; φιορ΄. ἀσημ΄. δὲ.	100 φιορ΄. εἰς μάλαγμα,
ἐὰν $4\frac{1}{2}$ φιορ΄. εἰς μάλαγμα ποιῶσι	1 φλωρίον,
καὶ διὰ 500 φλωρία ἐπληρώθησαν	$2314\frac{1}{2}$ φιορ΄. ἀσημ΄.

Ποιοῦσιν ἀσημ΄. φιορ΄. 103, ὅθεν 3 τὰ % περισσότερον.

§. 446.

Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον λογαριάζονται καὶ τὰ ἐξωτερικὰ νομίσματα, καθὼς τὰ ἀκόλουθα ὑποδείγματα δεικνύουσιν.

Πρόβλημα. Ὅταν τὸ τῆς Βιέννης κάμβιον τρέχῃ διὰ τὸ Χαμβοῦργον πρὸς 45 τὰ %, ὅ ἐστὶν, 145 Τάλ. Βιέννης κοῤῥέντε δὲ 100 Τάλ. χ. Βκο· πόσα φιορ΄. Βιέννης κορ΄. ποιοῦσιν 856 Μάρκαι Χαμβούργου; (3 Μάρκαι ποιοῦσιν 1 Τάληρον).

; φιορ΄. Β. κορ΄. ποιοῦσιν	856 Μάρκαι χ. Βκο.,
ἐὰν 3 Μάρκαι χ. Βκο. ποιῶσιν	1 Τάλ. χ. Βκο,
100 Τάλ. χ. Βκο. δίδουσιν	145 Τάλ. Β. κορ΄.
καὶ 2 Τάλ. Β. κορ΄. ποιοῦσι	3 φιορ΄. Β. κορ΄.

Ποιοῦσι Φιορ΄. $620\frac{3}{5}$.

447.

Αὕτη ἡ κατάστρωσις εἶναι γενικὴ δὲ ὁσηνδήποτε ποσότητα Μάρκας Βκο., πρὸς ὁποιονδήποτε κάμβιον· διότι πάντοτε αἱ διδόμεναι Μάρκαι Βκο, τὸ διδόμενον Κάμβιον, καὶ ὁ Ἀριθμὸς 3, τίθενται ἐν τῇ δεξιᾷ στήλῃ, ἥτις ἐστὶν ὁ Διαιρετέος· ἐν τῇ ἀριστερᾷ στήλῃ ὅμως, ἥτις ἐστὶν ὁ Διαιρέτης, τίθενται οἱ Ἀριθμοὶ 3, 100, καὶ 2· ἀλλ᾽ ἐπειδὴ ὁ εἰς ἀμφοτέρας τὰς στήλας εὑρισκόμενος Ἀριθμὸς 3 ἐξαλείφεται, διὰ τοῦτο μένει παντοτεινὸς Διαιρέτης 200, διὰ τοῦ ὁποίου διαιρεῖται τὸ ἐκ τῶν Μάρκων καὶ τοῦ Καμβίου προκύπτον κεφάλαιον. Ἐντεῦθεν λοιπὸν πηγάζει ὁ ἑπόμενος κοινὸς Κανὼν, δι᾽ οὗ λογαριάζονται συντόμως αἱ Μάρκαι χ. Βκο εἰς Β. κορ΄. φιορίνια, δηλονότι· πολλαπλασιάζομεν τὰς διδομένας Μάρκας Βκο μὲ τὸ Καμβιον, εἶτα διαιροῦμεν διὰ τῶν 2, καὶ ὕςερον κόπτομεν δύο ψηφία δεξιῶς, καὶ οὕτω προκύπτει τὸ Ζητούμενον.

Τὸ πρόβλημα λοιπὸν τοῦ τελευταίου § πόσα Βιέννης φιορίνια φέρουσιν αἱ 856 Μάρκαι χ. Βκο πρὸς 45 τὰ %, λογαριάζονται κατὰ τὸν ἤδη δοθέντα Κανόνα, ὡς ἀκολούθως.

856 Μάρκαι
πολλαπλασιασθήτωσαν μὲ 145 τὸ Κάμβιον
4280
3424
856
2) 124120
Ποιοῦσι Φιορ. 620(60 ἤτοι $\frac{3}{5}$
100

§. 448.

Αἱ μάρκαι τοῦ Χαμβούργου λογαριάζονται εἰς Βιέννης φιορίνια καὶ κατὰ τὸν ἀκόλουθον Κανόνα, δηλονότι· πολλαπλασιάζομεν τὸ ἐκ τῶν Μάρκων καὶ τοῦ Καμβίου προκύπτον κεφάλαιον μὲ 5, καὶ ἔπειτα κόπτομεν 3 ψηφία δεξιῶς· οἷον.

856 Μάρκαι
145 Κάμβιον
124120
5
Ποιοῦσι Φιορ. 620(600
60
κρ. 36(000

Δεῖξις. Καὶ ὁ ἄνωθεν τρόπος ἔχει τὸ ἴδιον θεμέλιον· διότι ταὐτὸν ἐςὶν, ἂν ἕνας ἀριθμὸς διαιρεθῇ διὰ 200, ἢ διαιρεθῇ τὸ πενταπλάσιον αὐτοῦ διὰ τῶν 1000, διὰ τοῦ ὁποίου τρόπου ἐκλείπει ἡ διαίρεσις διὰ τῶν 2. Ἐν τοσούτῳ ὅμως εἶναι ἕκαςος ἐλεύθερος νὰ μεταχειρισθῇ ἐκεῖνον ἐκ τῶν δύο Κανόνων, ὅστις τῷ φανῇ εὐκολώτερος· τοὐλάχιςον δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὁ εἷς πρὸς δοκιμὴν τοῦ ἑτέρου.

§. 449.

Ἐὰν ὁμοῦ μὲ τὰς Μάρκας δοθῶσι Σίλιγγ καὶ φένιγ, καὶ ὁμοῦ μὲ τὸ Κάμβιον δοθῇ καὶ κλάσμα, τότε τὰ μὲν κραϊτζάρια λαμβάνομεν κλασματικῶς ἀπὸ τὰς Μάρκας, τὰ δὲ Σίλιγγ ἀπὸ τὸ Κάμβιον, καὶ τὰ φένιγ ἀπὸ τὰ Σίλιγγ καθὼς τὸ ἑπόμενον ὑπόδειγμα δεικνύει.

Πρόβλημα. Πόσα Βιέννης φιορ. φέρουσι 2468 Μάρκαι 10 Σίλλιγγ (16 Σίλλιγγ 1 Μάρκα) 9 Φένιγ (12 Φένιγ 1 Σίλλιγγ) πρὸς $150\frac{1}{2}$ Τάλ. Βιέννης δὲ 100 Τάλ. χ. Βκο;

Λύσις.

	2468 Μάρκαι.	10 Σίλλιγγ.	9 φένιγ.
μὲ	$150\frac{1}{2}$	8	6
	370200	2	3
(α)	1234		

75,,15 κρ.
18,,48 — 3 φ.
4,,42 — — $\frac{2}{4}$
2,,21 — — $\frac{3}{8}$

371535,, 7 κρ. $\frac{1}{8}$ φ.
μὲ 5 πολλαπλασιασθ.

Φιορ. 1857(675,,35 κρ. $\frac{5}{8}$ φ.
60

κρ. 40(535
4

125

φ. $\frac{2(140\frac{5}{8}}{1000} \Big| \frac{1125}{8000} \Big| \frac{9}{64}$ φ. μηδέν.

(α) Πρῶτον ἐπολλαπλασιάσαμεν τὰς μάρκας μὲ 150, εἶτα διὰ τὸ $\frac{1}{2}$ διαιρέσαμεν τὰς ἰδίας διὰ τῶν 2, καὶ προέκυψαν 1234· τὰ 10 Σίλλιγγ ἀνελύσαμεν εἰς 8, 2· τὰ 8 σίλλιγγ ποιοῦσιν $\frac{1}{2}$ μάρκαν, ὅθεν τὰ $\frac{1}{2}$ ἐκ τῶν 150$\frac{1}{2}$ ποιοῦσιν 75 φιορ΄. 15 κρ΄. τὰ 2 σίλλιγγ εἰσὶν $\frac{1}{4}$ ἐκ τῶν 8, λοιπὸν τὸ $\frac{1}{4}$ ἐκ τῶν 75 φ. 15 κρ΄. ποιοῦσι 18 φ. 48 κρ΄. 3 φ΄. Μετὰ ταῦτα ἀνελύσαμεν τὰ 9 φένιγ εἰς 6, 3· τὰ 6 φ΄. ποιοῦσιν $\frac{1}{4}$ ἀπὸ τὰ 2 σίλλιγγ, ὅθεν τὸ $\frac{1}{4}$ ἐκ τῶν 18 φ. 48 κρ. 3 φ. ποιοῦσι 4 φ. 42 κρ. $\frac{3}{4}$ φ΄. τὰ δὲ 3 φ΄. εἰσὶν $\frac{1}{2}$ τῶν 6 φ. λοιπὸν τὰ $\frac{1}{2}$ ἐκ τῶν 4 φ. 42 κρ΄. $\frac{3}{4}$ φ. ποιοῦσι 2 φ. 21 κρ΄. $\frac{3}{4}$ φ΄., καὶ οὕτως ἔλαβε τέλος.

§. 450.

Σχόλιον. Τὸ τελευταῖον ὑπόδειγμα ἐλογαριάσθη μέχρι τῶν ἐλαχίστων μερῶν τοῦ φιορινίου· πλὴν, ὅταν λογαριάζῃ τις ἰδιαιτέρως τὰς μάρκας εἰς φιορίνια κατὰ τὸν πρῶτον, ἢ κατὰ τὸν δεύτερον σύντομον τρόπον, δὲν εἶναι ἀναγκαῖον νὰ προσθέττῃ τὰ φένιγ καὶ τὰ κλάσματα αὐτῶν· διότι καὶ αὐτὰ τὰ κραϊτζάρια ἂν ἀφεθῶσιν, ἡ ζημία θέλει εἶναι ἕως 1 κραϊτζάρι, τὸ ὁποῖον διὰ τῆς πράξεως δύναταί τις νὰ τὸ πληροφορηθῇ. Ὅθεν διὰ μεγαλητέραν εὐκολίαν, ἂς γίνηται ὁ λογαριασμὸς μέχρι τῶν κραϊτζαρίων.

§. 451.

Ὅταν δοθῶσι Τάληρα Βκο, ἂς ἀναλυθῶσι διὰ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν 3 εἰς μάρκας (ἐπειδὴ 1 Τάλ. ἔχει 3 μάρκας), καὶ ἂς γίνῃ ἡ πρᾶξις κατὰ τὸν διὰ τὰς μάρκας προδοθέντα κανόνα. Ἀλλ' ὅμως συντομώτερον γίνεται ὁ λογαριασμὸς, ἐὰν πολλαπλασιασθῶσι τὰ Τάλ. μὲ τὸ κάμβιον, καὶ προστεθῇ τὸ ἥμισυ τοῦ κεφαλαίου, καὶ ἔπειτα κόψωμεν δύο ψηφία δεξιῶς. Τὸ ἑπόμενον ὑπόδειγμα ἐλογαριάσθη κατ' ἀμφοτέρους τοὺς τρόπους.

Πρόβλημα. Πόσα βιέννης φιορ. φέρουσιν 912 Τάλ. μάρκ. Βκο, πρὸς 150 τὰ %;

Λύσις.

Α΄. 912 Τάλ. 2 μάρκ.
3
2738
150
410700
5
φιορ. 2053(500
60
κρ. 30(000

Β΄. 912⅔ Τάλ.
150
136800
50
50
136900
68450
φιορ. 2053(50
60
κρ. 30(00

Ἑρμηνεία. Εἰς τὸ Α΄. ἐπολλαπλασιάσαμεν τὰ τάληρα μὲ 3 καὶ ἀνελύθησαν εἰς μάρκας, εἰς τὰς ὁποίας συμπεριληφθεῖσαι καὶ αἱ 2 μάρκαι, προέκυψαν 2738 μάρκαι, αἵτινες, κατὰ τὸν δοθέντα κανόνα, πολλαπλασιάζονται μὲ τὸ κάμβιον, εἶτα λαμβάνομεν πενταπλοῦν τὸ προκύπτον κεφάλαιον, καὶ κόπτομεν 3 ψηφία δεξιῶς.

Εἰς τὸ Β΄. ἐπολλαπλασιάσαμεν εὐθὺς τὰ τάληρα μὲ τὸ κάμβιον, εἶτα προσθέσαντες τὸ ἥμισυ τοῦ ἐξελθόντος κεφαλαίου, ἐκόψαμεν 2 ψηφία δεξιῶς.

Δεῖξις. Ἡ πρᾶξις τοῦ Β΄. τρόπου πηγάζει ἐκ τοῦ §. 446., ὅπου ἀπεδείχθη, ὅτι, ἐὰν τὸ ἀπὸ τὰς μάρκας καὶ κάμβιον ἐξερχόμενον κεφάλαιον διαιρεθῇ διὰ τῶν 2, καὶ ἔπειτα κόψωμεν 2 ψηφία δεξιῶς, ἐξέρχονται βιέν. φιορίνια.

Ὅθεν, ὅταν πρόκηνται τάληρα νὰ λογαριάσωμεν κατ᾽ αὐτὸν τὸν κανόνα, πρέπει νὰ ἀναλυθῶσι διὰ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν 3 εἰς μάρκας· πλὴν τοῦ νὰ πολλαπλασιάσωμεν μὲ 3, καὶ ἔπειτα νὰ διαιρέσωμεν διὰ τῶν 2 εἶναι ταὐτὸν, ὥσπερ νὰ πολλαπλασιάσωμεν μὲ $1\frac{1}{2}$· τὸ ὁποῖον ἐκτελέσθη ὅπισθεν εἰς τὸ Β΄. ἐπειδὴ διὰ τὸ 1 (τὸ ὁποῖον δὲν πολλαπλασιάζει) ὑπάρχει τὸ ἀπὸ τὰς μάρκας καὶ κάμβιον κεφάλαιον 136900, ὅθεν διὰ τὸ $\frac{1}{2}$ διαιρέσαμεν αὐτὸ τὸ ἴδιον κεφάλαιον διὰ τῶν 2, καὶ προέκυψαν 68450, καὶ οὕτως ἐπράξαμεν καθὼς διορίζει ὁ κανών.

§. 452.

Διὰ νὰ μεταφέρῃ τις φιορίνια, ἢ τάληρα βιέν. κοῤῥέντε εἰς μάρκας, ἢ εἰς τάληρα Βκο χαμβούργου, δὲν ὑπάρχει ἄλλος κοινὸς συντομώτερος κανὼν, εἰμὴ ἡ ἀλληλένδετος κατάςρωσις· ἐπειδὴ εἰς αὐτὴν τὴν περίςασιν τὸ μεταβλητὸν κάμβιον τίθεται πάντοτε ἐν τῇ ἀριςερᾷ ςήλῃ, ἥτις ἐςὶν ὁ διαιρέτης, ὅστις, διὰ τὴν μεταβολὴν τοῦ καμβίου, δὲν μένει παντοτεινὸς ὅμοιος Ἀριθμος. Ὅθεν τὰ τοιαῦτα προβλήματα εἶναι ὠφελιμώτερον νὰ ἐπιλύωνται κατὰ τὴν Ἄλυσον.

§. 453.

Κοινὸς Κανὼν τοῦ μεταφέρειν τὰ ὀλλανδικὰ Βκο φιορ΄. εἰς Βιέν. Κοῤῥέντε.

Πολλαπλασιάζομεν τὰ διδόμενα ὀλλανδικὰ Βκο φιορ΄. μὲ τὸ τῆς Βιέννης Κάμβιον, εἶτα τὸ Κεφάλαιον αὐτῶν πολλαπλασιάζομεν αὖθις μὲ 6, καὶ κόπτομεν 3 ψηφία δεξιῶς, ὅ ἐςὶ, διαιροῦμεν διὰ τῶν 1000, καὶ οὕτως ἐξέρχονται φιορίνια Βιέννης.

Φέρ' εἰπεῖν· πόσα Βιέν. φιορ΄. φέρουσιν Ὀλλ΄. Βκο φιορ΄. 875 πρὸς 140 Τάλ. Β. δι' 100 Τάλ. Βκο Ὀλλάνδας, ἐξ ὧν 1 ποιεῖ $2\frac{1}{2}$ φιορίνια;

Λύσις κατὰ τὸν κοινὸν Κανόνα.

875
140
―――――
122500
6
―――――
Βιέν. φιορ΄. 735(000

Ὁ ἄνωθεν Κανὼν πηγάζει, καθὼς καὶ ἐκεῖνος διὰ τὰ τοῦ Χαμβούργου Βκο, ἐκ τῆς Ἀλληλενδέτου Μεθόδου, καθὼς φαίνεται κατωτέρω, ὅστις εἰς τὰ ὀλλανδικὰ Βκο φιορίνια μένει παντοτεινός.

; φιορ΄. Β. κορ΄. φέρει οἱαδήποτε ποσότ. ὀλλάνδ. φιορ΄. (α)
ἐὰν $2\frac{1}{2}$ φιορ΄. Βκο Ὀλλ΄. ποιοῦσιν . 1 Τάλ. Βκο Ὀλλ΄.
100 Τάλ. Βκο Ὀλλ΄. δίδουσιν ὁσαδήποτε Τάλ. Β. κορ΄. (β)
καὶ 2 Τάλ. Βιέν. ποιοῦσι . . 3 Φιορ΄. Β. κορ΄.

(α) εἰς τὸ ἄνωθεν ὑπόδειγμα φιορ΄. 875.

(β) εἰς τὸ ἄνωθεν ὑπόδειγμα 140 Τάληρα Βιέννης.

Εἰς τὴν ἀνωτέρω ἀλληλένδετον κατάςρωσιν βλέπομεν, ὅτι οἱ ὅροι τῆς δεξιᾶς ςήλης εἰσὶ πάντοτε τὰ ὀλλανδικὰ Βκο φιορίνια, τὸ τῆς Βιέννης κάμβιον, καὶ ὁ Ἀριθμὸς 3· οἱ τοῦ διαιρέτου ὅροι ὅμως, ἐν τῇ ἀριςερᾷ ςήλῃ, εἰσὶ $2\frac{1}{2}$, 100, καὶ 2, οἱ ὁποῖοι, ἀφ' οὗ μεταβληθῇ ὁ μικτὸς ἀριθμὸς $2\frac{1}{2}$, πολλαπλασιάζονται μετ' ἀλλήλων, καὶ προκύπτει ὁ παντοτεινὸς διαιρέτης 1000· πλὴν ἐκ τοῦ μεταβληθέντος μικτοῦ ἀριθμοῦ $2\frac{1}{2}$, πρέπει νὰ μετατεθῇ εἰς τὴν δεξιὰν ςήλην ὁ παρονομαςὴς αὐτοῦ 2, ὅστις πολλαπλασιαζόμενος μὲ τὸν ἐκεῖ εὑρισκόμενον ἀριθμὸν 3, προκύπτει ἕτερος 6, ὁ ὁποῖος μένει ὡσαύτως παντοτεινὸς εἰς τὸ μέρος τοῦ διαιρετέου. Διὰ τοῦτο λοιπὸν ἀφ' οὗ τὰ ὀλλανδικὰ φιορίνια πολλαπλασιασθῶσι μὲ τὸ κάμβιον τῆς Βιέννης, πολλαπλασιάζεται ἔπειτα τὸ κεφάλαιον αὐτῶν μὲ 6, καὶ μετὰ ταῦτα διαιρεῖται τὸ ὁλόκληρον κεφάλαιον διὰ τῶν 1000, καθὼς ἐπράξαμεν εἰς τὸ προτεθὲν ὑπόδειγμα.

§. 454.

Ὅταν πρόκηται νὰ μεταφέρωμεν Τάλ. Βκο Ὀλλ'. εἰς Βιέν. κορ'. φιορίνια, ἀφ' οὗ πολλαπλασιασθῶσι τὰ τάληρα μὲ τὸ τῆς Βιέννης κάμβιον, προσθέττομεν τὸ ἥμισυ τοῦ ἐξερχομένου αὐτῶν κεφαλαίου, καὶ ἔπειτα διαιροῦμεν διὰ τῶν 100, ὡς τὸ ἑπόμενον ὑπόδειγμα δεικνύει.

Πρόβλημα. Πόσα Β. φιορ'. φέρουσι 1050 Τάλ. Βκο. Ὀλλ'. πρὸς 140 Τάλ. Β. δὶ 100 Τάλ. Βκο Ὀλλάνδας;

Λύσις.

1050 Τάλ. Βκο Ὀλλ'.
μὲ 140 τὸ κάμβιον Βιέννης.
147000
ἐξ ὧν τὸ $\frac{1}{2}$ ποιοῦσιν 73500, ἃ καὶ προςίθενται.
Ποιοῦσι φιορ'. 2205(00

Ἡ ἀνωτέρω συντομία πηγάζει ἐκ τῆς ἀλληλενδέτου καταςρώσεως, οἷον.

; Β. κορ'. ποιοῦσιν ὁσαδήποτε Τάλ. Βκο Ὀλλ'.
ἐὰν 100 Τάλ. Βκο Ὀλλ'. δίδωσιν ὁσαδήποτε Τάλ. Β. κορ'.
καὶ 1 Τάλ. Β. κορ'. ποιεῖ . . $1\frac{1}{2}$ φιορ Β. κορ'.

ἐν ᾗ βλέπομεν, ὅτι ἀριςερῶς τίθενται πάντοτε 100, τὰ ὁποῖα μένουσι παντοτεινὰ διὰ τὸν διαιρέτην· δεξιῶς δὲ τίθενται τὰ διδόμενα ὀλλανδικὰ τάληρα καὶ το μεταβλητὸν κάμβιον τῆς Βιέννης, τὰ ὁποῖα πολλαπλασιαζόμενα μετ' ἀλλήλων, πρέπει νὰ πολλαπλασιασθῇ αὖθις τὸ κεφάλαιον αὐτῶν μὲ $1\frac{1}{2}$, τὸ ὁποῖον ἐκτελέσθη καὶ εἰς τὴν ἀνωτέρω λύσιν, ἐπειδὴ διὰ τὸ 1 ὑπάρχει τὸ κεφάλαιον 147000, καὶ διὰ τὸ $\frac{1}{2}$ ἐπροσθέσαμεν 73500, καὶ μετὰ ταῦτα διαιρέσαμεν διὰ τῶν 100 τὸ ὁλόκληρον κεφάλαιον. Ὁ αὐτὸς κανὼν χρησιμεύει καὶ εἰς τὰ τάλληρα Χαμβούργου, ὡς §. 451.

§. 455.

Ἐὰν ὁμοῦ μὲ τὰ ὁλλανδικὰ φιορίνια δοθῶσι καὶ ςύβρια, πράττομεν κατὰ τὸν ἀκόλουθον Κανόνα.

Κανών. Ὅσα ςύβρια δοθῶσι προσθέττομεν δεξιῶς εἰς τὰ φιορίνια 5κις τόσα, εἶτα πολλαπλασιάζομεν ὡς σύνηθες μὲ τὸ κάμβιον, καὶ μὲ τὰ 6· πλὴν ἐν τῷ τέλει κόπτομεν 5 ψηφία δεξιῶς, ὅ ἐςὶ, διαιροῦμεν δὶ 100000.

Πρόβλημα. Πόσα Β. κορ΄. φιορ΄. ποιοῦσιν 785 φιορ΄. 8 ςύβρ. Βκο Ὀλλ΄. πρὸς $139\frac{1}{2}$ Τάλ. Βιέν. δὶ 100 Τάλ. Βκο Ὀλλ΄.,

Λύσις κατὰ τὸν ἤδη δοθέντα Κανόνα.

	78540 (α)
(α) 8 ςύβρια	$139\frac{1}{2}$
5κις	10956330
εἶναι 40, τὰ ὁποῖα προςίθενται δεξιῶς εἰς τὰ φιορ΄. 785.	6
	657(37980
	60
	$\frac{22(78800}{100000}$ $\frac{197}{250}$ δὶ 1 κραϊτζ.

Δεῖξις. Ἐὰν τὰ διδόμενα ὁλλανδικὰ φιορίνια καὶ ςύβρια ληφθῶσιν 100κις περισσότερον, ὅ ἐςὶ, πολλαπλασιασθῶσι μὲ 100, προχωρεῖ ὁ τῶν φιορινίων ἀριθμὸς δύο τάξεις ἀριςερῶς· τὰ ςύβρια ὅμως γίνονται 5κις τόσα φιορίνια, ὅσα ςύβρια ἦσαν· διότι 100 ςύβρια ποιοῦσι 5 φιορίνια (ἐπειδὴ 20 σύβρια ποιοῦσιν ἓν φιορίνι)· ἄρα ὅσα σύβρια δοθῶσι, τοσάκις ἀνὰ 5 φιορ. νομίζονται. Διὰ τοῦτο λοιπὸν, ἐὰν τὰ διδόμενα σύβρια ληφθῶσι 5κις περισσότερον, καὶ προςεθῶσιν εἰς τὰ φιορίνια δεξιῶς, προχωροῦσι τὰ φιορίνια δύο τάξις ἀριςερῶς, καὶ ἀντὶ τοῦ μικτοῦ ἀριθμοῦ ἀπὸ φιορίνια καὶ σύβρια, προκύπτει ὁ ἀριθμὸς μόνον εἰς φιορίνια, τὰ ὁποῖα λογαριάζονται κατὰ τὸν κοινὸν κανόνα, ὡς §. 453. Ἀλλ' ἐπειδὴ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἡ τῶν ὀλλανδικῶν νομισμάτων ποσότης λογαριάζεται 100κις περισσότερον, παρ' ὅσον ἔπρεπε νὰ λογαριασθῇ, καὶ ἐπομένως προκύπτει τὸ πηλίκον 100κις μεγαλήτερον, διὰ τοῦτο πρέπει καὶ νὰ σμικρυνθῇ 100κις· ὅθεν ἀντὶ νὰ διαιρέσωμεν διὰ τῶν 1000, διαιροῦμεν διὰ τῶν 100κις 1000, δηλ. διὰ τῶν 100000, ὅ ἐςὶ, κόπτομεν, κατὰ τὸν Κανόνα, 5 ψηφία δεξιῶς.

§. 456.

Ἐνταῦθα πρέπει νὰ σημειώσωμεν, ὅτι, ὅταν τὸ πενταπλάσιον τῶν σύβρων δὲν περιέχει δεκάδας, πρέπει ἡ τῶν δεκάδων τάξις νὰ ἀναπληρωθῇ μὲ 0, ἵνα ὁ τῶν φιορινίων ἀριθμὸς, διὰ τὰς προλεχθείσας αἰτίας, προχωρήσῃ δύο τάξεις ἀριςερῶς. Φέρ' εἰπεῖν· ὁμοῦ μὲ φιορίνια ἐδόθη καὶ 1 σύβρι, τὸ ὁποῖον 5κις ληφθὲν, φέρει μόνον 5· ἄρα πρέπει νὰ προςεθῶσιν εἰς τὰ φιορίνια, 05. Κατωτέρω ἕπεται τοιοῦτον ὑπόδειγμα.

Πρόβλημα. Πόσα Β. κορ. φιορ. ποιοῦσιν 643 φιορ. 1 σύβρι Βκο Ὀλλ. πρὸς 138 Ταλ. Βιέν. δι' 100 Ταλ. Βκο Ὀλλάνδας;

Λύσις.

Φιορ. 643 ,, 1 σύβρι
64305
138
8874090
6
φιορ. 532(44540
60
κρ. 26(72400 | 181
100000 | 250 δὶ 1 κρ.

§. 457.

Ἐὰν ἀντὶ σύβρια δοθῶσι γρῶτα, ἐξ ὧν 2 ποιοῦσιν ἓν σύβρι, λαμβάνομεν τὰ ἥμισυ αὐτῶν, καὶ ἐξακολουθοῦμεν τὴν πρᾶξιν ὥσπερ νὰ ἦσαν σύβρια· οἷον.

Πρόβλημα. Πόσα Β. κορ. φιορ. ποιοῦσι 1254 φιορ. 15 γρῶτα Βκο Ὀλλ. πρὸς $138\frac{1}{3}$ Τάλ. Βιέν. δὶ 100 Τάλ. Βκο Ὀλλ;

Λύσις.

(α) τὰ ἥμισυ τῶν 15 εἰσὶν $7\frac{1}{2}$, ἤτοι 5κις $7\frac{1}{2}$, ποιοῦσι $37\frac{1}{2}$, ἅτινα προσετέθησαν εἰς τὰ 1254 φιορ.

$125437\frac{1}{2}$ (α)
$138\frac{1}{3}$
17310306
$\frac{1}{3}$ ἐκ τῶν 125437 ποιοῦσι . . 41812 ,, 20 κρ.
$\frac{1}{2}$ ἐκ τῶν $138\frac{1}{3}$ ποιοῦσιν . . . 69 ,, 10 —
17352187 ,, 30 κρ.
6

Ποιοῦσι.
φιορ. 1041(13125 ,, —
60
κρ. 7(87500 | 7
100000 | 8

§. 458.

Σχόλιον. Ἕως ὧδε ἐδείξαμεν συντόμους κανόνας μόνου διὰ τὸ Ἀμςερδὰμ καὶ Χαμβοῦργον, ἐπειδὴ μὲ αὐτὰς τὰς πόλεις συναλλάττουσι σχεδὸν ὅλαι αἱ λοιπαὶ ἐμπορικαὶ πόλεις εἰς τὰ 100, καθὼς καὶ ἡ Βιέννα, ὅπου εὑρίσκονται πολλοὶ τῶν ἡμετέρων, χάριν τῶν ὁποίων προσετέθησαν οἱ ῥηθέντες σύντομοι κανόνες. Ἐν τοσούτῳ ὅμως διὰ τῆς Ἀλύσου, καθ' ὃν τρόπον ἐδείξαμεν διὰ τὸ Ἀμςερδὰμ καὶ Χαμβοῦργον, δύναταί τις εὐκόλως νὰ εὕρῃ τοιούτους συντόμους κανόνας μεταξὺ δύο πόλεων, δηλ. ὅταν προκύπτῃ ἡ παντοτεινὴ (ἀμετάβλητος) βαλοῦτα ἐν τῇ ἀριςερᾷ ςήλῃ, καὶ ἑπομένως οἱ τοῦ διαιρέτου ὅροι μένουσι πάντοτε οἱ ἴδιοι. Πλὴν δὲ ἐκείνας τὰς συναλλαγὰς, αἵτινες δὲν γίνονται εἰς τὰ 100 (περὶ ὧν ἕπονται ὑποδείγματα), διὰ τὴν ποικιλότητα αὐτῶν, σπανίως εὑρίσκεται συντομώτερος κανὼν, εἰμὴ αὐτὴ ἡ ἰδία Ἄλυσος.

§. 459.

Πρόβλημα. Ὅταν εἰς τὴν Κωνςαντινούπολιν τρέχῃ τῆς Βιέννης τὸ κάμβιον πρὸς $139\frac{1}{2}$ παρ'. δὲ 1 φιορ'. Βιέννης· ἄρα πόσα γρόσια φέρουσι 5343 φιορ'. Βιέννης;

; γρ'. φέρουσι	. . .	5343 φιορ'. Βιέν.
ἐὰν 1 φιορίνι Βιέν. δίδῃ	. .	$139\frac{1}{2}$ παρ'.
καὶ 40 παρ'. ποιοῦσιν	. . .	1 γρόσι

Ποιοῦσι γρ'. 18633 ,, $28\frac{1}{2}$ παρ'.

Αὕτη ἡ κατάςρωσις εἶναι γενικὴ δὲ ὁσηνδήποτε ποσότητα φιορινίων Βιέννης πρὸς ὁποιονδήποτε κάμβιον, ἐπειδὴ τὰ διδόμενα φιορίνια καὶ τὸ κάμβιον αὐτῶν τίθενται πάντοτε ἐν τῇ δεξιᾷ ςήλῃ· ἐν τῇ ἀριςερᾷ ὅμως τίθενται οἱ 40 παράδες, οἵτινες μένουσι παντοτεινοὶ διὰ τὸν Διαιρέτην, διὰ τῶν ὁποίων διαιρεῖται τὸ ἐκ τῶν φιορινίων καὶ καμβίου προκύπτον κεφάλαιον. Ἐντεῦθεν λοιπὸν πηγάζει ὁ κοινὸς Κανὼν, δὲ οὗ λογαριάζονται συντόμως τὰ φιορίνια Βιέννης εἰς γρόσια, δηλονότι· πολλαπλασιάζομεν τὰ διδόμενα φιορίνια μὲ τὸ κάμβιον, εἶτα διαιροῦμεν διὰ τῶν 40 καὶ προκύπτουσι γρόσια.

Τὸ προτεθὲν λοιπὸν πρόβλημα, πόσα γρόσια φέρουσι 5343 φιορ. Βιέννης πρὸς 139½ παρ. λογαριάζονται κατὰ τὸν ἤδη δοθέντα κανόνα, ὡς ἀκολούθως.

5343 φιορίνια
πολλαπλασιασθήτωσαν μὲ 139½ τὸ κάμβιον
742677
2671 ,, 20 παρ.
4|0 . 74534|8 ,, 20 παρ.
Γρ. 18633 | 28
40
. . . . 114|0
παρ. 28½

Κατὰ τὸν ἴδιον κανόνα λογαριάζονται καὶ τὰ τοῦ Ἀμϛερδαμίου φιορίνια εἰς γρόσια.

Πρόβλημα. Ὅταν εἰς τὴν Κωνϛαντινούπολιν τρέχῃ τὸ τῆς Μόσχας κάμβιον πρὸς 72½ Καπίκια διὰ 1 γρόσι· ἄρα πόσα Ῥούβλια φέρουσι 2512 γρόσια;

; Ῥούβλια φέρουσι . . . 2512 γρόσια,
ἐὰν 1 γρόσι δίδει . . . . . 72½ Καπ.
καὶ 100 Καπίκια ποιοῦσιν . . 1 Ῥούβλι.
Ποιοῦσι Ῥούβλια 1821⅕.

Καὶ ἡ παροῦσα κατάϛρωσις εἶναι γενικὴ δὶ ὁσηνδήποτε ποσότητα γροσίων πρὸς ὁποιονδήποτε κάμβιον, ἐπειδὴ τὰ διδόμενα γρόσια καὶ τὸ κάμβιον αὐτῶν τίθενται πάντοτε ἐν τῇ δεξιᾷ ϛήλῃ· ἐν δὲ τῇ ἀριϛερᾷ τίθενται τὰ 100 Καπίκια, τὰ ὁποῖα μένουσι παντοτεινὰ διὰ τὸν διαιρέτην. Ὅθεν, ὅταν δωθῶσι γρόσια διὰ νὰ λογαριασθῶσιν εἰς ῥούβλια, πολλαπλασιάζομεν τὰ γρόσια μὲ τὸ κάμβιον αὐτῶν, εἶτα κόπτομεν δύο ψηφία δεξιῶς, ὅπερ δηλοῖ, ὅτι διαιρέσαμεν διὰ τῶν 100, καὶ οὕτω προκύπτουσι Ῥούβλια, οἷον.

2512 Γρόσια
$72\frac{1}{2}$
―――――
180864
1256
―――――
Ῥούβλ. 1821(20
―――
100 ἤτοι $\frac{1}{5}$ Ῥουβλίου.

§. 460.

Πρόβλημα. Ἐὰν διὰ γρόσια 2512 ἐπληρώθησαν εἰς Μόσχαν ῥούβλια $1821\frac{1}{5}$· ἄρα πόσα ἔτρεχε τὸ κάμβιον μεταξὺ Μόσχας καὶ Κωνςαντινουπόλεως;

Λύσις. Εἰς τὸν §. 439. ἐλέχθη, ὅτι ἡ ἐρώτησις, πῶς τρέχει τὸ κάμβιον, κυρίως δηλοῖ· πόσα ποιεῖ ἡ ἀμετάβλητος βαλοῦτα εἰς τὴν μεταβλητήν. Ἐπειδὴ λοιπὸν μᾶς εἶναι γνωςόν, ὅτι αὐταὶ αἱ δύο πόλεις συναλλάττουσιν εἰς καπίκια, καὶ γρόσια, ὡς ὄπισθεν Σελ. 214., καὶ ἡ ἀμετάβλητος βαλοῦτα εἶναι εἰς τὴν Κωνςαντινούπολιν, διὰ τοῦτο ὁ ἐρωτηματικὸς Ἀριθμὸς εἶναι ἐνταῦθα τὸ 1 γρόσι, πόσα καπίκια ποιεῖ· ὅθεν ἡ κατάςρωσις εἶναι αὕτη.

; Καπίκια	. .	1 Γρόσι,
ἐὰν 2512 γρόσια ἔφερον	.	$1821\frac{1}{5}$ ῥούβλια
καὶ 1 ῥούβλι ποιεῖ	.	100 καπίκια.

Ποιοῦσι Καπίκια $72\frac{1}{2}$ ὡς ὄπισθεν.

§. 461.

Ἐκ τοῦ Καταλόγου τῶν Συναλλαγῶν τῶν διαφόρων ἐμπορικῶν πόλεων (ὡς §. 444.) εἴδομεν, ὅτι πᾶσα ἐμπορικὴ πόλις δὲν συναλλάττει μὲ ὅλας τὰς λοιπὰς, ἀλλὰ μὲ μερικάς. Φὲρ' εἰπεῖν· ἡ Κωνςαντινούπολις δὲν συναλλάττει κατ' εὐθεῖαν μὲ τὸ Χαμβοῦργον, ἀλλ' ἐμβάζει τὰς καμβιάλας της εἰς τὴν Βιέννα, Ἀμςερδὰμ, Λιβόρνον καὶ καθεξῆς. Ἐὰν οὖν τὸ Χαμβοῦργον ἔχει νὰ ἐμβάσῃ, ἢ νὰ τραβίξῃ χρήματα διὰ τὴν Κωνςαντινούπολιν, πρέπει νὰ γίνῃ τοῦτο διὰ μέσου μιᾶς πόλεως, ἥτις συναλλάττει μὲ τὸ Χαμβοῦργον καὶ μὲ τὴν Κωνςαντινούπολιν· ἐνταῦθα ἂς ὑποθέσωμεν τὸ Ἀμςερδὰμ, τὸ ὁποῖον συναλλάττει τόσον μὲ τὴν Κωνςαντινούπολιν, ὅσον καὶ μὲ τὸ Χαμβοῦργον. Ὅθεν, ἐὰν ἀπὸ τὸ Χαμβοῦργον θελήσῃ τις νὰ τραβίξῃ ποσότητά τινα γροσίων, πρέπει πρότερον, διὰ τοῦ καμβίου μεταξὺ Κωνςαντινουπόλεως καὶ Ἀμςερδαμίου, νὰ λογαριασθῇ ἡ ποσότης τῶν γροσίων εἰς κοῤῥέντε φιορίνια Ἀμςερδαμίου, καὶ ἔπειτα αὐτὰ τὰ κοῤῥέντε φιορίνια Ἀμςερδαμίου, διὰ τοῦ καμβίου μεταξὺ Ἀμςερδαμίου καὶ Χαμβούργου, νὰ μεταβληθῶσιν εἰς χρήματα Χαμβούργου· πλὴν δὲν εἶναι ἀναγκαῖον νὰ γίνωσι δύο λογαριασμοὶ, ἀλλ' εἷς μόνον, καθὼς τὰ ἑπόμενα ὑποδείγματα δεικνύουσι.

Πρόβλημα. Πόσα Τάληρα χ. Βκο ποιοῦσι 5162 γρόσια, ἐὰν τὸ κάμβιον μεταξὺ Κωνςαντινουπόλεως καὶ Ἀμςερδαμίου τρέχῃ πρὸς παρ. 116 δὶ 1 φιορίνι κοῤῥέντε Ὀλλάνδας, καὶ ἀπὸ τὸ Ἀμςερδὰμ διὰ τὸ Χαμβοῦργον τρέχῃ τὸ κάμβιον πρὸς $35\frac{3}{5}$ σύβρια διὰ 2 μάρκας Βκο Χαμβούργου;

	; Τάλ. χ. Βκο ποιοῦσι .	5162 γρόσια,
ἐὰν	1 γρόσι ἔχῃ . .	40 παρ.
	116 παρ. δίδουσιν . .	1 φιορ. κορ. Ὀλλ.
	1 φιορ. κορ. Ὀλλ. ἔχει	20 σύβρια,
	$35\frac{3}{5}$ σύβρια δίδουσι .	2 μάρκας χ. Βκο
	3 μάρκαι χ. Βκο ποιοῦσιν	1 Τάλ. χ. Βκο.

Ποιοῦσι χ. Βκο Τάλ. $666\frac{2}{3}$.