

στήλην, διατηρήσαντες ἐπιμελῶς τὰς ἀρχαίας Κουφικὰς καὶ Ἀραβικὰς ἐπιγραφὰς καὶ τελευταῖον ἐνεχάραξαν ἐπὶ τῆς πύλης ἐπιγραφὴν γαλλικὴν καὶ ἀραβικὴν πρὸς καθιερωσιν τῆς μνήμης τοῦ γεγονότος τούτου.

Ἡ προκειμένη εἰκὼν πολὺ ἀπέχει τοῦ νὰ ἐνθυμίσῃ τὴν κομψὴν ἐκείνην περιγραφὴν διότι ἡ μετὰ τὴν Γαλλικὴν κατάκτησιν ἐπελθοῦσα Κυβέρνησις ἐθιώρησε, φαίνεται, περιττὴν τὴν συντήρησιν τοσοῦτον πολυδαπάνου οἰκοδομήματος, καὶ περιορίσθη εἰς μόνην τὴν ἀπαραίτητον δεξαμενὴν καὶ στήλην. Ἀλλὰ καὶ τὰ ἀρχαία Νειλομέτρια ἦσαν ἀπλούστατα, ἐὰν κρίνωμεν ἀπὸ τῆς περιγραφῆς, τῆς ἐν τῷ Στραβῶνι σωζομένης τοῦ Νειλομετρίου τὸ ὅποιον ὑπῆρξεν ἐπὶ τῆς παρὰ τὴν Σοῦνην κειμένης νήσου. α. Εἶναι δέ, λέγει, τὸ Νειλομέτριον φρέαρ ἀπὸ λίθου πελεκητὸν καὶ τετράγωνον, παρ' αὐτὴν τὴν ὄχθην τοῦ Νείλου, κατεσκευασμένον, καὶ χρησιμεῖον ἵνα σημειῶνται ἐν αὐτῷ ὅλαι αἱ ἀναβάσεις τοῦ Νείλου, αἱ μέγισται, αἱ ἐλάχισται καὶ αἱ μέσαι· διότι τὸ μὲν ἐν τῷ φρέατι ὕδωρ συναναβαίνει καὶ συνταπεινοῦται μὲ τὸν ποταμὸν, ἐν δὲ τῷ τοίχῳ τοῦ φρέατος ὑπάρχουσι σημεῖα δι' ὧν μετροῦνται αἱ τέλειαι καὶ αἱ ἄλλαι ἀναβάσεις· καὶ οἱ ἐφορεύοντες τὰ σημεῖα ἀναγγέλλουσι τοῖς πᾶσι πρὸς ὁδηγίαν αὐτῶν.

Κ. Π.

ΑΡΙΘΜΟΜΕΤΡΟΝ.

Ἡ ὑπερτάτη εὐδαιμονία εἰς ἣν φαίνεται τείνων ὁ ἄνθρωπος, εἶναι ἡ ὑπερτάτη ἀδράκεια, ὁ ἀνετος βίος τοῦ ζωοφύτου, τὸ γλυκὺ μηδὲν πράττειν. Ἀφροντιν καθήμενον εἰς δωμάτιον πολυτελές καὶ ἀναπαυτικόν μεταφέρει ὁ ἀτμός, μὲ ἀνέμου ταχύτητα, ἀπὸ πέρατος μέχρι πέρατος τῆς Εὐρώπης. Ἡ γῆ αὐτὴ προσκαλεῖται νὰ κλίνῃ ὡς πειθήνιος ἵππος τὸ νῶτον ὑπὸ τὸν ἀναβάτην τῆς, καὶ ἀντὶ αὐτοῦ νὰ κοπιᾷ μεταβαίνων ἀπὸ μέρος εἰς μέρος, τὰ μέρη αὐτῆς νὰ ὁδοιπορῶσι πρὸς αὐτὸν ἅμα ἐπιθυμήσῃ. Ὁ ἠλεκτρισμὸς ταχύτερος τῆς ιδέας μεταφέρει τὰς ἀγγελίας του, καὶ αὐτοὶ οἱ νωθοὶ κοχλῖαι μεταβάλλονται εἰς ὠκύποδας ταχυδρόμους μου. Μετ' οὐ πολὺ ὁ πεπολισμένος ἄνθρωπος, ὡς τρυφηλὸς τῆς Ἀσίας Σατραπῆς, θέλει κεῖσθαι ὑπτιος καὶ χαίνων ἐν τῇ ἀργίᾳ του εἰς παχέα στρώματα ῥόδων, καὶ αἱ δυνάμεις τῆς φύσεως, ὡς τόσαι ἀργυρώνητοι ὀδάλισσαι θέλουσι περιίστασθαι μ' ἐσταυρωμένας τὰς χεῖρας, περιμένουσαι τὸ νεῦμα τοῦ ἡγεμόνος των. Διὰ τοῦ Κρωσώτου καὶ τοῦ Χλωροφοργίου πολεμεῖ τὴν ἀλγυδόνα, διὰ μυρίων δ' ἐφευρέσεων, αἷτινες ἐκπλήττουσι τὴν διάνοιαν, προσπαθεῖ ν' ἀποσείσῃ τὸν ζυγὸν τοῦ κόπου καὶ τοῦ καμάτου.

Ἀλλ' ἂν καὶ κατισχύσῃ νὰ κατατροπώσῃ τὸν δαίμονα τοῦ ὕλικου πόνου, δύναται δι' οἷας δήποτε ἐφευρέσεως ποτε ν' ἀποκόψῃ καὶ τὸν ἄλλον πόνον ἐκείνον, ὅστις δάκνει ὄχι τὸ σῶμα ἀλλὰ τὴν ψυχὴν, θέλει δυνηθῇ διὰ σταγόνων ἐπισταλαξέως, ἡ δὲ ἐμπνεύσεως αἰθερίου νὰ καταστήσῃ ἀνώδυνον τὴν καρδίαν, ἡ θέ-

λει ἐφεύρῃ μηχανὴν ἐλαττοῦσαν τὸν νοερὸν κάματον, ὃν ἐπιβάλλει καὶ ἡ διδρωσκουσα σκεψίς. Τοῦτο τῷ ὄντι φαίνεται ὅτι εἶναι τὸ ἐλάχιστον ὄριον, μέχρις οὗ δὲν ἐπιτρέπεται εἰς τὴν ἀνθρωπίνην ἀγγίξιν νὰ προβῇ· καὶ ὁμως ἰδοὺ, ἐπάτησε καὶ αὐτό! Ἡ ἐνταῦθα δημοσιευομένη εἰκὼν παριστᾷ μηχανήν, ἥτις θέλει ἐκτελεῖ ὄχι σωματικὴν, ἀλλὰ νοερὰν ἐργασίαν, καὶ ταύτην μίαν τῶν ἐπιπονωτέρων. Ἡ μηχανὴ αὕτη εἶναι τὸ ἀριθμόμετρον, ἐφευρεθὲν μὲν τὸ πρῶτον ἐν 1818, τελειοποιηθὲν δὲ καὶ εὐχρηστότερον γενόμενον ἐν 1849 ὑπὸ τοῦ Γάλλου Θωμᾶ τοῦ Κολμάρου, καὶ ἐπαγγελλόμενον νὰ ἐκτελῇ μὲ τὴν μεγίστην ἀκρίβειαν καὶ μὲ πολλὴν ταχύτητα τὰς τέσσαρας πράξεις τῆς ἀριθμητικῆς, καὶ ἀκόμη καὶ τὴν ἐξαγωγήν τῶν ῥιζῶν.

Δὲν θέλομεν παντάπασι ἐπιχειρήσει νὰ ἐξηγήσωμεν πῶς ἐντὸς τοῦ ἐνταῦθα ἀπεικονιζομένου κιβωτίου κρύπτονται πέντε κύλινδροι ἔχοντες ἀνὰ ἐννέα ῥαβδώσεις ἀντιστοιχοῦσας εἰς ἐννέα μονάδας, καὶ ἄλλην δεκάτην κινουμένην δι' ἐλατηρίου· πῶς ἄλλος ἕκτος κύλινδρος ἔχει τὰς ῥαβδώσεις ἐλικοειδεῖς, πῶς οἱ κύλινδροι οὗτοι ἀλληλουχρῶνται καὶ μεταδίδουσι τὰς κινήσεις των ἀμοιβαίως. Ἡ τοιαύτη μηχανικὴ περιγραφὴ οὔτε καταληπτὴ ἤθελε γίνεαι οὔτε ἤθελε χρησιμεύσει, διότι ἐκτὸς τοῦ ἐφευρετοῦ καὶ τῶν ὑπὸ τοῦς ὀφθαλμοὺς καὶ κατὰ τὰς ὁδηγίας αὐτοῦ ἐργαζομένων οὐδεὶς ἐπὶ ἀπλῆς περιγραφῆς δύναται νὰ ἐπιτύχῃ εἰς τὴν κατασκευὴν μηχανήματος πολυπλόκου, καὶ δυσνοήτου. Θέλει δ' ἀρκέσει νὰ ἐκθέσω βραχέως τὰς ἐνεργείας τοῦ ἀριθμομέτρου.

Ἡ μηχανὴ αὕτη, ὁποία παρίσταται ἐνταῦθα, καὶ ὁποία μέχρι τοῦδε κατεσκευάσθη, δύναται νὰ ἐνεργήσῃ μόνον δι' ἀριθμῶν ἀναβαινόντων μέχρι μυριάδων, καὶ οὐχὶ ἐπέκεινα. Προκειμένης λοιπὸν ἐργασίας προσθέσεως, αἱ μεταλλιναὶ λαβίδες αἵτινες κινοῦνται ἐντὸς τῶν ἐκ δεξιῶν πέντε γραμμῶν ἢ σχισμᾶδων ὠθοῦνται μέχρι τῶν ἀντιστοιχῶν χαρακτῆρων τοῦ πρώτου προσθετέου. Ἄν, φέρ' εἰπῶν, ὁ προσθετέος οὗτος ᾖ 76948, ἡ τῆς πρώτης σχισμᾶδος (πρὸς δεξιὰ) λαβὶς τίθεται εἰς τὸν ἀρ. 8, ἡ τῆς δευτέρας εἰς τὸν 4 ἢ τῆς τρίτης εἰς τὸν 9, καὶ οὕτω καθεξῆς, καὶ τότε στρέφεται ὁ ἐμπρὸς τοῦ κιβωτίου στρόφιγξ, καὶ ἀμέσως εἰς τὰς τρογγύλας ὅπας, τὰς ἄνωθεν τῶν σχισμᾶδων, φαίνονται γεγραμμένοι οἱ αὐτοὶ ἀριθμοί. Μετὰ τοῦτο αἱ λαβίδες μετατίθενται εἰς τοὺς ἀριθμοὺς τοῦ δευτέρου προσθετέου. Οὕτως ἂν εἰς τὸν προῤῥηθέντα πρόκηται νὰ προστεθῇ ὁ ἀριθμὸς 35784 ἡ λαβὶς τῆς α' σχισμᾶδος μετατίθεται εἰς 4 ἢ τῆς β' εἰς 8 καὶ οὕτω καθεξῆς· καὶ δι' ἄλλης στροφῆς τοῦ στρόφιγγος φαίνεται γεγραμμένον τὸ κεφάλαιον τῶν δύο ἀριθμῶν, καὶ οὕτω καθεξῆς, δι' ὅλους τοὺς ἀριθμοὺς ὅσοι πρόκειται νὰ προστεθῶσι, γινομένης ὁμως πάντοτε προσοχῆς ὥστε ἡ λαβὶς τῆς α' σχισμᾶδος πρὸς τ' ἀριστερὰ νὰ μὲνῃ εἰς τὸν ἀρ. 1.

Προκειμένου περὶ πολλαπλασιασμοῦ, οἱ χαρακτῆρες τοῦ πολλαπλασιαστέου σημειοῦνται διὰ τῶν λαβίδων εἰς τὰς 5 σχισμᾶδας ἐκ δεξιῶν, ἐκ δὲ τοῦ πολ-

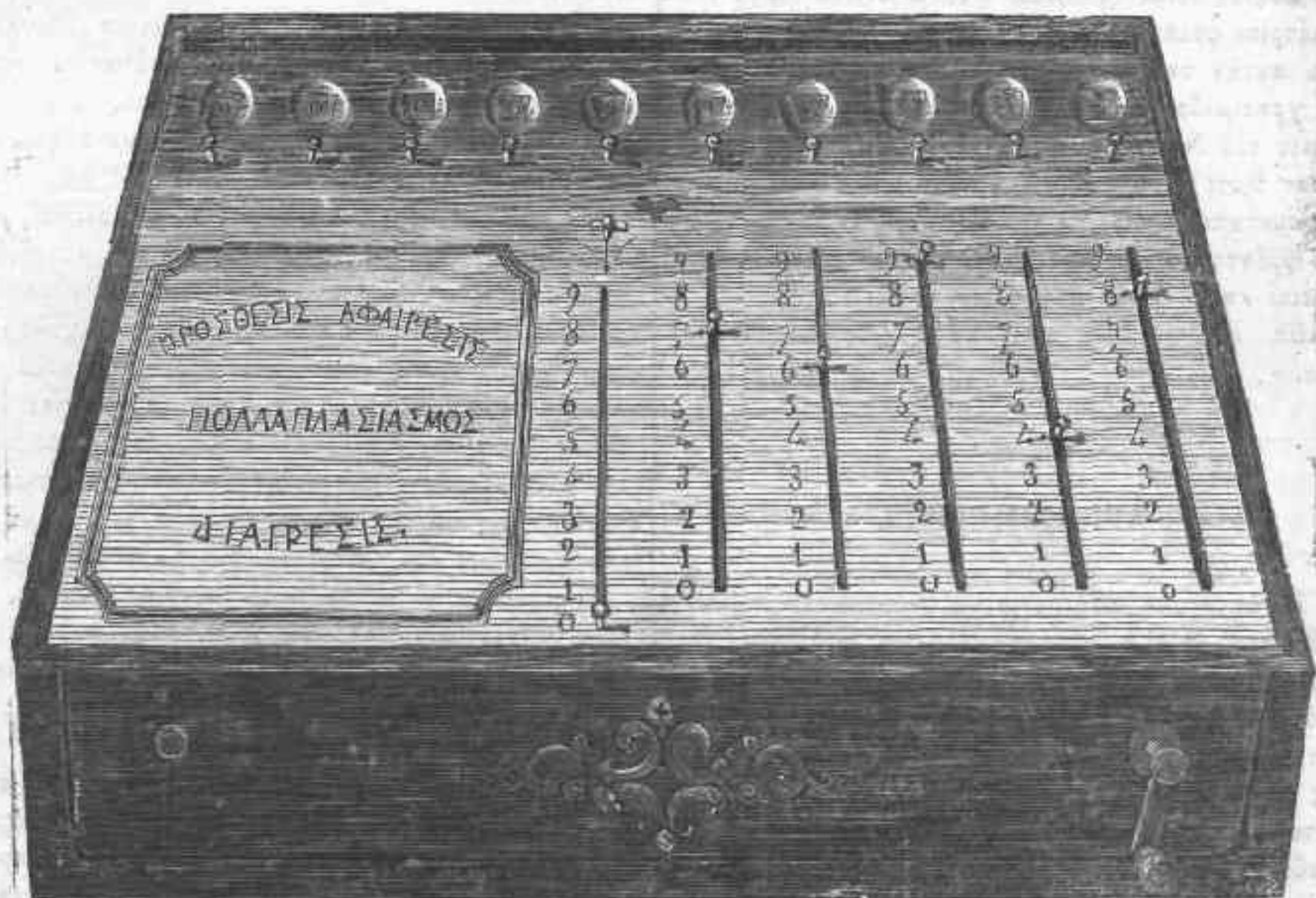
λαπλασιαστού ὁ α'. χαρακτήρ, ὁ τῶν μονάδων σημει-
οῦται διὰ τῆς λαβίδος εἰς τὴν πρὸς ἀριστερὰ σχισμᾶδα.
Ἐπειτα δὲ στρέφεται ὁ στρόφιγξ καὶ ἐπειδὴ ὁ πολ-
λαπλασιασμός εἶναι μόνον πρόσθεσις ἀριθμοῦ τινὸς
τοσάκις ἐφ' ἑαυτοῦ, ὅσας μονάδας ἔχει ὁ πολλαπλα-
σιαστής, διὰ τοῦτο ἡ στροφή αὕτη φέρει, διὰ τοῦ εὐ-
φυοῦς μηχανισμοῦ τοῦ ἀριθμομέτρου εἰς ἀποτέλεσμα,
ὅτι εἰς τὰς στρογγυλὰς ὅπας γράφονται ἀλληλοδια-
δόχως καὶ ταχύτατα τὰ διάφορα κεφάλαια τοῦ πολ-
λαπλασιασμοῦ προστεθειμένου ἐφ' ἑαυτὸν ἅπαξ, δὶς,
τρίς, καὶ τέλος τοσάκις ὅσας μονάδας δεικνύει ἡ λα-
βὶς τῆς πρώτης σχισμίδος ἀριστερὰ. Μετὰ ταῦτα
ἡ αὕτη ἐργασία ἐπαναλαμβάνεται διὰ τοῦ δευτέρου
χαρακτήρος τοῦ πολλαπλασιαστοῦ τοῦ χαρακτήρος

ἐπὶ διελιουνίων, καὶ ἡ τιμὴ αὐτῆς νὰ ᾖ-αι μόνον 100
μέχρι 125 φρ. Τότε θέλομεν εἰπεῖ ὅτι ἀπηλλάγη ὁ
ἀνθρώπινος νοῦς ἐνὸς τῶν μεγαλητέρων, τῶν βασι-
λιστικωτέρων καὶ τῶν συνεχεστέρων ἀγώνων του, καὶ
τότε δὲν θέλομεν ἀπελπισθῆ' νὰ ἰδῶμεν ποτὲ ἐφευ-
ρισκομένην καὶ μηχανὴν ἄλλην, ὦ! πόσον χρήσιμον
ἐνίστε ταύτην, ἥτις καὶ νὰ σκέπτηται ἀντὶ τῶν ἀν-
θρώπων.

A. P. P.

ΔΙΩΡΥΓΕΣ.

Οἱ πρῶτοι τῶν κεφαλαιούχων τῆς Ἀγγλίας ἠνώ-
θησαν ἤδη εἰς ἐπιχείρησιν τῆς διώρυγος δι' ἧς ὁ Εἰρη-
νικός καὶ ὁ Ἀτλαντικός μέλλουσι νὰ βληθῶσιν εἰς
συγκοινωνίαν. Ἐπὶ κεφαλῆς τῶν κεφαλαιούχων αὐτῶν



τῶν δεκαδίων, ἀλλ' ἀπὸ ὁ αὐτὸς ἐφ' οὗ εἰσὶν ἠνεωγ-
μένοι αἱ στρογγύλαι ὅπαι σπρωχθῆ' ὀλίγον πρὸς τὰ
δεξιὰ. Τὸ αὐτὸ γίνεται καὶ διὰ τὰς ἐκατοντάδας.

Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀφαίρεσις εἶναι ἡ ἐναντία πράξις τῆς
προσθέσεως, ἡ διαίρεσις εἶναι συνεχὴς ἀφαίρεσις, ἀ-
φαιρουμένου δηλαδὴ τοῦ διαιρέτου ἀπὸ τὸν διαιρετέον
τοσάκις ὅσας μονάδας περιέχει τὸ πηλίκον, καὶ ἡ
ἐξαγωγή τῆς ρίζης τέλος εἶναι διαίρεσις καὶ αὕτη.
ὅπου διαιρέτης καὶ πηλίκον εἶναι ἴσα, διὰ τοῦτο αἱ
τρεῖς αὗται πράξεις γίνονται κατὰ τὸν αὐτὸν τρό-
πον, ἀντιθέτως τῆς προσθέσεως καὶ τοῦ πολλαπλα-
σιασμοῦ, στρεφομένου δηλαδὴ τοῦ ἀδακίου τῶν στρογ-
γύλων ὅπων κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν.

Ἐκαστος ἐννοεῖ ὅποια ἡ εὐχαριστία τῆς μηχανῆς
ταύτης, ἥτις ὑπολογίζει ταχύτητα καὶ δὲν ὑπόκειται
εἰς οὐδεμίαν ἀπάτην. Ὁ ἐφευρετὴς ὑπόσχεται ἐντὸς
ὀλίγου νὰ τελειοποιήσῃ αὐτὴν εἰς βαθμὸν ὥστε νὰ
ἐργάζεται ὅχι ἐπὶ πέντε ἀλλ' ἐπὶ δέκα ἀριθμῶν, ἥτοι

ἀκούονται ὅ,τε Ῥοθαχίλδης καὶ οἱ ἀδελφοὶ Βάριγγες-
Διευθυντῆς τῶν ἀφορωσῶν τὴν ἐξώρουξιν ἐργασιῶν εἶ-
ναι ὁ γνωστὸς ἐν πάτῃ τῇ Ἀμερικῇ τέκτων καὶ μη-
χανικός Childs. Ὅπως δὲ ἀπορύγῃσι τὰς μεγάλας
δυσκολίας τὰς ὁποίας ὁ ἱσθμὸς τῆς Πανάμης παρέχει
εἰς τὴν ἐγκοπὴν, ἀπεράτισαν νὰ ἀνοίξωσι τὴν διώρυγα
εἰς τὴν Grey Town πόλιν εἰς τὸ στόμιον κειμένην
τοῦ Ἀγίου Ἰωάννου τοῦ ἐκβάλλοντος εἰς τὸν Μεξικα-
νικὸν κόλπον. Ἀκολουθοῦντες τὸν ποταμὸν τοῦτον,
σθάνουσι τοιοῦτοτρόπως διὰ τῆς λίμνης ἕως τῆς Νι-
καραγοῦας. Τὸ διαχωρίζον τὴν Νικαραγοῦαν ἀπὸ τὸν
Εἰρηνικὸν ὁράστημα δὲν ὑπερβαίνει τότε τὰ 130 στά-
δια (15 μίλια) ὡς ἐγγιστα, καὶ εὐκόλως διὰ τὴν φύ-
σιν τοῦ ἐδάφους ἐγκόπτεται. Προέκρινον δὲ τὸν δρόμον
τοῦτον διότι ἡ Νικαραγοῦα ἔχει κλίμα ὑγιεινότερον,
καὶ διότι ἐκ τῆς Πανάμης τὰ πρὸς τὴν Καλλιφορνίαν
διευθυνόμενα πλοῖα ἤθελον ὑποχρεωθῆ' νὰ διαπλεύσωσι
900 μίλια περισσότερον.