ ὅποια διὰ τῆτο λέγονται Οὐράνια σώματα. Ἡ τάξις ἢ ἡ συμπλοκή καὶ ἔνωσις ὄλων τῶν ἔρανίων σωμάτων πρὸς ἀλληλα ὀνομάζεται Σύστημα τῆ Παντός.

§. 2.

**Τί ἐσιν Οὐρίζων, Ζενίτ καὶ Ναδίρ.**

Θαωρῶντες ἡμεῖς τὸν κατάσερον ἔρανὸν τὴν νύκτα, βλέπομεν ἓνα μεγάλον κοῖλον ἡμισφαίριον, ὁποῖον περικυκλόνει ἡμᾶς καὶ τὴν γῆν μας πανταχόθεν. Τὸ ἄλλο ἡμισφαίριον, τὸ ὁποῖον εἶναι ὑποκάτω τῆς γῆς, δὲν βλέπομεν, ἐπειδὴ σκεπάζεται ἀπὸ αὐτήν. Ἡ κυκλικὴ ἐπιφάνεια, ἣτις διαχωρίζει τῆτο τὸ ὄρατὸν μέρος τῆ ἔρανῶ ἀπὸ τῆ ἄλλης ἡμίσεως, τὸ ὁποῖον δὲν βλέπομεν ἢ ἐκεῖνο τὸ μέρος τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον ἐμπορῶμεν ἡμεῖς νὰ βλέπωμεν εἰς εὐρύχωρον καὶ ἐλεύθερον τόπον, ὀνομάζεται Οὐρίζων, ἐπειδὴ διορίζει τὴν ὄρασίν μας. Μᾶς φαίνεται ὅτι εἶναι συνημμένον τῆτο τὸ μέρος τῆς γῆς μετὸν ἔρανὸν, ἐπειδὴ δὲν βλέπομεν τὸ μέγα διάστημα μεταξὺ τῆς γῆς καὶ τῆ ἔρανῶ. Συμβαίνει ἐδῶ εἰς ἡμᾶς, ὅ,τι συμβαίνει εἰς ἓναν ἄνθρωπον, ἢ εἰς ἓνα δένδρον ἰσάμενον ἔμπροσθεν τῆ δάσους. Ὅταν τὸ θεωρῶμεν ἀπὸ μακρόθεν μᾶς φαίνεται ὅτι ἔκεται εἰς τὸ δάσος, ἢ πλησίον αὐτῆ, ἂν καὶ ἀπέχει μακρὰν ἀπ' αὐτῆ. Διὰ τῆτο μᾶς φαίνεται ὅτι ἔχουσιν ὄλοι οἱ ἀ-

φέρεις τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν, ὅπως αὕτη εἶναι τῆ ἀληθείας πολλὰ διάφορος.

Οὗτος ὁ ὀρίζων λέγεται αἰσθητὸς ἢ φαινόμενος πρὸς διαφορὰν τῆ νοητῆ ἢ ἀληθοῦς, ὅστις νοεῖται διαβαίνων ἀπὸ τὸ κέντρον τῆς σφαίρας, καὶ χωρίζων αὐτὴν εἰς δύο ἡμισφαίρια, ἄνω καὶ κάτω.

Τὸ σημεῖον, ὅτε ἐμποροῦμεν ἡμεῖς νὰ ἐννοήσωμεν εἰς τὸν ἕρανὸν ἴσα ἐπάνω τῆς κορυφῆς ἡμῶν, λέγεται Ζενίτ ἢ κορυφαῖον σημεῖον τῆ τύπε ἐκείνης, ὅπως σεκόμεθα· τὸ δὲ ἀπέναντι σημεῖον εἰς τὸ ἄλλο ἡμισφαίριον τῆ ἕρανῆ, ὅτε εἶναι ὑποκάτω τῶν ποδῶν ἡμῶν, ὀνομάζεται Ναδίρ ἢ ὑποπόδιον.

### §. 3.

#### Διορισμὸς τῶν τεσσάρων μερῶν τῆ κόσμου.

Ὁ ἥλιος δὲν σεκεται πάντοτε εἰς τὸν αὐτὸν τόπον τῆ ἕρανῆ, ἀλλὰ πρῶτον ἀναβαίνει ἐπάνω τῆ ὀρίζοντος, ἢ ἀνατέλλει, ὑψῆται μερικὸν καιρὸν πάντοτε περισσότερον, μεσηρανεῖ· ἔπειτα καταβαίνει πάλιν ὑποκάτω τῆ ὀρίζοντος, ἢ δύνει, καὶ μετὰ παρέλευσιν τινὸς καιρῆ αὖθις ἀνατέλλει. Ἐπειδὴ ἔν δὲν σεκεται πάντοτε εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος, πρέπει νὰ σεβῆ μίαν φορὰν εἰς τὸ ἀνώτατον ὕψος. Τῆτο γίνεται εἰς τὸν καιρὸν τῆς μεσημβρίας, καὶ μάλα πάντοτε εἰς ἔν καὶ τὸ αὐτὸ μέρος, τὸ ὁποῖον διὰ τῆτο λέγεται Μεσημβρία. Τὸ ἀπέναντι μέρος εἰς τὸ ἄλλο ἢ

μισφαίριον τῆ ἕρανῶ, τὸ ὁποῖον σκεπάζεται ἀπὸ τὴν γῆν, ὀνομάζεται Ἄρκτος. Ἄν εὐρέσωμεν τὸ πρόσωπον πρὸς μεσημβρίαν ἔχομεν εἰς τὰ ἀριστερὰ τὴν Ἀνατολήν, ὅπως ἀνατέλλει ὁ ἥλιος τὸ πρωῖ, εἰς τὰ δεξιὰ τὴν Δύσιν, ὅπως συνεθίζει ὁ ἥλιος τὸ ἑσπέρας νὰ δύνῃ. Ταῦτα τὰ τέσσαρα μέρη λέγονται Καθολικὰ μέρη ἢ Στύλοι τῆ κόσμου. Τὰ μεταξύ αὐτῶν κείμενα μέρη εἶναι 32, τὰ ὅποια ἔχουσιν ἀκριβῶς σημειωμένα οἱ Γεωγράφοι εἰς τὰς πίνακάς των, ὅθεν παραπέμπομεν εἰς αὐτὰς τὰς ἀναγνώσας ὅπως ποθεῖσι νὰ τὰ ἐξεύρωσι.

#### §. 4.

**Τί εἰσιν Ἄξων καὶ Πόλοι τῆ Κόσμου.**

Καθὼς ὁ ἥλιος, ἔτω καὶ ἡ σελήνη καὶ οἱ ἀστέρες ἀνατέλλουσιν, καὶ ἀναβαίνουσιν πάντοτε ὑψηλότερον ἐπάνω τῆ ὀρίζοντος· ἔπειτα πάλιν καταβαίνουσιν, καὶ δύνουσιν ὑποκάτω τῆ ὀρίζοντος. Ὅλη λοιπὸν ἡ ἕρανιος σφαῖρα φαίνεται ὅτι γυρίζει περὶ μίαν γραμμὴν, καθὼς ὁ τροχὸς περὶ τὸν ἰδιόν τε ἄξονα. Ἡ εὐθεῖα γραμμὴ, περὶ τὴν ὁποῖαν φαίνεται ἡ ἕρανιος σφαῖρα ὅτι γυρίζει, ὀνομάζεται Ἄξων, καὶ τὰ δύο πέρατα ἢ ἄκρα τῆ τῆ ἄξονος λέγονται Πόλοι τῆ Κόσμου, ὁ εἰς Ἀρκτικὸς, καὶ ὁ ἄλλος Ἀνταρκτικὸς. Ὁ πρῶτος εἶναι πάντοτε ἐπάνω τῆ ἡμετέρου ὀρίζοντος, ὁ δεύτερος ὑποκάτω τῆ ὀρίζοντος.