

12  
4  
Carsonia



76 α.  
7

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΟΛΙΤΕΥΣΕΩΣ ΑΓΔΕΛΦΟΤΗΤΑΣ  
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
Γεν. αριθ.                       
Κατηγορία                       
Ειδ. αριθ. 7,18

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
Π.Ε.Κ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
Αριθμ. 16  
2946



# ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ

ΠΑΝΤΩΝ ΤΩΝ ΕΙΣ ΤΑ ΚΑΤΩΤΕΡΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΣΚΕΥΑΣΘΕΙΣΑ

ΕΠΙ ΤΗΣ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΝΕΩΤΑΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΥΠΟ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Ι. ΔΑΜΨΑ

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

ΔΙΑΣΚΕΥΑΣΘΕΙΣΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΙΚΗΝ

ΤΟΥ

ADOLF RIBBE



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΑΙΔΑΓ. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Γεν. αριθ. _____
Κατηγορία <u>12'</u>
Αριθ. φιλ. <u>149</u>

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΑΙΔΑΓ. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Αριθ. <u>1716</u>
<u>7,18</u>

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΕΚΔΟΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΛΛΑΡΟΣ

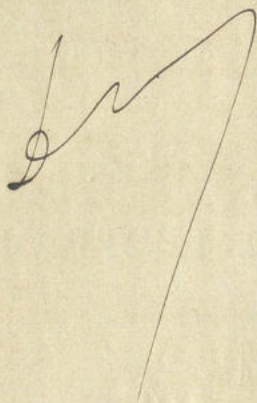
ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ ΤΗΣ "ΕΣΤΙΑΣ,"

44 - Όδος Σταδίου - 44

1922



Πᾶν γνήσιον ἀντίτυπον δέον νὰ φέρῃ τὴν ὑπογραφήν τοῦ διασκευαστοῦ καὶ τὴν σφραγίδα τοῦ Βιβλιοπωλείου τῆς «Ἑστίας».



## ΣΗΜΕΙΩΣΙΣ

Τὰ περιλαμβανόμενα ἐντὸς ἀγκυλῶν ( [ ] ) εἶνε αἱ οὐσιωδέστεραι τῶν προσθηκῶν καὶ τῶν μεταβολῶν, αἱ ὅποια ἔχουν γίνει ὑπὸ τοῦ διασκευαστοῦ εἰς τὸ πρωτότυπον τοῦ Rude. Πλείστοι αἱ μεταβολαί, ὀλιγώτερον οὐσιώδεις (π. χ. διαφοραὶ κατὰ τὴν διατύπωσιν ἢ τὴν διάταξιν τῶν ἐκτιθεμένων, παραλείψεις πραγμάτων μὴ ἐχόντων σημασίαν διὰ τὸν Ἕλληνα ἀναγνώστην, ἀντικαταστάσεις τοιούτων δι' ἄλλων ἐνδιαφερόντων αὐτόν, εὐρύτεραι ἀναπτύξεις πραγμάτων συντόμως ἐκτιθεμένων, μικραὶ προσθήκαι κ.τ.λ.) οὔτε ἦτο εὐκόλον, οὔτε ἐκρίθη ἀπαραίτητον νὰ δηλωθοῦν εἰς τὴν διασκευήν. Αἱ ἐν αὐτῇ περιεχόμεναι 46 εἰκόνες δὲν ὑπάρχουν ἐπίσης εἰς τὸ πρωτότυπον.

Ὁ προσεκτικὸς ἀναγνώστης θὰ παρατηρήσῃ, ὅτι τὰ τρία πέμπτα περίπου τοῦ βιβλίου, καὶ δὴ οὐχὶ τὰ ὀλιγώτερον χρήσιμα εἰς τὸν Ἕλληνα διδύκαλον, ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὰς προσθήκας καὶ τὰς μεταβολὰς τοῦ διασκευαστοῦ. Διὰ μικρᾶς ἔτι ἀληθῶς προσπάθειας θὰ ἠδύνατο οὗτος νὰ πειρουσιάζῃ ἴδιον βιβλίον· οὐχ ἦττον δὲν ἐπραξε τοῦτο ἀναλογιζόμενος εὐγνωμόνως, ὅτι τὸ βιβλίον τοῦ Rude προσέφερεν εἰς αὐτόν ὅλα τὰ σπέρματα, ἐκ τῶν ὁποίων ἐβλίστησεν ἡ παρούσα δισκευή.

Θερμόταται εὐχαρισταὶ ἐκφράζονται ὑπὸ τοῦ διασκευαστοῦ εἰς τὸν εἰδικὸν καθηγητὴν τῆς Γεωγραφίας ἐν τῇ ἐν Ἀθήναις Διδασκαλείῳ τῆς δημοτ. ἐκπαιδεύσεως τῶν θηλέων κ. Γ. Σχινᾶν διὰ τὴν βοήθειαν, τὴν ὁποίαν παρέσχεν εἰς αὐτόν κατὰ τὴν εἰς τὴν Ἑλληνικὴν ἀπόδοσιν ὀρισμένων ὄρων τοῦ πρωτοτύπου.



## Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

### 4. ΤΟ ΕΡΓΟΝ, [Ο ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ Η ΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΑΞΙΑ] ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ.

[Ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ὡς ἐκ τῆς φύσεως αὐτῆς ἔργον ἔχει: 1) νὰ παράσῃ εἰς τοὺς μαθητὰς σαφῆ εἰκόνα τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς καὶ τῶν κατ' ἕναστον χωρῶν αὐτῆς, ὡς αὕτη διαμορφοῦται διὰ τε τῶν στοιχείων τῆς φύσεως καὶ διὰ τῶν ἐνεργειῶν τοῦ ἀνθρώπου καὶ 2) νὰ καταστήτῃ αὐτοὺς ἱκανοὺς, ὅπως κατανοήσουν τοὺς λόγους τῆς διαμορφώσεως ταύτης, οἵτινες συνίστανται εἰς τὰς αἰτιώδεις σχέσεις, τὰς ὑφισταμένας μεταξὺ πάντων τῶν συντελούντων εἰς ταύτην παραγόντων, καὶ εἰς τοὺς γενικοὺς νόμους, τοὺς διέποντας τὰς σχέσεις ταύτας. Ἐπειδὴ δὲ ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία θεωρεῖ, ὡς εἰκόσ, ὡς σπουδαιότερον ἔξ ὄλων τῶν γεωγραφικῶν παραγόντων τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰς ἐνεργείας αὐτοῦ, θεωρεῖ δηλαδὴ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς κυρίως ὡς θέατρον τῆς ἀνθρωπίνης δράσεως καὶ ὡς παιδαγωγεῖον οὕτως εἰπεῖν τοῦ ἀνθρώπου, προσπαθεῖ πρὸ παντός νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν γνῶσιν τοῦ ἀνθρώπου ὡς γεωγραφικοῦ παράγοντος, ὡς γεωγραφικοῦ στοιχείου, καὶ εἰς τὴν κατανόησιν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς, ἢ ὅποια ὑφίσταται μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, τὴν κατανόησιν δηλ. τῶν ἐπιδράσεων, τὰς ὁποίας ἀσκεῖ ὁ ἄνθρωπος ἐπ' αὐτὰ καὶ ταῦτα ἐπὶ τὸν ἄνθρωπον.

Ὡς τὰ λοιπὰ μαθήματα, οὕτω καὶ τὸ γεωγραφικὸν ὀφείλει νὰ ἐκτελέσῃ τὸ εἰρημένον αὐτοῦ ἔργον πρὸς πλήρωσιν ὀρισμένου παιδαγωγικοῦ σκοποῦ. Ὁ σκοπὸς δ' οὗτος συνίσταται εἰς τὴν ἀνάπτυξιν πάντων τῶν παιδαγωγικῶν διαφερόντων τῶν μαθητῶν, ὅσα δύναται φύσει νὰ καλλιεργήσῃ εἰς αὐτοὺς ἢ γνῶσις τῶν διαφόρων παραγόντων τῆς διαμορφώσεως τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς



καὶ ἡ κατανόησις τῶν μεταξὺ τῶν παραγόντων τούτων ὑφιστα-  
μένων αἰτιωδῶν σχέσεων.

Ὡς ἐκ τοῦ ἔργου καὶ τοῦ σκοποῦ τῆς γεωγραφικῆς διδασκα-  
λίας ἐξάγεται, πολλαπλῆ εἶνε ἡ μορφωτικὴ αὐτῆς ἀξία.

Πρὸ παντὸς ἄλλου διαφέροντος τῶν μαθητῶν δύναται αὕτη νὰ  
ἀναπτύξῃ τὸ πρὸς τὴν γνῶσιν, τὸ πρὸς τὴν ἐπιστήμην. Ἦδη  
τὸ ἔργον αὐτῆς δεικνύει σαφῶς, ὅτι εἶνε εἰς θέσιν αὕτη νὰ ἐξεγείρῃ  
ἰδιαίτατα τὸ διαφέρον τῶν παιδῶν πρὸς τὴν γνῶσιν, καὶ δὴ τὴν  
γνῶσιν τῆς διαμορφώσεως, τοῦ γεωγραφικοῦ χαρακτῆρος, τῆς  
γεωγραφικῆς φύσεως τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Δύναται δὲ ἡ γεω-  
γραφικὴ διδασκαλία νὰ ἀναπτύξῃ διαφέρον οὐ μόνον πρὸς τὴν  
*ἐμπειρικὴν*, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν *θεωρητικὴν* γνῶσιν τῆς φύσεως  
ταύτης].

Διαφέρον πρὸς τὴν ἐμπειρικὴν γνῶσιν τῆς γεωγραφικῆς φύ-  
σεως τῆς γῆς ἀναπτύσσει ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία, ἐφόσον τὸ  
ἔργον αὐτῆς περιορίζεται εἰς τὴν ἐξεϊκόνησιν τῶν ποικιλωτάτων  
γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν καθ' ἕναστον χωρῶν καὶ τῆς ὅλης  
ἐπιφανείας τῆς γῆς. Διαφέρον δὲ πρὸς τὴν θεωρητικὴν γνῶσιν  
τῆς φύσεως ταύτης καλλιεργεῖ ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία, ἐφόσον  
ἄγει εἰς τὴν ἔρευναν καὶ τὴν κατανόησιν τῶν μεταξὺ τῶν στοι-  
χείων τούτων ὑφισταμένων αἰτιωδῶν σχέσεων [καὶ τῶν τὰς σχέσεις  
ταύτας διεπόντων νόμων, διὰ τούτων δὲ εἰς τὴν ἀντίληψιν τῆς  
γῆς ὡς *ἐνιαίου ὅλου διαμορφουμένου διὰ τῆς ἀλληλεπιδράσεως  
τῶν καθ' ἕναστον γεωγραφικῶν στοιχείων*].

Ἀναπτύσσουσα δὲ ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία τὸ πρὸς τὴν  
γνῶσιν τῆς γεωγραφικῆς φύσεως τῆς γῆς διαφέρον τῶν μαθητῶν  
δὲν ἐξεγείρει μόνον τὴν τάσιν αὐτῶν πρὸς *πλουτισμὸν τῶν περὶ  
τῆς φύσεως ταύτης γνώσεών των*, ἀλλὰ παρέχει ἅμα εἰς αὐτοὺς  
καὶ τὴν σχετικὴν *εἰδολογικὴν μόρφωσιν*, καλλιεργεῖ δηλ. καὶ  
πάσας τὰς πνευματικὰς λειτουργίας, αἱ ὁποῖαι τίθενται εἰς κίνη-  
σιν πρὸς κτήσιν τῶν περὶ ὧν πρόκειται ἐμπειρικῶν τε καὶ θεωρη-  
τικῶν γνώσεων, καὶ καθιστᾷ αὐτὰς ἱκανάς, ὅπως ἐργάζωνται καὶ  
ἐφεξῆς καρποφόρως εἰς τὴν αὐτὴν ἢ εἰς συγγενῆ κατεύθυνσιν.  
Ἐφόσον οἱ μαθηταὶ πλουτίζουν τὰς γνώσεις των περὶ τῶν μορφῶν  
καὶ περὶ τῶν ἰδιοτήτων γεωγραφικῶν στοιχείων ὑποπιπτόντων εἰς  
τὴν κατ' αἴσθησιν ἀντίληψιν αὐτῶν, οἷα εἶνε κυρίως τὰ τῆς

στενωτέρας πατρίδος, ἀναπτύσσονται συγχρόνως καὶ *πᾶσαι αἱ  
αἰσθήσεις* των εἰς τὴν ἀντίληψιν τῶν τοιούτων μορφῶν καὶ ἰδιο-  
τήτων, ὡς καὶ αἱ λειτουργίαι τοῦ *ὀρθῶς παρατηρεῖν* τοιαύτας  
καὶ τοῦ *σχηματίζειν ἀκριβεῖς ἐποπτείας* αὐτῶν, ἐφόσον δὲ  
σχηματίζουν παραστάσεις ἑξῆνων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆ  
βοηθείᾳ χαρτῶν, εἰκόνων, ἀπομιμημάτων κτλ., καλλιεργεῖται ἅμα  
καὶ ἡ *φαντασία* αὐτῶν εἰς τὸν σχηματισμὸν τοιούτων παραστά-  
σεων διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου καί, καθόσον ἄγονται εἰς τὴν ἐξακρι-  
βωσιν τῶν ὁμοιοτήτων καὶ τῶν διαφορῶν τῶν παρατηρουμένων  
μεταξὺ ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων διαφορῶν χωρῶν ἢ  
τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων τῶν μεταξὺ διαφορῶν γεωγραφικῶν στοι-  
χείων τῆς αὐτῆς χώρας ὑφισταμένων ἢ εἰς τὴν ἐξαγωγὴν γεωγρα-  
φικῶν ἐνοιῶν ἢ νόμων, ἀσκούνται συγχρόνως καὶ *αἱ ἀνώτεραι  
αὐτῶν νοητικαὶ λειτουργίαι* εἰς τὴν ἐκτέλεσιν ὁμοίων ἐργασιῶν  
εἰς τὸ αὐτὸ πεδίον τῆς ἐρεῦνης.

Ἄλλ' ἡ μορφωτικὴ ἀξία τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας δὲν  
περιορίζεται μόνον εἰς τὴν ἐξέγερσιν τοῦ διαφέροντος τῆς γνώ-  
σεως. Τὸ γεωγραφικὸν μάθημα δύναται νὰ ἀναπτύξῃ καὶ ἱκανὰ  
τῶν ἄλλων διαφερόντων. Βεβαίως δὲν δύναται νὰ ἐξεγείρῃ αὐτὰ  
τόσον ἀμέσως καὶ τόσον σημαντικῶς, ὅσον ἄλλα μαθήματα. Οὐχ  
ἦττον ὅμως ἡ σχετικὴ αὐτοῦ συμβολὴ δὲν πρέπει νὰ ὑποτιμηθῇ.

Εἰς τὴν ἐνίσχυσιν τοῦ *ἠθικοῦ διαφέροντος* συντελεῖ ἡ γεω-  
γραφικὴ διδασκαλία πρῶτον, καθόσον καταδεικνύουσα τὴν ἄμεσον  
ἐξάρτησιν τοῦ ἀνθρώπου ἐκ τῆς φύσεως, τῆς τε ὀργανικῆς καὶ  
τῆς ἀνοργάνου, τὴν στερεὰν προσκόλλησιν αὐτοῦ εἰς τὰ βουναὶ  
καὶ τὰς κοιλάδας, εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς πεδιάδας, εἰς τὸ  
ἔδαφος τῆς πατρίδος, ἀναγκάζει τοὺς μαθητὰς νὰ βλέπουν ἐφεξῆς  
μὲ ἄλλο βλέμμα τὰ καθ' ἕναστον γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, νὰ  
θεωροῦν αὐτὰ ὡς συντρόφους καὶ παραστάτας των, ὡς ἀποτε-  
λοῦντα μέρος τῆς ὑπάρξεώς των, οὕτω δὲ ἐμβάλλει εἰς τούτους  
*σεβασμὸν, ἐκτίμησιν*, αὐτὸ τοῦτο *ἀγάπην* πρὸς πᾶσαν τὴν τε  
ἀνόργανον καὶ τὴν ὀργανικὴν φύσιν. Ἄλλ' ἡ *πρὸς τὴν φύσιν  
ἀγάπη* εἶνε *ἠθικὴ ἀρετὴ*, συντελοῦσα εἰς τὸν καθόλου ἐξευγενι-  
σμὸν τοῦ ἀνθρώπου. Ἐξ ἄλλου παριστάνουσα ἡ γεωγραφικὴ διδα-  
σκαλία τὴν ἀμοιβαίαν ἀπ' ἀλλήλων ἐξάρτησιν τοῦ ἀνθρώπου καὶ  
τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ὀδηγεῖ εἰς τὸν σχηματισμὸν



ὄχιους ἠθικῆς ἀντίληψως περὶ τῆς καθόλου ἐν τῇ γῇ θέσεως τοῦ ἀνθρώπου, καθ' ἣν ἀντίληψιν εἶνε μὲν οὗτος ὁ σπουδαιότερος γεωγραφικὸς παράγων τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἀλλὰ πάντως δὲν εἶνε ἢ εἰς μόνον ἐκ τῶν γεωγραφικῶν παραγόντων, ἐπιδρῶν μὲν σημαντικῶς ἐπὶ τοὺς λοιπούς, ἀλλὰ καὶ ἐξαρωτώμενος ἰσχυρότατα ἐξ αὐτῶν. Εἶτα καταδεικνύουσα ἐναργῶς ἢ γεωγραφικὴ διδασκαλία, ὅτι ὁ ἄνθρωπος μόνον διὰ τῆς ἀόκνου καὶ συντόλου ἐργασίας του δύναται νὰ ἀποφύγῃ μὲν τὰς βλαβεράς ἐπιρρείας τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, νὰ ἐκμεταλλεῖται δὲ τὰ χρήσιμα πρὸς τὴν συντήρησιν καὶ τὴν ἀνάπτυξιν του συστατικὰ αὐτῶν, ἐπιβάλλει αὐτὸ τοῦτο εἰς τοὺς μαθητὰς **τὴν ἀρετὴν τῆς φιλοπονίας**. Καθόσον δὲ περαιτέρω τὸ γεωγραφικὸν μάθημα ἐμμένει ἰδιαιτέρως εἰς τὴν ἐξεικόνισιν τοῦ γεωγραφικοῦ χαρακτῆρος **τῆς πατρίδος**, παρουσιάζει δὲ κατ' αὐτὴν ὡς οἷόν τε ἐποπτικώτερον τὰ διάφορα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα αὐτῆς, τὰς καλλοῦν τούτων καὶ τοὺς θησαυρούς, τοὺς ὁποίους ἐγκλείει ἕκαστος, ζωγραφίζει δὲ πρὸ παντὸς τοὺς κατοίκους τῆς πατρίδος μὲ τὰς ψυχικὰς καὶ σωματικὰς των ἀρετὰς καὶ μὲ τὰ ποικίλα ἐκπολιτιστικὰ των δημιουργήματα, ἐμβάλλει εἰς τὴν καρδίαν τῶν παιδῶν τοῦτο μὲν **θερμὴν ἀγάπην πρὸς τὴν γῆν τῆς πατρίδος καὶ τὸν λαὸν αὐτῆς**, εἰς τὸν ὁποῖον καὶ αὐτοὶ ἀνήκουν καὶ εἰς τὸν ὁποῖον ὀφείλονται ὅλα ἐκεῖνα τὰ ἔργα τοῦ πολιτισμοῦ, τοῦτο δὲ **ἰσχυρὰν ἐφεσιν**, ὅπως καὶ αὐτοὶ **ἐργασθῶν** ἐν τῷ μέλλοντι καὶ ἐν τῷ κύκλῳ τῆς ἐνεργείας των ὑπὲρ τῆς εὐημερίας καὶ τῆς προόδου τῆς πατρίδος καὶ τοῦ λαοῦ αὐτῆς. Καθόσον δὲ τέλος ἢ γεωγραφικὴ διδασκαλία παρουσιάζει καὶ τὴν γεωγραφικὴν ζωὴν τῶν ξένων χωρῶν, καταδεικνύει δὲ τὴν τε ὀραϊότητα καὶ τοὺς θησαυροὺς αὐτῶν, ἔτι δὲ τὴν ἐκπολιτιστικὴν δρᾶσιν τῶν κατοικούντων ταύτας, ἄγει καὶ εἰς **τὴν προσήμουσαν ἐκτίμησιν τῶν ἄλλων χωρῶν καὶ λαῶν**, ἢ ὁποῖα ἀποβαίνει κέντρον πρὸς συντονωτέραν δρᾶσιν ὑπὲρ τῆς πατρίδος καὶ δὴ εἰς ἐκεῖνα ἰδίᾳ τὰ πεδία τῆς ἐργασίας, εἰς τὰ ὁποῖα ἢ πατρίς ὑπολείπεται τῶν λοιπῶν χωρῶν.

Ἄλλὰ καὶ εἰς τὴν ἐνίσχυσιν τοῦ **θηρησκευτικοῦ διαφέροντος** τῶν παιδῶν συντελεῖ ἢ γεωγραφικὴ διδασκαλία. Ἡ παρατήρησις τῆς ἀπείρου ποικιλίας τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, τῶν αἰώνιων νόμων, καθ' οὓς τὰ ἀντικείμενα

ταῦτα ἐπιδρῶσιν ἐπ' ἄλληλα καὶ διαμορφοῦν τὴν γῆν ἐπιφανείαν, τῶν αἰώνιων νόμων, καθ' οὓς ἢ γῆ συνδέεται πρὸς τὰ ἄλλα οὐράνια σώματα, ὡς καὶ τὸ γεγονός, ὅτι ἢ πρώτη αἰτία πάντων τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ πάντων τῶν γεωγραφικῶν νόμων μένει ἀκατανόητος, προκαλοῦν ἀναποφεύκτως τὴν θρησκευτικὴν σέψιν καὶ τὴν ἐξέγερσιν τοῦ θρησκευτικοῦ συναισθήματος.

Τὸ γεωγραφικὸν μάθημα ἄγει καὶ εἰς τὴν ἐνίσχυσιν τοῦ **πολιτειακοῦ διαφέροντος** τῶν μαθητῶν, καθόσον ὑποτυπώνει τὰς πολιτειακὰς ὁργανώσεις τῆς τε πατρίδος καὶ τῶν λοιπῶν χωρῶν καὶ καταδεικνύει, ὅτι ἢ πολιτειακὴ ὁργάνωσις ἐκάστης χώρας ἐξορτάται μὲν κατὰ τινὰ τρόπον ἐκ τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν παραγόντων αὐτῆς, ὡς καὶ ἐκ τῶν λοιπῶν ἐκπολιτιστικῶν ἐνεργειῶν τοῦ λαοῦ τῆς, ἀλλ' εἶνε καὶ ἐξ ἀντιθέτου σπουδαιότατος γεωγραφικὸς παράγων τῆς χώρας καὶ σπουδαιότατον ἐκπολιτιστικὸν δημιουργήμα τοῦ λαοῦ αὐτῆς, καθόσον ἢ τοιαύτη ἢ τοιαύτη περαιτέρω διαρρυθμίσαι τῆς συντελεῖ εἰς τὴν μείζονα ἢ ἐλάσσονα ἱκανότητα τοῦ λαοῦ τούτου, ὅπως ἐπιδράσῃ ἐπὶ τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς ὑπ' αὐτοῦ οἰκουμένης χώρας, καθόλου δὲ εἰς τὴν πρόοδον ἢ τὴν καθυστέρησιν τῶν λοιπῶν ἐκπολιτιστικῶν προσπαθειῶν αὐτοῦ.

Δὲν πρέπει ἐξ ἑτέρου νὰ ὑποτιμηθῇ ἢ συμβολή, τὴν ὁποῖαν παρέχει ἢ γεωγραφικὴ διδασκαλία πρὸς ἐξέγερσιν τοῦ **τεχνικοῦ ἢ πρακτικοῦ** διαφέροντος τῶν παιδῶν. Δύναται δ' αὕτη νὰ καλλιεργήσῃ τὸ διαφέρον τοῦτο, ἀφ' ἑνὸς μὲν καταδεικνύουσα τὰς ἐργασίας, τὰς ὁποίας κάμνει ὁ ἄνθρωπος ἐπιδρῶν ἐπὶ τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα καὶ αἵτινες εἶνε αἱ περισσότεραι τῶν ἐργασιῶν αὐτοῦ, τὴν σημασίαν, τὴν ὁποῖαν ἔχουν αἱ ἐργασίαι αὗται καὶ τὰ προϊόντα αὐτῶν διὰ τὴν οἰκονομικὴν εὐημερίαν καὶ καθόλου διὰ τὴν πρόοδον τοῦ πολιτισμοῦ αὐτοῦ, καὶ τὴν συμβολήν, τὴν ὁποῖαν παρέχουν αἱ γεωγραφικαὶ γνώσεις πρὸς τελειότεραν ἐκτέλεσιν αὐτῶν, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐθίζουσα τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν ἐπιτέλεσιν ὁμοίων ἐργασιῶν, ἀναλόγων πάντοτε πρὸς τὰς σωματικὰς δεξιότηας καὶ τὰς πνευματικὰς δυνάμεις ἐκάστου ἐξ αὐτῶν].

Τέλος δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῇ, ὅτι ἢ γεωγραφικὴ διδασκαλία συντελεῖ σημαντικῶς καὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ **καλαισθητικοῦ** διαφέροντος τῶν παιδῶν, καθόσον ἄγει αὐτοὺς εἰς τὴν παρα-



τήρησιν καὶ ἐκτίμησιν τῶν τοπειακῶν καλλογῶν τῆς πατρίδος, διὰ καταλλήλων δὲ εἰκόνων καὶ περιγραφῶν καὶ τῶν τῆς ξένης.

## II. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦ. ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ.

**A. Κλασικὴ Ἀρχαιότης.** Ἡ λέξις Γεωγραφία, ὡς ἡ ἐτυμολογία αὐτῆς δεικνύει, ἐσήμαινε κατ' ἀρχὰς παρὰ τοῖς παλαιοῖς Ἑλλησι τὴν τέχνην τοῦ γράφειν, τοῦ ἰχνογραφεῖν ἀπεικονίσεις τῆς γῆς. Αἱ πρῶται δ' ἀπόπειραι τοῦ καταρτισμοῦ τοιούτων ἀπεικονίσεων, ἦτοι γεωγραφικῶν πινάκων, ἀνάγονται εἰς τὸν **Ἀναξίμανδρον** τὸν Μιλήσιον (550 π. X.). Ἡ λέξις ἔπειτα προσέλαβε τὴν σημασίαν τῆς περιγραφῆς τῆς γῆς. Τὸ πρῶτον ἀπαντᾷ παρὰ τῷ **Ἀριστοτέλει** καὶ δὴ ὑπὸ τὴν σημασίαν αὐτῆν. Εἶνε δὲ γνωστόν, ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης ὑπετύπωσε καὶ διαφοροῦς ἀποδείξεις περὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς. Οὐχ ἦττον ἤδη [ὁ **Ἐκκασίος** ὁ Μιλήσιος (500 π. X.) συνέγραψε τὴν πρῶτην περιγραφὴν τῆς γῆς («γῆς περίοδον»), εἰς δὲ] τὰς **Ἱστορίας τοῦ Ἡροδότου** (440 π. X.) περιλαμβάνεται ἐν σπέρματι μὲν πῦσα ἡ γεωγραφικὴ ἐπιστήμη, [ἐν ἰκανῇ δ' ἀναπτύξει ἡ Ἱστορικὴ Γεωγραφία, ἀσχολουμένη ἰδίᾳ εἰς τὴν λαογραφικὴν ἐξέτασιν τῶν διαφορῶν χωρῶν]. Ὁ Ἡρόδοτος διέκρινε τὰς τρεῖς ἡπείρους τοῦ παλαιοῦ κόσμου, [ἐβάσισε δὲ τὰς γεωγραφικὰς ἐρεῦνας ἐπὶ τῶν ἰδίων περιηγήσεων, αἵτινες ἐπεξετάθησαν μέχρι τῆς Βαβυλωνῶς καὶ τῆς Καρχηδόνος]. Ὁ δὲ Μαθηματικὸς καὶ Ἀστρονόμος **Πυθαγόρας** ὁ Μασσαλιώτης, σύγχρονος Ἀλεξάνδρου τοῦ Μεγάλου, συνεσχέτισε πρῶτος τὴν Γεωγραφίαν μὲ τὴν Ἀστρονομίαν. [Ἡ Ἀστρονομικὴ ἢ Μαθηματικὴ Γεωγραφία διεμορφώθη περαιτέρω διὰ τῶν ἐργασιῶν τοῦ **Ἐρατοσθένους** (200 π. X.) καὶ τοῦ **Ἰππάρχου** (150 π. X.)]. Ὡς πατὴρ τῆς [ἐπὶ τῆς ἐρεῦνης τῆς φύσεως ἐρειδομένης] Ἱστορικῆς Γεωγραφίας δύναται νὰ θεωρηθῇ ὁ **Στράβων**, (σύγχρονος τοῦ Χριστοῦ). Τὸ ἔργον αὐτοῦ «Γεωγραφικά» εἰς 17 βιβλία, ὡς καὶ τὰ ἔργα τοῦ Πτολεμαίου, ἀποτελοῦν τὰς κυρίας πηγὰς τῆς παλαιᾶς Γεωγραφίας. Ὁ Στράβων ἐδίδασκειν ἤδη, ὅτι ἡ Γεωγραφία δὲν εἶνε ξηρὰ συσώρευσις εἰδήσεων καὶ ἀριθμῶν, ἀλλ' ἔργον φιλοσοφικόν. Δὲν πρέπει νὰ

διατρίβῃ εἰς τὰς παροδικὰς καὶ ὑπὸ τῶν πολιτικῶν κυριάρχων δημιουργουμένας σχέσεις, ἀλλ' ὀφείλει νὰ καταδεικνύῃ τὴν ἐπίδρασιν τῆς φύσεως πάσης χώρας ἐπὶ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ λαοῦ αὐτῆς.

Οἱ μετὰ τὸν Στράβωνα παλαιοὶ Γεωγράφοι δὲν ἠκολούθησαν δυστυχῶς τὸ παράδειγμα αὐτοῦ. Περιέγραφον κατὰ προτίμησιν τὰ ἦθη καὶ τὴν ἱστορίαν τῶν λαῶν. Ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία ἐξητάζετο ὑπ' αὐτῶν σποραδικῶς καὶ ἄνευ συνοχῆς. Περιορίζοντο δὲ συνηθέστατα εἰς τὴν ἀναγραφὴν τῆς θέσεως καὶ τῶν ὄριων τῶν χωρῶν καὶ εἰς τὴν ἀπαρίθμησιν τῶν ποταμῶν, τῶν πόλεων καὶ τῶν ὁδῶν τῆς συγκοινωνίας αὐτῶν.

Διὰ τοῦ **Πτολεμαίου** (150 μ. X.), ὅστις, ὡς γνωστόν, εἶνε καὶ ὁ ἰδρυτὴς τοῦ **γεωκεντρικοῦ κοσμολογικοῦ συστήματος**, [τὸ ὁποῖον ὑποτυπώνει ἰδίᾳ εἰς τὴν ἐκ 13 βιβλίων συγκειμένην «Μεγάλην σύνταξιν τῆς Ἀστρονομίας» αὐτοῦ], περατοῦται ἡ ἐπιστημονικὴ ἀνάπτυξις τῆς παλαιᾶς Γεωγραφίας. [Τὸ ἐξ 8 βιβλίων ἀποτελούμενον ἔργον αὐτοῦ «Γεωγραφικὴ ὑφήγησις», εἰς τὸ ὁποῖον τὸ πρῶτον καθορίζεται ἡ θέσις τῶν χωρῶν κατὰ μοίρας καὶ θέτονται αἱ βάσεις τῆς θεωρίας τῆς χαρτογραφικῆς προβολῆς, ἀποτελεῖ ἐφεξῆς τὸ κυριώτατον καὶ μάλιστα διαδεδομένον βοήθημα πάσης γεωγραφικῆς σπουδῆς].

**B. Ὁ Μεσαίων.** Εἰς τὴν ἐπέκτασιν τῶν γεωγραφικῶν γνώσεων καὶ τὴν σχετικὴν πρόοδον τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης κατὰ τὸν Μεσαίωνα συνετέλεσαν τὰ ἀκόλουθα :

- α') αἱ σταυροφορίαι,
- β') αἱ πρὸς τοὺς Ἀραβας σχέσεις,
- γ') αἱ ἀνακαλύψεις νέων θαλασσίων ὁδῶν καὶ ἀγνωστων χωρῶν,
- δ') ἡ Ἀναγέννησις τῶν κλασσικῶν σπουδῶν, ἰδίᾳ δὲ τῆς σπουδῆς τοῦ Πτολεμαίου, καὶ
- ε') ἡ διάδοσις τοῦ νέου κοσμολογικοῦ συστήματος τοῦ Κοπερνίκου.

Διὰ τῶν σταυροφοριῶν ἐγίναν γνωσταὶ χῶραι μέχρι τοῦδε σχεδὸν ἀγνωστοὶ ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως.

Ἐκ τῆς πρὸς τοὺς Ἀραβας ἐπικοινωνίας ἐγνώσθησαν καὶ αἱ γεωγραφικαὶ σπουδαὶ αὐτῶν, αἱ ὁποῖαι συνίσταντο κυρίως εἰς ἀξιολόγους περιγραφὰς τῶν ἠθῶν διαφορῶν λαῶν, ὡς καὶ παντὸς



ἀξιοσημειώτου πράγματος, τὸ ὁποῖον εἶχον νὰ ἐπιδείξουν αἱ διάφοροι χῶραι.

Ἀξιοσημειώτοι εἶνε οἱ χάρται τῶν πυξίδων, τῶν ὁποίων ἐγένετο χρῆσις κατὰ τοὺς πρώτους αἰῶνας τῆς προκειμένης ἐποχῆς. Ἐπὶ τῶν χαρτῶν τούτων ἐσχεδιάζοντο ἀνεμολόγια, εἰς τὰ ὁποῖα γραμμιαὶ διαφόρως κεχρωσμένα ἐδείκνυον τὰ διάφορα σημεῖα τοῦ ὀρίζοντος. Κατεσκευάζοντο δ' οὗτοι μετὰ πολλῆς ἐπιμελείας καὶ ἐχρησιμοποιοῦντο εἰς τὴν κατὰ θάλασσαν συγκοινωνίαν, χωρὶς νὰ ἔχουν προφανῶς ἐπιστημονικὴν ἀξίαν. Κατὰ δὲ τὸν 14 καὶ 15 αἰῶνα παριστάνοντο ἤδη ἐπὶ τῶν χαρτῶν ἀκριβῶς ἡ ἀπόστασις καὶ ἡ διεύθυνσις τῶν ἀκτῶν τῆς Μεσογείου, ὡς καὶ τῶν ὠκεανικῶν ἀκτῶν τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀφρικῆς. Οὐχ ἦττον οἱ χάρται οὗτοι δὲν κατεσκευάζοντο ἐπὶ τῇ βάσει ἐπιστημονικῆς προβολῆς.

Σημειωτέον ἐστὶ, ὅτι ἤδη κατὰ τὸν 12 αἰῶνα ὁ *Edrisi* κατεσκεύασεν ἀργυρᾶν Ὑδρόγειον Σφαῖραν διὰ τὸν βασιλέα τῆς Σικελίας Ῥογήρον. Κατὰ δὲ τὸ 1492 ὁ ἐκ Νυρεμβέργης *Martin Behaim* ἐφιλοτέχνησεν Ὑδρόγειον Σφαῖραν, ἡ ὁποία ἔγινε καὶ εἰς εὐρύτερους κύκλους γνωστὴ, μολονότι ἦτο ἀκόμη πολὺ ἐλλιπής. Ἡ Σφαῖρα αὕτη διατηρεῖται ἀκόμη καὶ σήμερον ἐν Νυρεμβέργῃ. Πρῶτος δὲ ὁ *Gerhard Mercator* (1512-1594) ἐσχεδίασε νέους, προβολικοὺς, χάρτας ἐπὶ τῇ βάσει μαθηματικῶν ἀρχῶν.

Αἱ ἀνακαλύψεις ἀγνώστων θαλασσιῶν ὁδῶν καὶ χωρῶν, αἱ γενόμεναι ὑπὸ Ἑνετῶν, Γενοαίων καὶ Πορτογάλων θαλασσοπόρων, ἐξήγειραν τὸ πρὸς τὴν Γεωγραφίαν διαφέρον εἰς εὐριτάτους κύκλους. Ἡ δ' Ἀναγέννησις τῶν κλασσικῶν σπουδῶν εἶχεν ὡς ἐπακολούθημα καὶ τὴν ἀσχολίαν μετὰ τοὺς παλαιοὺς Γεωγράφους, ἰδίᾳ δὲ τὸν Πτολεμαῖον. Ἀντικρούον τὸ γεωκεντρικὸν σύστημα τοῦ Γεωγράφου τούτου ὁ *Κοππέρνιος* εἰσηγείτα τὸ *ἡλιοκεντρικόν*, τὸ ὁποῖον διδάσκει τὴν στροφὴν τῆς γῆς περὶ τὸν ἄξονά της καὶ τὴν κίνησιν ταύτης τε καὶ τῶν λοιπῶν πλανητῶν περὶ τὸν ἥλιον. Βραδύτερον δὲ καθορίζει ὁ *Kepler* (γεννηθ. κατὰ τὸ 1571) τοὺς νόμους τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν καὶ τοῦ σχήματος τῶν τροχιῶν αὐτῶν.

Τῶν νέων ἀνακαλύψεων καὶ ἐφευρέσεων ἔδει προδήλως νὰ ἐπωφεληθῇ καὶ ἡ ἐπιστήμη. Ὅντως δὲ δὲν ἐβράδυνε νὰ παρου-

σιασθῇ ἡ σχετικὴ τάσις, καὶ δὴ ἐν Γερμανίᾳ. Οὐχ ἦττον τὰ πρῶτα προϊόντα αὐτῆς δὲν φανερόνουν ἀξίαν λόγου πρόοδον. Τοῦτο τοῦλάχιστον καταφαίνεται ἐκ τῶν κατὰ τὸν 16 αἰῶνα γραφειῶν *Κοσμογραφιῶν* (περιγραφῶν τοῦ κόσμου) ὑπὸ τοῦ *Arrianus* (1524), τοῦ *Franck* (1534) καὶ τοῦ *Münster* (1544). Εἰς τὰ ἔργα ταῦτα ἐξετάζεται ἢ τε Χωρογραφία καὶ ἡ Λαογραφία, ὡς καὶ ἡ Πολιτικὴ καὶ ἡ Φυσικὴ Ἱστορία. [Ἐὸ *Arrianus* μάλιστα ἀσχολεῖται καὶ μετὰ τὴν Μαθηματικὴν Γεωγραφίαν. Ἀξιοσημειώτα δ' εἶνε τὰ τρία ὑπ' αὐτοῦ τιθέμενα σχετικὰ ἐρωτήματα (ἦτοι : 1) Πῶς δυνάμεθα νὰ προσανατολισθῶμεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ; 2) Πῶς δυνάμεθα νὰ καθορίζωμεν τὴν μεταξὺ δύο τόπων ἀπόστασιν ; καὶ 3) Πῶς δυνάμεθα νὰ προβάλωμεν τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ἐπὶ τοῦ χάρτου ;], ὡς καὶ αἱ ὑπ' αὐτοῦ γενόμεναι ἀπόπειραι πρὸς λύσιν τούτων. Οὐχ ἦττον ὑπὸ πάντων τῶν ἀνωτέρω ἀνδρῶν] περιγράφονται κατὰ προτίμησιν διάφορα *ἀξιοπεριέργα* ἀντικείμενα τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν. Οὕτως ἡ ἀλήθεια καὶ ὁ μῦθος διασταυροῦνται ἀκόμη εἰς τὰ ἔργα αὐτῶν. Ὁ *Arrianus* κατοικίζει ἐν πρδ. τὴν Ἀφρικὴν καὶ τὴν Ἀσίαν μετὰ κωνοκεφάλους, μονοφθάλμους κτλ. Ἀλλὰ καὶ καθ' αὐτὸ γεωγραφικὰ σφάλματα δὲν εἶνε σπάνια. Οὕτω κατὰ τὸν *Franck* ἡ Σκωτία εἶνε νῆσος παρὰ τὴν Βρετανίαν. Ὁ *Münster* παρουσιάζει τὴν Γροινλανδίαν καὶ τὴν Ἰρλανδίαν ὡς συνδεδεμένας μετὰ τὴν Νορβηγίαν. Ὅπως δὲ ἡ Κοσμογραφία τοῦ *Münster* διακρίνεται διὰ τὴν σύμμετρον διαπραγματεύσειν τῆς ὕλης [καὶ διὰ τὰς καλὰς περιγραφὰς]. Ὑπάρχουν ἤδη εἰς αὐτὴν συγκρίσεις μεταξὺ διαφόρων χωρῶν, ὡς τῆς Βρετανίας καὶ τῆς Σικελίας. Ἀλλὰ καὶ ἀρχαὶ Στατιστικῆς ἤδη ἐμφανίζονται εἰς ταύτην. [Ἐπίσης ἡ Κοσμογραφία τοῦ *Münster* κοσμεῖται δι' 100 ξυλογραφιῶν, ὡς καὶ δι' Ἀτλαντοῦ εἰκονίζοντος πάσας τὰς ἡπείρους τῆς γῆς].

Γ. *Οἱ νέοι χρόνοι*. Κατὰ τὸν 17 αἰῶνα ἡ ὕλη τῶν γεωγραφικῶν ἔργων ἀπέβη μὲν πληροστέρα, ἀλλ' ἅμα καὶ πλουσιωτέρα εἰς παραδοξότητας. Οὕτως ἐν πρδ. εἰς τὴν Κοσμογραφίαν τοῦ *Happel*, [ἐκδοθεῖσαν τὸ 1687 ὑπὸ τὸν τίτλον «*Mundus mirabilis*» εἰς τρία μέρη], ἐσημειοῦντο καὶ τὰ καλύτερα καὶ εὐθηνότερα ξενοδοχεῖα. Τὸ μόνον ἀξιόλογον ἔργον τοῦ αἰῶνος τούτου εἶνε ἡ *Geographia generalis* τοῦ *Bernhard Varenius* (1622 —



1650), ήτις είνε Γενική Φυσική Γεωγραφία. [Πρώτος ὁ Γεωγράφος οὗτος διαιρεῖ τὴν Γεωγραφίαν εἰς Γενικὴν καὶ Εἰδικὴν ἢ Χωρογραφίαν καὶ ἀποδίδει ἰδιάζουσαν σημασίαν εἰς τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα]. (Μόνον δ' ἀπὸ τοῦ πρώτου ἡμίσεος τοῦ 18 αἰῶνος ἀρχίζουν νὰ ἐκτοπίζωνται ὁ μῦθος καὶ ἡ παράδοσις ὑπὸ τῆς πραγματικότητος καὶ τῆς ἀληθείας.) « Ἡ ὅλη ἐκθεσις γίνεται ἤδη σαφεστέρα, εὐτακτοτέρα καὶ νηφαλιωτέρα, τὸ ὅλον σχέδιον ἀποβαίνει καταλληλότερον διὰ τὴν σχολικὴν χρῆσιν. Οὐχ ἦττον καὶ εἰς τὰ ἔργα ταῦτα ἔνεκα τῆς οὐσσορεύσεως τῶν ξηρῶν ἀναγραφῶν τῶν ἐκτάσεων, τῶν ἀριθμῶν τῶν κατοίκων καὶ τῶν οἰκιῶν κ.τ.λ. εἶνε εἰσέτι ἄγνωστος ἡ ἐποπτικὴ παράστασις, ἡ πλαστικὴ περιγραφή καὶ ἡ θερμὴ ἐξεικόνισις. Ὅσαύτως μειονεκτεῖ καὶ εἰς αὐτὰ σημαντικῶς, ὡς ἐγένετο μέχρι τοῦδε, ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία. Περίφημον Γεωγραφικὸν Λεξικὸν τοῦ 18 αἰῶνος διακρίνει Βιβλικήν, Ἱερὰν, Πολιτικὴν, Μυθολογικὴν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ Φυσικὴν Γεωγραφίαν! » (Oberländer, Der geographische Unterricht, σ. 9). Ἐν τούτοις ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἔγιναν ἱκαναὶ πρόοδοι, ὡς εἰς τὴν Γεωδαισίαν, τὴν Ὑψομετρίαν, τὴν Χωρογραφίαν, ἰδίᾳ δὲ τὴν Γεωλογίαν. Κατὰ δὲ τὰ μέσα καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ 18 αἰῶνος ἐπεχειρήθησαν σπουδαῖαι ἐπιστημονικαὶ γεωγραφικαὶ περιηγήσεις, ὡς ὑπὸ τοῦ Cook, Forster, Niebuhr, A. v. Humboldt κ. ἄλλ.

Ἐν ἓκ τῶν σπουδαιωτάτων ἔργων τοῦ 18 αἰῶνος εἶνε ἡ Νέα Γεωγραφία τοῦ Büsching. Ὁ Büsching προσεπάθησε νὰ θεμελιώσῃ τὴν Γεωγραφίαν ἐπὶ τῆς ἰδίας ἐποπτείας καὶ ἐπὶ τῶν ἀκριβῶν ἀνακρινώσεων τῶν ἄλλων. Ἔχει σαφῆ καὶ ἀκριβῆ διαίρεσιν τῆς ὕλης. Τὸ ἀσθενέστατον μέρος καὶ τοῦ ἔργου τοῦ Büsching εἶνε ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία· τὸναντίον δὲ ἡ Πολιτικὴ εἶνε τελεία καὶ μάλιστα ἑξαντλητικὴ. Ὡς πρὸς ταύτην ἀπέβη τὸ ἔργον τοῦ B. πρότυπον πολλῶν ἄλλων ἔργων. Ὅθεν δύναται οὗτος νὰ θεωρηθῆ ὡς ὁ ἰδρυτὴς τῆς Πολιτικῆς Γεωγραφίας.

Σημαντικὴν πρόοδον ὡς πρὸς τὴν Φυσικὴν Γεωγραφίαν παρουσιάζει τὸ ἔργον τοῦ Gatterer «Abriss der Geographie». Εἶνε περιεκτικώτερον, ὡς πρὸς δὲ τὰ ὄρη καὶ τοὺς ποταμοὺς καὶ ἀκριβέστερον τοῦ ἔργου τοῦ Büsching. Ἰδιάζον δ' αὐτοῦ χαρα-

κτηριστικὸν εἶνε ἡ προσπάθεια, ὅπως διατάσῃ τὴν ὕλην κατὰ τὰς φυσικὰς σχέσεις.

Ἐπίσης πρέπει νὰ μνημονευθῆ, ὅτι κατὰ τοὺς χρόνους τούτους ἐθεμελιώθη ὑπὸ τοῦ Achenwall ἡ Στατιστικὴ ὡς ἐπικουρικὸν μέσον τῆς Κρατογραφίας. « Ἡ Στατιστικὴ ἐσκόπει νὰ καθορίσῃ τὴν κυρίαν δύναμιν ἐκάστου κράτους· ὅθεν ἐξετείνετο εἰς τὴν περιοχὴν αὐτοῦ καὶ εἰς τὸν κατοικοῦντα λαόν, ὅστις καθορίζετο πρὸ παντὸς ὡς πρὸς τὸν ἀριθμὸν, τὴν γλῶσσαν, τὸ θρησκευμα καὶ τὰς ἀσχολίας. Περὶ δὲ τὰ μέσα τοῦ αὐτοῦ αἰῶνος ἀρχίζουν ἤδη καὶ μείζονες κοινότητες καὶ καθ' ἕκαστον κράτη νὰ διενεργοῦν ἀπογραφὰς τοῦ πληθυσμοῦ, ἔκτοτε δὲ ἡ Γεωγραφία συνδυάζεται μετὰ τῆς Στατιστικῆς κ.τ.λ. » (Guthe=Wagner, Lehrbuch der Geographie, τ. 1, σ. 6).

Περὶ τὰ τέλη τοῦ 18 αἰῶνος παρουσιάζεται ὁλονὲν ἰσχυρότερα ἡ προσπάθεια, ὅπως ἀναγνωρισθῆ καὶ διαμορφωθῆ ἡ Γεωγραφία ὡς αὐτοτελὴς ἐπιστήμη. Ἰδίᾳ δὲ ἐκानονίσθη ἡ θέσις τῆς Φυσικῆς Γεωγραφίας ἐν σχέσει πρὸς τὴν Πολιτικὴν. Κατὰ τοὺς χρόνους δὲ τούτους καὶ ὁ Werner (1750—1817) ἴδρυσε τὴν Γεωγνωσίαν (Γεωλογίαν), ἀσχολουμένην περὶ τὴν ἔρευναν τῶν διαφόρων γηγένων στρωμάτων.

Ὁ Herder ἠθέλησε νὰ ἐκτοπίσῃ τὸν φόρτον τῶν ὀνομάτων ἐκ τῆς Γεωγραφίας. Θεωρεῖ δὲ, ὡς ὁ Στράβων, τὴν Ἱστορίαν ὡς ἐν κινήσει εὐρισκομένην Γεωγραφίαν τῶν ἐποχῶν καὶ τῶν λαῶν. Εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit» θεωρεῖ τὴν γῆν ὡς μέγα ἐργαστήριον ὀργανώσεως διαφορωτάτων ὄντων. Ἐρμηνεύει δὲ τὰ ἰδιάζοντα χαρακτηριστικὰ τῶν καθ' ἕκαστον λαῶν ἐκ τῶν διαφορῶν, τὰς ὁποίας παρουσιάζουν οἱ συνοικισμοὶ τῶν ὡς πρὸς τὴν θέσιν, τὸ κλίμα, τὴν διαμόρφωσιν τοῦ ἐδάφους κ.τ.λ.

Οὕτως ὁ Herder προωδοποίησε τὸ ἔργον τοῦ A. v. Humboldt (1769—1859) καὶ τοῦ Ritter (1779—1859), οἱ ὁποῖοι ἀπέβησαν οἱ σπουδαιότεροι μεταρρυθμισταὶ τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης.

[Εἶνε ἀληθές, ὅτι ὁ A. v. Humboldt ὡς ἐπιστήσας τὴν προσοχὴν αὐτοῦ ἀσυγκρίτως περισσότερον εἰς τὰ φυσικὰ στοιχεῖα ἢ εἰς τὸν ἄνθρωπον δὲν δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς καθορίσας προ-



σηκόντως τὰ ὄρια τῆς γεωγραφικῆς ἐρεῦνης. Οὐχ ἦττον οὗτος προσέφερεν εἰς τὴν περὶ ἧς πρόκειται μεταρρῦμισιν τὴν θεμελιώδη ὑπηρεσίαν, ὅτι ἠρεύνησε τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἐπὶ τῇ βάσει τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ ἐστήριξεν αὐτὰ ἐπὶ τούτων, προσεπάθησε δὲ νὰ ἀποκαλύψῃ τὴν μεταξὺ αὐτῶν ὑφισταμένην αἰτιώδη συνοχὴν. Οὕτως ὁ Humboldt πρῶτος κατέστησε τὴν γεωγραφικὴν ἐρευναν ἐπιστημονικὴν. Εἶνε ἀληθές, ὅτι ἡ ἐξερεύνησις τῆς αἰτιώδους συνοχῆς ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ ἐτονίσθη ὅλος ἰδιαιτέρως ὑπὸ τοῦ Ritter, ὅστις ἰδίᾳ ἐξῆρε τὰς μεταξὺ φύσεως καὶ ἀνθρώπου κρατούσας ἀμοιβαίας σχέσεις, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἐθεωρήθη ὡς ὁ καθ' αὐτὸ ἰδρυτὴς τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας, ὡς ἐκλήθη ὑπ' αὐτοῦ καὶ ἀπ' αὐτοῦ ἡ περὶ τὴν ἐξερεύνησιν ταύτην ἀσχολουμένη γεωγραφικὴ ἐπιστήμη. Οὐχ ἦττον ἐκ τῶν ἀνωτέρω εἶνε πρόδηλον, ὅτι ὡς ἰσότημος σχεδὸν πρὸς τὸν Ritter εἰσηγητὴς τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας δεόν νὰ θεωρῆται καὶ ὁ Humboldt.

Αἱ ἐπὶ μέρους νῦν ὑπηρεσίαι, τὰς ὁποίας προσέφερεν ὁ Α. ν. Humboldt εἰς τοὺς διαφόρους κλάδους τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας καὶ εἰς τὴν Χωρογραφίαν, συνοψίζονται ὑπὸ τοῦ Peschel περι-που ὡς ἀκολούθως :

Ἐπεὶ τῆς Μαθηματικῆς Γεωγραφίας εἰργάσθη :

α') καταδείξας, ὅτι ἡ τελειοποίησις τῶν χρονόμετρων δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ πρὸς καθορισμὸν τῶν γεωγραφικῶν μηκῶν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν μεγάλων ἡπείρων καὶ

β') ἀνακαλύψας, ὅτι ἡ μαγνητικὴ δύναμις βραίνει μειουμένη ἀπὸ τοῦ μαγνητικοῦ πόλου πρὸς τὸν Ἰσημερινόν.

Εἰς προαγωγὴν δὲ τῆς Ὑψομετρίας συνετέλεσε :

α') εἰσαγαγὼν τὴν χρῆσιν τοῦ βαρομέτρου ὡς ὄργανου τῆς ἐπιστημονικῆς Ὑψομετρίας καὶ σχεδιάσας τὴν πρώτην ὑψομετρικὴν ἀτόπιν (καὶ δὴ τὴν τῆς Ἰσπανίας),

β') ἐφευρὼν τὴν Στερεομετρικὴν Γεωγνωσίαν, τῆς ὁποίας ἔργον εἶνε ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ μέσου ὕψους τῶν ἡπείρων καὶ

γ') διδάξας, ὅτι πρέπει νὰ διακρίνονται ἐπὶ τῶν ὄρεων ὕψη στενῶν καὶ ὕψη κορυφῶν, πρᾶγμα, δι' οὗ ἀποβαίνει δυνατὴ ἡ ἀκριβῆς σύγκρισις ἀπομακρυσμένων ὄρεων.

Εἰς ἀνάπτυξιν δὲ τῆς Κλιματολογίας συνετέλεσε δημιουργή-

σας τὴν τέχνην τοῦ σύρειν ἰσοθερμούς γραμμιάς, ἦτοι τοῦ σύρειν ἐπὶ τῆς γῆνινης σφαίρας γραμμιάς συνδεούσας τόπους ὁμοίας μέσης θερμοκρασίας. Διὰ τῶν γραμμῶν τούτων κατέστη τὸ πρῶτον δυνατὴ ἡ γνῶσις τῶν νόμων τῆς ἀνίσου διανομῆς τῆς θερμότητος ἐπὶ τῆς γῆς.

Εἰς δὲ τὴν προαγωγὴν τῆς Γεωγραφίας τῶν φυτῶν συνετέλεσε δημιουργήσας ἐν αὐτῇ νέας σπουδαιοτάτας ἐννοίας, οἷα εἶνε ἐν πρῶ. ἡ ἐννοία τοῦ φυτικοῦ κλίματος.

Μία δὲ τέλος ἐκ τῶν σπουδαιότερων αὐτοῦ συμβολῶν εἰς τὴν Χωρογραφίαν εἶνε ἡ ἀνακάλυψις, ὅτι τὰ ὄρη τοῦ ἐσωτερικοῦ τῆς Ἀσίας δὲν ἀφορμῶνται ἀπὸ ἐνὸς ὀροδέματος, ἀλλ' ἐξαπλοῦνται ἐξ ἀνατολῶν πρὸς δυσμὰς εἰς ἀλύσεις σχεδὸν παραλλήλους πρὸς ἀλλήλας.

Ὁ Karl Ritter ἐγράφη εἰς τὴν γεωγραφικὴν ἐρευναν ἀφορμηθεὶς ἀπὸ τῆς Ἱστορίας, καὶ δὴ ἀπὸ τῆς ῥιζωθείσης εἰς αὐτὸν κατὰ τὰς ἱστορικές του ἐρεῦνας πεποιετήσεως, ὅτι αἱ ἱστορικαὶ τύχαι τῶν λαῶν εἶνε προῖον τοῦ γεωγραφικοῦ περιβάλλοντος αὐτῶν]. Ὅθεν ὡς ἔργον τῆς Γεωγραφίας ἐθεώρησε τὴν ἐξακριβωσιν τῆς συνοχῆς τῆς ὑφισταμένης μεταξὺ φύσεως καὶ Ἱστορίας, γῆς καὶ ἀνθρώπου. Ἡ Γεωγραφία ὀφείλει κατ' αὐτὸν νὰ ἐρευνησῇ ἰδίᾳ τὴν ἐπίδρασιν τῆς φύσεως ἐπὶ τὰς τύχας τῶν ἀνθρώπων. Ἐρρήθη ἤδη ἀνωτέρω, ὅτι ὁ Ritter, ὡς ἐξάρας τὴν μεταξὺ τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων καὶ τοῦ ἀνθρώπου ὑφισταμένην αἰτιώδη συνοχὴν, ἐθεωρήθη ἔκτοτε ὡς ὁ εἰσηγητὴς τῆς ὑπ' αὐτοῦ κληθείσης Συγκριτικῆς Γεωγραφίας, περὶ τῆς ὁποίας θὰ ὁμιλήσωμεν διὰ μακρῶν κατωτέρω ἐν ἰδίῳ κεφαλαίῳ. [Οὐχ ἦττον δεόν νὰ σημειωθῆ, ὅτι τὸ ἄλλως σπουδαῖον γεωγραφικὸν ἔργον τοῦ Ritter ἐνέκλειε κατὰ τὴν ἀναμφισβητήτου κύρους γνώμην τοῦ Peschel δύο σπουδαῖα μειονεκτήματα. Τὸ πρῶτον μειονέκτημα εἶνε, ὅτι ὁ Ritter ἀπέδιδε τὸσαύτην σημασίαν εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῆς χώρας ἐπὶ τὸν κατοικοῦντα αὐτὴν λαόν, ὥστε ἐφθάνεν εἰς τὴν ὑπερβολὴν νὰ φρονῆ, ὅτι ἡ χώρα ὡς ἄλλη ἡθικὴ δύναμις ἀναλαμβάνει τὴν διαπαιδαγώγησιν τοῦ λαοῦ, διεκδικούσα τὴν τιμὴν τῆς προόδου, ἀλλὰ καὶ τὴν εὐθύνην τῆς καταπτώσεως αὐτοῦ, ὅτι δ' οὕτως ἡ Ἱστορία τοῦ πολιτισμοῦ παντὸς λαοῦ εἶνε τι ἐκ τῶν προτέρων καθωρισμένον καὶ ἀμετάβλητον, τὸ ὁποῖον



κατ' ανάγκην οφείλει νὰ παρουσιασθῆ ἐπὶ τῆς ὑπὸ τοῦ λαοῦ τούτου κατοικουμένης χώρας, οὐδαμῶς δ' ἐξαρετάται καὶ ἐκ τῶν ψυχικῶν προσόντων καὶ τῆς ψυχικῆς ἐξελίξεως τοῦ λαοῦ τούτου. Ἐφόσον δ' ὁ Ritter εἶχε τοιαύτην ἀντίληψιν, ἐννοεῖται, ὅτι καὶ ἡ μέθοδος τῆς ἐρεῦνης του ἦτο παραγωγικὴ καὶ τελεολογικὴ. Δὲν εἶχεν ἀνάγκην νὰ ἐρευνήσῃ διάφορα μερικά δεδομένα καὶ ἐξ αὐτῶν νὰ ἀνέλθῃ εἰς ἀναγκαῖα καὶ ἐπιτακτικὰ γενικά πορίσματα. Τοῦναντίον δεχόμενος ἐκ τῶν προτέρων, ὅτι πᾶσα χώρα ἐξαπολύει ἓνα ὁρισμένον πολιτισμόν, ἠρκεῖτο εἰς τὸ νὰ ἀποδείξῃ, τίνα πολιτισμόν, ὡς προτεθειμένον σκοπὸν, δύναται νὰ ἐξαπολύσῃ ἢ ἐκάστοτε ἐξεταζομένη χώρα. Τὸ δεύτερον μειονέκτημα εἶνε, ὅτι ὁ Ritter, μολονότι ἐξήρτα τὰς τύχας τῶν λαῶν ἐκ τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν ὑπ' αὐτῶν κατοικουμένων χωρῶν, δὲν ἐνδιεφέρετο διὰ τὴν βαθυτέραν ἐρευναν τῶν φυσικῶν τούτων γεωγραφικῶν στοιχείων, τὰ ὁποῖα ἀπησχόλουν αὐτὸν μόνον, ἐφόσον ἔθλιγον τὴν ἱστορίαν τῶν λαῶν, διὰ τοῦτο δὲ οὐδ' ἐσκέπτετο νὰ ἐρευνᾷ καὶ τὴν μεταξὺ αὐτῶν ὑφισταμένην αἰτιώδη συνοχὴν, ἀλλ' ἐνδιέτριβεν ἰδίᾳ εἰς τὴν ἐξεικόνισιν τῶν ἱστορικῶν τυχῶν τῶν λαῶν, παρουσιάζων οὕτω τὴν Γεωγραφίαν αὐτόχρομα ὡς «ἱστορικὴν». Οὕτω καὶ ὁ Ritter, καίτοι ἐξῆρε τὸ σπουδαῖον γεγονός τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῆς ὑφισταμένης μεταξὺ φύσεως καὶ ἀνθρώπου, οὐχ ἦττον οὔτε τὸ ὑποκείμενον οὔτε τὸν σκοπὸν τῆς γεωγραφικῆς ἐρεῦνης ἠδυνήθη προσηκόντως νὰ καθορίσῃ.

Τὰ ἔργα ταῦτα ἐπεφυλάσσοντο εἰς τοὺς μετέπειτα Γεωγράφους, καὶ διὴ ἐν πρώτοις εἰς τὸν ἐπιφανῆ Γεωγράφον καὶ καθηγητὴν *Peschel* (1826-1875), ὅστις προσεπάθησε νὰ συνδυάσῃ τὰς ἀπόψεις τῶν *Humboldt* καὶ *Ritter*, διατηρῶν μὲν τὰ ὑγιᾶ αὐτῶν στοιχεῖα, ἀπορρίπτων δὲ τὰ ἐσφαλμένα. Ὁ *Peschel* παραδέχεται τὴν φύσιν καὶ τὸν ἀνθρώπον ὡς ἰσότημα γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Ἐπίσης δὲ παραδέχεται, ὅτι ὑφίσταται αἰτιώδης συνοχὴ μεταξὺ πάντων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων. Δὲν δέχεται τὸν ἀνθρώπον ὡς ἀποκλειστικὸν προῖόν τῆς ἐπιδράσεως τῆς φύσεως, ἀλλὰ θέτῃ ὅρια εἰς τὴν ἐπίδρασιν ταύτην δίδει αὐτοτέλειαν εἰς τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμόν, ὅστις διὰ τοῦτο δύναται ἐξ ἵπταμοιβῆς νὰ ἐπιδράσῃ σημαντικῶς ἐπὶ τὴν φύσιν. Ὅθεν ἐγκαταλείπει ὁ *Peschel* τὴν παραγωγικὴν καὶ τελεολογικὴν μέθοδον τῆς ἐρεῦ-

νης τοῦ *Ritter* καὶ ἐφαρμόζει τὴν ἐπαγωγικὴν, ἐκ τῆς ἐρεῦνης τῶν μερικῶν καὶ συγκεκριμένων γεωγραφικῶν δεδομένων προβαίνον εἰς τὴν ἐξαγωγήν τῶν γενικῶν πορισμάτων].

Ἐκ τῶν νεωτέρων ἀντιπροσώπων τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης μνημονευτέος ἐν πρώτοις ὁ *Ferdinand Freiherr v. Richthofen* (1833-1905), χηματίσας καθηγητῆς ἐν Βερολίῳ. Ὁ *Richthofen* ἀπέβη σπουδαῖος διὰ τὰ ταξείδια αὐτοῦ καὶ τὰς ἰδίας παρατηρήσεις, ὡς καὶ διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν χρησιμοποίησιν αὐτῶν τε καὶ τῶν παρατηρήσεων τῶν ἄλλων. Ἐπλεονέζει τοῦ *Ritter* κατὰ τὴν φυσιογνωστικὴν συγκρότησιν καὶ τὰς αὐτοτελεῖς παρατηρήσεις. Δὲν ἔγραψε δέ, ὅσα ὁ *Humboldt*, ἀλλ' ὑπερτέρει καὶ αὐτοῦ ὡς διαθέτων πλουσιώτερον ὕλικὸν ἀκριβῶν παρατηρήσεων καὶ στερεώτερον σύστημα ἰδεῶν. [Ἀσχοληθεὶς ἰδίᾳ εἰς τὴν Εἰδικὴν Γεωγραφίαν ἢ Χωρογραφίαν (πρβ. τὰ κῆρια αὐτοῦ ἔργα «*China*» καὶ «*Schantung*») θεωρεῖ ὀρθότατα ὡς ἔργον αὐτῆς «τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ἐκ τῶν διαφορωτάτων πηγῶν προερχομένων γνώσεων περὶ ἐκάστης χώρας εἰς ὄργανικόν, διὰ τῆς ἀρχῆς τῆς αἰτιώδους συνοχῆς συνδεδεμένον καὶ αὐτὸ τοῦτο ἔμφυχον σύνολον». Μνημονευτέοι εἶτα οἱ: *Alfred Kirchhoff* (1838-1907), καθηγητῆς ἐν Χάλλῃ καὶ ἐκδότης τοῦ μεγάλου ἔργου «*Unser Wissen von der Erde*», *Friedrich Ratzel* (1844-1904), καθηγητῆς ἐν Λειψία καὶ διακεκριμένος ἐξερευνητῆς, καὶ ὁ ἐν Βιέννῃ Γεωλόγος *Eduard Suess* (1831-1914), συγγραφεὺς τοῦ ἔργου «*Das Antlitz der Erde*». Ὁ μὲν *Kirchhoff* προήγαγε τὴν Χωρογραφίαν, [θεωρήσας καὶ οὗτος σκοπὸν αὐτῆς ὡς ἐπιστήμης τὴν ἐξεικόνισιν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῆς ὑφισταμένης μεταξὺ πάντων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων πάσης χώρας, τῶν τε φυσικῶν καὶ τῶν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου δημιουργουμένων], ὁ δὲ *Ratzel* ἐχάραξε νέας ὁδοὺς εἰς τὴν Ἀνθρωπογεωγραφίαν, [καθορίσας ἐπακριβῶς τὰ ὅρια τῆς ἐπιδράσεως τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ἐπὶ τὸν ἀνθρώπον καὶ τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμόν], ὁ δὲ *Suess* προήγαγε τὴν Γεωμορφολογίαν. Ἐκ τῶν ζώντων ἀντιπροσώπων τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης οἱ σπουδαιότεροι εἶνε ὁ *Albrecht Penck* (γεννηθ. κατὰ τὸ 1858, καθηγητῆς ἐν Βερολίῳ καὶ συγγραφεὺς τοῦ ἔργου «*Morphologie der Erdoberfläche*») καὶ ὁ *Hermann Wagner* (γεννηθ. κατὰ



τὸ 1840, καθηγητὴς ἐν Göttingen καὶ συγγραφεὺς τοῦ ἔργου «Lehrbuch der Geographie»).

[Διὰ τῶν ἐργασιῶν πάντων τούτων τῶν μετὰ τὸν Humboldt καὶ τὸν Ritter ἀκμασάντων Γεωγράφων ἡ Γεωγραφία ἀνεπτύχθη εἰς αὐτοτελῆ ἐπιστήμην μὲ ἴδιον ὑποκείμενον καὶ ἴδιον σκοπὸν ἑρεύνης, αὐστηρῶς διακεκριμένα τῶν τῶν ἄλλων ἐπιστημῶν.

ὑποκείμενον τῆς ἑρεύνης τῆς Γεωγραφίας εἶνε ἐφεξῆς ἡ **ἐπιφάνεια τῆς γῆς**, νοουμένη οὐχὶ ὡς μαθηματικὴ ἐπιφάνεια, ἀλλ' ὡς τὸ ἀνώτατον στρώμα τοῦ φλοιοῦ τῆς Γῆς, τὸ ὁποῖον διατελεῖ μὲν, ὡς ἡ ὅλη Γῆ, εἰς ἄμεσον σχέσιν πρὸς ἄλλα οὐράνια σώματα, ἰδίᾳ δὲ πρὸς τὸν Ἥλιον, ἀποτελεῖται δὲ ἀπὸ ὅλας τὰς μορφὰς τῆς ἀνοργάνου φύσεως, τὴν τε στερεὰν καὶ τὴν ὑγρὰν καὶ τὴν ἀέριον, φιλοξενεῖ δὲ καὶ σύμπασαν τὴν ὀργανικὴν φύσιν. Οὕτως οἱ παράγοντες, τὰ στοιχεῖα τῆς διαμορφώσεως τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἶνε ἡ θέσις, τὴν ὁποῖαν ἔχουν τὰ καθ' ἕκαστον τμήματα αὐτῆς ἐν σχέσει πρὸς τὸν Ἥλιον κατὰ τὴν περὶ αὐτὸν στροφὴν τῆς Γῆς, ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ αὐτῆς, ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων τῆς, ἡ κλίση καὶ ἡ ὀριζοντία διάρθρωσις τῆς, ἢτοι ἡ πλαστικὴ αὐτῆς μορφή, τὰ ὕδατα καὶ αἱ κλιματολογικαὶ συνθήκαι τῆς, τὰ ἐπ' αὐτῆς φυτὰ καὶ ζῶα, τέλος οἱ ἄνθρωποι μὲ τὰς ἀσχολίας, ἢτοι τὸν πολιτισμὸν τῶν. Καθόσον δ' ἕκαστον τῶν στοιχείων τούτων, ὡς θὰ ἴδωμεν διὰ μακροτέρων ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ, ἐπιδρᾷ μὲν ἐπὶ τὰ λοιπὰ, ὑφίσταται δ' ὅμως καὶ τὴν ἐπίδρασίν των, ἡ γεωγραφικὴ ἔρευνα **σκοπεῖ νὰ ἐξακριβώσῃ, ὁποῖα τις διαμορφοῦται ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς διὰ τῆς ἀλληλεπιδράσεως τῶν καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν στοιχείων**. Οὕτως τὸ τε ὑποκείμενον καὶ ὁ σκοπὸς τῆς ἑρεύνης τῆς Γεωγραφίας εἶνε ἐντελῶς διάφορα τῶν τῶν ἄλλων ἐπιστημῶν.

Ἐκ τοῦ σκοποῦ τῆς γεωγραφικῆς ἑρεύνης καταφαίνεται, ὅτι πάντα τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, τὰ τε ἀστρονομικὰ καὶ τὰ φυσικὰ καὶ τὰ ἀνθρώπινα, ἐνδιαφέρουν ἐξ ἴσου αὐτήν, καθόσον πάντα διὰ τῆς ἀμοιβαίας ἐπ' ἀλληλα ἐπιδράσεως συντελοῦν εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, οὐδένα δὲ λόγον ἔχει νὰ στρέψῃ περισσότερο τὴν προσοχὴν τῆς ἐν πρδ. εἰς τὰ ἀνθρώπινα, ὡς ἐποίουν οἱ ὄπαδοι τῆς Ἱστορικῆς Γεωγραφίας, ἢ εἰς τὰ φυσικὰ, ὡς ἔπραττον οἱ ὄπαδοι τῆς Φυσικῆς Γεωγραφίας. Οὐδεμίαν δὲ

φυσικὰ ἐπίδρασιν δύναται νὰ ἔχη ἐπὶ τὴν γεωγραφικὴν **ἐπιστήμην** τὸ γεγονός, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ **διδασκαλία** ὡς ἐκ τῶν σκοπῶν, οὓς ἐπιδιώκει, προσέχει περισσότερο εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐξ ὅλων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων.

Ἐκ τοῦ σκοποῦ ἐπίσης τῆς γεωγραφικῆς ἑρεύνης ἀποβαίνει πρόδηλον, ὅτι ἡ Γεωγραφία χρησιμοποιεῖ πρὸς πλήρωσιν αὐτοῦ τὰ πορίσματα τῆς ἑρεύνης πλείστων ἐπιστημῶν, ὡς τῶν Μαθηματικῶν καὶ τῆς Ἀστρονομίας, τῆς Γεωλογίας καὶ Ὄρυκτολογίας, τῆς Φυσικῆς καὶ Χημείας, τῆς Βιολογίας, τῆς Ἱστορίας τοῦ Πολιτισμοῦ καὶ τῆς Ἐθνογραφίας, τῆς Πολιτικῆς Οἰκονομίας κτλ., ὅτι δὲ διὰ τοῦτο δικαίως ἐκλήθη ἡ καθ' ἑξοχὴν «**συνδετικὴ**» ἐπιστήμη. Ἰδίᾳ δὲ πρέπει νὰ τονισθῇ, ὅτι εἶνε ἡ μόνη ἐπιστήμη, ἡ ὁποία συνδέει εἰς ἐνιαῖον καὶ ὀργανικὸν σύνολον τὰ πορίσματα τῶν φυσικῶν καὶ τῶν ἱστορικῶν ἢ κοινωνικῶν καθόλου ἐπιστημῶν. Ἀλλὰ μολοντί ἡ Γεωγραφικὴ ἐπιστήμη εἰσέρχεται εἰς τὰ πεδία τῆς ἑρεύνης τῶν ἄλλων ἐπιστημῶν, οὐχ ἡττον δὲν ἐξετάζει τὰ ὑποκείμενα τῆς ἑρεύνης αὐτῶν, καθ' ὃν τρόπον ἐκεῖνα. Τὰ ὑποκείμενα ταῦτα ἐξετάζονται ὑπὸ τῶν ἀσχολουμένων περὶ αὐτὰ ἐπιστημῶν καθ' ἑαυτὰ καὶ χάριν ἑαυτῶν, ἐν ᾧ ὑπὸ τῆς Γεωγραφίας ἐξετάζονται ὡς γεωγραφικοὶ παράγοντες, ὡς συντελεστοὶ τῆς φύσεως καὶ τοῦ χαρακτῆρος τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ὡς στοιχεῖα, ὧν ἕκαστον διαμορφούμενον ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν ἄλλων γεωγραφικῶν στοιχείων καὶ συντελοῦν ἐξ ἀντιθέτου εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν στοιχείων τούτων προσδίδει τὴν τοιαύτην ἢ τοιαύτην ὄψιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς. Τὰ ὄρη ἐν πρδ. εἶνε ὑποκείμενον τῆς ἐξετάσεως τῆς τε Γεωλογίας καὶ τῆς Γεωγραφίας. Ἄλλ' ἡ μὲν Γεωλογία ἐξετάζει τὰ ὄρη καθ' ἑαυτὰ, ἐρευνῶσα τὴν γένεσιν καὶ τὴν κατασκευὴν τούτων, ἡ δὲ Γεωγραφία, λαμβάνουσα ὑπ' ὄψει τὰ πορίσματα τῆς ἑρεύνης ταύτης τῆς Γεωλογίας, ἐξετάζει τὰς σχέσεις ἐκάστου ὄρους πρὸς πάντα τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς περιοχῆς αὐτοῦ καὶ καθορίζει τὴν ὡς ἐκ τῶν σχέσεων τούτων σημασίαν αὐτοῦ ὡς γεωγραφικοῦ παράγοντος τῆς περιοχῆς ταύτης. Ἐπίσης ὁ ἀνθρώπινος πολιτισμὸς εἶνε ὑποκείμενον τῆς ἑρεύνης τῆς τε Ἱστορίας (Ἱστορίας τοῦ πολιτισμοῦ) καὶ τῆς Γεωγραφίας. Ἄλλ' ἡ μὲν Ἱστορία, μολοντί ἐξακριβώνει καὶ τὴν ἐπίδρασιν τῶν φυσικῶν παραγόντων ἐπὶ τὸν ἱστορούμενον



λαὸν καὶ τὸν πολιτισμὸν αὐτοῦ, οἷχ ἦττον θεωρεῖ τὸν πολιτισμὸν κυρίως ὡς προῖδὸν τῆς ψυχικῆς ὑποστάσεως τοῦ λαοῦ, διὰ τοῦτο δ' ἐξετάζει αὐτὸν καθ' ἑαυτόν, ὡς ἀνθρώπινον πολιτισμὸν, ὡς δημιούργημα τοῦ περι οὗ πρόκειται λαοῦ, οὐχὶ δ' ὡς δημιούργημα ἄλλων παραγόντων κειμένων ἐκτὸς τῆς ψυχῆς τοῦ λαοῦ τούτου. Ὅθεν ἡ Ἱστορία ἐρευνῶσα τὸν πολιτισμὸν ἔθνους τινὸς ἐν ὀρισμένη ἐποχῇ προσπαθεῖ νὰ ἐξακριβώσῃ, πῶς προέκυψεν οὗτος ἐκ τοῦ πολιτισμοῦ τῆς ἀμέσως προηγηθείσης ἱστορικῆς περιόδου τοῦ αὐτοῦ ἔθνους, τίνα σταθμὸν ἀποτελεῖ εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἐξέλιξιν τοῦ πολιτισμοῦ τοῦ ἔθνους τούτου, τίνα ψυχικὰ στοιχεῖα ἐξέλιξεως περιέχει ὁ πολιτισμὸς οὗτος ἐν σχέσει πρὸς τὸ μέλλον τοῦ αὐτοῦ ἔθνους, τίς ἡ ψυχικὴ του συγγένεια καὶ τίνες διὰ τοῦτο αἱ σχέσεις του πρὸς τοὺς πολιτισμοὺς τῶν συγχρόνων ἔθνῶν καὶ τὰ τοιαῦτα. Τούναντίον δ' ἡ Γεωγραφία θεωρεῖ τὸν πολιτισμὸν παντὸς ἔθνους ὡς ἓνα τῶν γεωγραφικῶν παραγόντων τῆς τοπικῆς περιοχῆς τοῦ ἔθνους, ζητεῖ δὲ διὰ τοῦτο νὰ ἐξακριβώσῃ, ποία εἶνε ἡ ἐπίδρασις τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν παραγόντων τῆς περιοχῆς ταύτης ἐπὶ τὸν πολιτισμὸν τῶν κατοίκων αὐτῆς καὶ ποία εἶνε ἡ ἀντιθέτου ἢ ἐπίδρασις τοῦ πολιτισμοῦ ἐπὶ τοὺς λοιποὺς γεωγραφικοὺς παράγοντας, κατὰ τοῦτο δέ, ποία εἶνε ἡ θέσις τοῦ πολιτισμοῦ ἐν τῇ ὅλῃ μορφῇ, ἐν τῇ καθολικῇ διαμορφώσει τῆς περι ἧς πρόκειται περιοχῆς.

Ἡ Γεωγραφία, ἐπιδιώκουσα τὸν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν μνημονευθέντα σκοπὸν, διαιρεῖται εἰς τὴν *Γενικὴν Γεωγραφίαν*, ἣτις καθορίζει τὴν ἐκ τῆς ἀλληλεπίδρασεως τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων προκύπτουσαν φύσιν τῆς ὅλης ἐπιφανείας τῆς Γῆς, καὶ τὴν *Εἰδικὴν Γεωγραφίαν* ἢ *Χωρογραφίαν*, ἢ ὁποία ἐξακριβώνει τὸν χαρακτῆρα τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν τῆς ἐπιφανείας ταύτης, ὡς διαμορφοῦται οὗτος ἐκ τῆς ἐπ' ἀλλήλα ἐπίδρασεως τῶν ἰδίων ἐκάστης γεωγραφικῶν στοιχείων. Ἡ *Χωρογραφία*, ἢ ὁποία ἄλλως ἀνεπτύχθη πρὸ τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας, ἀποτελεῖ προφανῶς τὴν προϋπόθεσιν καὶ τὴν βάσιν ταύτης. Ἡ Γενικὴ Γεωγραφία συστηματοποιεῖ τὰ πορίσματα τῆς Χωρογραφίας, προσπαθεῖ δέ, ὡς θὰ ἴδωμεν διὰ μακροτέρων ἀλλαγῶν, νὰ ἀναγάγῃ ταῦτα εἰς γενικοὺς νόμους, τοὺς νόμους, καθ' οὓς διαμορφοῦνται ἢ ἐπιφάνεια τῆς γῆς. Ἐν τῷ οἰκείῳ ὡσαύτως τόπῳ θὰ ἴδωμεν,

ὅτι τὸ σχολεῖον, ἰδίᾳ δὲ τὸ κατώτερον, ἀσχολεῖται κυρίως μὲ τὴν Χωρογραφίαν, ὅτι δ' οἷχ ἦττον ἢ περὶ ταύτην ἀσχολία ἄγει αὐτὸ κατ' ἀνάγκην εἰς τὴν ἐξαγωγὴν τῶν κυριωτέρων διδασμάτων τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας, τῆς ὁποίας εἰς μόνον κλάδος, ὁ τῆς Μαθηματικῆς ἢ Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας, διδάσκεται καὶ καθ' ἑαυτὸν συστηματικῶς εἰς τὸ σχολεῖον.

Σκόπιμον εἶνε τέλος νὰ δηλωθῇ, ὅτι μὲ τὴν πρόδον τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης, ὡς καὶ τῶν διαφόρων βοηθητικῶν αὐτῆς ἐπιστημῶν τὸ ὑλικὸν τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας ἀπέβη τοποῦτον, ὥστε παρέστη ἡ ἀνάγκη τοῦ καταμερισμοῦ αὐτῆς εἰς διαφόρους κλάδους, ὧν ἕκαστος ἀσχολεῖται μὲ ἐν ἡ πλείονα γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἰδιαιτέρως. Ἡ παλαιὰ διαίρεσις τῆς Γεωγραφίας εἰς Μαθηματικὴν ἢ Ἀστρονομικὴν, εἰς Φυσικὴν καὶ εἰς Ἱστορικὴν ἢ Πολιτικὴν ἐξακολουθεῖ ὁποσδήποτε νὰ ὑφίσταται, ἀλλὰ προσηρμοσμένη πρὸς τὸ νεώτερον ἐπιστημονικὸν πνεῦμα. Ἡ *Μαθηματικὴ* ἢ *Ἀστρονομικὴ Γεωγραφία* ἐξετάζει τὴν θέσιν τῆς γῆς ἐν τῷ σύμπαντι καὶ τὰς κινήσεις αὐτῆς, τὸ σχῆμα καὶ τὸ μέγεθος αὐτῆς, τὸν τρόπον τοῦ προσανατολισμοῦ ἡμῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς, τέλος δὲ τὸν τρόπον τῆς ἐπὶ τοῦ χάρτου ἀποδόσεως πάντων τῶν πορισμάτων τῆς ἀνωτέρω ἐξετάσεως. Ἡ ἐξακρίβωσις πάντων τῶν ἀνωτέρω ζητημάτων εἶνε ἀπαραίτητος εἰς τὴν Γεωγραφίαν, διότι ἐπ' αὐτῆς στηρίζεται πρὸ παντὸς ὁ καθορισμὸς τῆς ἀπολύτου γεωγραφικῆς θέσεως τῶν διαφόρων τμημάτων τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς καὶ ἡ κατανόησις τῆς ἐπίδρασεως τοῦ γεωγραφικοῦ τούτου στοιχείου ἐπὶ τὰ λοιπά. Ἡ *Φυσικὴ Γεωγραφία* περιορίζεται σήμερον εἰς τὴν ἐρευναν τῶν ἀνοργάνων γεωγραφικῶν στοιχείων, καθόσον τὰ φυτὰ καὶ τὰ ζῶα ἀπετέλεσαν ὑποκείμενον ἰδίου κλάδου τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας, ἥτοι τοῦ τῆς *Βιολογικῆς Γεωγραφίας*. Ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία ὑποδιαίρεται εἰς τὴν *Μορφολογίαν*, ἐξετάζουσαν τὴν γεωλογικὴν κατασκευὴν, ἰδίᾳ δὲ τὴν ὀριζοντίαν καὶ κάθετον διάθρῳσιν τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, εἰς τὴν *Ἐδαφολογίαν*, ἐρευνῶσαν τὴν ποιότητα τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους, τὴν *Υδρογραφίαν*, ἀσχολουμένην μὲ τὰ ὕδατα καὶ ὑποδιαιρουμένην εἰς δύο πάλιν κλάδους, ἥτοι τὴν *Ὠκεανογραφίαν*, ἀσχολουμένην περὶ τὰ ὕδατα τῶν θαλασσῶν καὶ τὴν *ἰδίως Ὑδρογραφίαν*, ἀσχολουμένην



μὲ τὰ ὕδατα τῶν ποταμῶν καὶ λιμνῶν, καὶ τὴν *Κλιματολογία*, ἐξετάζουσιν τὸ κλίμα. Ἐξ ἄλλου ἡ Βιολογικὴ Γεωγραφία ὑποδιαιρεῖται εἰς τὴν *Γεωγραφίαν τῶν φυτῶν* καὶ εἰς τὴν *Γεωγραφίαν τῶν ζώων*. Τέλος δὲ ἡ *Ἱστορικὴ* ἢ *Πολιτικὴ Γεωγραφία* παρουσιάζεται σήμερον ὡς *Ἀνθρωπογεωγραφία* ἢ *Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ*, ἐξετάζει δὲ τὸν ἀνθρώπου καὶ τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμὸν ὡς γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Ὑποδιαιρεῖται δὲ καὶ αὕτη εἰς διαφόρους κλάδους (π. χ. τὸν τῆς Οἰκονομικῆς Γεωγραφίας, τὸν τῆς Γεωγραφίας τῆς Συγκοινωνίας, τὸν τῆς Πολιτικῆς Γεωγραφίας, τὸν τῆς Συνοικισμολογικῆς Γεωγραφίας κτλ.) ἀναλόγως πρὸς τὸ στοιχεῖον τοῦ ἀνθρώπινου πολιτισμοῦ, τὸ ὁποῖον ἐξετάζεται ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως. Ἐννοεῖται νῦν, ὅτι ἕκαστος τῶν κλάδων τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας ἐργάζεται ὑπὸ τὸ πνεῦμα ταύτης, ὅτι δὲ πάντες ἀποδίδουν τὰ πορίσματα τῆς ἐρεῦνης αὐτῶν εἰς τὴν Γενικὴν Γεωγραφίαν, ἥτις συνενώνει καὶ συστηματοποιεῖ αὐτὰ εἰς ἓν ἑνιαῖον καὶ ὄργανικόν ὅλον. Πρβ. καὶ Br. Clemenz, Lehrbuch der Methodik des geographischen Unterrichts, Bielefeld u. Leipzig, 1917, Velhagen u. Klasing, σ. 1—12 καὶ Ernst Hupfer, Methodik des geographischen Unterrichts, Berlin, 1912, Union, σ. 3—7].

Πρβ. ὡς πρὸς τὴν ἱστορικὴν ἐξέλιξιν τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης τὰ ἀκόλουθα ἔργα : Peschel, Geschichte der Erdkunde bis auf A. v. Humboldt und K. Ritter, 2 ἔκδ. (ὑπὸ Ruge), 1877, 822 σ., München, Oldenbourg, 12 μ.—Wisotzky, Zeitströmungen der Geographie, München, Duncker u. Humblot, 1897, 467 σ., 10 μ.—Günther, Geschichte der Erdkunde, Wien, Deuticke, 1904, 343 σ., 11,60 μ., δεδ. 12,60 μ.—Günther, Das Zeitalter der Entdeckungen, 3 ἔκδ., Leipzig, Teubner, 1912, δεδ. 4,25 μ.—[Weule, Geschichte der Erdkenntnis und der geogr. Forschung, 2 μέρη, Berlin, Deutsches Verlagshaus, 25 μ.].

### III. Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΙΣ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ.

Διὰ τοὺς πρὸ τοῦ Κομενίου χρόνους δὲν δύναται νὰ γίνη λόγος περὶ μεθόδου τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Βεβαίως θὰ ἠδύνατό τις νὰ ὑποθέσῃ, ὅτι τὸ μὲν ἢ ἀνάπτυξις τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης περὶ τὰ τέλη τοῦ μεσαίου αἰῶνος καὶ τὰς ἀρχὰς τῶν νεωτέρων χρόνων, τὸ δὲ τὸ διὰ τῆς θρησκευτικῆς μεταρρυθμίσεως ἐξεγερθὲν παιδαγωγικὸν διαφέρον θὰ συνετέλουν εἰς τὴν εἰσαγωγὴν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας εἰς τὰ σχολεῖα. Οὐχ ἦττον δὲν συνέβησαν τὰ πράγματα οὕτω. Κατὰ τοὺς περὶ ὧν πρόκειται χρόνους ἠσχολοῦντο κατ' ἐξοχὴν μὲ τὰ θρησκευτικὰ καὶ γλωσσικὰ μαθήματα, ἐκ δὲ τῶν λοιπῶν ἐδιδάσκετο μόνον ἐνιαχοῦ καὶ ἡ Ἱστορία.

Εἶνε ἀληθές, ὅτι ὁ Neander ἐδίδασκεν εἰς τὴν μοναστηριακὴν σχολὴν τῆς Ἀμφέλδης καὶ *πραγματικὰ* μαθήματα. Ἐξέδωκε μάλιστα οὗτος καὶ δύο γεωγραφικὰ διδακτικὰ βιβλία, τὸ ἓν σύντομον καὶ τὸ ἕτερον διεξοδικόν. Τὸ δεύτερον στηρίζεται εἰσέτι ἐπὶ τῶν παλαιῶν κλασσικῶν, συμπληρῶνει δὲ καὶ διορθῶνει τὰς γεωγραφικὰς γνώσεις αὐτῶν διὰ τῶν νεωτέρων προόδων. Οὐχ ἦττον καὶ εἰς τὸ βιβλίον αὐτὸ παρουσιάζονται ἱκαναὶ παραδοξότητες. Οὕτως ὁ Neander περιγράφων διαφόρους τόπους διηγείται καὶ μηδαμινὰ ἐπεισόδια τῆς ζωῆς του συμβάντα εἰς αὐτούς.

Ἡ διδασκαλία κατὰ τὸν μεσαῖον αἰῶνα ὑστέρει τὸ μὲν ὡς ἀκολουθοῦσα δουλικῶς τοὺς παλαιοὺς κλασσικούς, τὸ δὲ ὡς ὑθούσα εἰς τὴν «πραγματολογία τῶν λέξεων», ἥτοι εἰς τὴν διὰ τῶν βιβλίων καὶ οὐχὶ διὰ τῆς ἐποπτείας διδαχὴν τῶν πραγμάτων. Εἶνε ἀληθές, ὅτι ὁ Βάκων καὶ ὁ Montaigne προσεπάθησαν νὰ εἰσαγάγουν τὴν *ὀρθὴν πραγματολογία*, ἥτοι τὴν διδασκαλίαν τῶν πραγμάτων διὰ τῆς ἐποπτείας. Ἄλλ' αἱ προσπάθειαι αὐτῶν δὲν ἐπέδρασαν κατ' ἀρχὰς σημαντικῶς ἐπὶ τὴν διδασκαλίαν. Πρῶτος ὁ Κομένιος ἠσκησε ποιὰν τινα ἐπίδρασιν. Ὁ Κομένιος ἀπῆτησε τὴν διδασκαλίαν τῶν πραγματικῶν μαθημάτων, καὶ δὴ στηριζομένην ἐπὶ τῆς φυσικῆς αὐτῆς βάσεως, τῆς ἐποπτείας, ἠξίωσε δέ, ὅπως ἡ Γεωγραφία διδάσκεται καὶ εἰς τὸ δημοτικὸν σχολεῖον (6—12 ἔτος ἡλικ.). «Πρέπει», λέγει ὁ Κομένιος, «νὰ διδαχθοῦν



καὶ οἱ μαθηταὶ τοῦ δημοτικοῦ σχολείου τὰ σπουδαιότατα ἐκ τῆς Κοσμογραφίας (τῆς περιγραφῆς τοῦ κόσμου), ἴτοι περὶ τῆς στρογγυλότητος τοῦ οὐρανοῦ, περὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς ἐν τῷ μέσῳ αὐτοῦ αἰωρουμένης γῆς, περὶ τοῦ τὸ πᾶν περιλαμβάνοντος Ὀκεανοῦ, περὶ τῶν ποικίλων καμπῶν τῶν θαλασσῶν καὶ ποταμῶν, περὶ τῶν ἡπείρων, περὶ τῶν κυριωτέρων κρατῶν τῆς Εὐρώπης, ἰδίᾳ δὲ περὶ τῶν πόλεων, ὄρεων καὶ ποταμῶν τῆς ἰδίας πατρίδος κτλ., ὡς καὶ περὶ παντὸς ἄλλου ἀξιοσημειώτου πράγματος. Ἄλλ' ἤδη εἰς αὐτὸ τὸ «Μητρικὸν Σχολεῖον», ἴτοι πρὸ τῆς εἰς τὸ δημοτικὸν σχολεῖον φοιτήσεως, πρέπει κατὰ τὸν Κομένιον οἱ παῖδες νὰ παρατηροῦν τὰ ἀπλούστερα τῶν οὐρανίων φαινομένων καὶ νὰ ἀποκοτῶν τὰς θεμελιώδεις πατριδογνωστικὰς ἐννοίας. Τὸ δὲ Λατινικὸν Σχολεῖον ὀφείλει κατὰ τὸν Κομένιον νὰ καταρτίξῃ τοὺς τροφίμους τοῦ «πραγματικοῦ Ἀστρονόμου καὶ Γεωγράφου», οἱ ὅποιοι πρέπει νὰ ἔχουν ἐντετυπωμένον εἰς τὸν νοῦν τῶν τὸν χάριτην τῆς γῆς μετὰ τὰς θαλάσσας καὶ τὰς νήσους τῆς, τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς ἐπικρατείας τῆς.

Ἄλλὰ καὶ αἱ ἀπαιτήσεις τοῦ Κομένιον διὰ τὸν ἐκ τοῦ τριακονταετοῦς πολέμου προκύψαντα σάλον δὲν ἔσχον τὸ ὑπ' αὐτοῦ προσδοκώμενον ἀποτέλεσμα.

Πρῶτος μετὰ τὸν Κομένιον ὁ πρῆγκιπ τῆς Γόθας **Ἐρρίκος ὁ εὐσεβῆς** ἀπαιτεῖ εἰς τὴν δι' αὐτοῦ ἐκδοθεῖσαν «Σχολικὴν Μέθοδον», ὅπως μεταδίδονται εἰς τοὺς μαθητὰς καὶ γνώσεις περὶ τῶν χωρῶν, τῶν νόμων καὶ τῶν πολιτευμάτων, ὡς καὶ περὶ τοῦ ἡμερολογίου. Σκόπιμον δ' εἶνε κατὰ τὴν Σχολικὴν Μέθοδον, ὅπως οἱ μαθηταὶ μανθάνουν νὰ διακρίνουν τὰ διάφορα σημεῖα τοῦ ὀρίζοντος εἰς τὴν ἐκκλησίαν, τῆς ὁποίας τὸ θυσιαστήριον εἶνε συνηθέστατα ἐστραμμένον πρὸς ἀνατολὰς.

Ἄλλὰ καὶ οἱ **Εὐσεβόφρονες** εἰσῆγαγον τὴν Γεωγραφίαν ὡς αὐτοτελὲς μάθημα καὶ δι' εἰς τὰ ἀνώτερα αὐτῶν σχολεῖα. Εἰς τὸ Λατινικὸν Σχολεῖον τοῦ *Francke* ἐδιδάσκοντο τὰ ὄρια, οἱ ποταμοί, αἱ ἐπαρχίαι καὶ οἱ σπουδαιότεροι τόποι τῶν διαφόρων χωρῶν, ἰδίᾳ δὲ τῆς Παλαιστίνης καὶ τῆς Γερμανίας. Οἱ μαθηταὶ εἶχον ἀνά χεῖρας τὸν σχολικὸν Ἄτλαντα τοῦ Hübner, περιέχοντα 18 χάρτας, ὡς καὶ τὸ βιβλίον του «Kurtze Fragen aus der alten und neuen Geographie». Τὸ βιβλίον τοῦτο ἔγινεν ἀφορμὴ,

ὅπως ὑποχωρήσῃ ὅλος εἰς τὰ σχολεῖα ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία, περιορίζεται δὲ ἡ διδασκαλία εἰς τὴν μετάδοσιν ἀσυναρτήτων ἱστορικῶν καὶ στατιστικῶν λεπτομερειῶν. Ὡς δ' ἐρρήθη, μόνον εἰς τὸ ἀνώτερον σχολεῖον τοῦ *Francke* ἐδιδάσκετο ἡ Γεωγραφία· εἰς τὸ κατώτερον, «τὸ Γερμανικὸν Σχολεῖον», δὲν ἐγένετο ἰδίᾳ γεωγραφικὴ διδασκαλία. Τὰς ἀναγκαιότερας ἐκ τῶν γεωγραφικῶν καὶ ἀστρονομικῶν γνώσεων προσελάμβανον οἱ μικροὶ μαθηταὶ ἐκτὸς τῶν ὥρων τῆς διδασκαλίας «παίξοντι οὕτως εἰπεῖν τρόπον». Ἐλάμβανον δηλ. οὗτοι κατὰ τὰς ἐλευθέρας τῶν ὥρας ἀνά χεῖρας τοὺς χάρτας τῶν καὶ ἡρώτων ἀλλήλους : «εἰς πόσα μέρη διαιρεῖται ἡ γῆ, εἰς τίνας χώρας καὶ κράτη διαιρεῖται πάλιν ἕκαστον μέρος αὐτῆς, τίνας εἶνε αἱ ἐπισημότεραι πόλεις ἐκάστης χώρας καὶ ποῦ κεῖται ἐκάστη κτλ.» (*Francke, Schriften über Erziehung und Unterricht*). Ὅτι ὁ τρόπος οὗτος τῆς μαθήσεως δὲν ἦτο δυνατόν νὰ φέρῃ σημαντικὰ ἀποτελέσματα, εἶνε πρόδηλον.

Ὁ **Γενικὸς κανονισμὸς τῶν ἀγροτικῶν σχολείων** τοῦ βασιλέως Φρειδερίκου τοῦ Μεγάλου (τοῦ 1763) περιλαμβάνει εἰς τὰς «ὀφελίμους γνώσεις», αἱ ὁποῖαι ἔπρεπε νὰ μεταδίδονται εἰς τοὺς μαθητὰς αὐτῶν, καὶ γεωγραφικὰς. Ἦσαν δ' αὗται αἱ ἀκόλουθοι : 1. Ἡ διαίρεσις τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, 2. Αἱ τέσσαρες ἡπείροι καὶ οἱ τέσσαρες ὀκεανοὶ τῆς γῆς, 3. Αἱ κυριώτεροι χῶραι τῆς Εὐρώπης, 4. Αἱ δέκα ἐπαρχίαι τῆς Γερμανίας καὶ αἱ κυριώτεροι χῶραι τῆς Ἀσίας, Ἀφρικῆς καὶ Ἀμερικῆς.

Ὁ *Rousseau* ἀπαιτεῖ εἰς τὸν «*Αἰμίλιον*», ὅπως ἡ διδασκαλία τῆς Γεωγραφίας ἀρχίξῃ μετὰ τὴν Πατριδογνωσίαν. Πρέπει δ' ἤδη κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς Πατριδογνωσίας νὰ ἀσκήται ὁ μαθητὴς εἰς τὴν χαρτογράφειαν, διὰ νὰ εἰσαχθῇ οὕτω δι' αὐτῆς φυσικῶς εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου. Ὄφειλε δ' ὡσαύτως ὁ μαθητὴς νὰ παρατηρῇ καὶ τὰ σημεῖα τῆς ἀνατολῆς καὶ τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου καὶ νὰ σκεφθῇ περὶ τῆς αἰτίας τῆς διαφορᾶς αὐτῶν. Πρέπει δὲ νὰ ἀφορμᾶται πάντοτε ἀπὸ τὰ πραγματικὰ ἀντικείμενα καὶ τὰς ἰδίας παρατηρήσεις, οὐχὶ δὲ ἀπὸ ἀπεικονίσεις, σφαίρας καὶ χάρτας. Οὕτως ὁ *Rousseau* ἀντιπροσωπεύει ὑγιεινῶς ἀρχὰς εἰς τὰ περὶ ὧν ἀποφαίνεται ζητήματα.

Οἱ **Φιλανθρωπικοὶ** ἔγιναν οἱ πρόδρομοὶ τῆς ὀρθῆς μεθόδου τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Ὁ *Salzmann* ἐτόνισε τὴν σημα-



σίαν τῶν ἀνὰ τὴν πατρίδα ταξιδίων καὶ ἐστήριξε τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν ἐπὶ τῆς Πατριδογνωσίας. Περαιτέρω δ' ἀνεπτύχθη ἡ μέθοδος αὕτη ὑπὸ τῆς σχολῆς τοῦ Πεσταλότση.

Αὐτοῦ τοῦ *Πεσταλότση* ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἦτο τελείως μηχανικὴ καὶ ἄκριτος. Ὁ *Πεσταλότσης* προεκάλει τοὺς μαθητὰς νὰ καταγράφουν καὶ νὰ ἀποστηθίζουσιν σειρὰς ἀσήμεων ὡς τὰ πολλὰ ὀνομάτων τόπων, διατεταγμένας κατ' ἀλφαβητικὴν τάξιν. Καίτοι δὲ κατὰ ταῦτα ἡ διδασκαλία τοῦ *Πεσταλότση* δὲν εἶνε ἀξία μιμήσεως, ἐν τούτοις αἱ θεωρητικαὶ αὐτοῦ ἀρχαὶ εἶνε πολύτιμοι. Οὕτως ὑπεστήριξεν, ὅτι ἡ ἐποπτεία πρέπει νὰ ἀποτελῇ τὴν βάσιν τῆς διδασκαλίας, ὅτι κατ' αὐτὴν πρέπει νὰ ἀκολουθῆται ἡ συνθετικὴ πορεία, ἥτοι ἡ χωροῦσα ἀπὸ τῆς πατρίδος εἰς τὴν ξένην, καὶ ὅτι ἡ διδασκαλία πρέπει νὰ ἀφορμᾶται ἀπὸ τῆς ἀντιλήψεως τῆς ἐντὸς τοῦ ὁρίζοντος τῶν μαθητῶν κειμένης περιοχῆς καὶ τῶν γεωγραφικῶν αὐτῆς σχέσεων. Ὡσαύτως δὲ ὁ *Πεσταλότσης* κατευθύνει ἤδη τὴν προσοχὴν εἰς τὴν κατάδειξιν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς καὶ τῆς ἀμοιβαίας ἐπιδράσεως τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων.

Αἱ ὀρθαὶ αὗται θεωρητικαὶ ἀρχαὶ τοῦ *Πεσταλότση* ἐφηρμόσθησαν εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν ἰδίᾳ ὑπὸ τῶν μαθητῶν αὐτοῦ *Tobler* καὶ *Henning*. Ὁ δεύτερος ἐκ τούτων ἐξέδωκε καὶ διδασκικὸν βιβλίον τῆς Γεωγραφίας, εἰς τὸ ὁποῖον ἐφαρμόζονται αἱ περὶ ὧν πρόκειται ἀρχαί. Ἐκ τῶν μετέπειτα ὀπαδῶν τοῦ *Πεσταλότση* εἰργάσθησαν ὑπὲρ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας ἰδίᾳ οἱ *Harnisch* καὶ *Diesterweg*. Ὁ μὲν *Harnisch* ἤθελε νὰ συμπεριλάβῃ ὅλα τὰ πραγματικὰ μαθήματα, ἐν οἷς καὶ τὴν Γεωγραφίαν, εἰς τὴν «Κοσμογνωσίαν». Περὶ τῆς συγκεντρωτικῆς ταύτης ἀποπείρας τοῦ *Harnisch* θὰ πραγματευθῶμεν ἰδιαίτερος ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ. Ὁ δὲ *Diesterweg* ἐξέδωκε τὸ 1840 τὸ ἔργον αὐτοῦ «*Lehrbuch der mathematischen Geographie und Himmelskunde*», τὸ ὁποῖον εἶνε πολύτιμος Ἀστρονομία διὰ τοὺς διδασκάλους ἀπὸ τε μεθοδικῆς ἀπόψεως καὶ ἀπὸ ἀπόψεως περιεχομένου.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸν *Ritter*, τὸν ἐκ τῶν ἰδρυτῶν τῆς νεωτέρας Γεωγραφίας, ὑπενθυμίζομεν μὲν τὰ περὶ αὐτοῦ λεχθέντα εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον, παρατέμπομεν δὲ καὶ εἰς τὸ ἐπιγραφόμενον «Ἡ αἰτιώδης συνοχὴ κτλ.». Ὑπὸ τὸ πνεῦμα τοῦ *Ritter*

προσεπάθησε νὰ διαμορφώσῃ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν καὶ ὁ *Oberländer* διὰ τοῦ ἔργου αὐτοῦ «*Der geographische Unterricht nach den Grundsätzen der Ritterschen Schule*» (1869).

Αἱ Πρωσικαὶ «Γενικαὶ Διατάξεις» τοῦ 1872 ἀπαιτοῦν ὡσαύτως πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν καὶ ἀποδίδουν σημασίαν εἰς τὴν αἰσθητοποίησιν τῆς διδασκομένης ὕλης.

Ὁ *Herbart* ἐθεώρει τὴν Γεωγραφίαν ὡς «συνθετικὴν ἐπιστήμην». Ἡ σχολὴ τοῦ *Herbart* καὶ *Ziller* ἀπέδωκε μεγίστην σημασίαν ἰδίᾳ εἰς τὰ φρονηματιστικὰ μαθήματα. Αὐτὰ καθορίζουν τὴν ἐκλογὴν καὶ τὴν διάταξιν τῆς ὕλης καὶ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Μετ' ἰδιαίτερας διεξοδικότητος καὶ βαθύτητος ἐκαλλιεργήθη ὑπὸ πολλῶν ὀπαδῶν τῆς σχολῆς ταύτης ἡ Γεωγραφία τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἥτοι ἡ Πατριδογνωσία. Ὡς μεθοδικὴ πρόοδος δέον νὰ θεωρηθῇ ἡ ὑπὸ τῆς σχολῆς ταύτης ἐπεξεργασία καὶ τῆς γεωγραφικῆς ὕλης κατὰ τὰ εἰδολογικὰ στάδια. Ὡς τὸ σπουδαιότατον ἐκ τῶν παλαιότερων Ἑρβαρτιανῶν ἔργων, τῶν ἀναφερομένων εἰς τὴν Μεθοδικὴν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, πρέπει νὰ θεωρηθῇ τὸ τοῦ *Matzat* «*Methodik des geographischen Unterrichts*» (1885), [τὸ ὁποῖον διαπνέεται ὑπὸ τοῦ πνεύματος τῆς νεωτέρας γεωγραφικῆς ἐπιστήμης. Ὑπὸ τὸ αὐτὸ πνεῦμα συντετάχθησαν κατόπιν καὶ] αἱ «Προπαρασκευαί» τῶν *Tischendorf*, *Fritzsche* καὶ *A. Müller*, αἱ ὁποῖαι ὡσαύτως ἤσκησαν σημαντικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τὴν διαμόρφωσιν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας τῶν κατωτέρων σχολείων. Ὁ μὲν *Tischendorf* ἐξαίρει τὰς μεταξὺ τῆς Γεωγραφίας, τῆς Ἱστορίας καὶ τῆς Φυσιογνωσίας ὑφισταμένας σχέσεις, ὁ δὲ *Fritzsche* ἀντιλαμβάνεται τὴν Γεωγραφίαν ἰδίᾳ ὡς Γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ, τέλος δὲ ὁ *Albert Müller* λαμβάνει ὑπ' ὄψει εἰς τὰς προπαρασκευὰς του (ἐκδεδ. ἐν *Osterwieck* παρὰ τῷ *Zickfeldt*) ὅλας τὰς δεδικολωγημένας νεωτέρας γεωγραφικὰς καὶ μεθοδικὰς τάσεις, καὶ δὴ καὶ τὴν ἀποβλέπουσαν εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἀρχῆς τῆς ἐργασίας εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν.

[Τὰ κύρια κεφάλαια τῆς Διδακτικῆς τῆς Γεωγραφίας, ὡς καὶ τῆς Διδακτικῆς παντὸς ἄλλου μαθήματος, εἶνε, ὡς γνωστόν, τὰ κεφάλαια τῆς ἐκλογῆς τῆς ἐκ τῆς Γεωγραφίας διδασκτέας ὕλης, τῆς διατάξεως (ἐπαλληλίας καὶ παραλληλίας) τῆς ὕλης ταύτης καὶ



τοῦ τρόπου τῆς διδακτικῆς ἐπεξεργασίας αὐτῆς. Σημειωτέον νῦν, ὅτι εἰς πάντα τὰ κεφάλαια ταῦτα ὑπάρχουν ὠρισμένα ζητήματα, τὰ ὁποῖα ἀπασχολοῦν ὅλως ἰδιαίτερος τοὺς σημερινούς Μεθοδικούς καὶ ὡς πρὸς τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουν οὗτοι καταλήξει μέχρι τοῦδε εἰς ὁμοφωνίαν. Εἶνε δὲ τὰ ζητήματα ταῦτα τὰ ἀκόλουθα]: τὸ ζήτημα τῆς διδασκαλίας τῆς Πατριδογνωσίας καὶ τὸ τῶν γεωγραφικῶν ἐκδρομῶν καὶ ταξιδίων, τὸ ζήτημα τῆς ἐξετάσεως τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων καὶ τῆς ἐξαγωγῆς τῶν σχετικῶν γεωγραφικῶν νόμων, τὸ τῆς διδασκαλίας τῆς Γεωλογίας ἐν τῷ γεωγραφικῷ μαθηματι, τὸ ζήτημα τῆς διαρθρώσεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης, τὸ τῆς διδασκαλίας τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ, τὸ ζήτημα τῆς γεωγραφικῆς ἰχνογραφῆσεως, τέλος δὲ τὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς ἀρχῆς τῆς ἐργασίας εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. [Πρόδηλον νῦν εἶνε, ὅτι περὶ ἐκάστου τῶν ζητημάτων τούτων πρέπει νὰ ἔχωμεν σχηματίσει ὠρισμένην καὶ σαφῆ γνώμην, πρὶν εἰσελθόμεν εἰς τὴν συστηματικὴν ἐκθεσιν τῶν κυρίων κεφαλαίων τῆς Διδακτικῆς τῆς Γεωγραφίας. Τούτου δ' ἀκριβῶς ἔνεκα, πρὶν προσβῶμεν εἰς τὴν ἐκθεσιν ταύτην, ἐξετάζομεν ἰδιαίτερος καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον διεξοδικῶς ἕκαστον τῶν περὶ ὧν πρόκειται ζητημάτων].

Πρὸς τὰ ἀκόλουθα ἔργα, ἀναφερόμενα εἰς τὴν ἱστορίαν τῆς ἀναπτύξεως τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας: Geistbeck, Geschichte der Methodik des geographischen Unterrichts (τόμ. 2 τῆς Geschichte der Methodik τοῦ Kehr), Dresden, Thiene-mann, 1888, 2 ἐκδ., 2 μ., δεδ. 2,60 μ.—Gruber, Die Entwicklung der geographischen Lehrmethoden im 18 und 19 Jahrhundert, 254 σελ., München, Oldenbourg, 1900, δεδ. 3,50 μ.—Hanstein, Der geographische Unterricht im 18 Jahrhundert, 58 σελ., Langensalza, Beyer u. S., 1906, 80 λ.

#### IV. Η ΠΑΤΡΙΔΟΓΝΩΣΙΑ.

##### Α'. Ἡ ἱστορικὴ ἀνάπτυξις τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας.

Ἡ ἰδέα τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας παρουσιάζεται τὸ πρῶτον παρὰ τῷ Κομένιῳ. Κατ' αὐτὸν πρέπει οἱ παῖδες εἰς τὸ «Μητρικὸν σχολεῖον» «νὰ γνωρίσουν τὸ δομάτιον, εἰς τὸ ὁποῖον ἀνατρέφονται, μετὰ τοῦτο τὸ μαγερεῖον, τὴν ἀποθήκην, τὴν αὐλήν, τὸν σταῦλον, τὸν κῆπον καὶ πᾶν ὅτι ὑπάρχει εἰς τὴν οἰκίαν καὶ περὶ τὴν οἰκίαν». Περαιτέρω πρέπει νὰ γνωρίσουν τὰς ὁδοὺς καὶ τὴν ἀγοράν. Ὅφείλου ἐπίσης νὰ ἐννοήσουν, «ἂν ὁ τόπος, εἰς τὸν ὁποῖον ἐγεννήθησαν ἢ κατοικοῦν, εἶνε χωρίον ἢ κομόπολις ἢ πόλις ἢ πύργος», ἐπίσης δέ, «τί εἶνε ἀγρός, ὄρος, ποταμός»· ὀφείλου ὡσαύτως νὰ παρατηροῦν καὶ νὰ διακρίνουν τοὺς ἀστέρας. Ἡ τοιαύτη ἐκλογὴ τῆς ὕλης καταδεικνύει συγχρόνως καὶ διάταξιν χωροῦσαν ἀπὸ τῶν ἐγγίς εἰς τὰ μακρὰν. Ἔργον δὲ τῆς Πατριδογνωσίας εἶνε κατὰ τὸν Κομένιον ἡ γνώσις τῆς ἰδιαίτερας τῶν μαθητῶν πατρίδος καὶ ἡ πρόσκτησις τῶν θεμελιωδῶν γεωγραφικῶν ἐννοιῶν. Ἡ δὲ σύστασις αὐτοῦ, ὅπως χωρῆ ἢ διδασκαλία ἀπὸ τῶν ἐποπτεϊῶν εἰς τὰς ἐννοίας εἶνε ἐπίσης ὀρθοτάτη.

Ὁ Reyher, ὁ συγγραφεὺς τῆς ὑπὸ τοῦ πρίγκιπος Ἐρρίκου τῆς Γόθας ἐκδοθείσης Σχολικῆς Μεθόδου, θεωρεῖ τὴν Πατριδογνωσίαν ὡς μίαν ἐκ «τῶν φυσικῶν καὶ λοιπῶν ὠφελίμων ἐπιστημῶν», αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ διδάσκονται εἰς τὰ σχολεῖα. Ἐξετάζει δὲ μάλιστα ὁ Reyher εἰς αὐτὴν καὶ τὰς ἀρχὰς τῶν κοινωνικῶν καὶ πολιτικῶν σχέσεων, παραμελῶν ὅμως τὰς φυσικάς. Ἀξιοσημείωτος δ' εἶνε ἡ μεθοδικὴ αὐτοῦ ἀρχή, καθ' ἣν «πᾶν, ὅτι δύναται νὰ ὑποβληθῆ εἰς τὴν κατ' αἴσθησιν ἀντίληψιν τῶν παιδῶν, πρέπει νὰ δεικνύεται εἰς αὐτοὺς ἐκτὸς ἂν εἶνε πρᾶγμα ὅλως γνωστὸν εἰς τούτους». Ἀλλὰ καὶ πατριδογνωστικὰς ἐκδρομὰς ἀπαιτεῖ ἤδη ὁ Reyher.—Ὁ δὲ εὐσεβόφρων Bock, μαθητῆς τοῦ Francke, ἀπαιτεῖ τὴν ἰχνογράφησιν σχεδιογραφήματος τῆς πατρίδος ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν μαθητῶν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου.



Οὐχ ἦττον οἱ μνημονευθέντες παιδαγωγοὶ δὲν ἴσησαν διὰ τῶν ἰδεῶν των σημαντικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τὴν διαμόρφωσιν τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας. Τὰς ἰδέας αὐτῶν ἐπανέφερον εἰς φῶς ὁ *Rousseau* καὶ ὑπεστήριξε ταύτας μετὰ τῆς οἰκείας εἰς αὐτὸν δυνάμεως. Ὑλῆν καὶ μέθοδον θέλει καὶ ὁ *Rousseau*, οἷας ὁ Κομενιὸς. Ἀπαιτεῖ δέ, ὡς ὁ *Bock*, τὴν ἰχνογράφησιν διαγραμμάτων τῆς πατρίδος. Ἐν ᾧ δ' οὕτως ὁ *Rousseau* ἀπέβη ὁ ἀνακαινιστὴς τῆς Πατριδογνωσίας, ὁ *Basedow* ὑπετύπωσε νέας περὶ αὐτῆς ἰδέας. Ἐθεώρει τὴν πατρίδα ἐν τῇ σχέσει αὐτῆς πρὸς τοὺς κατοίκους καὶ τὴν ἀνθρωπίνην ἐργασίαν (ἀνθρωπογεωγραφικὴ ἀρχὴ) καὶ συνέδεε τὰς πατριδογνωστικὰς ὕλας πρὸς τὰς φυσικὰς καὶ τεχνολογικὰς (πρὸς τὴν Ἐργασιογνωσίαν τοῦ *Seyfert*, περὶ τῆς ὁποίας πραγματευόμεθα εἰς τὸ πρῶτον μέρος τοῦ παρόντος ἔργου, σελ. 76 κ. ἐπ.). — Ὁ δὲ *Salzmann* εἰσήγαγεν εἰς τὸ ἐν *Schnepfental* παιδαγωγεῖον αὐτοῦ τὴν διδασκαλίαν τῆς Πατριδογνωσίας, [καὶ δὴ ὡς προβαθμίδα τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας]. Ἀπεδέχετο τὰς ἰδέας τοῦ Κομενίου, τοῦ *Rousseau* καὶ τοῦ *Basedow*. Ἐπεχειρεῖ ἐκδρομὰς μετὰ τῶν μαθητῶν του εἰς τὰ περὶχωρα, διὰ νὰ διδάξῃ εἰς αὐτοὺς τὴν γνῶσιν τῆς πατρίδος (πρὸς τὸν *Reyher*!). Ἐχαρακτήριζε δὲ ὡς κενὴν φλυαρίαν τὸ νὰ ὁμιλοῦν οἱ μαθηταὶ περὶ τῆς Κίνας, πρὶν γνωρίσουν τὴν ἰδιαιτέραν αὐτῶν πατρίδα.

Εἰς τὸν μέγαν ἔρευνητὴν *Ritter* ὀφείλεται τὸ γεγονός, ὅτι ἀντελήφθη τὴν Πατριδογνωσίαν ὡς ἐπιστήμην καὶ τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα τῆς πατρίδος ἐν τῇ ἀμοιβαίᾳ ἀπ' ἀλλήλων ἐξαρτήσει. Ὡς φυσικωτάτην μέθοδον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας θεωρεῖ ὁ *Ritter* τὴν προσανατολιζουσαν κατ' ἀρχὰς τὸν παῖδα εἰς τὴν **πραγματικότητα** καὶ διδάσκουσαν αὐτὸν **καὶ νὰ βλέπῃ εἰς τὸν τόπον, εἰς τὸν ὁποῖον ζῇ**. — Ὁ *Πεσταλότσης* καὶ οἱ μαθηταὶ αὐτοῦ ἠκολούθησαν τὰς ἀπόψεις τοῦ *Ritter* εἰς τε τὴν θεωρίαν καὶ εἰς τὴν πράξιν. Ὁ *Henning*, εἰς τῶν μαθητῶν τοῦ *Πεσταλότσης*, εἰς τὸ βιβλίον αὐτοῦ «*Leitfaden beim methodischen Unterrichte in der Geographie*» ἀποφαίνεται ὀρθῶς καὶ σαφῶς περὶ τῆς ἀξίας τῆς Πατριδογνωσίας, λέγων πρὸς τοὺς ἄλλοις τὰ ἀκόλουθα: «Ἐκαστος ὀφείλει νὰ ἀρχίσῃ τὴν γνῶσιν τῆς γῆς μετὰ τὴν γνῶσιν ἐκείνου τοῦ μέρους τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς, τὸ ὁποῖον

κεῖται ἐντὸς τοῦ ὀρίζοντός του καὶ ὑποπίπτει διὰ τοῦτο εἰς τὴν κατ' αἰσθησὶν ἀντίληψίν του. Ἐκάστη ἐποπτεία καὶ ἐκάστη γνῶσις, τὴν ὁποίαν ἀποκτᾷ εἰς αὐτό, ἀποτελοῦν τὸ θεμέλιον, τὸ ἐποπτικὸν ὕλικόν, ἐφ' οὗ θὰ βασισθῇ ἡ κατανόησις πασῶν τῶν ὁμοειδῶν σχέσεων τῶν ξένων τόπων, τὰς ὁποίας θὰ προσλάβῃ ἐξ ἀνακοινώσεων ἄλλων, αὐτοπτῶν αὐτῶν». Ἀξιοσημείωτον δ' εἶνε, ὅτι οἱ μαθηταὶ τοῦ *Πεσταλότσης* ἐν *Jfferten* κατεσκευάζον ἤδη ἐκτυλοῦν χάρτην τῆς στενωτέρας πατρίδος ἐκ πηλοῦ.

Τὸ ἄρτι μνημονευθὲν βιβλίον τοῦ *Henning* ἔδωκε τὴν πρώτην ὠθησὶν πρὸς εἰσαγωγὴν τῆς Πατριδογνωσίας εἰς τὸ ἐν *Weinheim* ἐκπαιδευτικὸν καθίδρυμα τοῦ *Bender*, εἰς τὸ ὁποῖον ἔδρα καὶ ὁ *Finger*, ὁ συγγραφεὺς τοῦ ἀρίστου περὶ τῆς Πατριδογνωσίας βιβλίου, τοῦ ἐπιγραφομένου «*Anweisung zum Unterricht in der Heimatkunde*». Τὸ βιβλίον τοῦτο τοῦ *Finger* ἐξεδόθη τὸ 1844, εἰς δευτέραν δ' ἔκδοσιν μόλις τὸ 1866. Ἡ δεκάτη αὐτοῦ ἔκδοσις, διεσκευασμένη ὑπὸ τοῦ *Matzat*, ἐξεδόθη τὸ 1913 (176 σελ., *Berlin*, *Weidmann*, 3 μ., δεδ. 3,60 μ.). Ὁ *Finger* λαμβάνων ὡς παράδειγμα τὸ *Weinheim* δεικνύει, πῶς πρέπει νὰ διαμορφωθῇ ἡ πατριδογνωστικὴ διδασκαλία. [Ὑπὸ τὴν στενωτέραν πατρίδα δὲν νοεῖ ὁ *Finger*, ὡς οἱ πρὸ αὐτοῦ Παιδαγωγικοί, τὸν τόπον τῆς κατοικίας τῶν παίδων ἢ αὐτὸν καὶ τὰ περὶχωρά του, ἀλλ' ὅλην τὴν πάτριον χώραν, ὅλον δηλαδὴ τὸ τμήμα τῆς μεγάλης πατρίδος, εἰς τὸ ὁποῖον ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως ἀνήκει ὁ τόπος τῆς κατοικίας καὶ τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ ἐνιαῖον γεωγραφικὸν ὅλον, αὐτοτελῆ γεωγραφικὴν ἐνότητα]. Ὁ *Finger* στηρίζει τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν ἐπὶ μόνῃς τῆς ἐποπτείας τῶν παίδων, οἵτινες προκαλοῦνται εἰς ἐπίμονον καὶ κατὰ προδιαγεγραμμένον σχέδιον χωροῦσαν, ἡρεμιον καὶ ἐνδιαφέρουσαν παρατήρησιν τῆς στενωτέρας πατρίδος. [Τούτου δ' οὕτως ἔχοντος προδὴλον εἶνε, ὅτι οἱ περὶ πατοὶ καὶ αἱ ἐκδρομαὶ ἀπ' ἐνὸς καὶ ἡ ἰχνογράφησις τοῦ τε διδασκάλου καὶ τῶν μαθητῶν ἀπ' ἐτέρου κατέχουν σπουδαιοτάτην θέσιν εἰς τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν αὐτοῦ]. Ὁρθῶς δ' ἐπίσης ἐξαίρεται ὑπὸ τοῦ *Muthesius* ὡς πλεονέκτημα τοῦ *Finger* καὶ τοῦτο, ὅτι ἀπέχει οὕτως «προῶρων γενικεύσεων καὶ ἐξαγωγῶν κανόνων καὶ συμπερασμάτων, ὡς καὶ ἐσπευσμένων ταξινομήσεων καὶ συστηματοποιήσεων καὶ ὀρισμῶν». [Οὐχ ἦττον



μειονέκτημα τῆς Πατριδογνωσίας τοῦ Finger εἶνε, ὅτι περιέχει αὐτὴ ποικιλωτάτην ὕλην, διὰ τοῦτο δὲ οὔτε τὸ ὅλον ὕλικόν αὐτῆς εἶνε εὐσύνοπτον, οὔτε ἡ καθ' αὐτὸ γεωγραφικὴ ὕλη ταύτης διακρίνεται εὐκόλως τῆς λοιπῆς (πρβ. H. Trunk, Die Anschaulichkeit des geographischen Unterrichts, ἐκδ. 5, Wien u. Leipzig, Teubner 1911, σ. 10 κ. ἐπ. καὶ E. Heise, Methodik des erdkundlichen Unterrichts, Hannover u. Berlin, 1909, C. Meyer, σ. 21). Αἴτιον δὲ τοῦ μειονεκτήματος τούτου εἶνε τὸ γεγονός, ὅτι ὁ Finger ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς μέχρις αὐτοῦ, πλὴν τοῦ Basedow, Παιδαγωγικούς, οἵτινες ἐθεώρουν τὴν Πατριδογνωσίαν κυρίως ὡς προβαθμίδα τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, ὠρμήθη ἀπὸ τῆς οἰκίᾳ δρθῆς ἰδέας, ὅτι ἡ Πατριδογνωσία ἀποτελεῖ *γενικὸν καὶ θεμελιῶδες* μάθημα, συννεοῦν ἐν ἑαυτῷ τὰς ἀρχὰς πάντων τῶν πραγματικῶν μαθημάτων, ἥτοι τῆς Ἱστορίας, τῆς Φυσιγνωσίας καὶ τῆς Γεωγραφίας, καὶ περιλαμβάνον κατὰ ταῦτα τὰς ἱστορικὰς παραδόσεις καὶ τὰ ἱστορικὰ γεγονότα, τὰ φυσικὰ ἀντικείμενα καὶ φαινόμενα καὶ τὰς γεωγραφικὰς σχέσεις τῆς στενωτέρας πατρίδος. Μόνον δ' ἀφοῦ προσλάβουν οἱ μαθηταὶ τὰς ἄσας ταύτας τὰς ὕλας, δέον κατὰ τὸν Finger τὰ τρία πραγματικὰ μαθήματα νὰ ἀποχρισθοῦν τοῦ πατριδογνωστικοῦ καὶ νὰ παρουσιασθοῦν εἰς τὸ πρόγραμμα ὡς αὐτοτελῆ μαθήματα (ἴδ. καὶ H. Heinze, Der Unterricht in der Erdkunde, ἐκδ. 3, Berlin, 1913, σ. 109). Μολονότι δὲ τὸ ἔργον τοῦ Finger ἔχει τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος μειονέκτημα], οὐχ ἤτιον διὰ τὰ λοιπὰ αὐτοῦ προσόντα ἐπέδρασε σημαντικῶς, καὶ δὴ εἴτε ἀμέσως εἴτε ἐμμέσως, ἐπὶ τὰ μετέπειτα ἐκδοθέντα ἔργα, τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν. [Πιστοὶ ὄπαδοὶ τῆς ἀντιλήψεως τοῦ Finger περὶ τῆς Πατριδογνωσίας ὡς θεμελιώδους βάσεως πάντων τῶν πραγματικῶν μαθημάτων εἶνε ἐκ τῶν νεωτέρων Μεθοδικῶν οἱ Niessen καὶ Wessel (Heimatkundlicher Anschauungsunterricht für das 3 Schuljahr, Mettmann, Frickenhaus), Krichau (Stadt und Land, Hannover, Meyer), Prüll (Die Heimatkunde als Grundlage für den Unterricht in den Realien auf allen Klassenstufen, Leipzig, Wunderlich) καὶ Wauer (Über den Anteil der Geographie an der heimatkundlichen Disziplin, Dresden, Müller—Frö-

belhaus). Πάντες οὗτοι εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι «μόνον οὕτω θεωρουμένης τῆς Πατριδογνωσίας δύναται νὰ σχηματισθῆ εἰς τὸ πνεῦμα τῶν παιδῶν ἐνιαία καὶ ἀπὸ πάσης ἀπόψεως σαφὴς καὶ καθωρισμένη εἰκὼν τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἥτις θὰ ἀποτελῆ μὲν τὴν προσήκουσαν βάσιν πρὸς κατανόησιν τῶν ποικίλων σχέσεων τῆς τε μείζονος πατρίδος καὶ τῆς ξένης, θὰ δύναται δὲ νὰ ἐξεγείρῃ ἀγάπην πρὸς τὴν ἰδιαιτέραν καὶ πρὸς τὴν ὅλην πατρίδα» (Heinze, ἐνθ. ἀν.).]

Ἐν Weinheim ἐγνώρισεν ὁ Stoy τοῖς ἀρχαίοις τὰ κύρια σημεῖα τῶν ἰδεῶν τοῦ Finger. Ὁ Stoy ἐστήριξεν αὐτὰς ψυχολογικῶς, προήγαγε δὲ ταύτας περαιτέρω εἰς τὸ ἐν Ἰένῃ Παιδαγωγεῖόν του καὶ εἰς τὸ πρότυπον σχολεῖον τοῦ αὐτοῦ Πανεπιστημικοῦ Παιδαγωγικοῦ Φροντιστηρίου. Ἐκ τῆς ἐν Ἰένῃ διδακτικῆς πράξεως προέκυψαν ἱκαναὶ ἐργασίαι, οἷαι εἶνε αἱ ἀκόλουθοι: Bartholomäi, Astronomische Geographie (Jena, 1846), neu bearbeitet von Heckenhayn, 3 ἐκδ., 1899, Langensalza, Beyer u. S., 58 σ., 60 λ.—Pilz, Aufgaben und Fragen für Naturbeobachtung des Schülers in der Heimat, Weimar, Böhlau, 1882, 8 ἐκδ., 1915, 70 λ.—Αὐτὸς ὁ Stoy ἐξέδωκεν ἐγκύκλιον πρὸς τοὺς διδασκάλους τῶν τε ἀστικῶν καὶ τῶν ἀγροτικῶν σχολείων τῆς Βάδης ὑπὸ τὸν τίτλον «Von der Heimatkunde» (Jena, 1876, Fischer, 26 σ., 50 λ.). [Ὁ Stoy τάσσεται ὑπὲρ αὐτοτελοῦς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας, ἡ ὁποία ἔχει μὲν, ὡς περίπου ἡ τοῦ Finger, ἔργον νὰ διορθώσῃ, νὰ διασαφήσῃ καὶ νὰ ἐπεκτείνῃ πάσας τὰς εἰς τὴν στενωτέραν πατρίδα ἀναφερομένας παραστάσεις τῶν παιδῶν, ἀλλ' ἰδίᾳ μεριμνᾷ περὶ τῶν γεωγραφικῶν ἐξ αὐτῶν, ἀποτελοῦσα οὕτω καὶ προβαθμίδα τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας].

Ἐν ᾧ δ' οὕτως ὁ Stoy ἐτάχθη ὑπὲρ αὐτοτελοῦς Πατριδογνωσίας, ὁ Ziller καὶ ὁ Kehr ὑπεστήριξαν τὴν γνώμην, ὅτι ἡ Πατριδογνωσία δὲν εἶνε *μάθημα*, ἀλλὰ *διδακτικὴ ἀρχή*. Κατὰ τὸν Ziller περιτετεῖ ὅλως ἡ ὑπαρξὶς ἰδίου πατριδογνωστικοῦ μαθήματος, καθόσον ἡ πατριδογνωσία δέον νὰ ἀποτελῆ θεμελιώδη διδακτικὴν ἀρχήν, [διέπουν τὴν τε ἐκλογὴν τῆς ὕλης πάντων τῶν μαθημάτων καὶ τὴν διάταξιν (ἐπαλληλίαν καὶ παραλληλίαν) αὐτῆς, ὡς καὶ τὴν διδακτικὴν ἐπεξεργασίαν ταύτης. Εἰς πάντα



τὰ μαθήματα δέον νὰ κυριαρχῇ τὸ πάτριον ὕλικόν. Εἰς πάντα τὰ μαθήματα πρέπει ἡ διδασκαλία τῶν πατρίων ἀντικειμένων νὰ προτάσσεται τῆς διδασκαλίας τῶν ἀντικειμένων τῆς ξένης. Διαρκῶς πρέπει νὰ λαμβάνεται πρόνοια, ὅπως αἱ εἰς οἰανδήποτε σχέσιν πρὸς ἀλλήλας εὐρισκόμενα πάτριοι ὕλαι τῶν διαφόρων μαθημάτων διδάσκονται ἐκ παραλλήλου. Κατὰ τὴν διδακτικὴν ἐπεξεργασίαν παντὸς νέου εἰς οἰονδήποτε μάθημα, πρὶν προκληθῆν οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν πρόσληψιν αὐτοῦ, δέον νὰ προπαρασκευασθῶν εἰς ταύτην καταλλήλως διὰ τῆς ἀναπλάσεως τοῦ συγγενοῦς πρὸς τὸ νέον καὶ γνωρίμου εἰς αὐτοὺς πατρίου]. Συμφώνως πρὸς τὴν ἀνωτέρω ἄποψιν τοῦ Ziller καὶ οἱ πλείστοι τῶν ὁπαδῶν αὐτοῦ δὲν ἔχουν μὲν ἴδιον μάθημα Πατριδογνωσίας ὑπὸ τὴν ἔννοιαν, ὑφ' ἣν καθώρισαν τοῦτο ὁ Finger καὶ ὁ Stoy, διδάσκουν δὲ κατὰ τὰ δύο πρῶτα σχολικὰ ἔτη πάντα τὰ ἀντικείμενα τῆς πατρίδος, ὧν τὴν διδασκαλίαν ἐπιβάλλει τὸ φρονηματιστικὸν μάθημα αὐτῶν, εἰς τὸ καλούμενον μάθημα τῆς Πραγματογνωσίας ἢ τῆς Ἐποπτείας.

[Ὅτι ἡ Πατριδογνωσία δέον νὰ εἶνε θεμελιώδης διδακτικὴ ἀρχή, ὡς ὑπεστήριξεν ὁ Ziller, παρεδέχθησαν λίαν εἰκότως καὶ πάντες σχεδὸν οἱ μετ' αὐτὸν Παιδαγωγικοί. Ἄλλ' ἀκριβῶς ἡ ἐφαρμογὴ τῆς ἀρχῆς ταύτης ἐπὶ τῆς γεωγραφικῆς ὕλης, καὶ δὴ ἐπὶ τῆς ἐπαλληλίας αὐτῆς, ἔπεισε τοὺς πλείστους ἐξ αὐτῶν, ὅτι ἡ Πατριδογνωσία δέον νὰ ὑφίσταται καὶ ὡς ἴδιον μάθημα, οὐχὶ βεβαίως ὑπὸ τὴν μορφήν, ὑφ' ἣν ἀντελαμβάνετο αὐτὸ ὁ Finger καὶ ὁ Stoy, ἀλλ' ὡς **Γεωγραφικὴ Πατριδογνωσία**, ἣτις ὡς τοιαύτη θὰ ἀποτελῇ προβαθμίδα τῆς κυρίως Γεωγραφίας. Ἐκ τῶν πρώτων ὑπεστήριξε τὸ πρᾶγμα ὁ Dieffenbach εἰς τὸ κατὰ τὸ 1869 ἐκδοθὲν τὸ πρῶτον ἔργον του «Anleitung zum Unterricht in der Heimatkunde» (Frankfurt a. M., Jaeger). Ὑπὲρ τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας ὡς αὐτοτελοῦς μαθήματος, προπαρασκευαστικοῦ τῆς κυρίως Γεωγραφίας, ἐτάχθησαν οἱ πλείστοι καὶ σπουδαίτεροι τῶν νεωτέρων Μεθοδικῶν, Ἐρβαριανῶν καὶ μὴ, ἐξ ὧν ἀναφέρομεν τοὺς Trompau-Wulle, Steckel, Rott, Pohle (Von der Heimatkunde zur Erdkunde, Leipzig, Wunderlich, 2,50 μ.), Ebersbach, Hossann, Kerp, Heinze, Trunk, Heise, Reiniger, Jochen, Hemprich, Conwentz κτλ.]

Ὅτι καὶ ἡ Συγκριτικὴ Γεωγραφία τοῦ Ritter ἤσκησε σημαντικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τὴν διαμόρφωσιν τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας, ἐδηλώσαμεν ἤδη ἀνωτέρω. Ἐνταῦθα δὲ σημειοῦμεν ἐπιπροσθέτως, ὅτι οἱ ὁπαδοὶ αὐτῆς ὑπεστήριξαν συντόμως καὶ τὴν γνώμην, ὅτι ἤδη κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν καὶ δυνατὸν καὶ ἀναγκαῖον εἶνε νὰ ἐξάγονται γεωγραφικοὶ νόμοι. Τῆς γνώμης ταύτης ἀντιπρόσωπος ἐν πρῶ. ὑπῆρξεν ὁ ἐν Χάλλῃ καθηγητὴς Kirchhoff. Πρῶ. καὶ Uhle, Heimatkunde des Saalkreises, Halle, Waisenhaus, 1909.

Ὁ ἤδη ἐν τοῖς ἀνωτέρω μνημονευθεῖς καθηγητὴς Conwentz, ἐκ τῶν ὑπερμάχων τῆς γνώμης, ὅτι ἡ Πατριδογνωσία δέον νὰ εἶνε καὶ γενικὴ διδακτικὴ ἀρχὴ καὶ αὐτοτελὲς μάθημα, προπαρασκευαστικὸν τῆς καθ' αὐτὸ γεωγραφικῆς διδασκαλίας, ἐξέδωκε τὸ 1904 ἐντολῇ τῆς Πρωσικῆς ἐκπαιδευτικῆς ἀρχῆς τὸ ἔργον «Die Heimatkunde in der Schule, Grundlagen und Vorschläge zur Förderung des naturgeschichtlichen und geographischen Heimatkunde in der Schule» (Berlin, Borntraeger, 2 ἐκδ., 1906, 102 σελ., δεδ. 3,85 μ.), εἰς τὸ ὁποῖον κάμνει τὰς ἀκολουθούσους προτάσεις, συντελεστικὰς κατ' αὐτὸν τῆς προαγωγῆς τῆς τε πατριδογνωστικῆς καὶ τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας : 1. Ὅπως διεξάγεται ἐπιτυχῶς ἡ διδασκαλία τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας, πρέπει τὸ σχολεῖον νὰ ἔχη δῶμα (ταράτσαν) κατάλληλον πρὸς παρατήρησιν τοῦ περιβάλλοντος, εἰ δυνατὸν δέ, ἴδιον Παρατηρητήριον. 2. Χάριν τῆς καθόλου γεωγραφικῆς καὶ τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας πρέπει νὰ ὑπάρχουν εἰς τὸ σχολεῖον ἴδια δωμάτια, εἰς τὰ ὁποῖα θὰ φυλάσσονται πάντα τὰ σχετικὰ διδακτικὰ ὄργανα. 3. Εἰς τοὺς διαδρόμους τοῦ σχολείου δέον νὰ ὑπάρχουν προθήκαι, εἰς τὰς ὁποίας θὰ ἐναποτίθενται τὰ θρυπτά, τὰ ἀπολιθώματα, τὰ ἐπισεσαγμένα ζῶα κτλ. 4. Εἰς ἐκάστην σχετικὴν περιοχὴν πρέπει νὰ ἰδρύεται ἴδιον Τοπικὸν Σχολικὸν Μουσεῖον. 5. Πρέπει νὰ ὀρισθῶν ἴδιοι ἐπιφορηταὶ τῆς Γεωγραφίας καὶ τῶν Φυσιογνωστικῶν διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα. Ἐκ τῶν προτάσεων τούτων ἀποκρούομεν τὴν τελευταίαν, διότι φρονοῦμεν, ὅτι ὑπερβολικὸς ἀριθμὸς ἐπιφορητῶν τῶν κατωτέρων σχολείων δὲν εἶνε ἀφέλμιμος. Ἡ πρότασις περὶ ἰδρύσεως Τοπικῶν Σχολικῶν Μουσειῶν εἶνε καλὴ, ἀλλ' ὄχι καὶ νέα. Τὸ πρῶτον



Πατριδογνωστικὸν Μουσεῖον ἰδρῦθη εἰς Δρέσδην. Ἐν Πρωσσίᾳ ἰδρῦθη ἔκτοτε ἕτερον εἰς τὸ Βερολίνον. Αἱ λοιπαὶ προτάσεις εἶνε ἄξια λόγου· οὐχ ἦττον αἱ δύο πρώται, καὶ δὴ προκειμένου περὶ κατωτέρων σχολείων, θὰ προσκρούουν κατὰ κανόνα εἰς οἰκονομικὰς δυσχερείας.

### *Β'. Ἡ ἔννοια τῆς πατρίδος.*

Ὡς ἐκ τῆς ἱστορικῆς ἐξελίξεως τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας καταφαίνεται, ὑποκειμενον τῆς Πατριδογνωσίας εἶνε ἡ πατρίς ἐν τῇ στενωτέρᾳ τῆς λέξεως ἔννοια, ἡ ἐλάσσων ἢ ἰδιαιτέρα πατρίς, οὐχὶ δὲ ἡ μεῖζων, ἡ ὅλη, ἡ εὐρυτέρα. Τί πρέπει ὁμως νὰ νοοῦμεν ἀκριβέστερον ὑπὸ τὴν στενωτέραν πατρίδα;

Προφανῶς ἡ *σχολικὴ* ἔννοια τῆς στενωτέρας πατρίδος εἶνε διάφορος τῆς νομικῆς ἔννοιᾳς αὐτῆς. Ἀπὸ σχολικῆς ἀπόψεως ὀρθῶς ὀρίζει τὴν στενωτέραν πατρίδα ὁ Scholz (Rein, Enzyklopädie, τ. 3) ὡς ἔξῃ: «Στενωτέρα πατρίς εἶνε τὸ τεμάχιον ἐκεῖνο τῆς γῆς μετὰ τὴν φύσιν του καὶ μετὰ τοὺς ἀνθρώπους του, εἰς τὸ ὅποιον ἕκαστος χρεωστῆται τὰς πρώτας διαρκεῖς καὶ πάντοτε ὑπὸ ἰσχυρῶν συναισθηματικῶν τόνων συνοδευομένης προσωπικῆς του ἐντυπώσεις, αἵτινες παρ' ὅλας τὰς μεταβολὰς τοῦ ἑσωτερικοῦ του βίου ἀποτελοῦν τὸ μόνιμον χαρακτηριστικὸν τῆς ἀτομικότητος του. Αἱ ἐντυπώσεις δ' αὐταὶ ἀναφέρονται εἰς τε τὴν φύσιν καὶ εἰς τὸν ἀνθρώπινον βίον καὶ εἰς τε τὸ παρὸν καὶ εἰς τὸ παρελθόν».

Ἄλλ' ὅπως ἀποβῆ κατ' ὅλα σαφῆς ἡ σχολικὴ ἔννοια τῆς στενωτέρας πατρίδος, πᾶσα ἀνάγκη νὰ καθορισθῇ καὶ ἡ ἔκτασις αὐτῆς. Τίνα εἶνε τὰ ὄρια τοῦ τεμαχίου τῆς γῆς, εἰς τὸ ὅποιον ἕκαστος χρεωστῆται τὰς μνημονευθείσας σπουδαίας ἐντυπώσεις; Ὡς πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο δὲν κρατεῖ ὁμοφωνία, ὡς ἤδη καταφαίνεται ἐκ τῆς ἱστορικῆς ἐξελίξεως τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας. Οὕτω τινὲς ὑπὸ τὴν στενωτέραν πατρίδα νοοῦν τὴν περιοχὴν τὴν περιλαμβανομένην ἐντὸς τοῦ *καθήμενου* τῶν παιδῶν ὀρίζοντος, ἦτοι ἀποκλειστικῶς τὸν τόπον τῆς κατοικίας. Ἄλλοι νοοῦν ὑπ' αὐτὴν σύμπασαν τὴν πάτριον χώραν, ἦτοι ἅπαν τὸ τμήμα τῆς μεγάλης πατρίδος, εἰς τὸ ὅποιον ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως ἀνήκει ὁ τόπος τῆς κατοικίας καὶ τὸ ὅποιον ἀποτελεῖ

αὐτοτελὴ γεωγραφικὴν ἐνότητα. Ἄλλοι πάλιν νοοῦν ὑπὸ τὴν στενωτέραν πατρίδα τὴν ἐλάσσονα ἢ μεῖζονα διοικητικὴν ὑποδιάρσεις (κοινότητα, ἐπαρχίαν, νομόν), εἰς ἣν ἀνήκει ὁ τόπος τῆς κατοικίας. Εἰς τὰ πλεῖστα τῶν Πρωσσικῶν σχολείων ἡ μὲν κοινότης θεωρεῖται ὡς ἐλάσσων πατρίς ἐν στενωτέρᾳ ἔννοια, ἡ δὲ ἐπαρχία ἢ ὁ νομὸς ὡς ἐλάσσων πατρίς ἐν εὐρυτέρᾳ.

[Καθ' ἡμᾶς στενωτέρα πατρίς εἶνε ἡ περιοχὴ, τὴν ὁποίαν ἔχει γνωρίσει ὁ παῖς διὰ τῆς ἰδίας κατ' αἴσθησιν ἀντιλήψεως, δύναται δὲ νὰ διαδράμῃ εἰς τοὺς καθ' ἡμέραν περιπάτους του, ἦτοι ὁ τόπος τῆς κατοικίας του μετὰ τῶν ἀμέσως γειτονικῶν περιχώρων του. Μόνη ἡ περιοχὴ αὕτη ἀποτελεῖ ὑποκειμενον τῆς ἐξετάσεως τῆς Πατριδογνωσίας. Πᾶς ἄλλος τόπος τῆς ὅλης πατρίδος, εἰς τὸν ὅποιον δὲν δύναται ὁ παῖς νὰ φθάσῃ διὰ τῶν περιπάτων του καὶ ὁ ὁποῖος διὰ τοῦτο δὲν δύναται νὰ ὑποπέσῃ εἰς τὴν κατ' αἴσθησιν ἀντίληψίν του, δὲν ἀποτελεῖ μέρος τῆς στενωτέρας πατρίδος, οὐδ' εἶνε ὑποκειμενον τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας. Ἰδ. καὶ Hupfer, ἐνθ. ἀν., σ. 28 καὶ H. Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 12 κ. ἐπ.].

### *[Γ'. Ἡ Πατριδογνωσία ὡς διδακτικὴ ἀρχὴ καὶ ὡς αὐτοτελὲς μάθημα.*

Ὡς καταφαίνεται ἐκ τῆς ἔννοιᾳς τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἡ γνῶσις αὐτῆς περιλαμβάνει ποικιλώτατα στοιχεῖα, στοιχεῖα ἀναφερόμενα εἰς πάντα τὰ μαθήματα οὐ μόνον τῶν κατωτέρων, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀνωτέρων σχολείων. Ἐκ τούτου δ' ἐξάγεται, ὅτι εἶνε ὀρθοτάτη ἡ ἐν τοῖς ἔμπροσθεν μνημονευθεῖσα γνώμη τοῦ Ziller, κατ' ἣν ἡ πατριδογνωσία δέον πρὸ παντὸς ἄλλου νὰ ἀποτελῇ θεμελιώδη διδακτικὴν ἀρχήν, διέπουνσαν τὴν τε ἐκλογὴν καὶ τὴν ἐπαλληλίαν καὶ τὴν παραλληλίαν καὶ τὴν διδακτικὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ὑλῶν πάντων τῶν μαθημάτων. Φυσικὰ δὲ δὲν εἶνε ἐνταῦθα ὁ κατάλληλος χώρος, ὅπως ἐξετασθῇ ἡ πατριδογνωσία ὡς τοιαύτη γενικὴ διδακτικὴ ἀρχή.

Ἐπισκοποῦντες τὴν ἐξέλιξιν τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας παρετηρήσαμεν, ὅτι ὑπεστηρίχθη καὶ ἡ γνώμη, ὅτι ἡ Πατρι-



δογμωσία δέον να αποτελεῖ αὐτοτελές μάθημα, καὶ δὴ γενικὸν καὶ θεμελιώδες, συνενοῦν ἐν ἑαυτῷ τὰς ἀρχὰς τῆς Ἱστορίας, τῆς Φυσιογνωσίας καὶ τῆς Γεωγραφίας, ἤτοι τῶν τριῶν πραγματικῶν μαθημάτων, τὰ ὁποῖα θὰ παρουσιασθοῦν αὐτοτελῶς, μόνον ἀφοῦ οἱ μαθηταὶ προσλάβουν καλῶς τὰς ἀρχὰς ἐκεῖνας. Ἐκ τῶν ὁπαδῶν τῆς ἀνωτέρω γνώμης οἱ πλείονες μὲν φρονοῦν, ὅτι ἡ τοιαύτη Πατριδογνωσία δέον να διδάσκεται εἰς τὰς δύο κατωτάτας τάξεις τοῦ δημοτικοῦ σχολείου, ὅτι δὲ ἀπὸ τῆς τρίτης πρέπει να παρουσιάζονται τὰ ἐξ ὧν ἀπαρτίζεται αὕτη μαθήματα αὐτοτελεῖ, τινὲς δὲ ὑποστηρίζουν, ὅτι αὕτη πρέπει να διδάσκεται κατὰ τὸ τρίτον σχολικὸν ἔτος. Γενικῶς κατὰ τῆς ὑπάρξεως αὐτοτελοῦς Πατριδογνωσίας ὑπὸ τὴν περὶ ἧς πρόκειται ἐννοίαν παρετηρήθη ὀρθότατα, ὅτι αὕτη προϋποθέτει τὴν ὑπὸ τοῦ μαθήματος τούτου ἐξάντλησιν πάντων τῶν στοιχείων τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἐν ᾧ πράγματι τοιαῦτα στοιχεῖα παρουσιάζουν καὶ πάντα τὰ λοιπὰ μαθήματα ἐν ἀφθονίᾳ, ὅτι δηλ. ἐν ἄλλοις λόγοις ἡ ὑπαρξίς τοῦ περὶ οὗ πρόκειται μαθήματος ἀντιμάχεται πρὸς τὴν ὀρθὴν ἀντίληψιν τῆς πατριδογνωσίας ὡς γενικῆς διδακτικῆς ἀρχῆς. Εἰδικῶς δὲ κατὰ τῆς διδασκαλίας τῆς τοιαύτης Πατριδογνωσίας εἰς τὰς δύο κατωτάτας τάξεις τοῦ δημοτικοῦ σχολείου παρετηρήθη ἐπίσης ὀρθότατα, ὅτι οἱ μικροὶ μαθηταὶ τῶν τάξεων τούτων δύνανται μὲν ἴσως να ἀντιληφθοῦν γνωρίσματά τινα τῆς ἐξωτερικῆς μορφῆς τῶν γεωγραφικῶν καὶ φυσιογνωστικῶν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων τῆς στενωτέρας πατρίδος, ὡς καὶ τὴν ἐξωτερικὴν ὄψιν τῶν ἱστορικῶν παραδόσεων καὶ γεγονότων αὐτῆς, δὲν ἔχουν ὁμως τὴν ἀπαιτουμένην ἀνόπτυσιν, ὅπως διεισδύσουν εἰς τὴν οὐσίαν τῆς γεωγραφικῆς, φυσικῆς καὶ ἱστορικῆς ζωῆς τῆς στενωτέρας πατρίδος, διὰ τοῦτο δὲ ἡ Γεωγραφία, ἡ Ἱστορία καὶ ἡ Φυσιογνωσία, ὅταν θὰ παρουσιασθοῦν αὐτοτελῶς ἀπὸ τοῦ τρίτου σχολικοῦ ἔτους, θὰ εἶνε ἠναγκασμένοι να ἐπαναλάβουν ἀπ' ἀρχῆς τὴν διδασκαλίαν τῶν γεωγραφικῶν, ἱστορικῶν καὶ φυσιογνωστικῶν σχέσεων τῆς στενωτέρας πατρίδος, ὅτι δὲ κατὰ ταῦτα τὸ εἰς τοὺς εἰρημένους μαθητὰς διδασκόμενον πατριδογνωστικὸν μάθημα δὲν εἶνε πράγματι *Πατριδογνωσία*, ἤτοι *γνώσις τῆς πατρίδος*, γνώσις τῶν γεωγραφικῶν καὶ φυσιογνωστικῶν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων αὐτῆς, ὡς καὶ τῆς ἱστορίας αὐτῆς, ὡς *νοεῖται* ἡ

*γνώσις αὕτη ὑπὸ τῶν σχετικῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν σχετικῶν μαθημάτων*, ἀλλὰ μᾶλλον *ἐποπτικὴ τις διδασκαλία* διαφόρων ἀναμῆξ λαμβανομένων πραγμάτων τῆς πατρίδος πρὸς ἄσκησιν *ἰδίᾳ τῶν αἰσθήσεων τῶν μαθητῶν καὶ τῆς ἐν τῷ ἐκφράζεσθαι εὐχερείας (ἐποπτικὴ ἢ πραγματογνωστικὴ διδασκαλία)*. Κατὰ δὲ τῆς αὐτοτελοῦς διδασκαλίας τῆς περὶ ἧς πρόκειται Πατριδογνωσίας ἐν τῇ τρίτῃ τάξει, ἤτοι κατὰ τῆς ἐν τῇ τάξει αὐτῇ ἐμφανίσεως τῶν τριῶν πραγματικῶν μαθημάτων ἐν *συγκεντρώσει*, δὲν θὰ εἴχομεν να παρατηρήσωμέν τι εἰδικῶς, ἂν ὄντως παρουσιάζοντο ἡ Γεωγραφία, ἡ Ἱστορία καὶ ἡ Φυσιογνωσία τῆς στενωτέρας πατρίδος συγκεντρωμένοι κατ' ἀνεκτὸν ὁποσδήποτε τρόπον εἰς ἐν ἐνιαῖον μάθημα, ἂν δηλ. παρουσιάζετο ἐν ἐνιαῖον μάθημα, περιλαμβάνον ἐν συνοχῇ τρεῖς παραλλήλους διδακτικούς κύκλους, ἕνα περιέχοντα τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἕτερον περιέχοντα τὰ φυσιογνωστικὰ καὶ τρίτον παρουσιάζοντα τὰ ἱστορικά. Ἀλλὰ τοιοῦτον μάθημα δὲν παρουσιάσθη μέχρι σήμερον διὰ τὸν ἀπλούστατον λόγον, ὅτι δὲν εἶνε δυνατὴ ἡ συγκρότησις αὐτοῦ. Ὁ δὲ λόγος τοῦ πράγματος ἔγκειται ἐν τούτῳ, ὅτι, ἐν ᾧ τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς στενωτέρας πατρίδος δύνανται συνενοούμενα να αποτελέσουν ἕνα διδακτικὸν κύκλον δυνάμενον να διδαχθῇ ἐντὸς ἐνὸς σχολικοῦ ἔτους, τὰ μὲν φυσιογνωστικὰ στοιχεῖα αὐτῆς, μολονότι δύνανται να συνενωθοῦν εἰς διδακτικὸν κύκλον, δὲν εἶνε δυνατὸν να διδαχθοῦν ἐντὸς ἐνὸς ἔτους, ἀλλὰ δέον διὰ τὸ πλῆθος καὶ τὴν σπουδαιότητα αὐτῶν να ἀπασχολοῦν τὴν ὅλην σχεδὸν φυσιογνωστικὴν διδασκαλίαν τῶν κατωτέρων σχολείων, τὰ δὲ ἱστορικὰ στοιχεῖα τῆς στενωτέρας πατρίδος δὲν δύνανται καὶ να συνενωθοῦν καὶ να αποτελέσουν διδακτικὸν κύκλον, πρῶτον μὲν διότι ταῦτα συνηθέστατα δὲν εἶνε ἐπαρκῆ καὶ δὲν παρουσιάζονται ἐν συνεχεῖ καὶ ἀδιασπᾶστω ἐπαλληλίᾳ, δεύτερον δὲ διότι δὲν δύνανται να νοηθοῦν καὶ να παρασταθοῦν ἀσχετῶς πρὸς τὴν Ἱστορίαν τῆς ὅλης πατρίδος, πρᾶγμα ἀκριβῶς, διὰ τὸ ὁποῖον τὸ σχολεῖον, καὶ δὴ καὶ αὐτὸ τὸ κατώτερον, ὀφείλει να ἀσχολῆται κυρίως μὲ τὴν Ἱστορίαν τῆς ὅλης πατρίδος, να ὀρίττη δὲ βλέμματα καὶ εἰς τὴν τῆς στενωτέρας, ἐφόσον καὶ ὁσάκις αὕτη μετέχει ἐνεργῶς τῆς ἱστορικῆς ζωῆς ἐκεῖνης.



Ἄλλ' ἂν κατὰ ταῦτα δὲν ἀποδεικνύεται ὀρθὴ καὶ σκόπιμος ἡ γνώμη τῶν φρονούντων, ὅτι πρέπει νὰ ὑπάρχη αὐτοτελὴς Πατριδογνωσία ὑπὸ τὴν εἰρημένην ἔννοιαν, διὰ τοῦτο δὲ σήμερον ἐγκατελείφθη αὕτη ὑπὸ πάντων σχεδὸν τῶν Μεθοδικῶν, ἕξ ἀντιθέτου εἶνε ὀρθοτάτη ἢ ἄλλη γνώμη, τὴν ὁποίαν συνηγήσαμεν κατὰ τὴν ἐπισκόπησιν τῆς ἐξελέξεως τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας, καθ' ἣν δηλαδὴ ἐνδείκνυται ἡ ὑπαρξίς αὐτοτελοῦς *Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας*. Αὕτη αὖτις ἡ γενικὴ πατριδογνωστικὴ ἀρχή, ἐφαρμοσμένη ἐπὶ τῆς ἐκλογῆς καὶ τῆς ἐπαλληλίας τῆς γεωγραφικῆς ὕλης, καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν ὑπαρξίν τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας. *Πάντα τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς στενωτέρας πατρίδος δύνανται νὰ συνενωθοῦν εἰς ἓνα ἐνιαῖον διδακτικὸν κύκλον, εἰς ἓν μάθημα*, τὸ ὁποῖον δύναται νὰ διδαχθῇ ἐν τῷ ἐνὸς ἔτους καὶ τὸ ὁποῖον ἔργον θὰ ἔχη *τοῦτο μὲν νὰ παρέχῃ τὴν γνῶσιν τῆς γεωγραφικῆς ζωῆς τῆς στενωτέρας πατρίδος, τοῦτο δὲ νὰ προπαρασκευάσῃ καταλλήλως τὴν ἐφεξῆς γεωγραφικὴν διδασκαλίαν τῶν κατωτέρων σχολείων*.

Ἡ Γεωγραφικὴ Πατριδογνωσία, περὶ ἧς καὶ θὰ πρόκειται ἐφεξῆς, δέον νὰ ἀπασχολῇ τοὺς μαθητὰς κατὰ τὸ τρίτον σχολικὸν ἔτος]. Ἡ αὕτη θὰ ἐξετάζῃ καὶ τὸν φυτικὸν καὶ ζῳικὸν κόσμον τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἀλλὰ μόνον ἀπὸ καθαρᾶς γεωγραφικῆς ἀπόψεως, διότι ἡ βιολογικὴ αὐτοῦ ἐξέτασις ἀπόκειται εἰς τὴν Φυσικοῖστορικὴν Πατριδογνωσίαν, [τῆς ὁποίας ἡ διδασκαλία, ἀρχομένη ἐπίσης ἀπὸ τοῦ τρίτου σχολικοῦ ἔτους, θὰ διήκῃ μέχρι τῶν ἀνωτάτων τάξεων τοῦ κατωτέρου σχολείου. Ἀφ' οὗ δὲ περατωθῇ κατὰ τὸ τρίτον σχολικὸν ἔτος ἡ ὑπὸ τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας ἐξέτασις τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἦτοι τοῦ τόπου, ὡς εἶπομεν, τῆς κατοικίας τῶν μαθητῶν καὶ τῶν γειτονικῶν περιγύρων αὐτοῦ, ἀρχίζει ἀπὸ τοῦ τετάρτου σχολικοῦ ἔτους ἡ διδασκαλία τῆς κυρίως Γεωγραφίας]. Ἄλλὰ καὶ ἀφοῦ ἀρχίσῃ αὕτη, ἡ Πατριδογνωσία, ὡς θὰ ἴδωμεν ἐν τοῖς κατωτέρω, δὲν θὰ παύσῃ νὰ ἀπασχολῇ τοὺς μαθητὰς καὶ κατὰ τὰ λοιπὰ σχολικὰ ἔτη.

[Ἐνωρίτερον τοῦ τρίτου σχολικοῦ ἔτους, ἦτοι τοῦ ἔτους, κατὰ τὸ ὁποῖον ἀρχίζει καὶ ἡ ἱστορικὴ καὶ ἡ φυσικοῖστορικὴ διδασκαλία, δὲν δύναται νὰ γίνῃ ἑναρξίς τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκα-

λίας, ἐφόσον νοεῖται αὕτη, ὑφ' ἣν ἔννοιαν ἡμεῖς νοοῦμεν αὐτήν. Διότι, ὡς θὰ καταφανῆ εὐκόλως ἐκ τῶν ἔργων τῆς διδασκαλίας ταύτης, τὰ ὁποῖα θὰ ἴδωμεν εὐθύς ἐν τοῖς κατωτέρω, προϋποθέτει αὕτη τοσαύτας ἀριθμητικὰς γνώσεις καὶ τοιαύτην πλαστικὴν καὶ ἰχνογραφικὴν ἀσκήσιν καὶ τόσῃν ἰκανότητι εἰς τὸ παρατηρεῖν, ἀντιλαμβάνεσθαι, κρίνειν καὶ συλλογίζεσθαι, ἔτι δὲ τοσαύτην σωματικὴν δύναμιν καὶ ἀντοχὴν πρὸς περιπάτους καὶ πορείας, οἷας δὲν δύναται νὰ ἔχουν εἰσέτι οἱ μαθηταὶ τοῦ πρώτου καὶ τοῦ δευτέρου σχολικοῦ ἔτους.

Καίτοι δ' οὕτως ἡ Πατριδογνωσία θὰ διδάσκειται κατὰ τὸ τρίτον σχολικὸν ἔτος, οὐχ ἦττον θὰ μεταδίδονται καὶ εἰς τοὺς μαθητὰς τῶν δύο κατωτέρων τάξεων τοῦ δημοτικοῦ σχολείου ἀπλοῦστατα γεωγραφικὰ γνώσεις σχετικαὶ πρὸς τὴν ἐξωτερικὴν μορφήν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς πατρίδος καὶ ὅλως ἀνάλογοι πρὸς τὴν ἐμπειρίαν καὶ τὴν ἀντίληψιν αὐτῶν, καὶ διὸ ἐπ' εὐκαιρίᾳ τῆς διδασκαλίας τῶν λοιπῶν μαθημάτων τῶν τάξεων τούτων, ὧν τινα θὰ ἀναφέρονται οὐχὶ σπανίως καὶ εἰς γεωγραφικὰ ἀντικείμενα τῆς στενωτέρας πατρίδος. Οὕτως ἐν πρῶδ. ἡ γλωσσικὴ καὶ ἡ φρονηματιστικὴ διδασκαλία τῶν τάξεων τούτων θὰ ἀναφέρεται πολλάκις εἰς γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, ὧν θὰ δίδονται κατ' ἀνάγκην ἐπίκαιροι καὶ στοιχειώδεις διασαφήσεις]. Ἄλλὰ καὶ ἡ Πραγματογνωσία, ὅπου διδάσκειται, θὰ ἀσχολῆται καὶ μὲ ἰκανὰ ἐκ τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς πατρίδος. Τὸ μάθημα τοῦτο σκοπεῖ, ὡς γνωστόν, κυρίως νὰ προκαλέσῃ καὶ νὰ διδάξῃ *τὴν ἐποπτείαν*, προφανῶς δὲ ὁ σκοπὸς οὗτος δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ μόνον ἐπὶ *πραγμάτων τοῦ περιβάλλοντος, τῆς ἰδιαιτέρας πατρίδος*, μεταξὺ τῶν ὁποίων σπουδαίαν θέσιν κατέχουν τὰ *γεωγραφικά*. Πᾶσαι δ' αἱ οὕτως μεταδιδόμεναι εἰς τοὺς μαθητὰς τῶν δύο κατωτάτων τάξεων τοῦ δημοτικοῦ σχολείου γεωγραφικαὶ γνώσεις δύναται νὰ θεωρηθοῦν ὡς ἀποτελοῦσαι προπαρασκευαστικὸν οὕτως εἰπεῖν κύκλον τῆς Πατριδογνωσίας.

#### *Α'. Τὰ ἔργα καὶ ἡ σπουδαιότης τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας.*

Ἐκ τῶν ἔργων τῆς καθόλου γεωγραφικῆς διδασκαλίας ἡ πατριδογνωστικὴ κέκληται νὰ ἐπιτελέσῃ ὅλα ἐκεῖνα, ὅσα δύναται νὰ



κατορθωθῶν διὰ τῆς ἐνασχολήσεως μὲ τὴν γεωγραφικὴν ζωὴν τῆς στενωτέρας πατρίδος. Πρὸ παντὸς κέλῃται νὰ παράσῃ εἰς τοὺς μαθητὰς γνῶσιν τῆς ζωῆς ταύτης, ὡς καὶ τὴν συναφὴν πρὸς τὴν ἀπόκτησιν τῆς γνώσεως αὐτῆς εἰδολογικὴν μὲν μορφωσιν. Κέλῃται ὡσαύτως νὰ ἀναπτύξῃ τὴν οἰκοθεν ἐνυπάρχουσαν εἰς τοὺς παῖδας στοργὴν πρὸς τὸ πάτριον ἔδαφος εἰς ζωντανὴν ἀγάπην πρὸς αὐτό, εἰς ὑπερηφάνειαν διὰ τὴν στενωτέραν πατρίδα. Εἶνε δὲ δυσυπολόγιστος ἡ σημασία τῆς πρὸς τὴν ἰδιαιτέραν πατρίδα ἀγάπης· ἄνευ αὐτῆς ἀποβαίνει παντελῶς ἀδύνατος ἡ ἀνάπτυξις ἀληθινῆς ἀγάπης πρὸς τὴν μεγάλην πατρίδα. Ἐξ ἑτέρου ἡ Πατριδογνωσία εἶνε εἰς θεσιν νὰ ἀναπτύξῃ τὴν πρὸς τὴν φύσιν ἀγάπην τῶν παιδῶν. Ἡ πάτριος φύσις εἶτα εἶνε τὸ μᾶλλον προσιτόν, διὰ τοῦτο δὲ καὶ τὸ καταλληλότερον ἔδαφος, εἰς τὸ ὁποῖον δύναται νὰ ἀναπτυχθῇ καὶ ἡ καλαισθησία τῶν μικρῶν. Ὡσαύτως ἡ Πατριδογνωσία δύναται νὰ ἀναπτύξῃ τὸ διαφέρον τῶν παιδῶν πρὸς τὰς ἐν τῇ στενωτέρᾳ πατρίδι συντελουμένας ἐργασίας, δι' αὐτοῦ δὲ καὶ τὸ διαφέρον πρὸς τὴν ὄλην ἐκπολιτιστικὴν δεξιάν τῆς μεγάλης πατρίδος (πρβ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 111 κ. ἐπ.).

Ἄλλ' ἡ Πατριδογνωσία εἶνε, ὡς ἤδη ἐρρήθη, καὶ **προβαθμὶς τῆς Γεωγραφίας**. Ἀκριβῶς δ' ἔνεκα τούτου ἔχει καὶ ἄλλα ἔργα, ἀπορρέοντα ἐκ τῶν ἔργων τῆς περαιτέρω γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Οὕτως :

1) Ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ὀφείλει νὰ καταδεικνύῃ κατὰ τὰ ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἰρημένα τὸς αἰτιώδεις σχέσεις τὰς ὑφισταμένας μεταξὺ τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων πάσης χώρας. [Ἄλλ' ἡ κατάδειξις τῶν σχέσεων τούτων δὲν θὰ δύναται νὰ γίνῃ εὐκόλως ὑπὸ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, διότι προϋποθέτει κατὰ μέγιστον μέρος τὴν παρατήρησιν τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, μεταξὺ τῶν ὁποίων ὑφίστανται αἱ σχέσεις, ἡτις δὲν δύναται συνηθέστατα νὰ κατορθωθῇ κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Οὐχ ἦττον αὐτὴ θὰ διευκολυνθῇ σημαντικώτατα εἰς τὸ ἔργον αὐτῆς τοῦτο, ἂν ἔχη προηγηθῇ ἡ κατὰδείξις ἀναλόγων σχέσεων, ὑφισταμένων μεταξὺ τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς στενωτέρας πατρίδος]. Καὶ εἶνε μὲν ἀληθές, ὅτι ἡ ἐκτέλεσις τοῦ ἔργου τούτου ἀποβαίνει δυσχερῆς εἰς τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν, καθόσον αὐτὴ ἀπευθύνεται εἰς ἀω-

ροτέρους μαθητὰς, οὐχ ἦττον ὅμως θὰ δύναται αὐτὴ νὰ ὑπερβικῶ τὰς παρουσιαζόμενας δυσχερείας, ὡς ἔχουσα τὸ πλεονέκτημα νὰ ἐργάζεται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀμέσου ἐποπτείας. Σημειωτέον δ' ἄλλως, ὅτι ἡ κατάδειξις τῶν πρὸς τὴν πατρίδα αἰτιώδων σχέσεων εἶνε ἀπαραίτητος καὶ εἰς αὐτὴν τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν καθ' ἑαυτὴν λαμβανομένην, διότι ἄνευ ταύτης οὔτε σαφῆ γνῶσιν τῆς στενωτέρας πατρίδος θὰ δυνηθῇ νὰ μεταδώσῃ, οὔτε τὴν πρὸς αὐτὴν ἀγάπην θὰ δυνηθῇ τελείως νὰ ἀναπτύξῃ, οὔτε τὰ λοιπὰ ἔργα θὰ δυνηθῇ ἐπαρκῶς νὰ κατορθώσῃ, ὅσα κατὰ τὰ ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἰρημένα ὀφείλει καὶ δύναται νὰ ἐπιτελέσῃ. Τούτων οὕτως ἐχόντων ἡ Πατριδογνωσία, ὡς προβαθμὶς τῆς Γεωγραφίας, ὀφείλει κατὰ πρῶτον λόγον **νὰ διδάξῃ τὰς μεταξὺ τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς ἰδιαιτέρας πατρίδος ὑφισταμένας αἰτιώδεις σχέσεις** ἢ, συντομώτερον, νὰ προκαλέσῃ **τὴν ἔλλογον ἔρευναν** αὐτῆς. Ἡ τοιαύτη δ' ἄλλως ἔρευνα κατὰ τὰ ἄρτι εἰρημένα οὐ μόνον προπροσκεινάζει τὸ ἔργον τῆς ἔλλογου ἐξετάσεως τῶν λοιπῶν χωρῶν, ἀλλ' εἶνε ἅμα καὶ τὸ σπουδαιότερον μέσον, ἐξ ὧν δύναται νὰ χρησιμοποίησῃ ἡ Πατριδογνωσία πρὸς ἐπίτευξιν τῶν ἰδίων ἑαυτῆς ἔργων.

2) Ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ὀφείλει νὰ ἐργασθῇ μὲ μέγαν ἀριθμὸν ἐννοιῶν, οἷαι εἶνε αἱ ἐννοιαὶ τοῦ ὕδρου, τῆς νήσου, τοῦ ποταμοῦ κτλ. Ἄν αἱ ἐννοιαὶ αὗται ἐλλείπου, δὲν δύναται προφανῶς νὰ γίνῃ λόγος περὶ καρποφόρου γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Ἄλλὰ καὶ ὁ σχηματισμὸς τῶν θεμελιωδῶν τούτων ἐννοιῶν [δὲν δύναται νὰ γίνῃ ἄνευ προηγουμένης παρατηρήσεως τῶν σχετικῶν συγκεκριμένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων· ἀπόκειται ἄρα οὗτος εἰς τὴν Πατριδογνωσίαν, ἡ ὁποία δύναται νὰ ὑψώσῃ τοὺς μαθητὰς ἐκ τῆς ἐποπτείας τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς ἰδιαιτέρας πατρίδος εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν σχετικῶν ἐννοιῶν]. Ὅθεν αὕτη, ὡς προβαθμὶς τῆς Γεωγραφίας, ὀφείλει ἐπίσης χωροῦσα κατὰ προδιαγεγραμμένον σχέδιον νὰ μεριμνήσῃ καὶ περὶ τούτου, **ὅπως δηλ. οἱ μαθηταὶ σχηματίσων διὰ τῆς ἐποπτείας τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς ἐλάσσονος πατρίδος πάσας τὰς θεμελιώδεις καὶ ἀναγκαίας γεωγραφικὰς ἐννοίας, ἂν ἄνευ εἶνε ἀδύνατος ἡ ἐπίτευξις τοῦ ἔργου τῆς καθ' αὐτὸ γεωγραφικῆς διδασκαλίας.**



3) Ἄν ἡ διδασκαλία τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας πρόκει-  
ται νὰ ἐκπληρώσῃ τὸν προορισμὸν τῆς, προδήλως πρέπει νὰ γί-  
νωνται *παρατηρήσεις τοῦ οὐρανοῦ τῆς πατρίδος*. Ἄλλ' αὐται  
πρέπει νὰ ἀρχίσουν ὅσον τὸ δυνατόν ἐνωρίτερον καὶ νὰ συνεχι-  
στοῦν μέχρι τῆς ἐνάρεξως τῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς  
Γεωγραφίας. Ὅθεν οὐσιώδες μέρος τῶν παρατηρήσεων τούτων  
ἀπόκειται ἤδη εἰς τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν.

4) Ἡ κυρίως γεωγραφικὴ διδασκαλία δὲν δύναται νὰ βα-  
σισηθῇ ἐπὶ τῆς ἀμέσου ἐποπτείας τῶν διαφόρων μερῶν τῆς γῆς,  
ἀλλ' ὀφείλει νὰ ἀρκῆται εἰς ἀπεικονίσεις καὶ ἀπομιμήματα αὐτῶν.  
Μεταξὺ τῶν μέσων τούτων τῆς αἰσθητοποιήσεως τὸ σπουδαιότε-  
ρον εἶνε, ὡς γνωστόν, ὁ χάρτης. Ἄλλ' ὁ χάρτης δὲν εἶνε αὐτὸ  
τοῦτο ἀπεικόνισις. [Ἐν πρώτοις παρουσιάζει τὴν εἰκονιζομένην  
χώραν εἰς μέγεθος πολὺ μικρότερον τοῦ πραγματικοῦ. Ἐπειτα  
δὲν παριστάνει τὰ ἀντικείμενα αὐτῆς, ὡς βλέπομεν αὐτὰ συνή-  
θως, δὲν παριστάνει δηλαδὴ ὄψεις αὐτῶν, καὶ δὴ τὴν ἐκ τοῦ  
πλαγίου ὄψιν, τὴν κάτωψιν, ἀλλ' ἐμφανίζει ταῦτα, ὡς δυνάμεθα  
νὰ ἴδωμεν αὐτὰ ἐκ τῶν ἄνω, ἤτοι ἐμφανίζει διαγράμματα αὐτῶν.  
Ἄλλὰ καὶ τὰ διαγράμματα ταῦτα ἔνεκα τῆς σμικρότητος τοῦ χάρ-  
του εἶνε τόσον μικρά, ὥστε νὰ μὴ ἔχουν σχεδὸν καμμίαν ὁμοίτητα  
μὲ τὰ εἰκονιζόμενα ἀντικείμενα, νὰ ἀποβαίνουν δὲ ἀπλᾶ *σύμβολα*,  
τῶν ὁποίων ἡ σημασία πρέπει νὰ εἶνε γνωστὴ εἰς τὸν ἀναγινώ-  
σκοντα τὸν χάρτην. Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω καταφαίνεται, ὅτι  
ἡ κατανόησις καὶ ἡ ἀνάγνωσις τοῦ χάρτου εἶνε δυσχερεστάτη,  
ὅτι δὲ πρέπει νὰ εἰσαχθοῦν καταλλήλως εἰς ταύτας οἱ μαθηταί.  
Ἄλλ' ὁ καταλλήλως χρόνος πρὸς τὴν εἰσαγωγὴν ταύτην εἶνε  
ἐκείνος, κατὰ τὸν ὁποῖον δύναται νὰ γίνῃ μετάβασις ἀπὸ τῶν  
πραγματικῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων εἰς τὸν συμβολίζοντα  
ταῦτα χάρτην. Ἄλλ' ὁ χρόνος οὗτος δέδοται μόνον εἰς τὴν πα-  
τριδογνωστικὴν διδασκαλίαν]. Κατὰ ταῦτα ἕτερον ἔργον τῆς πα-  
τριδογνωστικῆς διδασκαλίας, ὡς προβαθμίδος τῆς γεωγραφικῆς,  
εἶνε *νὰ καταστήσῃ τοὺς παῖδας ἱκανοὺς πρὸς ἀνάγνωσιν καὶ  
κατανόησιν τοῦ χάρτου*.

[Τοσαῦτα καὶ τοιαῦτα εἶνε τὰ ἔργα τῆς Πατριδογνωσίας. Ἐξ  
αὐτῶν καταφαίνεται πασιφανῶς ἡ μεγίστη διδακτικὴ καὶ παιδα-  
γωγικὴ αὐτῆς ἀξία. Εἰς ταύτην δ' ἀποβλέπων ὁ Diesterweg

ἔλεγεν ἤδη κατὰ τὸ 1830 εἰς τὰ «Rheinische Blätter» τὰ ἀκό-  
λουθα : «Ἄν ἀληθεύῃ, ὅτι ὁ ἄνθρωπος διακρίνεται τῶν ἀλόγων  
ὄντων ἐν μέρει καὶ κατὰ τοῦτο, ὅτι διαγινώσκει μετὰ σαφοῦς αὐ-  
τοσυνηδύσεως τὰς συνθήκας τοῦ περιβάλλοντός του, ἂν ἀληθεύῃ,  
ὅτι εἶνε ἀνάξιον τοῦ ἀνθρώπου νὰ ἀγνοῇ τὰς συνθήκας τοῦ ἀμέ-  
σου περιβάλλοντός του, ἂν ἀληθεύῃ, ὅτι ἐπὶ τοσοῦτον δύναται  
οὗτος νὰ ἐνεργῇ ὀρθῶς ὑπὸ τὰς ὑφισταμένας σχέσεις τῆς ζωῆς,  
ἐφόσον ἔχει ἀντιληφθῆ σαφῶς ταύτας, ἂν τέλος εἶνε ἀληθές, ὅτι  
ὁ ἄνθρωπος δύναται νὰ ἐκπληρώσῃ τὸν προορισμὸν του μόνον ἐν  
τῇ μετὰ τῶν ὁμοίων του κοινωνίᾳ, ἥτοι ἐν τῇ οἰκιακῇ καὶ πολι-  
τικῇ κοινωνίᾳ, προδήλως προκύπτει, ὅτι ἐκ πασῶν τῶν γνώσεων  
ἡ σπουδαιότατη καὶ ἀπαραίτητοτάτη διὰ τὸν μαθητὴν εἶνε ἡ γνῶ-  
σις τοῦ χώρου, εἰς τὸν ὁποῖον ζῆ, ὡς καὶ τῶν κοινοτικῶν καὶ  
πολιτειακῶν σχέσεων, αἱ ὁποῖαι ἐπιδρῶσιν ἐπ' αὐτὸν καὶ ἐπὶ τὰς  
ὁποίας κέκληται νὰ ἐπιδρῶσῃ καὶ οὗτος». Καὶ εἶνε μὲν ἀληθές, ὡς  
παρατηρεῖ ὁ Heinze (ἐνθ. ἀν. σ. 112), παρ' οὗ καὶ παρελάβομεν  
τὰς ἀνωτέρω γραμμὰς τοῦ Diesterweg, ὅτι ἡ σημερινὴ ἐποχὴ μὲ  
τὰ διεθνή καὶ κοσμοπολιτικὰ της διαφέροντα μετέδωκε καὶ εἰς τὰς  
μεγάλας μάζας μεῖζονα εὐκνησίαν, σωματικὴν τε καὶ πνευματικὴν,  
ἐν τούτοις μένει ἀνομφίβητον, ὅτι διὰ τὸ μέγιστον μέρος τῶν ἀν-  
θρώπων ἡ στενωτέρα πατρις ἀποτελεῖ τὸν τόπον, εἰς τὸν ὁποῖον  
διανύεται ἡ ὅλη των ζωὴ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ῥηθέντων δὲν πρέπει τις νὰ συναγάγῃ,  
ὅτι καὶ σήμερον ἔτι δίδεται πανταχοῦ ἡ προσήκουσα σημασία  
εἰς μάθημα τόσον σπουδαῖον, ὅσον ἡ Πατριδογνωσία. Πολλοὶ  
διδάσκαλοι ἀγνοοῦν τὸ πλεῖστον τοῦ ὕλικου, τὸ ὁποῖον ὀφείλουν  
νὰ διδάξουν. Ἄλλοι ἐνδιατρίβουν περισσότερον τοῦ δέοντος  
εἰς τὸν τόπον τῆς κατοικίας, ἀσχολοῦνται δὲ ἐλάχιστα μὲ τὰ περί-  
χωρα αὐτοῦ, ἐν ᾧ, ὡς εἰς ἴδωμεν, πρέπει νὰ γίνεταί τὸ ἐναντίον.  
Πλεῖστοι δὲ ἀφορμῶνται ἀπὸ τῆς ἐποπτείας ἢ τὸ πολὺ ἀναίτετον  
εἰς τοὺς μαθητὰς νὰ παρατηρήσουν μόνον τὰ διδαχθῆσόμενα,  
αὐτοὶ δὲ ἀρκοῦνται εἰς τὴν διὰ τῶν λέξεων διδασκαλίαν. Ἄλλοι  
πάλιν ζητοῦν πράγματα ἀνώτερα τῆς ἀντιλήψεως τῶν μαθητῶν  
καὶ ἄλλοι προβάλλουν εἰς αὐτοὺς ἰχνογραφικὰς ἀξιότητες δυσανα-  
λόγους πρὸς τὴν ἱκανότητα αὐτῶν. Τὰ κυριώτερα βεβαίως αἴτια  
πάντων τῶν ἀνωτέρω ἀτόπων εἶνε τοῦτο μὲν ἡ ἄγνοια τῶν ἔργων



και τῆς σημασίας τῆς Πατριδογνωσίας, περὶ τῶν ὁποίων ὁμιλήσαμεν ἤδη ἐν τοῖς ἀνωτέρω, τοῦτο δὲ ἡ ἀγνοια τοῦ τρόπου, κατὰ τὸν ὁποῖον ἕκαστον ἐκ τῶν ἔργων τῆς Πατριδογνωσίας δύναται νὰ κατορθωθῇ και περὶ τοῦ ὁποίου θὰ ὁμιλήσωμεν εὐθὺς ἐν τοῖς κατωτέρω (ἴδ. και Η. Trunk, ἐνθ. ἀν., σελ. 10 κ. ἐπ.). Οὐχ ἥττον θεωροῦμεν ἀπαραίτητον νὰ τονίσωμεν ὅπως ἰδιαιτέρως, ὅτι αἱ γνώσεις και αἱ δεξιότητες, ὧν τὴν κατοχὴν ἐπιβάλλουν εἰς τοὺς διδασκάλους τὰ ἔργα τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας και ὁ τρόπος τῆς κατορθώσεως αὐτῶν, εἶνε τοιαύτης φύσεως, ὥστε νὰ μὴ ἀρκῆ πρὸς ἀπόκτησιν αὐτῶν ὁ σχετικὸς ἐν τοῖς Διδασκαλείοις καταρτισμὸς και ἡ σπουδὴ σχετικῶν βιβλίων και βοηθημάτων, ἀλλὰ νὰ εἶνε πρὸς τοῦτο μᾶλλον ἀπαραίτητος ἡ ἰδία παρατήρησις ἡ ἰδία ἔρευνα και ἡ ἰδία ἀσκησις τῶν διδασκάλων. Οἰονδήποτε πατριδογνωστικὸν πόνημα ἡ οἰονδήποτε, ἔστω και τὸ ἀναλυτικώτατον, πατριδογνωστικὸν πρόγραμμα δὲν δύναται νὰ περιέχῃ ἢ ὅπως γενικὰ σημεία. Ἡ ἐφαρμογὴ τῶν γενικῶν τούτων σημείων ἐν ἑκάστῳ τόπῳ, ἡ ἀνεύρεσις μὲ ἄλλους λόγους και ἡ τακτοποίησις τοῦ συγκεκριμένου πατριδογνωστικοῦ ὕλικου ἑκάστου τόπου ἀπόκειται κυριώτατα εἰς αὐτὸν τὸν διδάσκαλον τοῦ τόπου τούτου, ἐφόσον δὲ τὸ σχολεῖον εἶνε πολυτάξιον, εἰς πάντας τοὺς διδασκάλους αὐτοῦ (ἴδ. και Η. Trunk, ἐνθ. ἀν.). Τὸ πατριδογνωστικὸν ὕλικὸν εἶνε πολὺ και δυσεξακριβωτον, διὰ τοῦτο δέ, ὅπου ὑπηρετοῦν πολλοὶ διδάσκαλοι, ἡ ἀνεύρεσις και ἡ περιουλογὴ αὐτοῦ πρέπει νὰ κατανεμηθῇ εἰς πάντας και δὴ τοσοῦτῳ μᾶλλον, ὅσῳ πάντες ὀφείλουν νὰ ἀναλάβουν κατὰ σειρὰν τὴν διδασκαλίαν τῆς Πατριδογνωσίας. Εἰς ἑξ' αὐτῶν ἀναλαμβάνει τὴν ἐξακριβῶσιν τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς τοῦ τόπου και τῆς πλαστικῆς αὐτοῦ μορφῆς, ἄλλος σπουδάζει τὰ ὕδατα αὐτοῦ, τρίτος παρατηρεῖ τὸ κλίμα, ἄλλος τὰ ζῷα και φυτὰ, ὡς και τὰς ἀσχολίας τῶν κατοίκων και ἄλλος ἀναλαμβάνει νὰ σχεδιάσῃ τὸν χάρτην τοῦ τόπου. Τὸ περιουλλεγόμενον ὕλικὸν σημειοῦται ἐπιμελῶς και κατατίθεται εἰς τὸ ἀρχεῖον τοῦ σχολεῖου, ἵνα χρησιμεύῃ και εἰς τοὺς διαδόχους, οἱ ὁποῖοι θὰ εὐρίσκουν ἐν αὐτῷ πολὺτιμον στήριγμα διὰ τὴν διδασκαλίαν των, θὰ δύνανται δ' εὐκόλως νὰ συμπληρῶνουν, οὕτω δὲ νὰ τελειοποιοῦν τοῦτο (πρὸς και Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 116) ].

## Ε'. Πῶς δύναται ἡ Πατριδογνωσία νὰ ἐπιτελέσῃ τὰ ἔργα αὐτῆς, ἰδίᾳ ὡς προβαθμίδος τῆς Γεωγραφίας.

### 1. Πῶς προκαλεῖ τὴν ἔλλογον ἔρευναν τῆς πατρίδος.

Ὅπως γίνῃ ἔλλογος ἔρευνα τῆς πατρίδος, ἀπαιτεῖται τοῦτο μὲν γνώσις αὐτῆς, τοῦτο δὲ καθορισμὸς τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν πατριῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, ἐφόσον τὸ πρᾶγμα τοῦτο εἶνε δυνατὸν προκειμένου περὶ ὀκταετῶν ἢ ἐννεαετῶν παιδίων. Ἀμφότερα τὰ μνημονευθέντα ἔργα δὲν πρέπει νὰ ἀποχωρίζωνται ἀλλήλων. Ἡ γνώσις τῆς πατρίδος ἀνευ τοῦ καθορισμοῦ τῆς συνοχῆς τῶν γεωγραφικῶν αὐτῆς ἀντικειμένων ἐλαχίστην θὰ εἶχεν ἀξίαν και ἡ κατανόησις τῆς συνοχῆς τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς πατρίδος ἀνευ γνώσεως αὐτῶν ἀποβαίνει ἐντελῶς ἀδύνατος.

Ἡ ἐκλογὴ τῶν ἐξεταστέων ὕλων κανονίζεται ὑπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς ἐποπτείας. Ἐπ' οὐδενὶ λόγῳ πρέπει νὰ ἐξετάζωνται πάτρια ἀντικείμενα, τὰ ὅποια δὲν προσελήφθησαν διὰ πραγματικῆς ἐποπτείας. Θὰ ἡδύνατο βεβαίως νὰ ὑπολάβῃ τις, ὅτι οἱ παῖδες φέρουν ἤδη εἰς τὸ σχολεῖον ἀρκετὰς παραστάσεις περὶ τοῦ τόπου τῆς κατοικίας των και τῶν περιχώρων αὐτοῦ και ὅτι θὰ ἐξήρκει ἡ ἀνάκλησις τῶν παραστάσεων τούτων εἰς τὴν μνήμην αὐτῶν. Ἐν τούτοις ἡ πείρα καταδεικνύει, ὅτι πλείστοι μὲν τῶν ἐποπτεῶν, τὰς ὁποίας οἱ παῖδες τυχαίως ἐσχημάτισαν, εἶνε ὅπως ἀτελεῖς, καθόσον κατὰ τὸν σχηματισμὸν αὐτῶν παρατηροῦντο μὲν ὑπὸ τῶν παιδίων ἀσήμαντα στοιχεῖα, ἔμειναν δ' ἀπαρατήρητα σημαντικά, πολλὰ δ' ἐξ ἄλλου εἶνε ὅπως ἀσαφεῖς, ἄλλα δὲ τέλος ἐν τῷ μεταξύ ἐπεσκοτίσθησαν. [Ἄλλως δὲ οἱ καθ' ἕκαστον παῖδες παρουσιάζουν συνήθως μεγάλας διαφορὰς ὡς πρὸς τε τὸ ποσὸν και τὸ ποιὸν τῶν ἐσχηματισμένων ἐποπτεῶν. Οὕτως ἐπὶ 500 ἐξαετῶν παιδίων τῆς πόλεως Plauen, εἰσερχομένων τὸ πρῶτον εἰς τὸ δημοτικὸν σχολεῖον, δὲν εἶχον παραστάσιν 82 % τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, 70 % τῆς δύσεως αὐτοῦ, 37 % δὲν εἶχον ἴδει ἀγρὸν δημοτριακῶν, 49 % λιμνὸν ἄλκων, 80 % κορυδαλλόν, 82 % δρῦν, 37 %



δὲν εἶχον μεταβῆ εἰς δάσος, 29 0/0 εἰς ποτάμιον, 52 0/0 εἰς βουνὸν καὶ 57 0/0 εἰς χωρίον (πρβ. καὶ H. Trunk, ἔνθ. ἀν., σ. 6 κ. ἐπ. καὶ τὸ πρῶτον μέρος τοῦ παρόντος ἔργου, σ. 99. Πλείονα σχετικὰ παραδείγματα ἴδ. εἰς τὸ ὠραῖον βιβλίον τοῦ B. Hartmann, Die Analyse des kindlichen Gedankenkreises, 6 ἔκδ., Frankfurt a. M. u. Leipzig, Kesselring, 1913, ὡς καὶ εἰς τὴν ἀξιόλογον μονογραφίαν τοῦ Lange, Über Apperzeption, 10 ἔκδ., Leipzig, Voigtländer). Ἐπίσης δὲ σπουδαῖαι διαφοραὶ παρουσιάζονται μεταξύ τῶν ἐοχηματισμένων ἐποπτεῶν ὑπὸ παιδῶν διαφόρων συνουκισμῶν, π. χ. παιδῶν πόλεως καὶ παιδῶν χωρίου κτλ.]. Ὅθεν αἱ ὑπάρχουσαι παραστάσεις ἔχουν ἀνάγκην συμπληρώσεως καὶ ἐπεκτάσεως, διορθώσεως, διασαφήσεως καὶ στερεώσεως.

Ταῦτα πάντα δύναται νὰ κατορθωθῶν μόνον διὰ σκοπίμων ἐκδρομῶν τῶν μαθητῶν. [Εἶνε γνωστὸν, ὡς παρατηρεῖ ὁ H. Trunk (ἔνθ. ἀν., σ. 25 κ. ἐπ.), ὅτι ἡ ἐκδρομὴ ἤδη αὐτὴ καθ' ἑαυτήν, γινόμενη ἄνευ τινὸς ὀρισμένου σκοποῦ, ζωογονεῖ τὸ τε σῶμα καὶ τὸ πνεῦμα καὶ διὴ ἰδίᾳ τῆς νεολαίας, ἡ ὁποία ἐπιχειρεῖ τὴν ἐκδρομὴν μετὰ χαρᾶς, ὡς ἀκολοιθοῦσα ἐν τούτῳ ὄντως φυσικὴν ὁρμὴν. Εἰς τὴν ἀγωγὴν δὲ προδήλως καὶ εἰς τὴν διδασκαλίαν ἀπόκειται νὰ χρησιμοποιήσῃ καταλλήλως τὴν φυσικὴν ταύτην ὁρμὴν τῶν παιδῶν. Ἰδίᾳ δ' ὀφείλει νὰ χρησιμοποιήσῃ αὐτὴν ἡ πατριδογνωστικὴ διδασκαλία, ἡ ὁποία μόνον κατὰ τὰς ἐκδρομὰς δύναται νὰ παρουσιάσῃ τὸ ὑλικὸν αὐτῆς εἰς τὴν κατ' αἰσθησὶν ἀντίληψιν τῶν μαθητῶν. «Περιπατῶν», ὡς λέγει ὁ Stübler (Die verschiedenen Methoden im geographischen Unterricht, ἐν 24 τ. τῆς Zeitschrift für Schulgeographie, Wien, Hölder), «σχηματίζω διὰ τῶν μυϊκῶν αἰσθημάτων παραστάσεις τοῦ βουνοῦ καὶ τῆς κοιλάδος, περιπατῶν σχηματίζω παραστάσεις τῶν ἀποστάσεων, αἱ ὁποῖαι φυσικὰ ἀποβαίνουν τελειότεραι, ἢ κἀμνοὶ κατὰ τὸν περίπατον καὶ ἐκτιμήσεις καὶ ἂν ἀντιλαμβάνωμαι καὶ χρονικῶς τὴν τοπικὴν ἔκτασιν. Κατὰ τὴν ἐκδρομὴν χρησιμοποιοῦνται τὰ τόσον πολύτιμα μυϊκὰ αἰσθήματα τῶν ὀφθαλμῶν. Κατ' αὐτὴν ἐντυπῶν ἂν πρδ. τὴν μορφήν βουνοῦ τινος διὰ τῶν κινήσεων τῶν ὀφθαλμῶν, αἱ ὁποῖαι εἶνε μὲν μικραῖ, ἐφόσον εὐρίσκωμαι εἰς ἰκανὴν ἀπὸ τοῦ βουνοῦ ἀπόστασιν, γίνονται δ' ὀλον ἐν

μεγαλύτεραι, ὅσον περισσότερο πλησιάζω εἰς αὐτό, ἵνα ἐν τέλει συνδεθῶν με κινήσεις τῆς ὄλης κεφαλῆς καὶ τοῦ τραχήλου». Ὅλος δὲ ἰδιαίτερος ἐπιβάλλονται αἱ ἐκδρομαὶ εἰς τὰ σχολεῖα τῶν μεγαλυτέρων κέντρων, τῶν ὁποίων οἱ μαθηταὶ ἄνευ τῶν ἐκδρομῶν κινδυνεύουν νὰ ἀποκτήσουν ὄλως ἀσαφεῖς ἢ καὶ ὄλως ἐσφαλμένες παραστάσεις τῶν κοινοτάτων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Τὰ φερόμενα ὑπὸ πολλῶν διδασκάλων ὡς ἐμπόδια τῶν ἐκδρομῶν δύναται νὰ αἴρωνται ὑπ' αὐτῶν εὐκόλως, ἐφόσον ἔχουν καλὴν θέλησιν καὶ ἐφόσον λάβουν σοβαρῶς ὑπ' ὄψει, ὅτι ἡ διδασκαλία τῆς Πατριδογνωσίας ἀποβαίνει ἐντελῶς ἀδύνατος ἄνευ τῶν ἐκδρομῶν (ἴδ. καὶ H. Trunk, ἔνθ. ἀν., σ. 25 κ. ἐπ.). Ὡς παρατηρεῖ ὁ Kerp (Die Methodik des erdkundlichen Unterrichts, 4 ἔκδ., Trier, 1908, F. Lintz, σ. 160) ἡ συνηθεστέρα κατὰ τῶν ἐκδρομῶν ἔνστασις πολλῶν διδασκάλων—καὶ διὴ τῶν νεωροτέρων ἐξ αὐτῶν—εἶνε αὕτη, ὅτι δηλ. ὁ τόπος, εἰς τὸν ὁποῖον ὑπηρετοῦν, εἶνε **πτωχότατος** εἰς γεωγραφικὰ ἀντικείμενα καὶ φαινόμενα, ἐν ᾧ **ἄλλοι τόποι**, π. χ. ὄρειοι ἢ παραποτάμιοι, εἶνε πλούσιοι εἰς τοιαῦτα. Ἄλλ' οἱ διδάσκαλοι οὗτοι κατὰ τὸν Kerp προφανῶς κἀμουν σύγχυσιν μεταξύ **τοῦ ὠραίου** καὶ **τοῦ διδακτικοῦ**. «**Διδακτικὴ εἶνε ἡ φύσις πανταχοῦ**, εἰς πᾶσαν γωνίαν τῆς· διότι πανταχοῦ δύναται νὰ ἀνεύρη τις ἐμφανῆ ἴχνη πολλῶν φυσικῶν φαινομένων. Ὁ γινώσκων νὰ βλέπῃ εἰς τὴν φύσιν καὶ νὰ ἐρευνᾷ αὐτὴν στρέφει τὴν προσοχὴν του καὶ πρὸς τὰ εἰς πάντα ἄλλον ὡς ἀσήμαντα φαινόμενα πράγματα, εἰς τὸν μικρὸν π. χ. θάμνον, ὁ ὁποῖος στερεώνει εἰς τὴν ἀμμόδη χέρσον μικρὸν λοφίσκον ἐξ ἄμμου καὶ προστατεῦει αὐτὸν ἀπὸ τῆς ἐπηρεσίας τοῦ ἀνέμου, εἰς τὸ μικρὸν θνάκιον, τὸ ὁποῖον διατρέχει τὸν λεμιῶνα με ὀφιοειδεῖς καμπάς, εἰς τὰς αὐλακας, τὰς ὁποίας ἐχάραξεν ὁ ὕμβρος, εἰς τὴν καταφερῆ πλατεῖαν, ἡ ὁποία ἐν καιρῷ βροχῆς μετασχηματίζεται αὐτὸ τοῦτο εἰς ποτάμιον χώραν με κύρια ποτάμια, παραποτάμια, νησίδας, ὑδροκρετικὰς γραμμὰς κτλ. Εἰς πάντα τόπον, ὅπουδήποτε καὶ ἂν κεῖται οὗτος, ὑπάρχει πλείστον ὑλικὸν χρησιμώτατον διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Ἄς φροντίξῃ μόνον ὁ διδάσκαλος, ὅπως βλέπουν οἱ μαθηταὶ τὸ ὑλικὸν τοῦτο, χρησιμοποιοῦνται δὲ αἱ οὕτω σχηματιζόμεναι ὑπ' αὐτῶν ἐποπτεῖαι κατὰ τὴν διδασκαλίαν!»]. Πρβ. καὶ τὰ ἀκόλουθα περὶ ἐκδρομῶν ἔργα :



Unsere Grossstadtjugend in Wald und Flur, Schülerwanderungen, εκδεδ. ὑπὸ τοῦ ἐν Λειψίᾳ τμήματος τῆς Γερμανικῆς Ἐνώσεως ὑπὲρ τῆς λαϊκῆς Ὑγιεινῆς καὶ ἐπέξεργ. ὑπὸ τῆς διοικούσης ἐπιτροπῆς αὐτῆς, Leipzig, Wunderlich, 1911, 1,60 μ., δεδ. 2μ.—Kahl, Schülersausflüge und Naturbeobachtungen, Wien, Deuticke, 1911, 3 μ. — Doernberger, Schülerwanderungen, München, Verlag d. Aerztl. Rundschau, 1911, 1 μ. — Lomborg, Über Schulwanderungen, 118 σ., 3 ἐκδ., Langensalza, Beyer u. S., 1907, 1,50 μ., δεδ. 2,30 μ. — Flatt, Der Unterricht im Freien, Frauenfeld, Huber und Co, 1908, 146 σελ., 3,50 μ., δεδ. 4,50 μ. — [Π. Βαλάκη, Περὶ σχολικῶν ἐκδρομῶν, Ἀθήναι, I. Κολλάρος, 1917, δε. 3].

[Αἱ πατριδογνωστικαὶ ἐκδρομαὶ δὲν πρέπει νὰ γίνωνται ἐκτάκτως καὶ κατὰ σύμπτωσιν, ἀλλὰ πάντοτε ὡσάντις ἡ διδασκαλία ἐπιβάλλει αὐτὰς καὶ κατὰ προδιαγεγραμμένον σχέδιον. Ἐκάστη ἐκδρομὴ δὲν πρέπει νὰ ἀποβλέπη εἰς τὴν παρατήρησιν πολλῶν συγχρόνως γεωγραφικῶν ἀντικειμένων ἢ τοπειῶν τῆς πατρίδος, ἀλλ' ἐνὸς μόνον ἀντικειμένου ἢ τοπείου, τὸ ὁποῖον καὶ θὰ διδαχθῆ εἰς τὴν ἀμέσως προσεχῆ ἢ τὰς ἀμέσως προσεχεῖς διδακτικὰς ὥρας. Ἄς μὴ νομίῃ δ' ὁ διδάσκαλος, ὅτι ἡ ἀξία τῆς ἐκδρομῆς μετρεῖται μὲ τὸ ποσὸν τῶν παρατηρηθέντων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, μὲ τὸ μέγεθος τῆς παρατηρηθείσης περιοχῆς ἢ μὲ τὴν ἀπόστασιν αὐτῆς ἀπὸ τοῦ σχολείου (ἴδ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 30)]. Περὶ παντὸς δὲ πρέπει διὰ πᾶσαν πατριδογνωστικὴν ἐκδρομὴν νὰ **προπαρασκευάζεται αὐτὸς ὁ διδάσκαλος ἀπὸ πάσης ἀπόψεως**. Πρέπει νὰ καταρτίῃ ὠρισμένον σχέδιον τῆς ἐκδρομῆς, συνηθέστατα δὲ νὰ κάμνη αὐτὸς μόνος προηγουμένως ταύτην, διὰ νὰ κανονίῃ ἐπακριβῶς, τί θὰ δείξῃ ἰδιαιτέρως κατ' αὐτὴν εἰς τοὺς μαθητὰς. Ἐπίσης δ' ὀφείλει ὁ διδάσκαλος νὰ προπαρασκευάζῃ καὶ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν ἐκδρομὴν, καὶ δι' ὀλίγον πρὸ ταύτης, δηλῶν πρὸ παντὸς τὸν σκοπὸν αὐτῆς καὶ [προκαλῶν τοὺς μαθητὰς νὰ δηλώσουν, ὅτι ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἐμπειρίας αὐτῶν γνωρίζουν περὶ τοῦ σκοποῦ τούτου].

Οὕτω μόνον ἐπιχειρεῖται ἡ ἐκδρομὴ. [Κατ' αὐτὴν φυσικὰ πέπει ὁ διδάσκαλος αὐτὸ τοῦτο «νὰ ἀνοίξῃ τοὺς ὀφθαλμοὺς τῶν παιδῶν πρὸς πᾶν, ὅτι πρέπει νὰ παρατηρήσουν, διότι προφανῶς

γνωνοὶ οὗτοι πολὺ ὀλίγα καὶ πολὺ ἐπιπολαίως θὰ ἴδουν]. Ὁ διδάσκαλος θὰ καθοδηγῇ τοὺς μαθητὰς, ἐν ᾧ οὗτοι θὰ παρατηροῦν καὶ θὰ ἐκθέτουν τὰ παρατηρηθέντα. Ἐκαστος θὰ λέγῃ, ὅτι ἀντιλαμβάνεται. Πρέπει δὲ νὰ φροντίῃ ὁ διδάσκαλος, ὅπως ἡ προσοχὴ τῶν μαθητῶν στρέφεται κυρίως εἰς τὰ οὐσιώδη καὶ χαρακτηριστικὰ (εἰ δυνατόν, τὰ τυπικά), τὰ δὲ ἐπουσιώδη καὶ μὴ χαρακτηριστικὰ ἐξετάζονται δι' ὀλίγων. [Πρέπει δ' ἐπίσης νὰ μεριμᾷ, ὅπως αἱ ἐποπτεῖαι τῶν μαθητῶν σχηματίζονται διὰ πασῶν τῶν αἰσθήσεων, ὅσαι ἐκάστοτε εἶνε δυνατόν νὰ χρησιμοποιῶνται]. Οἱ μαθηταί, προκαλούμενοι ὑπὸ καταλλήλων ἐρωτήσεων τοῦ διδασκάλου θὰ δίδουν εὐθὺς ἐπὶ τόπου καὶ τὰς ἐξηγήσεις τῶν φαινομένων. Οὕτως ἐν πρὸ. ὁ διδάσκαλος θὰ ἐρωτᾷ αὐτούς : «Διατί τὸ ποτάμιον δὲν δύναται ἐδῶ νὰ ἀκολουθήσῃ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν ;», «Διατί εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ στρέφεται πρὸς ἄνω ;» κτ., οἱ δὲ μαθηταί θὰ ἀποκρίνονται. Βεβαίως ἡ τοιαύτη συνδιάλεξις οὔτε δύναται οὔτε πρέπει νὰ μεταβάλλεται εἰς καθ' αὐτὸ μάθημα. [Ἐν τῇλει οἱ μαθηταί πρέπει νὰ γίνονται διὰ τῶν ἐκδρομῶν ἱκανοὶ νὰ θέτουν αὐτοὶ μόνου ἐρωτήματα εἰς τὴν φύσιν καὶ νὰ ἀποκρίνονται εἰς αὐτά, διὰ νὰ δύναται βραδύτερον καὶ ἄνευ ὁδηγίας νὰ βλέπουν τὴν τε πατρίδα καὶ τὴν ἕξιν μὲ τὴν προσήκουσαν γεωγραφικὴν ἀντίληψιν (ἴδ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 30)].

Γινομένων τῶν ἐκδρομῶν κατὰ τὸν ἀνωτέρω τρόπον θὰ διατρέχουν οἱ μαθηταί τὸ μὲν ἐγγὺς περιβάλλον τοῦ τόπου τῆς κατοικίας των καθ' ὅλας τὰς δυνατὰς διευθύνσεις, τῶν δ' ἀπώτερον κειμένων μερῶν αὐτοῦ τοῦλάχιστον τὰς σπουδαιότερας θέσεις καὶ διὰ τὰς διευθύνσεις τῶν τεσσάρων κυρίων σημείων τοῦ ὀρίζοντος. Πάντως δὲ πρέπει νὰ παρατηρήσουν οἱ μαθηταί τὰ ὑψόμενα καὶ τὰς κοιλάδας, τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας, τὰς σιδηροδρομικὰς καὶ καθόλου τὰς τεχνητὰς ὁδοὺς καὶ τοὺς σπουδαιότερους τόπους τῆς πατρίδος.

Ἐκαστος μαθητῆς φέρει μεθ' ἑαυτοῦ σημειωματάριον, εἰς τὸ ὁποῖον καταχωρίζει μετ' ἀκριβείας διάφορα ἰχνογραφήματα, ὡς καὶ τὰς σπουδαιότερας τῶν παρατηρήσεων. Ὁ διδάσκαλος φέρει μεθ' ἑαυτοῦ διάφορα βοηθητικὰ ὄργανα, κατάλληλα δι' ὠρισμένους γεωγραφικοὺς σκοποὺς, ὡς πυξίδα (διὰ τοὺς προσανατολισμοὺς



και τους καθορισμούς των θέσεων), μέτρον (ταινίαν), μικρόν τηλεσκοπίον, αεροστάθμην, μοιρογνωμόνιον (πρός μέτρησιν τῆς κλίσεως τοῦ ἑδάφους) κτλ.

Χρήσιμον βοήθημα διὰ τὰς τοιαύτας διδακτικὰς ἐκδρομὰς εἶνε τὸ ἤδη μνημονευθὲν βιβλίον τοῦ Pils «Aufgaben und Fragen für Naturbeobachtungen des Schülers in der Heimat». Εἶνε ἀληθές, ὅτι τὸ ἔργον τοῦτο εἶνε πολυτιμότερον διὰ τὴν φυσιογνωστικὴν διδασκαλίαν. Οὐχ ἦττον ἀποβαίνει ἐπιωφελὲς καὶ διὰ τὰς πατριδογνωστικὰς ἐκδρομὰς, καὶ μάλιστα τὰ ἀκόλουθα αὐτοῦ τμήματα : Α') Περὶ τοῦ οὐρανοῦ. Β') Περὶ τοῦ ἀέρος. Γ') Περὶ τοῦ ἑδάφους. Δ') Περὶ τοῦ ὕδατος. Παράρτημα τοῦ βιβλιαρίου τούτου, φέρει τὴν ἐπιγραφὴν «Über Naturbeobachtung des Schülers» (6 ἔκδ., 1913, Weimar, Böhlau, 60 λ.), πραγματεύεται περὶ τῆς ἀξίας τῶν τοιούτων ἐκδρομῶν καὶ περὶ τῆς χρησιμοποιοῦσεως τῶν ἐν τῷ πρώτῳ βιβλιαρίῳ περιεχομένων θεμάτων καὶ ἐρωτημάτων.

Πρὸς σχηματισμὸν σαφῶν παραστάσεων τοῦ πραγματικοῦ (οὐχὶ δὲ τοῦ μαθηματικοῦ) χώρου, ὁ ὁποῖος μόνον ἐνδιαφέρει τὴν Γεωγραφίαν, οὐδέποτε πρέπει νὰ παραλείπωνται κατὰ τὴν ἔλλογον ἔρευναν τῆς πατρίδος *αἱ ἀσκήσεις τῆς ἐκτιμήσεως καὶ τῆς μετρήσεως*. Οὕτως ὁ Pils ἀναγράφει πρὸς ἐκτίμησιν :

α') ἐκτάσεις (π. χ. τὸ ὕψος καὶ τὴν περιμέτρον κορμοῦ δένδρου, τὴν ἀπόστασιν δύο δένδρων, τὸ μῆκος θεατῆς ἐκτάσεως ὁδοῦ),

β') γωνίας, μεγέθη (ἐμβαδὰ) ἐπιφανειῶν, μεγέθη (ὄγκους) σωμάτων (σημασία διὰ τὴν Γεωμετρίαν !), μεγέθη βαρῶν,

γ') χρονικὰ μεγέθη (π. χ. τὸν ἀπαιτούμενον χρόνον πρὸς διάνυσιν ὄρισμένης πορείας),

δ') ἀριθμητικὰ μεγέθη (π. χ. τὸν ἀριθμὸν τῶν δένδρων τῶν ἔδρισκομένων ἐπὶ ὄρισμένης ἐπιφανείας),

ε') μεγέθη ταχύτητος (π. χ. τὴν ταχύτητα ῥέοντος ὕδατος) καὶ

ς') μεγέθη θερμοκρασίας (π. χ. τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ἀέρος εἰς τὸ ὑπαίθριον, εἰς τὸν ἥλιον, εἰς τὴν σιάν, τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕδατος κτλ.).

Τὴν ἐκτίμησιν πρέπει νὰ ἐπακολουθῇ ἡ μέτρησις, γινομένη διὰ τοῦ μέτρου (ταινίας), διὰ βημάτων κτλ. Μεγάλαι ἀποστάσεις

σκόπιμον εἶνε νὰ διαχωρῶνται εἰς μέρη καὶ νὰ ὑπολογίζωνται δι' αὐτῶν. Ὁ διδάσκαλος πρέπει ἐπίσης νὰ ἔχη ὑπ' ὄψει κατὰ τὰς ἐκτιμήσεις, ὅτι τὰ μὲν φωτεινὰ ἀντικείμενα φαίνονται κείμενα πλησιέστερον, τὰ δὲ σκοτεινὰ ἀπώτερον, ὅτι τὰ ὑψηλὰ φαίνονται ἐγγύτερα τῶν χαμηλῶν, ὅτι πᾶσα ἀπόστασις φαίνεται βραχυτέρα παρατηρουμένη ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ἢ τοῦναντίον καὶ ὅτι τέλος βαθμιαίως ἀνερχόμενα ὑψώματα ὑποτιμῶνται μὲν ἐκ τῶν κάτω, ὑπερτιμῶνται δὲ ἐκ τῶν ἄνω.

Ἄλλὰ πρὸ παντὸς σπουδαία εἶνε ἡ κατὰ τὰς ἐκδρομὰς κατεύθυνσις τῆς προσοχῆς τῶν μαθητῶν εἰς *τὴν αἰτιώδη συνοχὴν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς πατρίδος*, πράγμα, τὸ ὁποῖον ὑπεδηλώσαμεν ἤδη δι' ὀλίγων καὶ ἐν τοῖς ἀμέσως ἀνωτέρω (ἴδ. ἀν. σελ. 53). Οὕτως ἐν πρὸ. πρέπει νὰ καθίστανται οἱ μαθηταὶ προσεκτικοὶ εἰς τὴν προσαρμογὴν τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων πρὸς τὸ ἑδάφος, εἰς τὴν εὐδοκίμησιν τῶν ἀμπέλων εἰς τὰ νότια μέρη, εἰς τὴν αὔξησιν τοῦ βάλθους τῆς κοίτης τῶν ποταμῶν κατὰ τὰς ἀποτόμους κλιτύς, εἰς τὰ αἶτια τὰ προκαλοῦντα τὰς καμπὰς αὐτῶν, εἰς τὴν σημαντικὴν ἐλάττωσιν τοῦ ὕδατος τῶν ποταμῶν κατὰ τὸ θέρος, εἰς τὴν κατὰ τὸ ἔαρ ἐκχείλισιν αὐτῶν ὑπὲρ τὰς ὄχθας καὶ καθόλου εἰς τὰς πλείστας τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων, τὰς ὁποίας θὰ ἐξετάσωμεν διὰ μακρῶν εἰς τὸ κεφάλαιον «Ἡ αἰτιώδης συνοχή κτλ. εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν». Μόνον ἐφόσον κάμνουν οἱ μαθηταὶ κατὰ τὰς ἐκδρομὰς τοιαύτας παρατηρήσεις τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων τῶν πατρίων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, θὰ δύναται ὁ διδάσκαλος κατὰ τὴν ἐν τῇ τάξει διδασκαλίαν τῆς Πατριδογνωσίας νὰ ἀνυψώσῃ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν ἐκ τῶν τοιούτων παρατηρήσεων ἐξαγωγὴν χρησιμῶν γενικῶν γεωγραφικῶν νόμων ἢ ἀληθειῶν, περὶ τῆς ὁποίας ἐπίσης θὰ ὀμιλήσωμεν κατοπινῶς εἰς τὸν οἰκτεῖον τόπον.

## 2. Πῶς θὰ σχηματίζωνται αἱ θεμελιώδεις γεωγραφικαὶ ἔννοιαι.

Ἡ Πατριδογνωσία, ὡς ἐρρήθη, πρέπει νὰ παράσῃ εἰς τὴν καθ' αὐτὸ Γεωγραφίαν καὶ πάσας τὰς ἀναγκαιούσας εἰς αὐτὴν ἔννοιαι. Ἄνευ αὐτῶν ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία κατ' ἐπιτυχῆ ἐκφρασιν τοῦ Stoy παίζει ἐπὶ ὄργανον, εἰς τὸ ὁποῖον λείπουν αἱ χορδαί.



Σπουδαιόταται εἶνε αἱ θεμελιώδεις ἔννοιαι ἰδία τῆς *Φυσικῆς Γεωγραφίας*, οἷαι εἶνε αἱ ἔννοιαι τῆς πεδιάδος, τοῦ βαλυνπέδου, τοῦ ὑψιπέδου, τῆς λοφώδους χώρας, τοῦ βουνοῦ, τῆς κορυφῆς, τῆς ῥάχως, τῆς κλιτύος, τῶν προπόδων, τῆς βουνοσειράς, τῶν στενωῶν, τῆς κοιλάδος, τοῦ ποταμοῦ, τῆς κοίτης, τοῦ ῥοῦ, τῆς ὄχθης, τῆς πηγῆς, τῆς ἐκβολῆς, τοῦ κυρίου ποταμοῦ, τοῦ παραποτάμου, τῆς διώρυγος, τοῦ λιμνολάκκου, τῆς λίμνης, τῆς γλάσσης, τῆς χερσονήσου, τῆς νήσου, τῶν διαφόρων εἰδῶν τοῦ ἑδάφους κτλ.

Αἱ θεμελιώδεις αὗται ἔννοιαι θὰ σχηματίζονται ἐπίσης ὑπὸ τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κατὰ τὰς ἐκδρομὰς παρατηρουμένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. [Καὶ δύο ὁμοειδῆ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα ἀρκοῦν φυσικὰ πρὸς σχηματισμὸν τῆς σχετικῆς ἔννοιας. Δὲν εἶνε δ' ἀνάγκη ἤδη ἐξ ἀρχῆς καὶ πάντοτε νὰ δίδονται εἰς τοὺς μικροὺς μαθητὰς καὶ οἱ ὄρισμοὶ τῶν σχηματιζομένων ἔννοιῶν ἀρκεῖ συνήθως νὰ συλλέγωνται καὶ νὰ ἀποδίδονται τὰ εὐρισκόμενα κοινὰ γνωρίσματα εἰς τὰ συγκεκριμένα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, τὰ ὑπαγόμενα εἰς τὰς περὶ ὧν πρόκειται ἔννοιας. Ἐπὶ μοναδικοῦ γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου τῆς πατρίδος σχηματίζεται ἡ *ἀτομικὴ ἔννοια* αὐτοῦ, ἡ ὁποία κατὰ τὴν πρόδον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας καὶ μετὰ τὴν ἐμφάνισιν ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς εὐρυτέρας πατρίδος ἢ τῆς ξένης εὐρύνεται εἰς γενικὴν ἔννοιαν, σχηματιζομένην διὰ τῆς συγκρίσεως τοῦ παρατηρηθέντος ἀντικειμένου τῆς στενωτέρας πατρίδος καὶ τῶν ὁμοειδῶν τῆς εὐρυτέρας ἢ τῆς ξένης, τῶν ὁποίων ἐποπτεῖαν σχηματίζουν οἱ μαθηταὶ ἐπὶ τῇ βάσει σχετικῶν μέσων τῆς ἐποπτείας καὶ καταλλήλου ἀπεικονίσεως τοῦ διδασκάλου]. Ἐννοιαὶ ἀτομικαὶ καὶ γενικαί, ἀναφερόμεναι εἰς ἀντικείμενα, τὰ ὁποία δὲν δύνανται νὰ παρατηρηθοῦν εἰς τὴν γῆν τῆς στενωτέρας πατρίδος καὶ τὰ ὁποία οὐχ ἦττον θὰ ἀρχίσουν νὰ ἐμφανίζονται ἤδη εὐθὺς μετὰ τὴν ἔξοδον τῆς διδασκαλίας ἐκ τῶν ὄριων τῆς στενωτέρας πατρίδος, (οἷαι εἶνε συνήθως αἱ ἔννοιαι τοῦ πορθμοῦ, τοῦ δέλτα, τοῦ ἠφαιστείου, τοῦ κρυσταλλοπάγου κ.τ.λ.), θὰ σχηματίζονται φυσικὰ μετὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν ἀντικειμένων τούτων. [Θὰ χρησιμεύῃ δὲ πρὸς τὸν σχηματισμὸν τῶν τε παραστάσεων καὶ τῶν ἔννοιῶν τῶν περὶ ὧν πρόκειται ἀντικειμέ-

νων ἐν πρώτοις ἢ σύγκρισις αὐτῶν πρὸς ὁποσδήποτε ἀνάλογα τῆς πατρίδος καὶ ἡ κατάλληλος ἀπεικόνισις τοῦ διδασκάλου. «Ἡ φύσις εἶνε εἰς πᾶσαν γωνίαν τῆς γῆς ἀπαύγασμα τοῦ συνόλου», εἶπεν ὀρθότατα ὁ Α. v. Humboldt. Ὁρθῶς δὲ παρατηρεῖ καὶ ὁ Heinze (ἐνθ. ἀν., σ. 83), ὅτι πᾶσα γωνία τῆς γῆς παρουσιάζει εἰς τὸν προσεκτικὸν παρατηρητὴν πλῆθος φαινομένων καὶ ἀντικειμένων, τὰ ὁποία ἐπαναλαμβάνονται εἰς ὅλην τὴν γῆν, ἂν καὶ συνήθως ὑπὸ μεγίστην μεγέθυνσιν. Ἐπίσης δὲ θὰ χρησιμεύουν πρὸς τὸν αὐτὸν σχηματισμὸν καὶ κατάλληλα μέσα τῆς ἐποπτείας, τῶν ὁποίων ἡ χρῆσις θὰ συντελῇ εἰς τὸ νὰ μὴ προσλαμβάνουν αἱ παραστάσεις καὶ αἱ ἔννοιαι τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς ξένης τὸν *χαρᾶκιθρα τῶν ἀναλόγων ἀντικειμένων τῆς στενωτέρας πατρίδος*]. Τοιαῦτα δ' ἐποπτικὰ μέσα εἶνε τὰ ἀκόλουθα: Hirt, Hauptformen der Erdoberfläche (αἱ κυριώτεροι μορφαὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς), *χρωματοτυπία*, μεγέθ. 108 : 85 ἐκ.τ.μ., μὲ λιτὸν περιθώριον 3, 75 μ., μὲ ῥάβδους 5 μ. Ἐπεξηγηματικὸν κείμενον τοῦ Oehlmann 50 λ., Leipzig, Hirt.—Siedle, Die geographischen Grundbegriffe (αἱ θεμελιώδεις γεωγραφικαὶ ἔννοιαι), ἔκτυπος *χάρτης*, Giessen, Roths Lehrmittelanstalt, 2 ἔκδ., 14 χρώματα, μεγέθ. 80 : 100 ἐκ.τ.μ., μὲ βερνικωμένον ξύλινον περιθώριον πρὸς ἀνάστησιν 25 μ. Ἐπεξηγηματικὸν κείμενον τοῦ Kleinschmidt ὑπὸ τὸν τίτλον «Die geographischen Grundbegriffe», 83 80 σελ. 1,80 μ., αὐτόθι, 1907.—A. Müller, Wandtafeln zur Erklärung der Formen der Erdoberfläche (πίνακες πρὸς ἐξήγησιν τῶν μορφῶν τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς), 2 πίνακες μὲ συντόμους ἐξηγήσεις, *χρωματοτυπία*, Esslingen, Schreiber, 1911, 10 μ. — Wollensack, 2 Bilder zur Veranschaulichung der hauptsächlichlichen Formen der Erdoberfläche (2 πίνακες πρὸς αἰσθητοποίησιν τῶν κυριωτέρων μορφῶν τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς), 1. ἐπὶ τοῦ ὑψηλοῦ ὄρους καὶ 2. εἰς τὴν παραλίαν τῆς θαλάσσης, *χρωματοτυπία*, μετ' ἐπεξηγ. κειμένου, Wien, Pichler, 1911, ἕκαστος 2,50 μ., ἐπὶ λινοῦ μετὰ ῥάβδων 4 μ.—[Schreiber Wandtafel zur Veranschaulichung geographischer Grundbegriffe (πίναξ πρὸς αἰσθητοποίησιν θεμελιωδῶν γεωγραφικῶν ἔννοιῶν), *ὄραία χρωματοτυπία*, μεγέθ. 117 : 90 ἐκ.τ.μ., Esslingen, Schreiber, 5 μ.]. Ἐννοεῖται δέ,



ὅτι θὰ ἦτο ὅλως ἐσφαλμένον νὰ χρησιμοποιοῦμεν μόνον εἰκόνας ἐκεῖ, ὅπου καὶ ἡ πραγματικὴ πάτριος φύσις δύναται νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν αἰσθητοποίησιν τῶν περὶ ὧν πρόκειται ἐννοιῶν.

### 3. Πῶς θὰ παρατηροῦνται τὰ φαινόμενα τοῦ οὐρανοῦ καὶ τῆς ἀτμοσφαιρας.

Πρὸ παντὸς δεόν νὰ παρατηροῦνται τὰ ἀκόλουθα φαινόμενα : [Οὐράνιος θόλος, ὀρίζων. —] Ἡλιος : ὄψις, τόπος καὶ χρόνος τῆς ἀνατολῆς καὶ τῆς δύσεως αὐτοῦ, θέσις κατὰ τὴν μεσημβρίαν, σημεία τοῦ ὀρίζοντος, [διάρκεια καὶ μέρη τῆς ἡμέρας], κίνησις, [διάρκεια τοῦ ἔτους], παραγωγή θερμότητος, [ἐποχαὶ τοῦ ἔτους], παραγωγή φωτός [(λυκανυγὲς καὶ λυκόφως, σκιά, τὸ διάφορον μῆκος καὶ ἡ διάφορος διεύθυνσις αὐτῆς, ἡ φωτεινὴ καὶ ἡ σκιερὰ πλευρὰ τοῦ σχολείου καὶ τοῦ πατρικοῦ οἴκου)].—Σελήνη : ὄψις, ἀνατολὴ καὶ δύσις, κίνησις, ἐμπομπὴ φωτός.—Ἀστέρες : χρόνος ἐμφανίσεως, μέγεθος, ἀριθμὸς, παράδοξοι ἀστερισμοὶ (π. χ. ἡ Μεγάλῃ Ἄρκτος (Ἄμαξα), ἡ Μικρὰ Ἄρκτος μετὰ τοῦ πολικοῦ ἀστέρος, ὁ Ὠρίων, ὁ Βόρειος Στέφανος, οἱ Δίδυμοι, ὁ Λέων, ὁ Κύκνος, ἡ Κασσιόπη), ἡ κίνησις τῶν ἀστέρων.—[Τὰ ἀπλούστατα μετεωρολογικὰ φαινόμενα : Ἡ θερμότης (ἡ θερμότης τῶν χαμηλοτέρων καὶ τῶν ὑψηλοτέρων στρωμάτων τοῦ ἀέρος, βαθμὸς τῆς θερμότητος ἀναλόγως τῆς θέσεως τοῦ ἡλίου, ἐπίδρασις αὐτῆς ἐπὶ τὰς κατοικίας, τὸ ἔδαφος, τὰ φυτὰ κτλ., μέτρησις τῆς θερμότητος, θερμόμετρον, μεγίστη καὶ ἐλαχίστη θερμοκρασία τοῦ τόπου), οἱ ἄνεμοι (ἐξακριβωσις τῆς διευθύνσεως αὐτῶν ἐκ τῆς πορείας τῶν νεφῶν, τοῦ καπνοῦ κτλ., οἱ κρατοῦντες ἄνεμοι ἐν τῷ τόπῳ), οἱ ὑδρατμοὶ (π.χ. εἰς τὰς ὑάλους τῶν παραθύρων), νέφη, ὄμιχλη, δρόσος, πάχνη, βροχὴ, χιῶν, χάλαξα, βροχόμετρον, ποσὸν τῆς ἐτησίας βροχῆς, οὐράνιον τόξον]. Διδομένης δ' εὐκαιρίας παρατηρεῖται φυσικὰ καὶ ἡ ἔκλειψις τῆς σελήνης καὶ τοῦ ἡλίου.

Κατὰ τὰς ἀστρονομικὰς παρατηρήσεις πρόκειται, ὡς ὀρθῶς ἐξάρει ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 140), μόνον περὶ τῶν ἐξωτερικῶν φαινομένων· οἱ μαθηταὶ δηλ. παρατηροῦν κατ' αὐτὰς μόνον τὸ «ἐξωτερικὸν τί» καὶ τὸ «φαινομενικὸν πῶς», δὲν ἀναζητοῦν δὲ καὶ τὴν ἐρμηνεῖαν τῶν φαινομένων, τὸ «ἀληθὲς πῶς καὶ διατί».

Αὐτὸ ἀπόκειται εἰς τὴν καθ' αὐτὸ διδασκαλίαν τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. Ἐπίσης δὲ κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν δὲν πρόκειται τόσον περὶ τοῦ ποσοῦ, ὅσον περὶ τῆς ἀκριβείας τῶν παρατηρήσεων. [Δὲν εἶνε σκοπίμων, ὡς ἐπίσης ὀρθῶς παρατηρεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν.), νὰ ἀναβληθῇ ἡ ἐκτέλεσις τῶν παρατηρήσεων τῶν φαινομένων τοῦ οὐρανοῦ διὰ τὸν χρόνον τῆς συστηματικῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας, τὸ μὲν διότι αἱ πλεῖστοι τούτων εἶνε ἀνάλογοι πρὸς τὰς δυνάμεις τῶν μικρῶν μαθητῶν καὶ κινοῦν τὸ διαφέρον αὐτῶν, τὸ δὲ διότι ὑπάρχει ὁ κίνδυνος, μὴπως οἱ ὠριμώτεροι μαθηταί, θεωροῦντες αὐτὰς ὡς ἀσημάντους, προτιμήσουν, ἀντὶ νὰ ἐκτελέσουν ταύτας, νὰ ἀναγνώσουν ἀπ' εὐθείας εἰς βιβλία τὰ ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων προκύπτοντα πορίσματα. Ἐν τῇ περιπτώσει δὲ ταύτῃ δὲν θὰ δυνηθῇ νὰ πληρωθῇ ὁ ἐπιδιωκόμενος σκοπός, διότι μόνον αἱ αὐτοτελεῖς παρατηρήσεις τῶν παιδῶν καὶ ἡ σύγκρισις καὶ σύλληψις αὐτῶν δύναται νὰ ἀποτελέσουν τὸ ἔδαφος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου δύναται νὰ εὐδοκιμήσῃ ἡ περὶ ἧς πρόκειται διδασκαλία].

Καλὰ βοηθήματα πρὸς ἐκτέλεσιν τοιούτων παρατηρήσεων εἶνε πλὴν τοῦ μνημονευθέντος βιβλίου τοῦ Piltz τὰ ἀκόλουθα : Bartholomäi=Heckenhayn, Astronomische Geographie in Fragen und Aufgaben, 3 ἔκδ., 1899, Langensalza, Beyer u.S., 58 σελ., 60 λ.—Rusch u. Wollensack, Beobachtungen, Fragen und Aufgaben aus dem Gebiete der elementaren astronomischen Geographie, 73 σελ., 4 ἔκδ., Wien, Hölder, 1912, 1,60 μ.—Diesterweg, Populäre Himmelskunde, ἐκδιδ. ὑπὸ A. Schwassmann, 23 ἔκδ., Hamburg, Grand, 1919, δεδ. 20 μ.—Schlee, Schülerübungen in der elementaren Astronomie, 15 σελ., 2 ἔκδ., Leipzig, Teubner, 1915, 50 λ.—Klose, Eine Sammlung von Aufgaben aus der astronomischen und mathematischen Geographie, 42 σελ., Freiwaldau, Blazeck, 1910, δεδ. 2,50 μ.—Rusch, Himmelsbeobachtungen mit bloßem Auge, 223 σ., Leipzig, Teubner, 1911, δεδ. 4 μ.—Bargmann, Himmelskunde und Klimakunde, Lehrplan, Beobachtungen und Lektionen, 223 σ., Leipzig, Quelle u. Meyer, 1908, 2,40 μ., δεδ. 3 μ.—Babbel, Schü-



Terbeobachtungsheft für die Wetterkunde, Jnsterburg, Hirsch, 1912, 35 λ.

Αἱ παρατηρήσεις πρέπει νὰ γίνονται τακτικῶς, π. χ. ἅπαξ καθ' ἑβδομάδα, καὶ νὰ καταγράφονται εὐθὺς ἀριθμητικῶς τε καὶ γραφικῶς· ἂν ὁ καιρὸς δὲν εἶνε εὐνοϊκός, ἀναβάλλεται ἡ ἐργασία διὰ τὴν ἐπομένην. Γίνονται δ' αἱ παρατηρήσεις τὸ μὲν ὑπὸ τὴν ἐποπτεῖαν καὶ καθοδήγησιν τοῦ διδασκάλου, τὸ δὲ ὑπ' αὐτῶν τῶν μαθητῶν αὐτοτελῶς. [Ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει πρέπει ὁ διδάσκαλος νὰ δίδῃ εἰς τοὺς μαθητὰς ὠρισμένας ὁδηγίας περὶ τῶν ἀντικειμένων καὶ τοῦ τρόπου τῶν παρατηρήσεων, νὰ ἐξελέγξῃ δέ, ἂν αἱ ὁδηγίαι αὐτοῦ ἀκολουθοῦνται πιστῶς. Πρέπει δὲ πᾶσαι αἱ παρατηρήσεις τῶν μαθητῶν, αἱ τε γινόμεναι ὑπὸ τὴν ἐποπτεῖαν τοῦ διδασκάλου καὶ αἱ γινόμεναι ὑπὸ τῶν μαθητῶν αὐτοτελῶς, νὰ ἐξετάζονται λεπτομερῶς κατὰ τὴν διδασκαλίαν]. Αἱ κατὰ τὴν ἡμέραν παρατηρήσεις τοῦ οὐρανοῦ δύναται νὰ γίνουιν σχετικῶς ἔνευ μεγάλης δυσκολίας, καὶ δὴ ἰδίᾳ εἰς τὰ χωρία καὶ τὰς μικρὰς πόλεις. Δυσκολώτερα ἀποβαίνουιν φυσικὰ αἱ νυκτεριναὶ παρατηρήσεις αὐτοῦ. [Οὐχ ἦττον, ἐφόσον ὑπάρχει καλὴ θέλησις, δύναται νὰ υπερνικηθῶν καὶ αἱ εἰς αὐτὰς ἐπιπροσθοῦσαι δυσχέρειαι. Ἄλλως δὲ αἱ σπουδαιότεραι τῶν παρατηρήσεων εἶνε αἱ γινόμεναι ἐν καιρῷ ἡμέρας ἐπὶ τοῦ ἡλίου, αἱ ὁποῖαι διὰ τοῦτο ἐπ' οὐδενὶ λόγῳ πρέπει νὰ παραλείπωνται]. Ὡς τόπος τῶν κοιτῶν παρατηρήσεων πρέπει νὰ ἐκλέγεται κατὰ πρῶτον λόγον ἡ αὐλὴ τοῦ σχολείου· προτιμότερον φυσικὰ εἶνε τὸ δῶμα αὐτοῦ, ἐφόσον ὑπάρχει τοιοῦτο. Κατάλληλον ἐπίσης εἶνε πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν βουνὸν εὐρισκόμενον πλησίον τοῦ σχολείου. Οἱ μαθηταὶ καταχωρίζουιν τὰς παρατηρήσεις των εἰς τὸ σημειωματάριόν των, π. χ. ὡς ἑξῆς :

1 Ἀπριλίου : Ὁ ἥλιος ἀνέτειλεν εἰς τὰς 5 1/2 ὑπεράνω τοῦ ἔργοστασίου δεῖνα καὶ ἔδυεν εἰς τὰς 6 1/2 εἰς τὸν μῦλον τὰδε.

8 Ἀπριλίου : Ἡ σελήνη ἔχει τὸ σχῆμα D. Ἐδυσεν εἰς τὰς 8.

Τὸ ὕψος τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης δύναται νὰ καθορισθῇ διὰ τοῦ σκιομέτρου. Πρὸς παρατήρησιν τῆς κινήσεως τῶν ἀστέρων δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ κύλινδρος ἐκ χαρτονίου ἐξ ἐκείνων, τοὺς ὁποίους μεταχειρίζονται πρὸς ταχυδρομικὴν ἀποστολὴν εἰκόνων. Ὁ Pickel (Rein, Enzyklopädie, τόμ. V) συνιστᾷ,

ὅπως ὁ διδάσκαλος κινῇ τὸ διαφέρον καὶ ἄλλων ἠδξημένον πρὸς τοιαύτας παρατηρήσεις, ἔτι δ' ὅπως παρατηρῆ ὠρισμένα φαινόμενα μετὰ τινων μαθητῶν, οἱ ὁποῖοι εἶτα δύναται νὰ συνεχίσουιν τὰς σχετικὰς παρατηρήσεις μετὰ μικροτέρων ομάδων συμμαθητῶν των. Πρέπει δ' ὡσαύτως νὰ παρατηρηθῇ, ὅτι αἱ τοιαῦται παρατηρήσεις δὲν πρέπει νὰ γίνονται μόνον ἅπαξ, ἀλλὰ νὰ ἐπαναλαμβάνωνται.

#### 4. Πῶς δύναται νὰ κατορθωθῇ ἡ κατανόησις τοῦ χάρτου.

Διδάσκαλος, ἐπιθυμῶν τὴν εὐκολίαν του, θὰ ἠρμήνευε τὰ σημεῖα τοῦ χάρτου ἀπλούστατα ὡς ἑξῆς : αὐταὶ ἐδῶ αἱ γραμμαὶ σημαίνουιν ποταμούς, ἐκεῖναι ἐκεῖ ὑψώματα· ὅ τι εἶνε χρωματισμένον κυανοῦν, εἶνε ὕδατα κτλ. Ἄλλ' ὁ τοιοῦτος τρόπος τῆς ἐρμηνείας οὔτε εἰς τὴν σαφῆ κατανόησιν τῶν συμβόλων τοῦ χάρτου συντελεῖ, οὔτε εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ἐργασίας καὶ τῆς αὐτενεργείας τῶν μαθητῶν ἀνταποκρίνεται.

Ὁ ἐπιθυμῶν καὶ τὴν ἀρχὴν τῆς ἐργασίας νὰ ἐφαρμύξῃ καὶ εἰς τὴν τελείαν ἀντίληψιν τῶν σημείων τοῦ χάρτου νὰ συντελῇ, ὀφείλει νὰ ἀκολουθήσῃ τὴν ἑξῆς πορείαν : Ἀφοῦ οἱ μαθηταὶ γνωρίσουιν καλῶς δι' ἰδίας παρατηρήσεως ὠρισμένον τι πατριδογνωστικὸν ἀντικείμενον (π. χ. τὴν αἴθουσαν τῆς διδασκαλίας, τὸ ὄλον διδακτήριον, τὴν περιοχὴν αὐτοῦ, τὴν ὁδόν, εἰς τὴν ὁποίαν κεῖται, τὴν συνοικίαν τοῦ σχολείου, τοπεῖόν τι τῶν γειτονικῶν περιχώρων κτλ.) καὶ ἐπεξεργασθοῦν αὐτὸ τελείως κατὰ τὴν διδασκαλίαν, παριστάνουιν εἶτα τοῦτο εἴτε εἰς τὴν αὐλὴν τοῦ σχολείου, εἴτε εἰς ἄλλον κατάλληλον χώρον πλαστικῶς καὶ δὴ εἴτε διὰ βεβρεγμένης ἄμμου, εἴτε δι' ἄλλης καταλλήλου ὕλης, π. χ. πηλοῦ, πλαστιλίνης, στόκκου κ.τ.τ. Ἡ αὐτὴ ἐργασία δύναται νὰ γίνῃ καὶ εἰς τὴν αἴθουσαν τῆς διδασκαλίας ἐπὶ καταλλήλου κιβωτίου (μεγέθ. 50 : 50 ἐκ. τ. μ. καὶ ὕψους 5 ἐκ. τ. μ.), περιέχοντος ἄμμον καὶ θεθειμένον ἐπὶ τινος μεγάλης τραπέζης.

[Ἀφοῦ ἐν πρῶ. ἐξετασθῇ ἀκριβῶς κατὰ τὴν διδασκαλίαν ἡ αἴθουσα αὐτῆς (σχῆμα τῆς αἰθούσης, θέσις ὡς πρὸς τὸν ὀρίζοντα ἐκάστης τῶν 4 πλευρῶν αὐτῆς, διαστάσεις αὐτῆς (πλευρῶν μήκους καὶ πλάτους), θέσις καὶ διαστάσεις τῆς θύρας καὶ τῶν



παραθύρων, θέσις και διαστάσεις τῶν κυριωτέρων ἐπίπλων και σκευῶν), προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ ἀναπαραστήσουν αὐτὴν πλαστικῶς διὰ τῆς ἄμμου. Οἱ μαθηταὶ κατανοοῦν εὐκόλως, ὅτι ἡ αἰθουσα δὲν δύναται νὰ ἀναπαρασταθῇ εἰς τὸ πραγματικὸν αὐτῆς μέγεθος. Ἐὰν ἡ αἰθουσα ἔχη μῆκος μὲν 8 μ., πλάτος δὲ 6 μ., τὸ πλαστικὸν ἀπομίμημα αὐτῆς γίνεται μὲ μῆκος μὲν 80 ἑκατ. τ. μ., μὲ πλάτος δὲ 60 ἑκ. τ. μ., ἥτοι δέκα φορὰς μικρότερον τῆς πραγματικῆς αἰθούσης. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον εἰσάγονται οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν κλίμακα τῆς σμικρύνσεως. Ἐκάστη πλευρὰ τοῦ δωματίου πλάσσεται μὲ τὴν ἄμμον κανονικῶς εἰς ὀλίγον ὕψος και μὲ τὴν θέσιν πρὸς τὸν ὀρίζοντα, τὴν ὁποίαν ἔχει εἰς τὴν πραγματικότητά. Ἀφήνονται ἀνοίγματα διὰ τὴν θύραν και τὰ παράθυρα εἰς τὰς ἀναλόγους θέσεις και μὲ μέγεθος ἐπίσης τὸ δέκατον τοῦ πραγματικοῦ. Εἰς τὸ αὐτὸ μέγεθος και εἰς τὴν ἀνάλογον θέσιν πλάσσονται κανονικῶς και δὴ ἐν σχήματι ὀρθογωνίων παραλληλεπιπέδων τὰ θρανία, ἡ ἔδρα, τὸ ἐρμάριον κτλ. Τὰ ἔπιπλα και σκευὴ δύνανται νὰ παρασταθοῦν και διὰ καταλλήλων ξυλαρίων κανονικοῦ σχήματος, ἐφόσον ὑπάρχουν πρόχειρα τοιαῦτα.

Ἐπίσης, ἀφοῦ παρατηρηθῇ καλῶς ἐν ἐκδρομῇ και ἐξετασθῇ τελείως κατὰ τὴν διδασκαλίαν τοπειῶν τι, π. χ. κοιλάδος, τῶν περιχώρων, ἀναπαρίσταται τοῦτο εὐθὺς κατόπιν ἐπὶ τῆς ἄμμου. Ὑποτιθεμένου, ὅτι τὸ μῆκος τῆς κοιλάδος ἐξετιμήθη κατὰ τὴν ἐκδρομὴν εἰς 8 χιλιόμετρα, γίνεται γνωστὸν εἰς τοὺς μαθητὰς, ὅτι τὸ ἀπομίμημα θὰ ἔχη μῆκος 2 μέτρων, ἥτοι 4000 φορὰς μικρότερον τοῦ πραγματικοῦ. Ὁρίζονται εἴτα ὑπὸ τῶν μαθητῶν εἰς τὸ ἔδαφος συμφώνως πρὸς τὴν ἐν τῷ ὀρίζοντι θέσιν των τὰ δύο ἄκρα τῆς κοιλάδος, παριστανόμενα διὰ τινων λίθων. Μετὰ τοῦτο καθορίζεται ὑπὸ τὴν αὐτὴν κλίμακα και τὸ πλάτος τῆς κοιλάδος. Εἴτα χαράσσεται ὑπὸ τινος τῶν μαθητῶν ἐπὶ τῆς ἄμμου ὁ ῥοῦς τοῦ ποταμίου τῆς κοιλάδος, ἐν ᾧ οἱ λοιποὶ μαθηταὶ ὑποδεικνύουν τὴν ἀκριβῆ διεύθυνσιν αὐτοῦ. Κατασκευάζονται μετὰ ταῦτα διὰ τῆς ἄμμου ἢ και διὰ καταλλήλων λίθων τὰ εἰς τὰς δύο πλευρὰς τῆς κοιλάδος ὑπάρχοντα ὑψώματα, παριστανόμενων καταλλήλως τῶν κλιτύων αὐτῶν, τῶν ἐπ' αὐτῶν κειμένων πλαγίων κοιλάδων, ὡς και τῶν ὄψεων τῶν ὑψωμάτων. Τέλος σχηματίζονται αἱ καθ' ἕκαστον τοποθεσίαι, αἱ γέφυραι, οἱ μῦλοι κ.τ.λ. Τὰ ποτάμια δύ-

νανται νὰ παριστάνονται και μὲ κυανὰ νήματα, αἱ λίμναι μὲ κυανοῦν χάρτην (ἢ και μὲ πραγματικὸν ὕδωρ, εἰς τὸ ὁποῖον ἀναμιγνύομεν και ὀλίγον ἰνδικόν), αἱ σιδηροδρομικαὶ γραμμαὶ μὲ ξουθρὰ νήματα, οἱ λειμῶνες μὲ ὀλίγην χλόην κτλ. (πρὸς Scholz, ἄρθρ. Heimatkunde, ἐν τῷ 3 τ. τῆς Enzyklopädie τοῦ Rein]).

Ἀφοῦ οὕτως οἱ μαθηταὶ κατασκευάσουν ἐπὶ τῆς ἄμμου και δι' αὐτῆς τὸ διδαχθὲν πατριδογνωστικὸν ἀντικείμενον, ὀφείλει ὁ διδάσκαλος εὐθὺς μετὰ τοῦτο νὰ μεταφέρῃ τὸ οὕτως κατασκευασθὲν πλαστικὸν ἀπομίμημα εἰς τὸν πίνακα. [Διὰ τῆς τοιαύτης μεταφορᾶς εἰσάγονται καταλλήλως οἱ μικροὶ μαθηταὶ εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου. Διὰ τοῦτο δ' ἀκριβῶς και ὁ διδάσκαλος πρέπει νὰ δίδῃ μεγάλην προσοχὴν εἰς αὐτὴν, και δὴ ὅλως ἰδιαιτέρως κατὰ τὰ πρῶτα μαυήματα.

Οὕτως ἀφοῦ κατασκευασθῇ ἐπὶ τῆς ἄμμου τὸ πρῶτον πλαστικὸν ἀπομίμημα τῶν μαθητῶν, τὸ τῆς σχολικῆς αἰθούσης, ὁ διδάσκαλος δηλοῖ, ὅτι θὰ ζωγραφῆσῃ αὐτὸ ἐπὶ τοῦ πίνακος. Πρὸ παντὸς ἄλλου γίνεται γνωστὸν, ὅτι και τὸ ἰχνογράφημα θὰ ἔχη τὸ αὐτὸ μέγεθος πρὸς τὸ πλαστικὸν ἀπομίμημα, ἥτοι θὰ εἶνε τὸ δέκατον τῆς πραγματικῆς αἰθούσης. Ἐπειτα καθίστανται ἰδιαιτέρως προσεκτικοὶ οἱ μαθηταὶ εἰς τοῦτο, ὅτι τὸ πλαστικὸν ἀπομίμημα ὑὰ ἰχνογραφηθῇ, ὅπως φαίνεται βλεπόμενον ἐκ τῶν ἄνω. Ἐκ τῶν ἄνω δὲ δὲν βλέπουν τίποτε ἄλλο οἱ μαθηταὶ εἰμὴ μόνον τὴν περιμέτρον (τὸ περίγραμμα, τὸ διάγραμμα) τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῶν πλευρῶν (τοίχων) τῆς αἰθούσης, τῆς ὑψους, τῶν ἐπίπλων και τῶν σκευῶν αὐτῆς. Σκόπιμον δ' εἶνε ἤδη πρὸ τῆς προμειμένης ἰχνογραφίσεως νὰ ἔχη ἀσκήσει ὁ διδάσκαλος τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν ἐκ τῶν ἄνω παρατήρησιν διαφόρων ἀντικειμένων (ἴδ. Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 117). Ὁ πίναξ τίθεται ὀριζοντίως και δὴ οὕτως, ὥστε αἱ δύο μακρὰ αὐτοῦ πλευρὰ νὰ εἶνε ἐστραμμένα πρὸς Β. και πρὸς Ν. Ἐπ' αὐτοῦ, οὕτω κειμένου, ἰχνογραφεῖται κατὰ πρῶτον τὸ διάγραμμα τῶν τεσσάρων τοίχων τῆς αἰθούσης, ἐκάστου ἰχνογραφομένου εἰς τὴν πρὸς τὸν ὀρίζοντα θέσιν, τὴν ὁποίαν ἔχει εἰς τὴν πραγματικότητά. Μόνον διὰ τῆς τοιαύτης θέσεως τοῦ πίνακος και τῆς τοιαύτης ἰχνογραφίσεως τῶν τοίχων τῆς αἰθούσης ἀποφεύγεται ὁ κίνδυνος νὰ ὑπολάβουν οἱ μαθηταὶ—και νὰ ὑπολαμβάνουν και ἐφεξῆς πάντοτε—, ὅτι ὁ



Β. σημαίνει τὸ ἐπάνω καὶ ὁ Ν. τὸ κάτω. Μετὰ ταῦτα ἰχνογραφοῦνται καὶ ἡ θύρα καὶ τὰ παράθυρα καὶ τέλος τὰ διάφορα ἐπιπλα καὶ σκεύη, πάντα εἰς τὸ μέγεθος τῶν τοῦ πλαστικοῦ ἀπομιμήματος καὶ εἰς τὴν πρὸς τὸν ὀρίζοντα πραγματικῆν τῶν θέσιν. Οὕτως ἐν τέλει θὰ ἔχη ἰχνογραφῆσαι ὁ διδάσκαλος διάγραμμα τῆς αἰθούσης, οἷον ἐν πρδ. εἶνε τὸ ἐν τῷ ὑπ' ἀριθ. 1 σχήματι παριστανόμενον.

Καθ' ὅμοιον τρόπον ἰχνογραφεῖ ὁ διδάσκαλος ἐπὶ τοῦ πίνακος βραδύτερον ἐν διαγράμμασι τὰ πλαστικὰ ἀπομιμήματα τοῦ ὄλου διδακτηρίου, αὐτοῦ τε καὶ τῆς περιοχῆς του (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀριθ. 2), τῆς ὁδοῦ, εἰς τὴν ὁποίαν κεῖται, τῆς συνοικίας τοῦ σχολείου, τοῦ ὄλου τόπου τῆς κατοικίας, ὡς καὶ τῶν καθ' ἕκαστον τοπείων τῶν περιχώρων τοῦ τόπου τούτου]. Καλὸν δὲ εἶνε κατὰ τὰς ἰχνογραφήσεις ταύτας τοῦ διδασκάλου νὰ ὑποδεικνύουν οἱ μαθηταὶ τὸ ἐπὶ τοῦ πίνακος ἐκαστοτε ἰχνογραφητέον. Χρησιμοποιεῖ δ' ὁ διδάσκαλος κατὰ τὴν ἰχνογραφίαν, εἰ δυνατόν, ἐγχρώμους κιμωλίας, οἷαι π. χ. εἶνε αἱ διαδεδομέναι εἰς τὸ ἐμπόριον ὑπὸ τῶν Gutt knecht, Hurrwitz, Kurz καὶ ἄλλων. Ποταμοί, λίμναι καὶ λιμνόλακκαι δύνανται ἐν πρδ. νὰ ἰχνογραφοῦνται κυανᾷ, αἱ ὁδοὶ λευκαί, τὰ ὄρια ἐρυθρὰ κτλ. Καλὸν δ' εἶνε νὰ μὴ μεταχειρίζωμεθα σκοτεινὰ χρώματα, καθόσον ταῦτα δὲν εἶνε εὐδιάκριτα ἐπὶ τοῦ μαύρου πίνακος, νὰ κάμνωμεν δὲ χρῆσιν διαφόρων ἀνοικτῶν χρωμάτων. Ὅπου ἔλλείπουν τὰ χημητικὰ μέσα, δύναται μὲν ὁ διδάσκαλος νὰ παρασκευάσῃ εἶδη τινὰ ἐγχρώμων κιμωλιῶν, π. χ. ῥοδόχρους, ἐμβάπτων λευκᾶς κιμωλίας εἰς ἐρυθρὰν μελάνην (διάλυσις ἠωσίνης) κτλ.

Μετὰ τὴν ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ἐπὶ τοῦ πίνακος ἰχνογραφίαν τοῦ περι οὗ ἐκαστοτε πρόκειται πατριδογνωστικοῦ ἀντικειμένου προκαλοῦνται οἱ μαθηταί, ὅπως ἰχνογραφήσουν αὐτὸ καὶ οὗτοι εἰς τὰ **ἀβάνια** αὐτῶν, [ἐφόσον, ἐννοεῖται, ἡ ἰχνογραφικὴ αὐτῶν δεξιότης εἶνε τοσαύτη, ὥστε νὰ δύνανται νὰ κατορθώσουν ἔστω καὶ ἀπλούστατον καὶ ἀδρομερέστατον σχεδιογράφημα. Ἄν ὁ διδάσκαλος δὲν εἶνε πεπεισμένος περὶ τούτου, περιττεύει ὅλως ἡ ἰχνογραφίαις τῶν μαθητῶν, διὰ τοὺς ὁποίους εἶνε ἀρκετὸν νὰ κατανοοῦν σαφῶς καὶ τελείως τὸ ἰχνογράφημα τοῦ διδασκάλου. Ἐφόσον δὲ πρόκειται νὰ ἰχνογραφήσουν οἱ μαθηταί, δηλοῦται, ὡς εἶ-

κός, εἰς τούτους πρὸ τῆς ἰχνογραφῆσεως, πόσας φορὰς μικρότερον θὰ εἶνε τὸ ἰχνογράφημά των ἀπὸ τὸ τοῦ διδασκάλου καὶ ἐπομένως πόσας μικρότερον τῆς πραγματικότητος].

Ἐφόσον δ' ἀποπερατώσουν καὶ οἱ μαθηταὶ τὸ σχεδιογράφημα αὐτῶν, προκαλοῦνται ὑπὸ τοῦ διδασκάλου, ὅπως διὰ συνεχοῦς λόγου περιγράψουν τὸ ἰχνογραφηθὲν [καὶ δὴ ἐπὶ τῇ βάσει εἴτε τοῦ ἴδιου αὐτῶν ἰχνογραφήματος, εἴτε τοῦ ἐπὶ τοῦ πίνακος, ἴνα οὕτως ἀσκηθοῦν ἐπὶ μᾶλλον εἰς τὴν κατανόησιν καὶ ἀνάγνωσιν τῶν χαρτογραφικῶν σχεδιογραφημάτων.

Σημειωτέον νῦν, ὅτι, ἐφόσον διδάσκονται νέα πατριδογνωστικὰ ἀντικείμενα, θὰ συμπεριλαμβάνονται εἰς τε τὰ πλαστικὰ ἀπομιμήματα καὶ εἰς τὰ σχεδιογραφήματα αὐτῶν καὶ πάντα τὰ μέχρι τοῦδε διδαχθέντα, οὕτως ὥστε ἐν τέλει θὰ σχηματισθῇ τοῦτο μὲν πλαστικὸς χάρτης, τοῦτο δὲ χαρτογραφικὸν σχεδιογράφημα τῆς ὅλης στενωτέρας πατρίδος. Πρόδηλον δ' εἶνε, ὅτι κατὰ τὴν ἐκαστοτε προσθήκην νέων μερῶν ἢ κλίμαξ τῆς παραστάσεως τῶν τε πλαστικῶν ἀπομιμημάτων καὶ τῶν σχεδιογραφημάτων ὀλον ἐν θὰ σμικρύνεται. Φανερόν δ' ἐπίσης εἶνε, ὅτι, ἐφόσον ταῦτα συμπληροῦνται, δὲν θὰ παριστάνονται ἐπ' αὐτῶν ὅλαι αἱ λεπτομέρειαι, ἀλλὰ μόνον τὰ κυριώτερα, ὡς ἡ ὁδὸς τοῦ σχολείου καὶ τὸ διδακτήριον, αἱ κυριώταται ὁδοὶ τοῦ τόπου τῆς κατοικίας μὲ τὰς σημαντικώτερας διασταυρώσεις των, ἡ κυριώτερα πλατεῖα αὐτοῦ (ἢ τῆς ἀγορᾶς), ὡς καὶ αἱ λοιπαὶ σπουδαιότεραι, αἱ σπουδαιότεραι ἑξοχικαὶ ὁδοί, τέλος δὲ τὰ προέχοντα γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῶν τοπείων τῶν περιχώρων, ἤτοι τὰ ὑψώματα, αἱ κοιλάδες, τὰ ποτάμια, αἱ πεδιάδες, αἱ σιδηροδρομικαὶ γραμμαὶ κτλ.].

Σχολεῖά τινα δύνανται νὰ ἔχουν ἔτοιμον πλαστικὸν χάρτην τῆς πατρίδος, [ἐφόσον ἐν πρδ. δύναται ὁ διδάσκων τὴν Πατριδογνωσίαν νὰ κατασκευάσῃ τοιοῦτον. Ἄλλὰ καὶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ δὲν πρέπει νὰ ἀπέχωνται οἱ μαθηταὶ τῆς κατασκευῆς ἰδίων πλαστικῶν ἀπομιμημάτων. Ἐφόσον δ' οὗτοι κατασκευάζουν τοιαῦτα, θὰ ἔχουν τὴν εὐκαιρίαν νὰ συγκρίνουν τὸ ἴδιον κατασκευάσμα πρὸς τὸν πλαστικὸν χάρτην καὶ νὰ ἀνευρίσκουν, τίς ἐκ τῶν δύο παραστάσεων εἶνε ἀκριβεστέρα καὶ ὁμοιάζει μᾶλλον πρὸς τὴν πραγματικότητα].

Τὰ ἐπὶ τοῦ μαυροπίνακος χαρτογραφικὰ σχεδιογραφήματα τοῦ



διδασκάλου πρέπει να διατηρούνται, εφόσον γίνεται χρήση αυτών. [Ίδια δὲ πρέπει νὰ διατηρῆται τὸ ἰχνογράφημα τοῦ διδασκάλου, ὅταν θὰ ἔχη πλέον συμπεριλάβει καὶ μέγα μέρος τῶν περιχώρων. διότι ἡ ἐφεξῆς προσθήκη παντὸς νέου τοπίου δύναται νὰ γίνεται ἐπὶ τοῦ ἰχνογραφήματος ἐκείνου. Σκόπιμον δ' εἶνε πρὸς τοῦτο νὰ δύναται ὁ πίναξ νὰ στρέφεται, διὰ νὰ γίνεται οὕτω χρήση ὑπὸ τῆς λοιπῆς διδασκαλίας τῆς ἐτέρας ἐπιφανείας αὐτοῦ, ἢ νὰ ἔχη ἡ τάξις καὶ ἄλλον πίνακα διὰ τὴν διδασκαλίαν ταύτην. Ἄλλ' ἐπειδὴ καὶ ἐν ταῖς περιπτώσεσι ταύταις, ταῖς ἄλλως πολὺ ὀλίγον πιθαναῖς, δὲν θὰ εἶνε πάντοτε εὐκόλος ἡ διατήρησις τοῦ ἰχνογραφήματος τοῦ διδασκάλου], καλὸν εἶνε νὰ ἔχη οὗτος εἰς τὴν διάθεσίν του καὶ νὰ μεταχειρίζεται [—καὶ δὴ κατὰ τὸν χρόνον, καθ' ὃν θὰ ἐξετάζωνται τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῶν περιχώρων—] μέγα χαρτογραφικὸν σχεδιογράφημα τῆς στενωτέρας πατρίδος ἐπὶ στερεοῦ χάρτου καὶ λινόδετον. Τοιοῦτον σχεδιογράφημα δύναται νὰ ἰχνογραφῆσῃ αὐτὸς ὁ διδάσκαλος, ἂν ἔχη ἔστω καὶ μικρὰν ἰχνογραφικὴν δεξιότητα. [Καθ' ὃν δὲ χρόνον θὰ κάμνη ὁ διδάσκαλος χρήσιν τοῦ σχεδιογραφήματος τούτου, θὰ καταφεύγῃ εἰς τὴν ἐπὶ τοῦ πίνακος ἰχνογράφησιν μόνον, ὡσάκις θὰ θέλῃ νὰ παραστήσῃ ἐν μεγεθύνσει ἀντικείμενόν τι, παρουσιαζόμενον σφόδρα μικρὸν ἐπὶ τοῦ σχεδιογραφήματος.

Οἱ Hobbing καὶ Büchle ἐν Stuttgart, θέλοντες νὰ βοηθήσουν τὸν διδάσκαλον εἰς τὸν καθαρισμὸν τοιοῦτου χαρτογραφικοῦ σχεδιογραφήματος τῆς στενωτέρας πατρίδος, προμηθεύουν «Kartenvordrucke zur Herstellung einfacher Ortsumgebungs-karten im Massstabe 1:10,000 und grösser» (τιμ. 6 μ.), ἧτοι : 1) ἐν μέγα φύλλον ἐκ λινοῦ χάρτου μετὰ ῥάβδων, ἐπὶ τοῦ ὁποίου θὰ σχηματισθῇ ὁ χάρτης τῆς στενωτέρας πατρίδος καὶ ἐφ' οὗ εἶνε ἐσχεδιασμένον τετραγωνικὸν δίκτυον πρὸς ἰχνογράφησιν τῶν κυρίων γραμμῶν καὶ 2) ἱκανὰ ἄλλα φύλλα ἐξ ἀπλοῦ χάρτου, ἐπὶ τῶν ὁποίων εὐρίσκονται τυπωμένα διάφορα ἔγχρωμα γεωγραφικὰ σύμβολα (π. χ. ὑδάτων, δασῶν, ὄρεινῶν ἐκτάσεων κλπ.). Διαφόρων μεγεθῶν, ἐκ τῶν ὁποίων ἀποκόπτει ὁ διδάσκαλος τὰ μᾶλλον κατάλληλα πρὸς παράστασιν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τοῦ τόπου του, ἅτινα καὶ ἐπικολλᾷ καταλλήλως ἐπὶ τοῦ ὑπ' ἄρ. 1. φύλλου, ἧτοι ἐπὶ τοῦ χάρτου τοῦ τόπου].

Σημειώτεον τέλος, ὅτι, ὅπως δύναται οἱ μαθηταὶ νὰ κατανοοῦν βραδύτερον εὐκόλως τοὺς γεωγραφικοὺς χάρτας, ἀπαραίτητον εἶνε, ὅπως εἴς τε τὰ ἐπὶ τοῦ πίνακος σχεδιογραφήματα τοῦ διδασκάλου καὶ εἰς τὸν ἔτοιμον χάρτην τῆς ὅλης στενωτέρας πατρίδος, ὡς καὶ εἰς τὰ ἰχνογραφήματα τῶν μαθητῶν γίνεται χρήση πρὸς παράστασιν τῶν διαφορῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῶν αὐτῶν σημείων, τῶν ὁποίων κάμνουν χρήσιν καὶ οἱ περὶ ὧν πρόκειται γεωγραφικοὶ χάρται. [Ἡ κατανόησις τῶν πλείστων ἐκ τῶν σημείων τούτων (ὡς τῶν σημείων τῶν ποταμῶν, τῶν συνοικισμῶν, τῶν σιδηροδρομικῶν ὁδῶν κτλ.) δὲν θὰ παρέχῃ δυσκολίαν εἰς τοὺς μαθητάς, καθόσον ταῦτα παριστάνουν ἐν διαγράμματι τὰ εἰκονιζόμενα γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ἧτοι μόνον τὴν ὀριζοντίαν αὐτῶν ἔκτασιν. Δυσκολίαν θὰ παράσχῃ μόνον ἡ κατανόησις τῶν συμβόλων τῶν γεωγραφικῶν χαρτῶν τῶν παριστανόντων τὰ ὑψώματα τοῦ ἐδάφους, καθόσον τῶν συμβόλων τούτων προσπαθεῖται νὰ δοθῇ ὡς οἷόν τε πλαστικωτέρα εἰκὼν τῶν ὑψωμάτων, ἧτοι νὰ ἀποδοθῇ καὶ ἡ κάθετος ἔκτασις αὐτῶν. Τοιαῦτα δὲ σύμβολα εἶνε, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ περὶ τῆς παραστάσεως τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους ἴδιον κεφάλαιον, κυρίως τοῦτο μὲν αἱ ἰσοῦψεῖς καμπύλαι καὶ τὰ ὑψομετρικὰ στρώματα, τοῦτο δὲ αἱ ἐγκάρσιοι ἢ προσάλληλοι γραμμαί. Οἱ πλείστοι τῶν Μεθοδικῶν δικαίως φρονοῦν, ὅτι οἱ μαθηταὶ ἤδη κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν πρέπει νὰ εἰσαχθοῦν εἰς τὴν κατανόησιν καὶ ἀνάγνωσιν τῶν συμβόλων τούτων καὶ ὅτι κατὰ ταῦτα πρέπει νὰ γίνεται χρήση αὐτῶν εἰς τε τὰ ἐπὶ τοῦ πίνακος σχεδιογραφήματα τοῦ διδασκάλου καὶ ἴδια εἰς τὸ χαρτογραφικὸν σχεδιογράφημα τῆς ὅλης στενωτέρας πατρίδος. Πῶς δύναται νὰ γίνεται ἡ εἰσαγωγή τῶν μικρῶν μαθητῶν τῆς τρίτης τάξεως εἰς τὴν κατανόησιν τῆς διὰ τῶν συμβόλων τούτων παραστάσεως τῶν ὑψωμάτων, πραγματευόμεθα διεξοδικῶς εἰς τὸ περὶ τῆς κατανόησεως καὶ τῆς ἀναγνώσεως τοῦ χάρτου ἴδιον κεφάλαιον, εἰς τὸ ὁποῖον ἄλλως γίνεται λόγος περὶ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν περὶ ὧν πρόκειται μαθητῶν καθόλου εἰς τὴν κατανόησιν καὶ ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου.

Τὰ πλεονεκτήματα τῆς ἀνωτέρω ἐκτεθείσης πορείας πρὸς εἰσαγωγὴν τῶν μαθητῶν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου τῆς στενωτέρας πατρίδος, διὰ τοῦτο δὲ καὶ παντὸς ἄλλου χάρτου, εἶνε πρό-



δηλα. Ὁ χάρτης σχεδιάζεται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀμέσου παρατηρήσεως τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων ὑπὸ τῶν μαθητῶν καὶ διὰ διαρκοῦς ἀναδρομῆς καὶ συγκρίσεως πρὸς ταῦτα, σχηματίζεται δὲ πρὸ τῶν διμιάτων αὐτῶν. Τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα μεταφέρονται εἰς τὸν χάρτην κατὰ τὸν φυσικώτερον τρόπον. Ὁ λόγος τῆς τοιαύτης ἢ τοιαύτης μεταφορᾶς σαφῆς παρίσταται πάντοτε εἰς τοὺς μαθητὰς. Ἡ μεταφορὰ δὲν γίνεται ἐφάπαξ, ἀλλ' ὀλίγον κατ' ὀλίγον, βαθμιαίως. Ὅθεν εἶνε προφανές, ὅτι οἱ μαθηταὶ θὰ εἶνε ἐν τέλει εἰς θέσιν νὰ κατανοοῦν τελείως τὸν χάρτην τῆς στενωτέρας πατρίδος. Θὰ δύνανται εὐκόλως νὰ μεταφέρουν τὰς περὶ ἑκάστου γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου παραστάσεις τῶν εἰς τὰ σύμβολα τοῦ χάρτου καὶ ἀντιστρόφως νὰ διαβλέπουν μὲ τὸ πνευματικόν τῶν ὄμμα εἰς τὰ σύμβολα ταῦτα τὰς παραστάσεις ἐκεῖνας. Κατανοοῦντες δὲ τὸν χάρτην τῆς στενωτέρας πατρίδος κατέχουν τὴν κλεῖδα πρὸς κατανόησιν παντὸς ἄλλου χάρτου (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 116)].

Περὶ ἐπὶ τούτοις καὶ Brand, Einführung in das Verständniss der Landkarte durch die Volksschule, Leipzig, Kortkamp, 1911, δεδ. 1,35 μ.—Greubel, Lehrproben zur Einführung in das Verständniss der Landkarte, 2 ἐκδ., Leipzig, Heymann, 1911, 1,50 μ.—[Nicolai, Das Relief auf dem Schulhufe, Erfurt, 1 μ.].

### ΣΤ'. Ἡ ἐκλογή. ἡ διάταξις καὶ ἡ διδασκαλικὴ ἐπεξεργασία τῆς πατριδογνωστικῆς ὕλης.

[Ἡ πατριδογνωστικὴ διδασκαλία προϋποθέτει τὴν ὑπὸ τῶν μαθητῶν γνώσιν τοῦ ὁρίζοντος, ἥτις σι ῥίξεται ἐπὶ τῆς παρατηρήσεως τοῦ φαινομενικοῦ σχήματος τοῦ οὐρανοῦ, καὶ τῶν διαφορῶν σημείων αὐτοῦ, ἥτις ἐρείδεται ἐπὶ τῆς παρατηρήσεως τῆς φαινομενικῆς κινήσεως τοῦ ἡλίου καὶ ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τοῦ καθορισμοῦ πάσης θέσεως, τοῦ προσανατολισμοῦ. Ὁ τε ὁρίζων καὶ τὰ διάφορα σημεία αὐτοῦ διδάσκονται εἰς τὴν αὐλὴν τοῦ σχολείου ἢ ἐπὶ τινος παρ' αὐτὸ ὑψώματος. Γίνεται δ' ἐπίμονος ἐφαρμογὴ τῶν σημείων τοῦ ὁρίζοντος εἰς τὴν αἰθούσαν τῆς διδασκαλίας καὶ μεταφέρονται ταῦτα καὶ εἰς τὸν πίνακα, σχεδιαζομέ-

νον ἐπ' αὐτοῦ ἀπλοῦ ἀνεμολογίου. Τοποθετεῖται δ' ὁ πίναξ πρὸς τοῦτο, κατὰ τὰ πρότερον εἰρημένα, ὁρίζοντικῶς καὶ δὴ οὕτως ὥστε αἱ δύο μακρᾶι πλευραὶ αὐτοῦ νὰ εἶνε ἐστραμμένα πρὸς Β. καὶ πρὸς Ν. Ἀνυψομένου τοῦ πίνακος μετὰ τὸν σχεδιασμὸν τοῦ ἀνεμολογίου εἰς τὴν συνήθη κάθετον θέσιν ὁ μὲν Β. θὰ εὐρίσκειται πρὸς τὰ ἄνω, ὁ δὲ Ν. πρὸς τὰ κάτω (ἴδ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 119 καὶ ἐπ.). Σκόπιμον δ' εἶνε νὰ δηλοῦνται τὰ σημεῖα τοῦ ὁρίζοντος ἢ καὶ μόνον ἢ Ἀνατολὴ ἐπὶ τῶν τοίχων ἢ τῆς ὀροφῆς τῆς αἰθούσης (π. χ. διὰ βέλους).

Ἀφοριᾶται δὲ ἡ πατριδογνωστικὴ διδασκαλία ἀπὸ τῆς αἰθούσης τῆς διδασκαλίας. Φυσικὰ δὲν ἐξετάζονται κατ' αὐτὴν πάντα τὰ ἀντικείμενα τῆς αἰθούσης, ὡς γίνεται π. χ. κατὰ τὴν πραγματογνωστικὴν διδασκαλίαν. Ἐνταῦθα πρόκειται κυρίως α') περὶ τῶν ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως χρησίμων στοιχείων αὐτῆς, ἥτοι περὶ τοῦ σχήματος τῆς αἰθούσης, τῆς ὡς πρὸς τὸν ὁρίζοντα θέσεως ἐκάστης τῶν τεσσάρων πλευρῶν αὐτῆς, τῶν διαστάσεων τῆς, ὡς καὶ τῆς θέσεως καὶ τῶν διαστάσεων τῆς θύρας καὶ τῶν παραθύρων καὶ τῶν ἐπιπέλων καὶ σκευῶν αὐτῆς, καὶ β') περὶ τῆς πλαστικῆς καὶ τῆς γραφικῆς παραστάσεως τῆς αἰθούσης καὶ τῶν ἐν αὐτῇ, περὶ τῆς ὁποίας καὶ διελάβομεν εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον.

Ἀπὸ τῆς αἰθούσης τῆς διδασκαλίας χωροῦμεν εἶτα εἰς τὸ ὄλον διδασκαλικὸν καὶ εἰς τὴν αὐλὴν αὐτοῦ. [Κατὰ τὴν διδασκαλίαν τοῦ διδασκαλικοῦ ἐξετάζεται πρῶτον τὸ πάτωμα, εἰς τὸ ὁποῖον εὐρίσκειται ἡ ἀΐθουσα τῆς διδασκαλίας. Καθορίζεται ὁ ἀριθμὸς τῶν διαμερισμάτων αὐτοῦ, ὡς καὶ ἡ πρὸς τὸν ὁρίζοντα θέσις καὶ ἡ ὡς ἐκ ταύτης χρησιμότης ἐκάστου τούτων. Μεθ' ὁμοίαν ἐξέτασιν τῶν λοιπῶν πατωμάτων καθορίζεται τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος τοῦ διδασκαλικοῦ καὶ τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ. Κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς αὐλῆς τοῦ σχολείου καθορίζονται τὰ ὅρια, τὸ σχῆμα καὶ τὸ ἐμβαδὸν αὐτῆς. Ἐξετάζονται κατόπιν τὸ ἐν τῇ αὐλῇ ὕδωρ (φρεάτιον, πη. αἶον) καὶ ἡ προσέλευσις αὐτοῦ, ὡς καὶ τὰ ἐν τῇ αὐλῇ φυτὰ. Τὸ τε διδασκαλικὸν καὶ ἡ αὐλὴ ἀποδίδονται πλαστικῶς καὶ ἰχνογραφοῦνται ἐν διαγράμματι ὑπὸ ἀνάλογον κλίμακα κατὰ τὰ εἰρημένα.

Μετὰ ταῦτα ἐξετάζεται ὁ τόπος τῆς κατοικίας. Ἀπὸ τινος



ύψηλοῦ σημείου παρατηροῦν καὶ ἀντιλαμβάνονται ἐν πρώτοις οἱ μαθηταὶ καλῶς τὴν θέσιν καὶ τὸ σχῆμα τοῦ ὄλου συνοικισμοῦ, ἐξευρίσκουν δ', εἰ δυνατόν, τὸν λόγον τούτων. Μετὰ τοῦτο ἐξακριβώνουν καὶ τὴν ἔκτασιν αὐτοῦ κατὰ μῆκος καὶ πλάτος, καὶ δὴ διὰ βημάτων, τὰ ὁποῖα μετατρέπονται εἰς μέτρα. Ἐπὶ τῇ βάσει δὲ τῶν δεδομένων τούτων καθορίζουν κατὰ προσέγγισιν καὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ συνοικισμοῦ εἰς τετραγωνικὰ μέτρα (ἢ χιλιόμετρα). Πάντα τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα εἶνε σπουδαῖα διὰ πᾶσαν τὴν λοιπὴν γεωγραφικὴν ἐξέτασιν τοῦ συνοικισμοῦ]. Μετὰ ταῦτα ἐξετάζεται πρῶτον μὲν ἡ ὁδός, ἐπὶ τῆς ὁποίας κεῖται τὸ σχολεῖον, καὶ ἡ συνοικία αὐτοῦ, ἔπειτα δὲ αἱ λοιπαὶ συνοικίαι καὶ αἱ σπουδαιότεραι αὐτῶν ὁδοί, [καὶ δὴ κατὰ τὴν σειρὰν, τὴν ὁποῖαν ἐπιβάλλουν ἡ ἀπόστασις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ σχολεῖου καὶ οἱ σχετικοὶ περίπατοι τῶν μαθητῶν.

Κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν ὁδῶν καθίστανται ἰδίᾳ προσεκτικοὶ οἱ μαθηταὶ εἰς τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν (σημασία τούτων διὰ τὴν συγκοινωνίαν καὶ τὸ μέγεθος τοῦ τόπου τῆς κατοικίας), εἰς τὴν στρωσίν των (προέλευσις τοῦ ἕλικου τῆς στρώσεως, σημασία αὐτῆς, σημασία τῆς στρώσεως), εἰς τὴν φυτεῖαν των (σπουδαιότης ταύτης), εἰς τὸν ἐπ' αὐτῶν παρατηρούμενον φωτισμὸν τοῦ τόπου τῆς κατοικίας (σημασία αὐτοῦ, προέλευσις τῶν ἕλικῶν τοῦ φωτισμοῦ κ.τ.λ.) καὶ εἰς τὰς ἐν αὐταῖς οἰκίας. Αἱ οἰκίαι ἐξετάζονται κυρίως ὡς πρὸς τὸ μέγεθος (σημασία αὐτοῦ διὰ τὸ μέγεθος τοῦ ὄλου συνοικισμοῦ) καὶ ὡς πρὸς τὸν τρόπον καὶ τὸ ὕλικόν τῆς οἰκοδομίας (προέλευσις τοῦ τελευταίου καὶ σημασία αὐτῆς). Ἰδιαιτέρως στρέφεται ἡ προσοχὴ τῶν μαθητῶν εἰς τὰ δημόσια καὶ κοινοτικὰ οἰκοδομήματα (σχολεῖα, ἐκκλησίας, δημομαχεῖον, δικαστήρια, ταχυδρομεῖον, νοσοκομεῖα καὶ ἄλλα φιλανθρωπικὰ καταστήματα), ἀφ' ὧν ὁρμώμενοι διδάσκονται περὶ τῆς ἐκπαιδεύσεως τοῦ τόπου τῆς κατοικίας, τῆς ἐν αὐτῷ κρατούσης θρησκείας καὶ τῆς κοινοτικῆς καὶ δημοσίας διοικήσεως), εἰς τὰ σπουδαιότερα βιοτεχνικὰ, βιομηχανικὰ καὶ ἐμπορικὰ καθιδρύματα, ἀφ' ὧν ὁρμώμενοι ἐξετάζουν τὰς σχετικὰς ἀσχολίας τῶν κατοίκων τοῦ τόπου, τέλος δὲ εἰς τὰ μνημεῖα τῆς τέχνης, καὶ δὴ ἐφόσον διαφωτίζον τὴν διδασκαλίαν ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως, διότι ἡ ἐξέτασις τῆς ἱστορικῆς των σημασίας ἀπέκειται εἰς τὴν ἱστορικὴν

διδασκαλίαν. Ἐπίσης ἐξετάζεται ἡ ὕδρευσις τοῦ τόπου τῆς κατοικίας καὶ τὰ ὑπάρχοντα ἐν αὐτῷ μέσα τῆς ἐσωτερικῆς συγκοινωνίας. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, ὅτι ἔριον τῆς Πατριδογνωσίας κατὰ τὴν ἐξέτασιν τοῦ τόπου τῆς κατοικίας δὲν εἶνε νὰ εἰσέρχεται εἰς «κάθε τρῦπαν» αὐτοῦ, [ἀλλὰ νὰ ἐρευνᾷ μόνον ἐκεῖνα τὰ στοιχεῖα τούτου, ὅσα ἔχουν σημασίαν ἀπὸ **γεωγραφικῆς** ἀπόψεως, διὰ νὰ ἐννηθῆ ἡ διδασκαλία τοῦ τόπου τῆς κατοικίας νὰ εἰσέλθῃ συντομώτερον εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν περιχώρων αὐτοῦ. Περιττὸν δὲ εἶνε τέλος νὰ ἐπαναληφθῆ, ὅτι μετὰ τὴν ἐξέτασιν ἐκάστου μέρους τοῦ τόπου τῆς κατοικίας θὰ ἐπακολουθῆ ἡ πλαστικὴ ἀπόδοσις καὶ ἡ ἐν διαγράμματι ἰχνογράφησις αὐτοῦ ἐπὶ τῷ σκοπῷ τοῦ ἐν τέλει καταρτισμοῦ χάρτου τοῦ ὄλου τόπου τῆς κατοικίας].

Ἀπὸ τοῦ τόπου τῆς κατοικίας χωρεῖ ἡ διδασκαλία εἰς τὰ πλησιέστερα **περίχωρα** αὐτοῦ. [Πρὸ παντὸς ἄλλου ὀφείλουν οἱ μαθηταὶ ἐν ἀρχῇ νὰ σχηματίσουν γενικὴν εἰκόνα ὄλων τῶν περιχώρων ἀπὸ τινος γειτονικοῦ ὑψηλοῦ σημείου, π. χ. ἀπὸ τῆς κορυφῆς γειτονικοῦ τινος λόφου. Μετὰ τοῦτο ἡ διδασκαλία χωρεῖ εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν καθ' ἕκαστον μικρῶν γεωγραφικῶν ἐνοτήτων τῶν περιχώρων, τῶν καθ' ἕκαστον **τοπιῶν** αὐτῶν. Ἐκάστου τοπίου ἐξετάζονται τὰ διάφορα γεωγραφικὰ στοιχεῖα (λόφοι, βουνά, ὕδατα, κλίμα, κοιλάδες, ἀγροί, λειμῶνες, ἀσχολίαι κατοίκων, μέσα συγκοινωνίας κ.τ.λ.) ἐν τῇ **αἰτιώδει** αὐτῶν σχέσει. Οὕτω καὶ ἡ πατριδογραφικὴ διδασκαλία ἀπολαύει πάντων τῶν πλεονεκτημάτων τῆς κατὰ τοπεῖα διαστροφῆς τῆς ὕλης, (περὶ ἧς ἴδε τὰ δέοντα ἐν τῷ οἰκείῳ τέτῳ,) οἷα εἶνε ἡ συγκέντρωσις τοῦ διαφέροντος τῶν μαθητῶν, ἡ ζωντανὴ ἐπεξεργασία τῆς ὕλης, ἡ ἔξαρσις τῶν οὐσιωδῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, ἰδίᾳ δὲ ἡ κατάδειξις τῶν μεταξὺ αὐτῶν κρατούσων αἰτιωδῶν σχέσεων (ἴδ. Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 114 καὶ ἐπ.). Ἡ σειρὰ τῆς ἐξετάσεως τῶν καθ' ἕκαστον τοπιῶν τῶν περιχώρων ἐξαεῖται ἐκ τῶν εἰς αὐτὰ γινομένων μαθητικῶν ἐκδρομῶν. Δέον δὲ νὰ ἀφιερωθῆ εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν περιχώρων τὸ περισσότερον μέρος τοῦ διὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν διατιθεμένου χρόνου, καὶ νὰ στραφῇ ὅλος ἰδιαιτέρως εἰς αὐτὸ ἡ προσοχὴ τοῦ διδασκάλου, διότι εἰς αὐτὰ κυρίως δύνανται μὲν νὰ σχηματισθοῦν αἱ πλεῖστα τῶν γεωγραφικῶν ἐννοιῶν, ὧν ἡ κατοχὴ εἶνε ἀπαραίτητος πρὸς πᾶσαν



περαιτέρω γεωγραφικὴν σπουδὴν, δύνανται δὲ νὰ καταδειχθοῦν ἐναργέστερον αἱ αἰτιώδεις σχέσεις, αἱ ὑφιστάμεναι μεταξὺ τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων]. Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν γινομένων ἐκδρομῶν καὶ τῆς ἐπακολουθούσης πλαστικῆς παραστάσεως τῶν παρατηρηθέντων σχηματίζεται βαθμιαίως κατὰ τὰ ἐν τῷ προηγούμενῳ κεφαλαίῳ δηθέντα δι' ἰχνογραφήσεως τοῦ διδασκάλου χάρτης τῆς ὅλης στενωτέρας πατρίδος (ὑπὸ κλίμακα περίπου 1 : 1000). Ὁ χάρτης οὗτος, ὡς ἐλέχθη αὐτόθι, πλὴν τῆς παραστάσεως τῶν ἀντικειμένων κατὰ τὴν ὀριζοντίαν αὐτῶν ἔκτασιν θὰ περιλαμβάνῃ καὶ γραφικὴν ἀπόδοσιν τῆς καθέτου ἔκτασεως (ὡς τῶν λόφων, βουνῶν, κοιλάδων κ.τ.λ.), εἶνε δὲ διὰ τοῦτο σπουδαιότατος διὰ τὴν εἰσαγωγὴν εἰς τὴν κατανόησιν τῶν καθ' αὐτὸ χαρτῶν.

Ἡ ἔκτασις τῶν μετεωρολογικῶν καὶ ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων, αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ γίνουσι κατὰ τὴν ἔξτασιν τῆς στενωτέρας πατρίδος καὶ τὰς ὁποίας ὑπεδηλώσαμεν γενικῶς ἐν προηγούμενῳ κεφαλαίῳ, δύνανται νὰ χαρακτηρισθῇ διὰ τῶν ἀκολουθῶν ἐρωτημάτων καὶ θεμάτων: Εἰς τίνα τόπον τῆς πατρίδος ἀνατέλλει ὁ ἥλιος; Ποῦ εὐρίσκεται κατὰ τὴν μεσημβρίαν; Ποῦ δύει; Δεῖξ: τὸ τόξον, τὸ ὁποῖον κάμνει σήμερον! Παρατήρησε, εἰς ποῖον ὕψος εὐρίσκεται τὴν μεσημβρίαν ὁ ἥλιος κατὰ τὸ θέρος καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα! Πότε δυνάμει α νὰ ἴδωμεν αὐτὸν περισσότερον χρόνον; Ἡ διάρκεια τῆς ἡμέρας κατὰ τὰς τέσσαρας ἐποχὰς τοῦ ἔτους. Παρατήρησε, ποῖαι μεταβολαὶ συμβαίνουν εἰς τὸν δίσκιον τῆς σελήνης! Οἱ δώδεκα μῆνες. Πότε εἶνε περισσότερα θερμότης, κατὰ τὴν ἡμέραν ἢ κατὰ τὴν νύκτα, κατὰ τὸ θέρος ἢ κατὰ τὸν χειμῶνα; Πότε βρέχει πολὺ; Πότε πίπτει χάλαξα; Πότε χιών; Πότε πίπτει ῥαγδαία βροχὴ (ὄμβρος) καὶ πότε γίνεται καταγίς; Ἀπὸ ποῖον μέρος πνέει συχνότερον εἰς τὸν τόπον μας ὁ ἄνεμος; Πῶς δύνασαι νὰ παρατηρήσῃς αὐτό; — [Πρόδηλον δ' εἶνε, ὅτι τὰ πορίσματα πασῶν τῶν μετεωρολογικῶν καὶ ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων τῶν μαθητῶν δεόν νὰ χρησιμοποιοῦνται κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν ἐνοτήτων τῆς στενωτέρας πατρίδος *καταλλήλως* ἤτοι παντοῦ, ὅπου ἢ ἔρευνα *τῆς αἰτιώδους σχέσεως* ἐπιβάλλει τὴν χρησιμοποίησιν αὐτῶν.

Ἐκ τῶν λεχθέντων ἐν τε τῷ παρόντι κεφαλαίῳ, ὡς καὶ ἐν

πᾶσι τοῖς ἀναφερομένοις εἰς τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν πρόδηλον ἀποβαίνει, πῶς πρέπει νὰ γίνηται ἡ διδακτικὴ ἐπεξεργασία πάσης μεθοδικῆς ἐνότητος τῆς στενωτέρας πατρίδος. Προηγείται *δήλωσις τοῦ σκοποῦ*, δι' οὗ προαναγγέλλεται ὅσον τὸ δυνατόν σαφέστερον καὶ αἰσθητότερον τὸ διδασθησόμενον γεωγραφικὸν νέον, τὸ ὁποῖον παρετήρησαν ἤδη λεπτομερῶς οἱ μαθηταὶ ἐν τῷ προηγηθέντι περιπάτῳ ἢ ἐκδρομῇ. Ἐπακολουθεῖ τὸ στάδιον *τῆς προσκλήσεως τοῦ νέου*, καθ' ὃ διάφοροι μαθηταί, προκαλούμενοι ὑπὸ καταλλήλων ἐρωτήσεων τοῦ διδασκάλου, ἐκθέτουν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἰδίων παρατηρήσεων τὰ καθ' ἕκαστον στοιχεῖα τοῦ νέου κατ' εὐτακτα τμήματα καὶ ἐν πάσῃ διεξοδικότητι, προσπαθοῦντες νὰ τονίζουσι ἰδιαιτέρως τὰς παρατηρηθείσας μεταξὺ τῶν στοιχείων τούτων αἰτιώδεις σχέσεις. Οἱ λοιποὶ μαθηταὶ διορθώνουν τὰ ἐσφαλμένως λεγόμενα καὶ προσθέτουν τὰ παραλειφθέντα. Ὁ διδάσκαλος προσφέρει μόνον, ὅτι οὐδεὶς δύναται νὰ ἐνθυμηθῇ, καὶ ἐξηγῇ μόνον, ὅτι δὲν κατενοήθη ἐπαρκῶς. Ἐν τέλει ἐπαναλαμβάνεται πᾶν τὸ προσκληθὲν νέον ὕλικόν διὰ συνεχοῦς λόγου ὑπὸ τῶν μαθητῶν, ἵνα ἐντυπωθῇ στερεῶς εἰς τὴν μνήμην αὐτῶν. Ἐπακολουθεῖ σύντομος *βαθντέρα ἐπεξεργασία* τοῦ οὕτω προσκληθέντος γεωγραφικοῦ νέου, καθ' ἣν στρέφεται ἀποκλειστικῶς ἡ προσοχὴ τῶν μαθητῶν εἴτε εἰς τὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματά τινος τῶν ἐξετασθέντων γεωγραφικῶν στοιχείων, εἴτε εἰς τὰς παρατηρηθείσας μεταξὺ αὐτῶν αἰτιώδεις σχέσεις. Ἐφόσον ἔχει προηγηθῇ ἡ διδασκαλία ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ἢ ὁμοειδῶν αἰτιωδῶν σχέσεων, ἐπακολουθεῖ τὸ στάδιον *τῆς ἀραιώσεως*, κατὰ τὸ ὁποῖον οἱ μαθηταὶ *συγκρίνοντες* τὰ ὁμοειδῆ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα ἢ τὰς ὁμοειδεις αἰτιώδεις σχέσεις *ἐξάγουσι* ὡς οἷόν τε αὐτενεργοῦντες κατὰ μὲν τὴν πρώτην περίπτωσιν *τὴν γεωγραφικὴν ἐννοιαν*, ὑπὸ τὴν ὁποίαν ὑπάγονται τὰ ἀντικείμενα, κατὰ δὲ τὴν δευτέραν τὴν *γενικὴν γεωγραφικὴν ἀλήθειαν*, ἢ ὁποία ἐκφράζει τὰς περὶ ὧν πρόκειται σχέσεις. Τίνας γεωγραφικὰς ἐννοίας ὀφείλει νὰ σχηματίξῃ παρὰ τοῖς μαθηταῖς ἡ πατριδογνωστικὴ διδασκαλία, εἶδομεν ἤδη εἰς προηγούμενον κεφάλαιον (ἴδ. ἀν. σ. 56). Αἱ δὲ γενικαὶ γεωγραφικαὶ ἀλήθειαι, τῶν ὁποίων τὴν ἐξαγωγήν δεόν νὰ ἐπιδιώκῃ αὕτη, πρέπει νὰ εἶνε ὅσον τὸ δυνατόν *ἀπλαῖ*, ἀνάλογοι δηλ. πρὸς τὴν



ἀντιληπτικὴν δύναμιν τῶν μαθητῶν τῆς τάξεως. Τοιαῦται ἀληθῆαι εἶνε π. χ. αἱ ἀκόλουθοι : « Ἡ ἐκβολὴ παντὸς ποταμοῦ κεῖται χαμηλότερον τῆς πηγῆς του », « Ὅσον ἐπικλινέστερον εἶνε τὸ ἔδαφος, τόσον ταχύτερον τρέχει ἐπ' αὐτοῦ τὸ ὕδωρ », « Ἡ θερμότης τοῦ θέρους ἐλαττώνει τὸ ὕδωρ τῶν ποταμίων », « Ὅπου τὰ ποτάμια εὐρίσκουν ἐμπόδια, κάμνουν καμπάς » καὶ καθόλου αἱ πλεῖσται τῶν γεωγραφικῶν ἀληθειῶν, περὶ τῶν ὁποίων θὰ πραγματευθῶμεν εἰς τὸ κεφάλαιον « Ἡ αἰτιώδης συνοχὴ κτλ. εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν ». Κατὰ τὸ ἐπακολουθοῦν τέλος στάδιον τῆς ἀσκήσεως πρὸ παντὸς ἄλλου γίνεται ἡ πλαστικὴ ἀπόδοσις τοῦ διδαχθέντος νέου ὑπὸ τῶν μαθητῶν καὶ ἡ χρονογραφικὴ παράστασις αὐτοῦ πρῶτον μὲν ὑπὸ τοῦ διδασκάλου, εἶτα δέ, ἐφ' ἑσόν τοῦτο εἶνε δυνατόν, καὶ ὑπὸ τῶν μαθητῶν. Ὡς πρὸς τὴν διδακτικὴν ἐπεξεργασίαν τῆς πατριδογνωστικῆς ὕλης ἴδ. καὶ τὸ περὶ τῆς ὁμοίας ἐπεξεργασίας τῆς καθόλου γεωγραφικῆς ὕλης κεφάλαιον].

Οὕτω περατοῦται κατὰ τὸ τέλος τοῦ τρίτου σχολικοῦ ἔτους ὑπὸ τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας ἡ ἐξέτασις τῆς στενωτέρας πατρίδος. Ἀπὸ τοῦ τετάρτου σχολικοῦ ἔτους ἀρχίζει ἡ κυρίως γεωγραφικὴ διδασκαλία μὲ τὴν ἐξέτασιν τῆς μείζονος γεωγραφικῆς ἐνότητος (χώρας ἢ τοπαίου), εἰς τὴν ὁποίαν ἀνήκει ἡ στενωτέρα πατρίς. Οὐχ ἦττον τὸ ἔργον τῆς γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας δὲν παύει ὅλως καὶ μετὰ τοῦτο· τοῦναντίον ἡ ὅλη γεωγραφικὴ διδασκαλία πρέπει νὰ ἀσκήται ὡς ἐπὶνηξήμενη καὶ ἐφηρμοσμένη [Πατριδογνωσία, συνδέουσα καὶ συγκρίνουσα ὡς οἷόν τε περισσότερον τὰς ὕλας τῶν λοιπῶν μερῶν τῆς ὅλης πατρίδος καὶ τῶν μερῶν τῆς ξένης πρὸς τὰς τῆς στενωτέρας πατρίδος. Ἄλλως δὲ αἱ ἐκδρομαὶ αἱ γινόμεναι ἀνά τὴν στενωτέραν πατρίδα θὰ δίδουν ἀφορμὴν εἰς τε τὴν μεσαίαν καὶ εἰς τὴν ἀνωτέραν σχολικὴν βαθμίδα πρὸς βαθυτέραν ἐξέτασιν τοῦ τε πατριδογνωστικοῦ ὕλικου καθόλου καὶ τοῦ πολιτισμοῦ τῆς στενωτέρας πατρίδος ἰδιαιτέως. [Τέλος ἡ ὅλη γεωγραφικὴ διδασκαλία δέον νὰ περατοῦται, καθ' ἃ τὰ ἴδωμεν εἰς τὸν οἰκείον τόπον, μὲ σύντομον ἐπισκόπησιν τῆς τε μείζονος, ἀλλ' ἅμα καὶ τῆς στενωτέρας πατρίδος].

V. Η ΑΙΤΙΩΔΗΣ ΣΥΝΟΧΗ ΚΑΙ ΟΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΙ ΝΟΜΟΙ  
ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΝ ΚΑΙ ΤΗΝ  
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΝ.

A'. Ἡ ὑπὸ τοῦ Ritter ἰδρυσις καὶ ἡ περαιτέρω  
ἀνάπτυξις τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας.

Ὁ Κάρολος Ritter (1779-1859) κατέλαβεν, ὡς εἶδομεν, τιμητικὴν θέσιν εἰς τὴν ἱστορίαν τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης, διότι ἀπέβη ὁ καθ' αὐτὸ ἰδρυτῆς τῆς νεωτέρας Γεωγραφίας, τὸ δὲ ἔργον αὐτοῦ ἔχει ἀνεξάλειπτον σημασίαν καὶ διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Πρὸ αὐτοῦ ἡ διδασκαλία αὕτη περιέπιπεν εἰς τὰ ἑξῆς δύο θεμελιώδη σφάλματα : 1. Ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία, ἡ φυσικὴ καὶ μόνιμος βάσις τῆς ὅλης γεωγραφικῆς διδασκαλίας, παρημελεῖτο σχεδὸν ἐντελῶς ὑπ' αὐτῆς χάριν τῆς Πολιτικῆς καὶ τῆς Στατιστικῆς. Οὕτως ἐν πρῶ. ὁ Büsching εἰς τὸ ἐνδεκάτομον ἔργον αὐτοῦ «Neue Erdbeschreibung» (1754) φρονεῖ, ὅτι ἐξετάζει ἐπαρκῶς τὰ ὄρη τῆς Γαλλίας γράφων περὶ αὐτῶν τὰ ἀκόλουθα : «Τὰ κυριώτερα ὄρη τῆς Γαλλίας εἶνε αἱ Ἄλπεις πρὸς τὴν Ἰταλίαν, τὰ Πυρηναῖα πρὸς τὴν Ἰσπανίαν, τὰ Κέμμενα καὶ τὰ τῆς Ὠβέρης» καὶ 2. Τὰ καθ' ἕκαστον γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἀπηριθμοῦντο ἄνευ συνοχῆς, καὶ συνήθως πρῶτον τὰ ὄρια, εἶτα αἱ χερσόνησοι καὶ αἱ νῆσοι καὶ μετὰ ταῦτα χωριστὰ τὰ ὄρη, οἱ ποταμοί, αἱ λίμναι, αἱ ἐπαρχίαι, αἱ πόλεις κτλ. Ἡ Γεωγραφία παρουσιάζετο «ὡς εὐρετήριος πίναξ ἀσχετῶν πρὸς ἀλλήλας ὕλων, ὡς λεξικογραφικῶς συντεταγμένη συλλογὴ» (Ritter), διὰ τοῦτο δὲ περιεῖχε μὲν γνώσεις, ἀλλ' οὐδαμῶς ἦτο ἐπιστήμη ὑπὸ τὴν σημερινὴν τοῦ πράγματος ἐννοίαν. «Πᾶσα ἐπιστήμη», κατὰ τὸν Drobisch, «πρέπει νὰ παρέχη σαφῆ καὶ ἀκριβῆ, εὐτακτον καὶ κατὰ τὸ δυνατόν τελείαν, συναφῆ καὶ ἐνιαίαν γνῶσιν τοῦ ἀντικειμένου αὐτῆς».

Ὁ Ritter ἐξέδωκε κατὰ τὸ 1804 τὸν πρῶτον τόμον τοῦ περὶ τῆς Εὐρώπης ἔργου του. Εἰς τὸν πρόλογον αὐτοῦ ἀποφαίνεται ὡς ἑξῆς περὶ τῆς φύσεως καὶ τῆς ἐννοίας τῆς Συγκριτικῆς Γεω-



γραφίας : « Σκοπός μου εἶνε νὰ ἀγάγω τὸν ἀναγνώστην εἰς ζωντανὴν ἀντίληψιν τῆς ὅλης χώρας, τῶν φυσικῶν καὶ τεχνικῶν προϊόντων αὐτῆς, τοῦ ἀνθρωπίνου καὶ τοῦ φυσικοῦ κόσμου ταύτης καὶ νὰ παραστήσω πάντα τὰ στοιχεῖα ταῦτα ὡς ἐνιαῖον καὶ συναφές σύνολον, οὕτως ὥστε, προηγηθειῶν μάλιστα τῶν σχετικῶν συγκρίσεων, νὰ ἐξάγονται ἀφ' ἐαυτῶν τὰ σπουδαιότερα πορίσματα περὶ τε τῆς φύσεως καὶ τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ γῆ καὶ οἱ κάτοικοι αὐτῆς εὐρίσκονται εἰς στενωτάτην ἀπ' ἀλλήλων ἐξάρτησιν, εἶνε δ' ἀδύνατον νὰ παρασταθῇ τὸ ἐν τῶν στοιχείων τούτων εἰς πάσας αὐτοῦ τὰς σχέσεις ἄνευ τοῦ ἄλλου. Ὅθεν ἡ Ἱστορία καὶ ἡ Γεωγραφία πρέπει νὰ μένουν πάντοτε ἀχώριστοι σύντροφοι. Ἡ χώρα ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοὺς κατοίκους καὶ οἱ κάτοικοι ἐπὶ τὴν χώραν. Εἶνε προφανές, ὅτι μέχρι τοῦδε ὑπετιμήθη σημαντικῶς εἰς τὰς Γεωγραφίας ἡ σπουδαία ἐπίδρασις, τὴν ὁποίαν ἀσκεῖ ἡ ποιότης τῆς φύσεως, διὰ τοῦτο δὲ προσεπάθησα ὅλως ἰδιαιτέρως νὰ καταδείξω ταύτην. Ὅπως ἡ χρονολογία εἶνε ἡ βᾶσις τῆς Ἱστορίας, ἄνευ δὲ τῆς ἐπιουρίας αὐτῆς πάντα τὰ γεγονότα συμφύρονται, οὕτως ἐθεώρησα τὴν φυσικὴν ποιότητα ὡς τὴν ἀναγκαίαν βᾶσιν τῆς Γεωγραφίας ». Ὁ Ritter ἐξέδωκε καὶ σειρὰν δόξληρον ἄλλων ἔργων. Τὸ κύριον αὐτοῦ ἔργον εἶνε τὸ ἐπιγραφόμενον « Die Erdkunde im Verhältniss zur Natur und Geschichte des Menschen oder allgemeine vergleichende Geographie als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in den physikalischen und historischen Wissenschaften ». Ἐδημοσιεύθη εἰς δύο τόμους τὸ 1817 καὶ τὸ 1818, ἐν δευτέρῳ δὲ ἐκδόσει γενομένη εἰς διάστημα 4 περίπου δεκαετηρίδων εἰς δέκα ἐννέα τόμους.

[Ὁ Ritter κατὰ τ' ἀνωτέρω θεωρεῖ ὡς κύριον ἔργον τῆς Γεωγραφίας τὴν ἐξακριβώσιν τῆς συνοχῆς, τῆς ὑφισταμένης μεταξὺ φύσεως καὶ ἱστορίας, διὰ τοῦτο δὲ ἐπιχειρεῖ νὰ στηρίξῃ τὴν ἐξέτασιν τῶν χωρῶν ἐπὶ τῆς ἐρεῦνης τῆς φύσεως. Ὡς τέρμα τοῦ ἔργου τῆς Γεωγραφίας ὑπολαμβάνει τὸν καθορισμὸν τῶν γενικῶν νόμων τῶν διεπόντων τὰς μεταξὺ τῆς φύσεως καὶ τοῦ ἀνθρώπου ὑφισταμένας ἀμοιβαίας σχέσεις. Καλεῖ δὲ τὴν Γεωγραφίαν αὐτοῦ Συγκριτικὴν τὸ μὲν διότι ἡ αἰτία παντὸς γεωγραφικοῦ φαινομένου δύναται κατ' αὐτὸν νὰ καθορισθῇ ἀκριβῶς διὰ τῆς συγκρί-

σεως αὐτοῦ πρὸς ἄλλα ὁμοειδῆ γεωγραφικὰ φαινόμενα καὶ τὰς αἰτίας αὐτῶν, τὸ δὲ διότι διὰ τῆς αὐτῆς συγκρίσεως δύναται νὰ ἐξάγονται καὶ οἱ γενικοὶ γεωγραφικοὶ νόμοι].

Ὁ Ritter ἔδρασε 4 περίπου δεκαετηρίδας (μέχρι τοῦ 1859) ὡς καθηγητῆς τῆς Γεωγραφίας εἰς τὸ Πανεπιστήμιον καὶ τὴν Στρατιωτικὴν σχολὴν τοῦ Βερολίνου. Περὶ τοῦ βίου αὐτοῦ πρβ. Kramer, Karl Ritter, ein Lebensbild nach seinem handschriftlichen Nachlass, 2 ἔκδ., Halle, 1875. — Gages, Biographie Ritters, London, 1867.

Ἄν ἐξαίρεται προσηκόντως ἡ σημασία τοῦ Ritter διὰ τὴν γεωγραφικὴν ἐπιστήμην, δὲν πρέπει ἐξ ἄλλου, ὡς εἶδομεν, νὰ λησμονηθῇ καὶ ἡ τοῦ Ἀλεξάνδρου v. Humboldt. Ὁ Humboldt ἤσκησε σπουδαίαν ἐπίδρασιν ἐπὶ τε τὴν γένεσιν καὶ ἐπὶ τὴν περαιτέρω διαμόρφωσιν τοῦ συστήματος τοῦ Ritter. Περὶ τῆς λοιπῆς δράσεως τοῦ ἀνδρὸς ἴδ. ἀνωτ. σ. 15 κ. ἑλ.

[Πρὸς ἀκριβέστερον οὐχ ἦττον καθορισμὸν τοῦ ἔργου ἀμφοτέρων τούτων τῶν ἀνδρῶν, ἰδίᾳ δὲ τοῦ ἔργου τοῦ Ritter, πρέπει νὰ σημειωθῶν τὰ ἀκόλουθα :

Μολοντί ὁ Ritter προτίθεται νὰ στηρίξῃ τὴν Γεωγραφίαν ἐπὶ τῆς ἐρεῦνης τῆς φύσεως, οὐχ ἦττον ἢ ἔρευνα αὕτη περιορίζεται κυρίως εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν μορφῶν] τῶν ἀκτῶν καὶ τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους καὶ δὴ εἰς ἐξέτασιν κυρίως περιγραφικὴν. Δὲν ἐξετάζεται ὑπ' αὐτοῦ ἡ αἰτιώδης συνοχὴ ἢ ὑφισταμένη μεταξὺ τῶν διαφόρων φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων. Ἡ αἰτιώδης ἔρευνα περιορίζεται κυρίως εἰς τὰς μεταξὺ τῆς φύσεως καὶ τῶν ἀνθρώπων ὑφισταμένας σχέσεις. Ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἐξέτασιν ταύτην ὑποδηλοῦται μὲν γενικῶς ἡ ἐπιουρὴ τῶν φυσικῶν παραγόντων ἐπὶ τὸν χαρακτήρα καὶ τὰς ἐνεργείας τῶν ἀνθρώπων, ἀλλ' αἱ ἐνεργεῖαι αὐταὶ ἐκτίθενται καθαρῶς ἱστορικῶς, χωρὶς νὰ ὑποδεικνύεται ἡ ἐξάρτησις ἐκάστης ἐξ ὀρισμένων φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων. [Οὕτως ἡ Γεωγραφία τοῦ Ritter ὡς παραβλέπουσα τὴν μεταξὺ τῶν φυσικῶν στοιχείων ὑφισταμένην αἰτιώδη συνοχὴν καὶ ὡς μὴ ἐξαιρουσα ἐπαρκῶς τὴν μεταξὺ τῶν στοιχείων τούτων καὶ τῶν ἱστορικῶν κρατοῦσαν ἀμοιβαίαν σχέσιν, ἔρεπουσα δὲ μᾶλλον εἰς τὴν μονομερῆ ἀφήγησιν τῶν τελευταίων τούτων στοιχείων, χάνει τὴν πρὸς τὰς φυσικὰς ἐπιστή-



μας συνοχήν και καταντᾶ ἐν τέλει Ἱστορικὴ Γεωγραφία. Αὐτὴ ἢ σύγκρισις, ἐξ ἧς ἔλαβε και τὸ ὄνομα αὐτῆς, λησμονηθέντος τοῦ καθ' αὐτὸ σκοποῦ τῆς, ἦτοι τῆς καλύτερας κατανοήσεως τῶν αἰτίων τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν φαινομένων και τῆς ἐξαγωγῆς τῶν νόμων τῶν παριστανόντων τὰς μεταξὺ τῶν φαινομένων τούτων ὑφισταμένας αἰτιώδεις σχέσεις, ἀποβαίνει ἤδη παρ' αὐτῶ τῶ Ritter ὄλως ἐξωτερικῆ, ἦτοι σύγκρισις τῶν μορφῶν τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, ὑπὸ τὴν ἔννοιαν δὲ ταύτην παρουσιάζεται πλέον ὡς αὐτοσκοπός, ἐν ᾧ πράγματι κατ' ἀρχὰς ἦτο μέσον πρὸς ἐπίτευξιν τῶν ἀνωτέρω δηλωθέντων σκοπῶν].

Σημειωτέον ἐτι, ὅτι ὁ μὲν Humboldt ἦτο περιηγητής, φυσιοδίφης και παρατηρητής, ὁ δὲ Ritter λόγιος οἰκοδομῶν θεωρητικῶς. Ὅθεν οὐδεὶς ἐκ τῶν δύο ἠδυνήθη νὰ καθορίσῃ ἀκριβῶς τὰ μεταξὺ τῆς Γεωγραφίας και τῶν συγγενῶν ἐπιστημῶν ὄρια και τὸ ἔργον τῆς πρώτης. Ὁ Humboldt ἐξωογόνησε πολλὰς ἐπιστήμας και δὴ περισσότερο μὲν τὴν Φυσικὴν Ἐπιστήμην, ὀλιγότερον δὲ τὴν Γεωγραφίαν. Δὲν κατέλιπε δὲ και ἀμέσους μαθητάς. Ἄλλ' οὐδ' ὁ Ritter παρουσίασε καθ' αὐτὸ διδακτικὸν οἰκοδόμημα τῆς Γεωγραφίας. Ἔσχεν ἀληθῶς πολυαριθμους μαθητάς, ἰδίᾳ δὲ καθηγητάς Γυμνασίων, ἀλλ' ἢ Ἱστορικὴ Γεωγραφία αὐτοῦ ᾄθει ὀσημέραι τούτους εἰς τὴν καλλιέργειαν τῆς Ἱστορικῆς Ἐπιστήμης. Οὕτω διὰ τοῦ Ritter και τῶν μαθητῶν αὐτοῦ ἀπώλεσεν ἢ Γεωγραφία τὴν φυσιογνωστικὴν αὐτῆς βάσιν και ἀπ' βῆ ἐξάρτημα τῆς Ἱστορίας.

Μετὰ τὴν διὰ τοῦ Darwin κυρίως προκληθεῖσαν ἀνάπτυξιν τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν πρῶτος ὁ ἐν Λειψία καθηγητής Peschel (1826—1875) ἐπανεφέρε πάλιν τὴν Γεωγραφίαν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῶν ἐπιστημῶν τούτων. Ὁ Peschel κατέστησε βαθυτέραν τὴν Συγκριτικὴν Γεωγραφίαν. Καὶ αὐτὸς ἐξετάζει «τὰς χώρας τῆς γῆς μὲ τὰς μορφάς, τὰς ὕλας και τὰς δυνάμεις των ὡς κατοικητήρια τοῦ ἀνθρώπου και ὡς θέατρα τῶν ἱστορικῶν αὐτοῦ τυχῶν». Ἄλλ' ὁ P. ἀπομακρύνεται ἀπὸ τῆς ἱστορικῆς ἀπόψεως τοῦ Ritter και τρέπεται μᾶλλον πρὸς τὴν φυσιογνωστικὴν. Προσπαθεῖ διὰ τῆς παρατηρήσεως και ἐξετάσεως τῶν κατὰ τόπους σχέσεων νὰ ἀνευρίσκῃ τὴν ἐσωτερικὴν συνοχήν πάντων τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων. [Ἡ σύγκρισις τῶν ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν

κῶν στοιχείων ἀποβαίνει παρ' αὐτῶ ἐσωτερικῆ, ἀποσκοποῦσα τὴν ἐξακριβῶσιν τῶν ἐπενεργούντων ἐπ' αὐτὰ κοινῶν αἰτίων]. Ὁ P. μέμφεται τὸν Ritter, διότι οὐδέποτε ἔλυσε πραγματικῶς ἐν οἰονδήποτε ζήτημα τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας.

Ἡ περαιτέρω ἀνάπτυξις τῆς συγκριτικῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης ὀφείλεται ἰδίᾳ εἰς τοὺς Richthofen, Ratzel και Kirchhoff. [Διὰ τῶν ἐργασιῶν τῶν ἀνδρῶν τούτων καθωρίσθησαν σταθερῶς ἔκτοτε τὰ ἀκόλουθα σημεῖα :

α') Θεμελιῶδες ἔργον τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας εἶνε ἢ ἔρευνα τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῆς ὑφισταμένης μεταξὺ πάντων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων εἴτε τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν τῆς γῆς, εἴτε τῆς ὅλης ἐπιφανείας αὐτῆς.

β') Ὡς μέσον τῆς ἐρεύνης ταύτης δὲν εἶνε πλέον ἀπαραίτητος ἢ σύγκρισις τῶν ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν στοιχείων και ἢ ἐπὶ τῇ βάσει ταύτης ἀποκάλυψις τῶν ἐπενεργούντων ἐπὶ ταῦτα κοινῶν αἰτίων, ἀλλ' ἢ ἄμεσος παρατήρησις ἐκάστου στοιχείου και ἢ ἄμεσος ἐξεύρεσις τῶν αἰτίων αὐτοῦ, ἢ ἄμεσος ἐρμηνεῖα παντὸς συγκεκριμένου γεωγραφικοῦ στοιχείου, ἦτις διευκολύνεται πλέον διὰ τῶν σημαντικῶν προόδων, τὰς ὁποίας ἐν τῶ μεταξὺ ἐκαμῖαν οἱ διάφοροι κλάδοι τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν. Βεβαίως ἐπὶ τοῦ Ritter και ἐπ' αὐτοῦ τοῦ Peschel αἱ Φυσικαὶ Ἐπιστήμαι, ἐπὶ τῶν ὁποίων στηρίζεται ἢ γεωγραφικὴ ἔρευνα, «δὲν εἶχον ἀκόμη ἀναπτυχθῆ τόσον, ὥστε νὰ δύνανται πάντοτε και ἀμέσως νὰ ἀνευρίσκωνται ἐπὶ τῇ βάσει αὐτῶν τὰ αἷτια τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν φαινομένων. Διὰ νὰ χυθῆ φῶς εἰς τὸ σκότος, ἐν μόνον μέσον ὑπῆρχεν, ἢ σύγκρισις δηλαδὴ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν κεκρυμμένων αἰτιῶν» και «ἢ ἐκ τῆς συμφωνίας πολλῶν σχέσεων ἐξαγωγή τῶν κοινῶν αἰτίων τῶν ἀποτελεσμάτων τούτων. Ἐννοεῖται δὲ, ὅτι και ἢ σύγκρισις αὐτὴ εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα οὐχὶ τὴν πραγματικὴν ἀποκάλυψιν τῶν αἰτίων, ἀλλ' εἰκασίας μόνον και μαντείας περὶ αὐτῶν (Kerp, Methodik, σ. 152)». Ἄλλ' αἱ ἔκτοτε γενόμενα προ῀δοι εἰς τὰς Φυσικὰς Ἐπιστήμας ἐπιτρέπουν ἐφεξῆς τὴν ἄμεσον ἐξακριβῶσιν τῶν ἐκασταχοῦ παρουσιαζομένων αἰτιωδῶν σχέσεων. Ἡ σύγκρισις τῶν ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν στοιχείων και τῶν ἐπιδρῶντων ἐπ' αὐτὰ αἰτίων δύναται τὸ πολὺ



νά αποκαλύπτει εἰς ἡμᾶς ἐνίοτε, ὅτι ἐν τῇ ἐρευνῇ τινὸς ἐκ τῶν στοιχείων τούτων δὲν ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψει πάντα τὰ πραγματικά καὶ οὐσιώδη αἰτία αὐτοῦ, ὅτι ἐν ἄλλοις λόγοις ἢ καθορισθεῖσα αἰτιώδης αὐτοῦ σχέσις πρὸς ἄλλο ἢ πρὸς ἄλλα γεωγραφικὰ στοιχεῖα δὲν εἶνε καθ' ὅλα ὀρθή.

γ') Ἐτερον ἔργον τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας εἶνε ἡ **ἐξαγωγή τῶν γενικῶν νόμων** τῶν διεπόντων τὴν αἰτιώδη συνοχὴν τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων.

δ') Μέσον τῆς ἐξαγωγῆς ταύτης εἶνε ἡ **σύγκρισις** τῶν ἐκασταχοῦ παρουσιαζομένων ὁμοειδῶν αἰτιωδῶν σχέσεων.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω καταφαίνεται, ὅτι τὸ κύριον χαρακτηριστικὸν τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης, ὡς διεμορφώθη αὕτη ὑπὸ τῶν εἰρημένων ἀνδρῶν, δὲν εἶνε τόσον ἡ σύγκρισις, ὅσον ἡ **ἐρμηνεία**, ἡ ἄμεσος ἀναζήτησις τῶν αἰτίων ἐν πάσῃ συγκεκριμένῃ περιπτώσει, ἢ ἄμεσος ἐξακρίβωσις πάσης συγκεκριμένης αἰτιώδους σχέσεως. Οὐχ ἦττον οἱ τε ἄνδρες οὗτοι καὶ οἱ λοιποὶ Γεωγράφοι, ὡς καὶ οἱ περὶ τὴν Μεθοδικὴν τῆς Γεωγραφίας ἀσχολούμενοι ἐξηκολούθησαν νὰ ὀνομάζουσι τὴν οὕτως διαμορφωθεῖσαν γεωγραφικὴν ἐπιστήμην **Συγκριτικὴν**, τὸ μὲν διατηροῦντες κατὰ παράδοσιν τὸν ὑπὸ τοῦ Ritter καθιερωθέντα τοῦτον ὄρον, τὸ δὲ λαμβάνοντες ὑπ' ὄψει, ὅτι καὶ ἡ καθ' αὐτοὺς σύγκρισις, καθόσον εἶνε σύγκρισις αἰτιωδῶν σχέσεων, προϋποθέτει καὶ περιλαμβάνει ἐν ἑαυτῇ τὴν ἐρμηνείαν, τὴν ἐξακρίβωσιν ἐκάστης τῶν σχέσεων τούτων].

### **B'. Εἰς τί συνίσταται ἡ σημερινὴ Συγκρ. Γεωγραφία.**

Ἡ γεωγραφικὴ ἐξέτασις ἐκάστου μείζονος ἢ μικροτέρου μέρους τῆς γῆς, ἐκάστης χώρας, ἐπεκτείνεται εἰς **ὠρισμένα στοιχεῖα**, ἅτινα εἶνε τὰ ἀκόλουθα :

[1. Ἡ θέσις τῆς χώρας (καὶ δὴ α) ἡ ἀπόλυτος θέσις αὐτῆς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἢ θέσις αὐτῆς ἐν τινι τῶν ζωνῶν τῆς γῆς καὶ β') ἡ σχετικὴ πρὸς ἄλλα γεωγραφικὰ στοιχεῖα, καὶ δὴ Α') ἡ σχετικὴ πρὸς τὴν ξηρὰν ἢ τὴν θάλασσαν (ἡπειρωτικὴ ἢ παράλιος θέσις τῆς χώρας), Β') ἡ σχετικὴ πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης (ὕψος τῆς χώρας ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσ-

σης) καὶ Γ') ἡ σχετικὴ πρὸς θαλάσσια ρεῖματα ἢ ρεῦματα ἀνέμου).

2. Ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ τῆς χώρας.

3. Ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους τῆς χώρας.

4. Ἡ πλαστικὴ μορφή τῆς χώρας (ἡ κλίθετος καὶ ἡ ὀριζοντία διάρθρωσις ἢ διάπλασις αὐτῆς).

5. Τὰ ὕδατα αὐτῆς.

6. Τὸ κλίμα.

7. Τὰ φυτά.

8. Τὰ ζῷα καὶ

9. Οἱ κάτοικοι τῆς χώρας καὶ αἱ ἐνέργειαι, αἱ ἀσχολίαι, ἦτοι ὁ πολιτισμὸς αὐτῶν (γεωργία, κτηνοτροφία, ἀλεία, δασοκομία, ὀρυκτωρυχία, βιοτεχνία καὶ βιομηχανία, ἐμπόριον, δημιουργία μέσων συγκοινωνίας, καλλιέργεια ἐπιστημῶν καὶ ὠραίων τεχνῶν, δημιουργία συνοικισμῶν, κρατῶν ἢ πολιτειῶν, πολιτευμάτων, ἢ ἀνάπτυξις θρησκείας).

Ἐκ τῶν γεωγραφικῶν τούτων στοιχείων τὰ ὀκτὼ πρῶτα εἶνε **φυσικά**. Ἐκαστον ἐξ αὐτῶν ἐπιδρᾷ ἐπὶ τὰ λοιπά, ἀλλὰ καὶ ἐξαρτᾶται ἐξ αὐτῶν. Ἄλλα καὶ ἐκάστη **ἐκ τῶν ἀσχολιῶν τοῦ ἀνθρώπου** ἐπιδρᾷ ἐπὶ τὰς λοιπὰς καὶ ἐξ ἀντιθέτου ἐξαρτᾶται ἐξ αὐτῶν. Τέλος ὁμοία ἀμοιβαία αἰτιώδης συνοχὴ ὑφίσταται καὶ μεταξὺ τῶν φυσικῶν στοιχείων καὶ τῶν ἀνθρωπίνων ἀσχολιῶν.

Ἐν τοῖς κατωτέρω ὑποτυπώμεν σύντομον διάγραμμα τῶν ἀμοιβαίων ἐπιδράσεων πάντων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, παραλαμβάνοντες αὐτὸ κατὰ τὰ κυριώτατα καὶ περιληπτικῶς παρὰ τοῦ Kerp (Methodik, σελ. 28—137) :

Ἐν πρώτοις ἡ **ἀπόλυτος θέσις** χώρας τινὸς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐπιδρᾷ ἐπὶ τὸ **κλίμα** αὐτῆς. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, διότι ἡ θερμότης βαίνει καθόλου μειουμένη ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ πρὸς τοὺς πόλους, καθόσον κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν βαίνει καθόλου αὐξουσα καὶ ἡ πλαγιότης (ἢ ἀπὸ τῆς ὀρθῆς γωνίας ἀπόκλισις) τῆς προσπτώσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Εἶνε δὲ γνωστόν, ὅτι, ὅσον πλαγιώτερον προσπίπτουν αἱ ἡλιακαὶ ἀκτίνες, τόσον ἀσθενέστερον θερμαίνουσι. Τούτων δ' οὕτως ἐχόντων, ἂν ὁ ἄξων τῆς γῆς ἦτο κάθετος ἐπὶ τῆς τροχιάς, ἦν διαγράφει αὕτη κατὰ τὴν περὶ τὸν ἥλιον τροφὴν τῆς, προφανῶς ἡ κατανομὴ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος εἰς τὰς



διαφόρους χώρας τῆς γῆς δὲν θὰ παρουσίαζεν ἀνωμαλίας, θὰ ἦτο δ' ἀπλοῦς ὁ καθορισμὸς τῆς ἐπιδράσεως τῆς θέσεως ἐκάστης χώρας ἐπὶ τὸ κλίμα (τὴν θερμοκρασίαν) αὐτῆς. Ἡ ἰσημερινὴ ζώνη θὰ ἐθερμαίνετο πάντοτε ἰσχυρότατα, θὰ ἔβαινε δὲ ἡ θερμότης μειουμένη πρὸς τοὺς πόλους ἐν τῷ αὐτῷ μέτρῳ καθ' ὅλας τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους. Ἄλλ' ἡ λοξὴ θέσις τοῦ ἄξονος τῆς γῆς (ἀποκλίνουσα κατὰ  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  περίπου τῆς καθέτου), ἡ καλουμένη λόξωσις τῆς ἐκλειπτικῆς, ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα, ὅτι κατὰ τὴν ἐπιπέδου περιστροφὴν τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιον ἡ ζώνη τῆς καθέτου, ἦτοι τῆς ἰσχυροτάτης ἀκτινοβολίας τοῦ ἡλίου μετακινεῖται ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ πρὸς Βορρᾶν μὲν μέχρι τοῦ τροπικοῦ τοῦ Καρκίνου, πρὸς Νότον δὲ μέχρι τοῦ τροπικοῦ τοῦ Αἰγόκερω, ὡς ἐκ τούτου δὲ ἐπέρχονται οὐσιώδεις μεταβολαὶ ὡς πρὸς τὴν ἐκασταχοῦ κατανομήν τῆς θερμότητος. Οὕτω κατὰ μὲν τὴν πρὸς Β. μετακίνησιν τῆς ζώνης ταύτης σχηματίζεται τὸ βόρειον θέρος καὶ ὁ νότιος χειμῶν, κατὰ δὲ τὴν πρὸς Ν. τὸ νότιον θέρος καὶ ὁ βόρειος χειμῶν. Ἡ μεταβατικὴ ἀπὸ τοῦ χειμῶνος εἰς τὸ θέρος ἐποχὴ εἶνε τὸ ἔαρ, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ θέρους εἰς τὸν χειμῶνα τὸ φθινόπωρον. Ἄλλ' αἱ τέσσαρες αὗται ἐποχαὶ τοῦ ἔτους δύναται νὰ διακριθοῦν μόνον εἰς τὰς δύο ζώνας, τὰς κειμένας μεταξὺ τῶν τροπικῶν καὶ τῶν πολικῶν κύκλων, αἵτινες καὶ καλοῦνται διὰ τοῦτο **εὐκράτοι**. Ἦδη πλησίον τῶν τροπικῶν κύκλων, εἰς τὴν ὑποτροπικὴν ζώνην, ἔαρ καὶ θέρος παύουν νὰ ὑφίστανται, διαδέχονται δ' ἄλληλα μακρὸν θέρος καὶ βραχὺς χειμῶν. Εἰς τὴν μεταξὺ τῶν δύο τροπικῶν κύκλων καὶ ἐκατέρωθεν τοῦ Ἰσημερινοῦ κειμένην ζώνην, εἰς τὴν ὁποίαν καθ' ὅλον σχεδὸν τὸ ἔτος ἡ ἀκτινοβολία τοῦ ἡλίου εἶνε κάθετος, αἱ διακυμάνσεις τῆς θερμότητος εἶνε τόσοσ ἀσήμαντοι, ὥστε δὲν δύναται νὰ γίνῃ λόγος περὶ θερμότερας καὶ ψυχροτέρας ἐποχῆς τοῦ ἔτους, ἀλλὰ μόνον περὶ μιᾶς σφόδρα θερμῆς. Διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ ζώνη αὕτη καλεῖται **διακεκαυμένη**. Ἐκ τῶν δύο τέλος πολικῶν ζωνῶν κείνται ἐναλλάξ τῇ 8 Ἰουνίου καὶ τῇ 8 Δεκεμβρίου ἡ μὲν μία τελείως ἐντὸς τῆς περιοχῆς τῶν πλαγιώτατα προσπιπτουσῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἡ δ' ἄλλη ἐντελῶς ἐκτὸς τῆς περιοχῆς ταύτης· ὡς ἐκ τούτου παρουσιάζεται εἰς τὰς ζώνας ταύτας ἀντίθεσις μεταξὺ θερμότερας πωσ, ἀλλὰ λίαν βραχείας καὶ ψυχροτέρας, ἀλλὰ λίαν μακρᾶς ἐπο-

χῆς. Οὐχ ἦττον ἡ θερμότης τοῦ πολικοῦ θέρους εἶνε τόσοσ μικρά, ὥστε καὶ κατὰ τὴν μεγαλυτέραν ἔντασιν αὐτῆς δύναται μὲν νὰ ἀναλύσῃ τοὺς κατὰ τὸν μακρὸν πολικὸν χειμῶνα ἐπισωρευθέντας ὄγκους τῆς χιόνος καὶ τῶν πάγων, ἀλλὰ δὲν ἔξαρκεῖ πρὸς ἀνάπτυξιν πλουσιωτέρου πωσ φυτικοῦ βίου. Διὰ ταῦτα δὲ καὶ αἱ δύο αὗται πολικαὶ ζῶναι καλοῦνται **ψυχραὶ ἢ κατεψυγμέναι**.— Ἄν τώρα τὸ κλίμα πάσης χώρας ἐξηρητᾶτο μόνον ἐκ τῆς διαφορῆς ἐπιδράσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, θὰ ἦρκει πρὸς διάγνωσιν αὐτοῦ νὰ γνωρίζωμεν, εἰς τίνα ἐκ τῶν ὁ εἰρημένων ζωνῶν (τὴν διακεκαυμένην, τὰς δύο εὐκράτους καὶ τὰς δύο ψυχρὰς) ἀνήκει ἡ χώρα, πρὸς ἀκριβέστερον δὲ χαρακτηρισμὸν αὐτοῦ νὰ παρατηρήσωμεν ἐπὶ τοῦ βαθμολογημένου δικτύου τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας, τίνα ὄρισμένως θέσιν κατέχει ἡ χώρα ἐν τῇ περὶ ἧς πρόκειται ζώνῃ. Ἄλλ' εἰς τὴν διαμόρφωσιν τοῦ κλίματος πάσης χώρας συντελοῦν καὶ ἄλλοι παράγοντες, τοὺς ὁποίους θὰ ἴδωμεν εὐθὺς ἐν τοῖς κατωτέρω καὶ οἱ ὁποιοὶ ἐπιβάλλουν τὴν διάρρῃσιν ἐκάστης ζώνης εἰς καθ' ἕκαστον αὐτοτελεῖς **κλιματολογικὰς περιοχὰς**.

Οὕτω καὶ ἡ **παράλιος** ἢ **ἠπειρωτικὴ θέσις** χώρας τινὸς ἐπιδρᾷ ἐπὶ τὸ κλίμα αὐτῆς. Ἐξ αὐτῆς ἐν πρώτοις ἐξαρτᾶται τὸ **ποσὸν τῶν βροχῶν** τῆς χώρας. Αἱ βροχαὶ σχηματίζονται ἐκ τῆς ὑγροποιήσεως τῶν **ὕδρατμῶν**, οἱ ὁποιοὶ προέρχονται κυρίως ἐκ τῆς **ἐξατμίσεως** τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ὑδάτων. Φυσικὰ δὲ ἡ ἐξατμῖσις γίνεται πολὺ ἰσχυροτέρα εἰς τὰ μέρη ἐκεῖνα, εἰς τὰ ὁποῖα ἢ παρὰ τὰ ὁποῖα ὑπάρχουν ἀφθονώτερα ὕδατα, ἦτοι εἰς τὰ παρὰ τὴν θάλασσαν. Σπουδαία δ' αἰτία τῆς ἐπιταχύνσεως ἢ τῆς ἐπιβραδύνσεως τῆς ἐξατμίσεως εἶνε, ὡς γνωστόν, καὶ ἡ θερμοκρασία τοῦ ὑπερκεκμένου ἀέρος, ὅστις θερμότερος ὢν δύναται νὰ περιλάβῃ μεζύονα ποσότητα ὑδρατμῶν, οὕτω δὲ ἐπιταχύνει τὴν ἐξατμῖσιν. Καθόσον δὲ τὰ παράλια μέρη, ὡς θὰ ἴδωμεν εὐθὺς ἐν τοῖς κατωτέρω, εἶνε σχετικῶς θερμότερα τῶν ἠπειρωτικῶν, ἐννοεῖται, ὅτι εἰς αὐτὰ ἡ ἐξατμῖσις τῶν ὑδάτων γίνεται εὐκολώτερον ἢ εἰς τὰ ἠπειρωτικά. Κατὰ ταῦτα, ὅσον πλησιέστερον εἶνε χώρα τις εἰς τὴν θάλασσαν, τόσοσ περισσοτέρας βροχὰς ἔχει καὶ τόσοσ ὑγρότερον εἶνε τὸ κλίμα τῆς, τοῦναντίον δὲ ὅσον ἀπώτερον τῆς θαλάσσης εὐρίσκεται, τόσοσ ὀλιγοτέρας βροχὰς ἔχει καὶ τόσοσ ξηρότερον εἶνε τὸ κλίμα τῆς. Ἄλλ' ἡ ἀπὸ τῆς θαλάσσης ἀπό-



στασις ἐπιδρᾷ σημαντικώτατα καὶ ἐπὶ τὴν *θερμοκρασίαν*. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, διότι αἱ ἡπειρωτικαὶ περιοχαὶ θερμαίνονται μὲν ταχύτερον καὶ ἰσχυρότερον τῶν θαλασσίων, ἀλλὰ καὶ χάνουν πάλιν ταχύτερον καὶ περισσότερον αὐτῶν τὴν συναχθεῖσαν θερμότητα. Ὅθεν ἡ θάλασσα καταβιβάζει μὲν κατὰ τὸ θέρος τὴν θερμοκρασίαν τῶν γειτονικῶν χωρῶν, ἀναβιβάζει δ' αὐτὴν κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, ὅτι ἡπειρωτικαὶ περιοχαί, ἀποκεκλεισμένα τῆς ἐπιδράσεως τῆς θαλάσσης, ἔχουν κλίμα ἐλάχιστα μὲν ὑγρὸν, ψυχρότατον δὲ κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ θερμότατον κατὰ τὸ θέρος. Τὸ τοιοῦτον κλίμα καλεῖται *ἡπειρωτικὸν* ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸ *θαλάσσιον* ἢ *ὠκεάνειον*, εἰς τὸ ὁποῖον παρατηρεῖται μὲν μείζων ὑγρασία, δὲν παρουσιάζεται δὲ τοιαύτη ἀντίθεσις μεταξὺ τῆς θερμοκρασίας τοῦ θέρους καὶ τοῦ χειμῶνος. Ὁκεάνειον κλίμα ἔχουν σχεδὸν πᾶσαι αἱ παράλιοι χώραι τῆς γῆς, ἰδίᾳ δὲ αἱ νῆσοι, ἡπειρωτικὸν δὲ αἱ μακρὰν τῆς θαλάσσης κείμεναι μεγάλαι περιοχαὶ τῆς ξηρᾶς, ὡς καὶ περιοχαί, κείμεναι μὲν πολὺ πλησίον τῆς θαλάσσης, ἀλλ' ἀποκεκλεισμένα τῆς ἐπιδράσεως αὐτῆς.—Ἡ πρὸς τὴν θάλασσαν γειννίασις χώρας τινὸς ἐπιδρᾷ προσέτι καὶ ἐπὶ τὴν *γεωλογικὴν κατασκευὴν* αὐτῆς. Ἡ παράλιος χώρα ὑφίσταται συνεχῶς τὴν ἐπίδρασιν τῆς τε καταστρεπτικῆς ἐνεργείας τῆς θαλάσσης, ἢ ὅποια διαρκῶς διαβιβρώσκει τὴν παραλίαν, καὶ τῆς ἀναδημιουργικῆς ἐνεργείας αὐτῆς, καθόσον ἡ θάλασσα σχηματίζει μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου γειτονικὰς ξηρὰς εἴτε διὰ τῶν λευάνων τῶν ἐν αὐτῇ διαβιούντων ζῶων εἴτε διὰ τῶν εἰς αὐτὴν προσκομιζομένων ἐκ τῆς ξηρᾶς ὑλῶν.—Ἄλλ' ἡ ἡπειρωτικὴ ἢ παράλιος θέσις ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τὴν *διάδοσιν τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζῴων*. Ἐν ᾧ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς ἡ διάδοσις αὐτῶν κωλύεται μόνον ὑπὸ τῶν πολὺ ὑψηλῶν ὄρεων, ἢ θάλασσα ἀποκλείει ὅλως αὐτὴν.—Τέλος ἡ αὐτὴ θέσις ἀσκεῖ σπουδαίαν ἐπίδρασιν καὶ ἐπὶ τὰς *ἀσχολίας τῶν κατοίκων* τῆς χώρας. Οἱ κάτοικοι τῆς παραλίου χώρας ἐπιδίδονται καὶ εἰς τὴν ἀλιείαν, ἐν ᾧ οἱ τῆς ἡπειρωτικῆς εἰς τὴν γεωργίαν καὶ τὴν κτηνοτροφίαν. Ἡ δὲ διὰ τῆς ξηρᾶς συγκοινωνία εἶνε σχετικῶς εὐκόλος, ἀλλὰ περιορισμένη. Ἡ δὲ διὰ τῆς θαλάσσης εἶνε πραγματικῶς πολὺ δυσκολωτέρα. Ἄλλ' ἂν οἱ παράλιοι ἐπιδιοθοῦν μετὰ τὸλμης εἰς τὴν θαλασσοπλοίαν, ἀνοίγεται εἰς αὐτοὺς ἡ *διεθνὴς συγκοινωνία*, ἢ ὅποια

ἐπιδρᾷ ἐπ' αὐτοὺς σπουδαίωτα ἀπὸ τε πνευματικῆς καὶ ἀπὸ οἰκονομικῆς (ἐμπορικῆς, βιομηχανικῆς κλπ.) ἀπόψεως. Εἰς τὴν νησιωτικὴν αὐτῆς θέσιν χρεωστεῖ ἡ Ἀγγλία τὴν συγκοινωνιακὴν, ἐμπορικὴν καὶ βιομηχανικὴν αὐτῆς ἐπικράτησιν, εἰς τὴν αὐτὴν δὲ ὀφείλει καὶ ἡ Ἰαπωνία τὴν θαλασίαν αὐτῆς ἀνάπτυσιν.

Τὸ δὲ *ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος* χώρας τινὸς ἐπιδρᾷ οὐσιαστικῶς ἐπὶ τὸ κλίμα ταύτης, δεδομένου, ὅτι μὲ τὴν αὔξησιν τοῦ περὶ οὗ πρόκειται ὕψους ἐλαττοῦται μὲν ἡ θερμότης, αὐξάνουν δὲ αἱ βροχαί. Ἡ μὲν θερμότης ἐλαττοῦται μὲ τὴν αὔξησιν τοῦ ὕψους, διότι ἡ θερμανσις τῆς ἀτμοσφαιρας γίνεται διὰ τῆς ἀκτινοβολίας τῆς θερμότητος ὑπὸ τοῦ θερμανθέντος ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἐδάφους, ἐνεκα δὲ τούτου τὰ ὑψηλότερα καὶ αἰεὶ μᾶλλον ἀπομακρυνόμενα τῆς πηγῆς τῆς θερμότητος, ἦτοι τοῦ ἐδάφους, στρώματα τοῦ ἀέρος θερμαίνονται ὀλιγώτερον. Ὅθεν αἱ ὄρειναι χώραι δὲν ἔχουν τὴν θερμότητα τῆς ζώνης, εἰς τὴν ὁποίαν ὡς ἐκ τοῦ γεωγραφικοῦ αὐτῶν πλάτους ἀνήκουν, καὶ ἀπὸ κλιματολογικῆς ἀπόψεως ὁμοιάζουν πρὸς τὰς πολὺ μακρὰν τοῦ Ἰσημερινοῦ εὐρισκομένας περιοχάς. Οὕτως ἀνερχόμενοι λίαν ὑψηλὸν ὄρος τῶν ἰσημερινῶν χωρῶν δυνάμεθα νὰ διέλθωμεν ὅλας τὰς κλιματολογικὰς ζώνας τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἀπὸ τῆς θερμότητος (εὐρισκομένης εἰς τοὺς πρόποδας τοῦ ὄρους) μέχρι τῆς ψυχρότητος, τῆς πολιτικῆς (εὐρισκομένης εἰς τὴν κορυφὴν αὐτοῦ). Ἐν Ἑλλάδι ἡ θερμοκρασία καταπίπτει κατὰ 1<sup>ο</sup> ἀνὰ 120 περίπου μέτρα ὕψους. Οὐχ ἦτρον πρέπει νὰ σημειωθῇ, ὅτι ἡ κατάπτωσις τῆς θερμοκρασίας μὲ τὴν αὔξησιν τοῦ ὕψους περιορίζεται εἰς τὰ ὑψώματα τὰ θερμαινόμενα ἀμέσως ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἢ εἰς τὰ μέρη, τῶν ὁποίων ἡ ἀτμόσφαιρα εἶνε ὑγρὰ. Αἱ δὲ βροχαὶ αὐξάνουν μὲ τὴν αὔξησιν τοῦ ὕψους, διότι τὰ ὑψηλότερα στρώματα τοῦ ἀέρος εἶνε, ὡς εἶδομεν, ψυχρότερα, φθάνοντες δὲ εἰς αὐτὰ οἱ ὕδατιοὶ τῶν κατωτέρων καὶ θερμότερων στρωμάτων ψύχονται, ψυχόμενοι δὲ ὑδροποιοῦνται καὶ ἀποδίδουν βροχὴν.

Ἄλλὰ καὶ ἡ *γειννίασις χώρας τινὸς πρὸς θαλάσσια ρεύματα* ἐπιδρᾷ ἐπὶ τὸ κλίμα αὐτῆς. Διὰ μὲν τῶν θερμῶν θαλασσίων ρευμάτων προάγεται ἡ εὐνοϊκὴ κλιματολογικὴ ἐπίδρασις τῆς θαλάσσης ἐπὶ τὴν χώραν, διὰ δὲ τῶν ψυχρῶν αἴρεται αὐτὴ ἢ καὶ μετατρέπεται εἰς τὴν ἐναντίαν.—Ἐπίσης δὲ ἡ γειννίασις πρὸς



τὰ τοιαῦτα ρεύματα ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τὰς ἀσχολίας τῶν κατοίκων, καθόσον τρέπει αὐτοὺς εἰς τὴν ἀλιεῖαν, ἂν συμπέσῃ τὰ παράλια τῆς χώρας νὰ εὐρίσκωνται πλησίον μερῶν τῆς θαλάσσης, ὅπου συναντῶνται ἀντίθετα ρεύματα ἢ ἀντίθετα τμήματα τοῦ αὐτοῦ ρεύματος καὶ ὅπου εἶνε εὐκολωτάτη ἢ σύλληψις τῶν ἀπειροπληθῶν ἀποδημητικῶν ἰχθύων, οἱ ὅποιοι ἀκολουθοῦν τὸν ῥοῦν τῶν ρευμάτων.

Τέλος καὶ ἡ θέσις τῶν χωρῶν ἐν σχέσει πρὸς τὰ ρεύματα τῶν ἀνέμων ἐπιδρᾷ τοῦτο μὲν ἐπὶ τὸ κλίμα αὐτῶν, καθόσον τὰ ρεύματα ταῦτα αἰθέρουν ἢ ἐλαττώνουν τὴν θερμότητα καὶ προκαλοῦν ἢ ἐμποδίζουν τὴν πτώσιν τῶν βροχῶν, τοῦτο δὲ ἐπὶ τὴν γεωλογικὴν κατασκευὴν αὐτῶν, καθόσον ρεύματα ἀνέμων προκαλοῦν τὴν διάπλασιν διαφόρων ἑδαφικῶν σχηματισμῶν, ὡς ἐν προδ. τῶν θινῶν.

Ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς (τῆς λιθοσφαίρας) ἔχει τὴν κυρίαν αἰτίαν τῆς εἰς τὴν βραδείαν, ἀλλὰ συνεχῆ ψῦξιν καὶ συστολὴν τῆς πυροσφαίρας τῆς γῆς. Συστελλομένης ταύτης κατ' ἀνάγκην τμήματα τῆς λιθοσφαίρας συμπίπτουσιν καὶ ῥυτιδοῦνται (στολίδωσις), σχηματίζοντα οὕτω τεραστίαις πτυχᾶς (τὰ ὑψώματα) καὶ μεγάλα μεταξὺ αὐτῶν κοιλάματα (τὰ πεδινὰ μέρη καὶ τὰς θαλάσσας). Ἐξ ἄλλου σχηματιζομένων κενῶν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς γῆς τμήματα τῆς λιθοσφαίρας, ὑπενδίδοντα εἰς τὸ βάρος των, διαρρηγνύονται καὶ ἐγκατακρημνίζονται, σχηματίζοντα οὕτω κοιλότητας, πέραν τῶν ὁποίων ἐξαίρονται ὡς μεγάλα ὑψώματα τὰ τμήματα τῆς λιθοσφαίρας, τὰ ὁποῖα ἔμειναν ἀδιόρηκτα. Ἡ τοιαύτη διὰ τῆς στολιδώσεως καὶ τῆς διαρρηξέως συντελουμένη γεωλογικὴ κατασκευὴ καλεῖται *τεκτονικὴ* κατασκευὴ. Ἄλλ' ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ὀφείλεται κατὰ δεύτερον λόγον καὶ εἰς τὴν ἐνέργειαν τῶν ὑδάτων (τῶν βροχῶν, τῶν ῥυάκων, τῶν ποταμῶν, τῶν θαλασσῶν (ἰδ. ἀν. σελ. 84), τῶν χιόνων καὶ τῶν παγετώνων), ἡ ὁποία εἶνε τοῦτο μὲν καταστρεπτικὴ, ὡς διαβρωτικὴ τῶν πετρωμάτων, τοῦτο δὲ ἀναδημιουργικὴ, ὡς σχηματίζουσα διὰ τῆς μεταφορᾶς καὶ ἀλλαγῆς (ἰδίᾳ εἰς τὰς θαλάσσας) ἐναποθέσεως τῶν ἀποσθρωμάτων τῶν πετρωμάτων νέα ἑδάφη, ὡς ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ἐνέργειαν τῶν κλιματολογικῶν διακυμάνσεων, αἰτινες ὡσαύτως ἔχουν ἀπο-

σθρωτικὴν δύναμιν. Τέλος ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ ὀφείλεται καὶ εἰς τὴν ἐνέργειαν τῶν ἀνέμων, ἥτις ὡσαύτως συντελεῖ, ὡς εἶδομεν (ἰδ. ἀν. σ. 86), εἰς τὴν δημιουργίαν νέων ἑδαφικῶν σχηματισμῶν. Οἷασδήποτε νῦν φύσεως καὶ ἂν εἶνε ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ χώρας τινός, πρόδηλον εἶνε, ὅτι ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἡ τε κάθετος καὶ ἡ ὀριζοντία καθόλου διάρθρωσις τῆς χώρας, ἥτοι ἡ καθόλου πλαστικὴ ἐμφάνισις, ἡ καθόλου πλαστικὴ μορφή τῆς χώρας. Εἰς τὴν γεωλογικὴν δηλ. κατασκευὴν ὀφείλεται ἡ ἐμφάνισις τῶν διαφόρων ὄρεων, τῶν ὄροπεδίων, τῶν πάσης μορφῆς κοιλάδων, τῶν πεδιάδων, τῶν ποταμῶν καὶ λιμνῶν, τῶν χερσονήσων καὶ νήσων, τῶν μεσογειακῶν θαλασσῶν καὶ τῶν ὠκεανῶν. Ἄλλὰ τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς προῖον εἶνε κυρίως καὶ ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους πάσης χώρας. Ἀρχέγονα πετρώματα, ἀποψυγένητα ἐκ τῆς διαπύρου καταστάσεως, εἰς τὴν ὁποίαν ἀρχικῶς εὐρίσκοντο, καὶ ἀνελθόντα διὰ τῆς τεκτονικῆς κατασκευῆς τῆς γῆς (ὡς ὁ γρανίτης, ὁ γνεύσιος, ὁ πορφυρίτης, ὁ συηρίτης, ὁ μελαφύρης, ἡ ὄρεα κρύσταλλος, ὁ τραχύτης, ὁ βασάλτης, ὁ ἀργιλικὸς σχιστόλιθος κτλ.) διαφέρουν τῶν μεταγενεστέρων πετρωμάτων, ἅτινα προήλθον ἐκ τῶν ἀρχεγόνων διὰ τῆς διαβρωτικῆς ἐνεργείας τοῦ ὕδατος καὶ τῶν κλιματολογικῶν διακυμάνσεων, ὡς καὶ διὰ τῆς μεταφορικῆς ἐνεργείας τοῦ πρώτου. Οὕτω τὰ πρῶτα ἔχουν ἐνιαίαν καὶ κρυσταλλικὴν τὴν ὑφήν, στεροῦνται οἷασδήποτε στρώσεως καὶ εἶνε κατὰ μέγιστον μέρος *σκληρότατα* (κρυσταλλικά, ὀγκώδη πετρώματα). Τὰ δεύτερα ἔχουν ἀκανόνιστον καὶ πολυσύνθετον τὴν ὑφήν, εἶνε τοποθετημένα κατὰ στρώματα καὶ εἶνε κατὰ μέγα μέρος *μαλακώτερα* τῶν πρώτων (στρωσιγενῆ, ὕδατογενῆ πετρώματα). Ἀμφοτέρων πάλιν διαφέρουν οἱ ἐκ τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀνέμου προερχόμενοι σχηματισμοὶ στρωμάτων (θίνες καὶ λοιπὰ αἰολικὰ πετρώματα). Πάντα τὰ ἀρχέγονα πετρώματα ἔχουν εἰς μικρὰς μὲν, ἀλλ' ἐπαρκεῖς δόσεις ὅλα τὰ ἀπαραίτητα πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν φυτῶν στοιχεῖα, ἥτοι τὰ θρεπτικὰ ἄλατα. Ἐκ τῆς ἀναλογίας νῦν, εἰς τὴν ὁποίαν περιέχουν τὰ στοιχεῖα ταῦτα τὰ ἐκ τῶν ἀρχεγόνων πετρωμάτων προερχόμενα πετρώματα καὶ ἀποσθρώματα αὐτῶν, ἐξαρτᾶται ἡ θρεπτικὴ δύναμις τῶν τελευταίων.

Ἐκ τῆς ποιότητος πάλιν τῶν πετρωμάτων χώρας τινός



ἐξαρτᾶται ἐν πρώτοις ἢ περαιτέρω πλαστικῇ διαμόρφωσις αὐτῆς. Τὰ σκληρὰ πετρώματα ἀποσαθροῦνται πολὺ δυσκολώτερον τῶν μαλακῶν. Ὅθεν ὄρη μὲ σκληρὰ πετρώματα διατηροῦν τὰς ὀξείας κορυφάς, τὰς γωνιώδεις ῥάχεις καὶ τὰς ἀποτόμους κλιτῆς αὐτῶν. Τοῦναντίον δὲ ὄρη ἐκ μαλακῶν πετρωμάτων ἀποκοιτῶν διὰ τῆς ταχείας ἀποσαθρώσεως ὀμαλωτέρας καὶ μαλακωτέρας γραμμᾶς καὶ μορφᾶς. Ἐφῶσον τὰ πετρώματα εἶνε σκληρά, δύναται καὶ μικρὰ βάσις νὰ βαστάσῃ μεγάλους ὄγκους. Τοῦναντίον μεγάλας μάζας μαλακῶν πετρωμάτων δύναται νὰ βαστάσῃ μόνον εὐρεῖα βάσις· ἂν δ' ἡ βάσις αὕτη σμικρυνθῇ διὰ τῆς ἀποσαθρώσεως, καταθραύεται καὶ προκαλεῖ τὴν κατάπτωσιν καὶ κατάρθρωσιν τῶν ἐπ' αὐτῆς. Εἰς ὄρη μὲ σκληρὰ πετρώματα, ἐπειδὴ ἡ ἀποσάθρωσις εἶνε ἐλαχίστη, τὰ ὀλίγα ἀποσαθρώματα μεταφέρονται ὑπὸ τοῦ ὕδατος εὐκόλως μακρὰν τοῦ ὄρους· διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ ἀπὸ τῶν προπῶδων αὐτοῦ εἰς τὰ πεδινώτερα μέρη μετάβασις εἶνε ἀπότομος καὶ εὐδιάκριτος. Τοῦναντίον εἰς ὄρη μὲ μαλακὰ πετρώματα, ἐπειδὴ ἡ ἀποσάθρωσις εἶνε μεγάλη, δὲν προλαμβάνει δὲ τὸ ὕδωρ νὰ μεταφέρῃ τὰ ἀποσαθρώματα, συσσωρεύονται ταῦτα εἰς τοὺς πρόποδας καὶ εἰς τὸ ἔδαφος τῶν κοιλάδων τῶν ὄρεων, οὕτω δὲ αἱ ἀπὸ τῶν ὄρεων εἰς τὰ βαθύτερα μέρη μεταβάσεις γίνονται βαθμιαῖα καὶ ὀμαλά. Ὅρη μὲ πέτρωμα ἐνιαῖον τὴν ὑφὴν δὲν δύναται νὰ ἔχουν τὴν ποικιλίαν τῶν μορφῶν, τὴν ὁποίαν παρουσιάζουν ὄρη ἀποτελούμενα ἀπὸ ἀνομοιόμορφα στρώματα, ἐφ' ἑκάστου τῶν ὁποίων ἐνεργεῖ ἡ διαβρωτικὴ δύναμις τοῦ ὕδατος διαφόρως. Τὰ πρῶτα εἶνε ἀπλᾶ τὴν μορφήν καὶ παρουσιάζουν ποιᾶν τινα ἠρεμίαν καὶ εὐστάθειαν. Τὰ δεύτερα παρουσιάζουν ποικιλωτάτας μορφᾶς, ἔχουν σπήλαια καὶ κοιλάματα, ῥήγματα καὶ ἀλλοιώσεις καὶ καθόλου ἐμφανίζουν ἀνησυχίαν καὶ ἀστάθειαν μορφῶν. Ἄλλὰ καὶ αἱ διάφοροι μορφαί, τὰς ὁποίας παρουσιάζουν αἱ κοιλάδες τῶν ὄρεων, προκύπτουν καθ' ἰκανὸν μέρος ἐκ τῆς ποιότητος τῶν πετρωμάτων αὐτῶν. Διὰ τῶν σκληρῶν πετρωμάτων σχηματίζονται τὰ ὕδατα στενὰς φάραγγας καὶ σκοτεινὰς χαράδρας, τοῦναντίον δὲ διὰ τῶν μαλακῶν σχηματίζονται εὐρείας καὶ σκαφοειδεῖς ἐπιπέδους ἐκτάσεις. Καθόλου δὲ πᾶσα εὐρυνσις κοιλάδος καταδεικνύει εἴσοδον τοῦ ποταμοῦ εἰς μαλακώτερα πετρώματα.— Ἄλλ' ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἔδαφους πάσης χώ-

ρας ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τὰ ὕδατα αὐτῆς. Μεγάλῃ ἀπορροφητικῇ δυνάμει τοῦ ἔδαφους δυσχεραίνει τὸν σχηματισμὸν μεγάλων ποταμῶν. Ἀσβεστολιθικά ὑψίπεδα καὶ ὄρη μὲ τὰ καταπινόμενα ποτάμια τῶν ἀποτελοῦν τὴν καλυτέραν ἀπόδειξιν τοῦ πράγματος. Ἄλλὰ καὶ βαθὺ ἐπίστρωμα τοῦ ἔδαφους, ἰδίᾳ δὲ ἀμμῶδες ἢ χωματῶδες, ἀπορροφᾷ πολὺ ὕδωρ (πρβ. τοὺς ψαμμοδύτας ποταμούς), ἐν ᾧ τοῦναντίον τοῦτο ἔχει ταχέως ἐπὶ σκληροῦ καὶ βραχέους ἔδαφους.— Ἄλλ' ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἔδαφους χώρας τινὸς ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τὰ φυτὰ αὐτῆς. Ἡ αὔξησις τῶν φυτῶν ἐξαρτᾶται κατὰ πρῶτον λόγον ἐκ τοῦ ποσοῦ τῶν θρεπτικῶν ἀλάτων τοῦ ἐνυπάρχοντος εἰς τὰ ἐκ τῆς ἀποσαθρώσεως τῶν πετρωμάτων προκύπτοντα καλλιεργήσιμα ἔδαφη. Ὅσον πλουσιώτερα εἶνε τὰ ἔδαφη ταῦτα εἰς θρεπτικὰ ἄλατα, τόσον εἶνε εὐφορώτερα. Τὰ καλλιεργήσιμα ἔδαφη διακρίνονται καθόλου εἰς ἀμμώδη, ἀργιλλώδη καὶ ἀσβεστολιθικά, καθόσον πλεονάζει εἰς αὐτὰ ἡ ἄμμος, ἡ ἀργίλλος ἢ ἡ ἀσβεστος, στοιχεῖα εὐρισκόμενα εἰς πάντα τὰ πετρώματα. Ἐκ τῶν ἔδαφῶν τούτων τὰ πτωχότερα εἰς θρεπτικὰ ἄλατα καὶ διὰ τοῦτο ἀφορώτερα εἶνε τὰ ἀμμώδη. Ἄλλ' ἐπὶ τὴν αὔξησιν τῶν φυτῶν δὲν ἐπιδρᾷ μόνον ὁ πλοῦτος τοῦ ἔδαφους εἰς θρεπτικὰ ἄλατα. Δεδομένου, ὅτι ταῦτα προσλαμβάνονται ὑπὸ τῶν φυτῶν διαλυόμενα εἰς τὸ ὕδωρ, ἐννοεῖται, ὅτι ἐπὶ τὴν αὔξησιν τῶν φυτῶν συντελοῦν προσέτι τὸ μὲν ἡ ἰκανότης τοῦ ἔδαφους πρὸς ἀπορρόφησιν τοῦ ὕδατος, τὸ δὲ ἡ ἰσχὺς αὐτοῦ πρὸς συγκράτησιν τούτου, τὸ δὲ τέλος ἡ συνοχὴ τοῦ ἔδαφους, ἥτοι ἡ ἰκανότης αὐτοῦ πρὸς συγκράτησιν τῶν θρεπτικῶν ἀλάτων κατὰ τὴν δίοδον τοῦ ὕδατος. Τὴν πρώτην ιδιότητα ἔχουν ἰδίᾳ τὰ ἀσβεστολιθικά καὶ τὰ ἀμμώδη ἔδαφη, ἐν ᾧ τὰ μὲν ἀργιλλώδη δὲν ἔχουν μεγάλην ἀπορροφητικὴν δύναμιν, τὰ δὲ πετρώδη ἐλαχίστην. Ἡ δευτέρα ἐκ τῶν ἄνω ιδιοτήτων παρουσιάζεται ἐν μεγάλῳ μὲν βαθμῷ εἰς τὰ ἀργιλλώδη, ἐν ἐλάσσονι δὲ εἰς τὰ ἀσβεστολιθικά καὶ ἐν ἐλαχίστῳ εἰς τὰ ἀμμώδη. Τέλος ἡ συνεκτικότης παρουσιάζεται μεγάλη μὲν εἰς τὰ ἀργιλλώδη ἔδαφη, πολὺ δὲ μικρότερα εἰς τὰ ἀσβεστολιθικά, ἐλαχίστη δὲ εἰς τὰ ἀμμώδη, εἰς τὰ ὁποῖα τὸ διερχόμενον ὕδωρ συμπαρασύρει τὰ θρεπτικὰ ἄλατα. Οὕτω καὶ ὡς πρὸς τὰς ῥηθείσας ιδιότητας προέχουν μὲν τὰ ἀργιλλώδη καὶ ἀσβεστολιθικά ἔδαφη, ὑστεροῦν δὲ σημαντικώτατα τὰ ἀμ-



μώδη, τὰ ὅποια διὰ τοῦτο εἶνε τὰ μᾶλλον ἀκατάλληλα πρὸς καλλι-  
 ἐργειαν. Οὐχ ἦττον δέον νὰ σημειωθῇ, ὅτι τὰ ἀργιλλώδη ἐδάφη, ὡς  
 συγκρατοῦντα ἐν μεγίστῳ βαθμῷ τὸ ὕδωρ, δὲν ἐπιτρέπουν ἐν περι-  
 πτώσει συνεχοῦς βροχῆς τὴν συνεχῆ διεισδυσιν τοῦ ὕδατος αὐτῆς,  
 τὸ ὅποιον διὰ τοῦτο λιμνάζει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους  
 πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ κακοῦ τούτου καλὸν εἶνε ἡ ἀργίλλος νὰ ἀνα-  
 μιγνύεται κατὰ τὸ ἥμισυ μὲ ἄμμον, παρασκευαζομένου οὕτως  
 τοῦ κατὰ πάντα ἀξιολόγου *πηλώδους* ἐδάφους. Ἐξ ἄλλου εἰς τὰ  
 ἀσβεστολιθικά ἐδάφη παρουσιάζεται τὸ ἐναντίον μειονέκτημα  
 ἐπειδὴ ταῦτα δὲν δύνανται νὰ συγκρατήσουν τὸ ὕδωρ, τὰ ἀνώ-  
 τερα αὐτῶν στρώματα, στεροῦνται τῆς ἀπαιτουμένης διὰ τὴν γο-  
 νιμότητα ὑγρασίας. Τὸ μειονέκτημα τοῦτο αἴρεται, ἂν ἀναμι-  
 χθοῦν τὰ ἐδάφη ταῦτα μετ' ἀργιλλωδῶν, ὁπότε σχηματίζονται τὰ  
 γόνιμα *μαργαλικά* ἢ *ἀργιλλασβεσιώδη* ἐδάφη. Ἄλλ' ἢ αὔξησις  
 τῶν φυτῶν ἐξαρτᾶται κατὰ τρίτον λόγον καὶ ἐκ *τοῦ βάθους τοῦ*  
*γονίμου ἐδάφους*, καθόσον, ὅσον βαθύτερον εἶνε τοῦτο, τόσον  
 περισσότερα ἄλατα προσλαμβάνουν τὰ φυτὰ καὶ τόσον καλύτερον  
 στηρίζονται, ὡς εἰσχωροῦντα βαθύτερον. Ὅθεν πλουσία βλάστη-  
 σις δύνата νὰ ἀναπτυχθῇ μόνον, ὅπου ὑπάρχουν προσχωσιογενῆ  
 μαλακὰ στρώματα γῆς ἢ ὅπου ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σκληροῦ πετρώμα-  
 τος ἔχει ἀποσαθρωθῆ ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε νὰ ἔχη ἤδη ἀποτελε-  
 σθῆ ἀρκετὰ βαθὺ στρώμα καλλιεργησίμου ἐδάφους. Ἐπομένως αἱ  
 περιοχαὶ αἱ καταλληλότεραι πρὸς ἐξάπλωσιν τοῦ φυτικού κόσμου  
 εἶνε αἱ βαθεῖαι κοιλάδες, εἰς τὰς ὁποίας ἔχουν ἐναποθέσει οἱ πο-  
 ταμοὶ ἐν μεγίστῃ ποσότητι τὴν ἐκ τῶν ὀρέων ἀποσαθρωθεῖσαν καὶ  
 πλουσίαν εἰς θρεπτικά ἄλατα γῆν, ἔτι δὲ τὰ βαθύπεδα, τὰ ὅποια,  
 καλυπτόμενα ἄλλοτε ὑπὸ τῶν ὑδάτων, ἐσκεπάσθησαν μὲ μαλακὰ  
 στρώματα γῆς. Ἐκ τῶν κλιτύων τῶν ὀρέων αἱ νότιοι ἔχουν πλου-  
 σιωτέραν βλάστησιν εἰς τὸ ἡμισφαίριον ἡμῶν, διότι ἔχουν βαθύ-  
 τερον καλλιεργησίμου ἐδαφος, καθόσον εἶνε ἐστραμμένοι πρὸς τὸν  
 ἥλιον, ἔνεκα δὲ τῆς διαρκοῦς ἐναλλαγῆς μεταξὺ ἰσχυρᾶς θερμάν-  
 σεως κατὰ τὴν ἡμέραν καὶ ἰσχυρᾶς ψύξεως κατὰ τὴν νύκτα ἀπο-  
 σαθροῦνται περισσότερον. Οὕτω λοιπὸν ἡ ποιότης τοῦ ἐδάφους  
 ἐπιδρᾷ πολλαχῶς ἐπὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν φυτῶν. Τούτου δ' ἀκρι-  
 βῶς ἔνεκα καὶ ἀποτελεῖ μίαν τῶν βάσεων, ἐφ' ὧν στηρίζομενοι  
 δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν διαφόρους *φυτικάς περιοχὰς* εἰς πᾶ-

σαν φυτικὴν ζώνην.— Τέλος ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ  
 ἐδάφους πάσης χώρας ἐπιδρᾷ ἀμέσως καὶ ἐπὶ *τὰς ἀσχολίαις τῶν*  
*κατοίκων αὐτῆς*. Ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἐν μέρει ἡ ἀνάπτυξις *τῆς*  
*γεωργίας καὶ τῆς κτηνοτροφίας*. Οὕτω π. χ. ἀναπτύσσεται ἡ  
 γεωργία ἰδιαιτέρως εἰς τὰ βαθύπεδα, τῶν ὁποίων τὸ ἔδαφος εἶνε  
 πλούσιον εἰς θρεπτικά ἄλατα, ὡς ἀποτελούμενον συνηθέστατα ἐξ  
 ἰλύος, ἀποτεθειμένης ὑπὸ τῶν ποταμῶν ἢ τῆς θαλάσσης, ἔχει κα-  
 τὰλληλον τὴν σύνθεσιν, εἶνε ἀρκετὰ βαθύ, τέλος δὲ δὲν παρέχει  
 δυσκολίας κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν. Ὅπως δὲ ἰδιαιτέρως ἀναπτύσ-  
 σεται ἡ γεωργία εἰς τὰ Δέλτα τῶν ποταμῶν καὶ εἰς τὰ παρὰ τὰς  
 παραλίας τελματώδη μέρη, καθόσον οἱ λόγοι οἱ ἰσχύοντες διὰ τὰ  
 βαθύπεδα ἰσχύουν ἔτι μᾶλλον διὰ τὰ μέρη ταῦτα. Ἐξ ἄλλου ἐκ  
 τῆς ὑπάρξεως ἐντὸς τῶν πετρωμάτων χώρας τινὸς μετάλλων,  
 γαιανθράκων, δρυκτοῦ ἄλατος κτλ. ἐξαρτᾶται ἡ ἐπίδοσις τῶν κα-  
 τοίκων αὐτῆς εἰς τὴν μεταλλωρυχίαν, τὴν ἀνθρακωρυχίαν, τὴν ἀλα-  
 τωρυχίαν κτλ.

Ἐκ τῆς *πλαστικῆς μορφῆς*, ἧτοι τῆς καθέτου (ὄρη, κοιλά-  
 δες, πεδιάδες) καὶ τῆς ὀριζοντίας (νῆσοι, χερσόνησοι) διαρθρώ-  
 σεως πάσης χώρας, ἐξαρτᾶται κατὰ πρῶτον λόγον ἡ *διανομὴ τῆς*  
*ξηρᾶς καὶ τῶν ὑδάτων αὐτῆς*. Τὰ πλαστικῶς βαθύτερα μέρη  
 καταλαμβάνονται ὑπὸ τῶν ὑδάτων τῶν ποταμῶν, τῶν λιμνῶν καὶ  
 τῶν θαλασσῶν. Τὰ πλαστικῶς ὑψηλότερα ἀποτελοῦν τὴν ξηρὰν  
 (ὄρη, κοιλάδες, πεδιάδες, νῆσοι). Μεταβαλλομένης τῆς πλαστι-  
 κῆς μορφῆς τῆς χώρας συµμεταβάλλεται καὶ ἡ διανομὴ τῶν ὑδά-  
 των καὶ τῆς ξηρᾶς. Μέρη κατεχόμενα ὑπὸ τῶν ὑδάτων ἀναφαί-  
 νονται ὡς ξηρὰ καὶ ξηρὰ κατακαλύπτονται ὑπὸ τῶν ὑδάτων. Ἐκ-  
 τάσεις τινὲς μεταπίπτουν ἐπανειλημμένως ἀπὸ τῆς ἡπειρωτικῆς  
 μορφῆς εἰς τὴν θαλάσσιον καὶ ἀπὸ ταύτης εἰς τὴν ἡπειρωτικὴν.—  
 Τούτων οὕτως ἐχόντων ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς πάσης χώρας  
 ἐξαρτᾶται καθ' ἰκανὸν μέρος καὶ ἡ *παράλιος ἢ ἡπειρωτικὴ θέ-  
 σις* αὐτῆς, ὡς καὶ τὸ *ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος*  
*τῶν διαφόρων σημείων τῆς*.— Ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς τῆς  
 χώρας ἐξαρτᾶται καὶ ἡ *καθόλου διεύθυνσις τῶν ποταμῶν* αὐ-  
 τῆς. Τὰ ὑψιστα μέρη τῶν ὀρέων ἀποτελοῦν τὸ διακριτικὸν ὄριον,  
 τὴν ὑδροκριτικὴν γραμμὴν τῶν ἐφ' ἑκατέρας τῶν πλευρῶν τῶν  
 σχηματιζομένων ποταμῶν. Ἡ πηγὴ παντὸς ποταμοῦ εὐρίσκεται



εἰς τὸ ὑψηλότερον μέρος τοῦ ὄρους, ἐντεῦθεν δ' οὗτος ἀκολουθῶν τὴν ὁδὸν τῆς μεγαλυτέρας κλίσεως φθάνει εἰς τὰ βαθύτερα πεδινὰ μέρη, διὰ τὰ ἐκβάλλει εἰς λίμνην τινὰ ἢ εἰς τὴν θάλασσαν. Ἄλλ' ἡ πλαστικὴ μορφή τῆς χώρας καθορίζει καὶ τὰς καθ' ἑκαστον καμπὰς τῶν ποταμῶν. Πᾶσα ἀνύψωσις τοῦ ἐδάφους, τὴν ὁποίαν συναντᾷ ὁ ποταμὸς, ἀναγκάζει αὐτὸν νὰ μεταβάλλῃ διεύθυνσιν. Τοῦναντίον δὲ ἡ ὁμαλὴ πεδιάς συνεπάγεται εὐθὺν ῥοῦν. Ἄν εὖρη ὁ ποταμὸς κατὰ τὸν ῥοῦν αὐτοῦ ἀνυπέρβλητον φραγμὸν, συνάγεται εἰς λίμνην, μέχρις οὗ ἀνυψούμενος εἴρη μέρος ἐκροῆς, δίδοτον. Ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς τῆς χώρας ἐξαρτᾶται κατὰ μέγιστον μέρος καὶ ἡ δύναμις τῆς πτώσεως τῶν ὑδάτων. Ἐκ τῆς αὐτῆς δ' ἐξαρτᾶται καθόλου καὶ τὸ ποσὸν τοῦ ὕδατος καὶ τὸ μέγεθος τῶν ποταμῶν. Ὅσον ὑψηλότερον κεῖται ἡ πηγὴ τοῦ ποταμοῦ, τόσοσπερ περισσότερο ὕδωρ ἔχει οὗτος, διότι τόσοσπερ περισσότερο βροχὴ καὶ χιὼν πίπτει εἰς τὰ μεγαλύτερα ὑψη. Ἐπίσης ὅσον μᾶλλον ἐκτεταμένον βαθύπεδον ἔχει χώρα τις, τόσοσπερ μεγαλυτέραν ἔκτασιν, μεγαλύτερον μήκος ἔχουν αἱ κοίται τῶν ποταμῶν αὐτῆς. Οἱ μέγιστοι τῶν ποταμῶν τῆς γῆς σχηματίζονται εἰς τὰ μεγαλύτερα τῶν βαθυπέδων αὐτῆς.— Ἄλλ' ἡ πλαστικὴ μορφή τῆς χώρας ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τὸ κλίμα αὐτῆς. Εἰς τὰ ὑψηλὰ ὄρη βρέχει περισσότερο ἢ εἰς τὰ χαμηλότερα μέρη. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, διότι, ὡς εἶδομεν ἤδη ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ὅταν τὰ θερμὰ καὶ κεκορησμένα ὑδρατμῶν ρεύματα τοῦ ἀέρος φθάσουν εἰς ψυχρότερα στρώματα, οἳ εἶνε τὰ εἰς τὰ ὑψη τῶν ὀρέων, οἱ ἐν αὐτοῖς ὑδρατμοὶ ψυχόμενοι ὑγροποιοῦνται καὶ ἀποδίδουν βροχὴν. Οὐχ ἦττον ἀπὸ ὀρισμένου ὕψους τῶν ὀρέων ἀρχίζουν νὰ ἐλαττώνονται αἱ βροχαί, διότι ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ὕψους βαίνει καταναλισκομένη καὶ ἡ ὑγρασία. Φυσικὰ δὲ αἱ κλιτύς τῶν ὀρέων, αἱ μὴ ἐστραμμέναι πρὸς τὴν διεύθυνσιν τῶν θερμῶν ρευμάτων τοῦ ἀέρος, στεροῦνται βροχῶν. Ἐπίσης δὲ καὶ πᾶσαι αἱ ἐκτάσεις, αἵτινες κείνται ἐπέκεινα τῶν ὀρέων καὶ αἱ ὁποῖαι πολλάκις εἶνε ἰκανῶς μεγάλαι, στεροῦνται σχεδὸν παντελῶς βροχῶν, ἀποβαίνουσι κατάξηροι, διότι αἱ βροχαὶ ἀπεδόθησαν ἤδη εἰς τὰ ὄρη. Ἐξ ἄλλου δέον νὰ σημειωθῇ, ὅτι αἱ μεγάλαι ἠπειρωτικαὶ ἐκτάσεις θερμαίνονται κατὰ τὸ θέρος ἰσχυρότατα, ὁ δ' εἰς αὐτὰς πανταχόθεν πνέων ἄνεμος ἕνεκα τῆς αὐξήσεως θερμότητος γίνεται αἰεὶ ξηρότερος, μὴ δυνάμενος διὰ τοῦτο

νὰ ἀποδώσῃ βροχὴν. Κατὰ τὸν χειμῶνα αἱ αὐταὶ ἐκτάσεις ψυχραίνονται ταχύτερον τῶν θαλασσίων, πνέει δ' ἀπ' αὐτῶν εἰς τὰς θαλάσσις ἄνεμος (ὁ ἀπὸγειος), ὁ ὁποῖος φυσικὰ εἶνε ἰδιαίοντως ξηρός. Τὰ ἀποτελέσματα δὲ τῶν εὐθὺς ἀνωτέρω σημειωθειῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν, ἐκ τῶν ὁποίων πρῶτον εἶνε ἡ σημαντικὴ μείωσις τῆς βλασθήσεως, γίνονται πάλιν αἴτια τῆς ἐπαυξήσεως τῆς ξηρότητος. Ἄλλ' ἐκτὸς τῆς ἐπιδράσεως, τὴν ὁποίαν ἀσκει ἡ πλαστικὴ μορφή τῆς χώρας ἐπὶ τὸ ποσὸν τῶν βροχῶν αὐτῆς, ἀσκει τοιαύτην καὶ ἐπὶ τὴν θερμοκρασίαν αὐτῆς. Ἐν ᾧ τὰ πεδινὰ μέρη θερμαίνονται ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὁμοιομερῶς, εἰς τὰ ὄρεινὰ ἢ θέρμανσις εἶνε ἀνομοιομερῆς. Οὕτως εἰς τὸ ἡμισφαίριον ἡμῶν αἱ μὲν νότιοι κλιτύς τῶν ὀρέων θερμαίνονται ἰσχυρῶς ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, αἱ δὲ βόρειοι εὐρίσκονται κατὰ μέγιστον μέρος εἰς ψυχρὰν σκιάν. Ἄλλὰ καὶ ἐκ τῶν θερμαινομένων κλιτύων αἱ μᾶλλον κεκλιμέναι, ὡς δεχόμεναι μᾶλλον καθέτως τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας, συνάγουσι μεγαλύτερον ποσὸν θερμότητος τῶν ὀλιγώτερον ἐπικλινῶν. Αἱ κοιλάδες, ὡς κείμεναι εἰς βάθος καὶ προστατευόμεναι ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀνέμου, εἶνε συνήθως θερμαί, ἐν ᾧ εἰς τὰ ὑψη ἐπικρατεῖ μέγα ψῦχος καὶ μαίνονται αἱ θύελλαι. Οὐχ ἦττον κοιλάδες πολὺ ὑψηλῶν ὀρέων εἶνε συνήθως κατὰ τὸν χειμῶνα ψυχρότεροι τῶν ὑψηλῶν κλιτύων, διότι ἐπικαθίεται ἐπ' αὐτῶν ἀκίνητος ὁ βαρὺς καὶ ψυχρὸς ἀήρ, ἐν ᾧ εἰς τὰς ὑψηλὰς κλιτύς γίνεται πολὺ εὐκολώτερον ἐναλλαγὴ τοῦ ἀέρος. Τὰ πολὺ ὑψηλὰ ὄρη ἀποτελοῦν φραγμὸν εἰς τοὺς τραχεῖς ἀνέμους. Καθόλου δὲ ταῦτα ἐμποδίζουν τὴν κλιματολογικὴν ἐπίδρασιν τῶν γειτονικῶν περιοχῶν, ἐν ᾧ τὰ ἀνοικτὰ βαθύπεδα καὶ αἱ εὐρεῖαι κοιλάδες διευκολύνουσι αὐτήν.— Ἄλλ' ἡ πλαστικὴ μορφή διὰ τῆς ἐπιδράσεως, τὴν ὁποίαν ἀσκει ἐπὶ τὰ ὕδατα καὶ τὸ κλίμα πάσης χώρας, ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τὰ φυτὰ αὐτῆς. Ἐξ αὐτῆς δ' ἰδίᾳ ἐξαρτᾶται ἡ ἀνάπτυξις τῶν δασῶν. Αἱ ὄρειναι χώραι εἶνε πανταχοῦ σχεδὸν τῆς γῆς πλούσιαι εἰς δάση διὰ τὸν ἀπλοῦν λόγον, ὅτι εἰς τὰ σχετικῶς ὑψηλὰ ὄρη πίπτουσι περισσότερο βροχαὶ καὶ ἐπικρατεῖ ἰσχυρὸν δροσερὸν κλίμα. Οὐχ ἦττον τοῦτο ἰσχύει μέχρις ὀρισμένου ὕψους τῶν ὀρέων, ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἀρχίζει νὰ ἐξαφανίζεται τὸ δένδρον καὶ νὰ παρουσιάζεται ἡ γλῶη, καθόσον ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἀρχίζουν καὶ αἱ βροχαὶ νὰ ἐλαττώνονται καὶ τὰ ψύχη νὰ γίνων-



ται δριμύτερα. — Ἐξ ἄλλου ἢ πλαστικῆ μορφῆ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τὴν *διάδοσιν τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων*. Τὰ πολὺ ὑψηλὰ ὄρη, αἱ μεγάλαι ἕρημοι, αἱ θάλασσαι εἶνε ὄρια τῆς διαδόσεως ἀμφοτέρων, ἄρα ὄρια τῶν καθ' ἕκαστον φυτικῶν καὶ ζωϊκῶν περιοχῶν. Τῶν τελευταίων εἶνε ἐπίσης ὄρια καὶ οἱ πολὺ μεγάλοι ποταμοί. — Ἄλλ' ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς πάσης χώρας ἐξαρτῶνται σπουδαίως καὶ αἱ *ἀσχολίαι τῶν κατοίκων* αὐτῆς. Ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται κατὰ πρῶτον λόγον ἢ προκοπὴ τῆς *γεωργίας καὶ τῆς κτηνοτροφίας*, δεδομένου, ὅτι τὰ καλλιεργήσιμα φυτὰ προκόπτουν καθόλου πολὺ περισσότερον εἰς τὰ βαθύπεδα ἢ εἰς τὰ ὄρεινά μέρη, εἰς τὰ ὅποια λόγῳ τοῦ ἐπικρατοῦντος ψύχους καὶ τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους ἢ γεωργία ἀντικαθίσταται σχεδὸν ὀλοτελῶς ὑπὸ τῆς κτηνοτροφίας. Ἄλλ' ἢ πλαστικῆ μορφῆ πάσης χώρας κανονίζει καὶ τὸν *ὀρυκτολογικὸν πλοῦτον* αὐτῆς. Τὰ χρήσιμα μέταλλα, εὐρισκόμενα εἰς τὰ ἀρχέγονα πετρώματα, παρουσιάζονται διὰ τοῦτο μόνον εἰς τὰς ὄρεινὰς περιοχάς, ἐν ᾧ εἰς τὰ βαθύτερον κείμενα μέρη ἐκαλύφθησαν ὑπὸ νεωτέρων στρωμάτων, τὰ ὅποια ὡς ἐκ τοῦ τρόπου τῆς γενέσεώς των εἶνε πτωχότατα εἰς ὀρυκτολογικούς, καὶ δὴ μεταλλευτικούς, θησαυρούς. Ὅθεν ἡ μεταλλορρυχία ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν γεωργίαν ἔχει τὴν ἕδραν αὐτῆς εἰς τὰ ὄρη καὶ ἐντὸς τῶν ὄρεων. Τοῦναντίον τὰ ἀνθρακοφόρα στρώματα, σχηματισθέντα εἰς παλαιὰς σκαφοειδεῖς κοιλάδας, εὐρίσκονται κατὰ κανόνα καὶ σήμερον εἰς κοιλάδας ἢ εἰς τὰ κράσπεδα ὄρεων. Τὰ πεδινὰ μέρη παρέχουν μόνον ἄλας, τύρφη καὶ τὰ διάφορα εἶδη τῆς ἀργίλλου, πλὴν τῆς ἀμιγυῖς, τῆς καθαρᾶς, (εἰς ἣν ἀνήκει π. χ. ἡ πορσελλάνη), ἢ ὅποια εὐρίσκεται ἀκόμη εἰς τὰς παλαιὰς τῆς θέσεις, ἤτοι εἰς τὰ ὄρη. Ἄλλ' ἢ πλαστικῆ μορφῆ πάσης χώρας κανονίζει καὶ τὰς *ὁδοὺς τῆς ἐσωτερικῆς συγκοινωνίας* αὐτῆς, ὡς καὶ τὴν *μετοχὴν* ταύτης εἰς τὴν *διεθνήν συγκοινωνίαν*. Τὰ ὑψηλὰ ὄρη ἀποτελοῦν κώλυμα τῆς συγκοινωνίας. Αἱ κοιλάδες εἶνε αἱ φυσικαὶ φλέβες τῆς ἡπειρωτικῆς συγκοινωνίας. Θάλασσά μὲ καταλλήλους ἀκτᾶς διευκολύνει τὴν διεθνήν συγκοινωνίαν. Τέλος ἢ πλαστικῆ μορφῆ τοῦ ἐδάφους χαράσσει τὰ *ἐθνολογικὰ καὶ γλωσσικὰ ὄρια τῶν λαῶν* καὶ τὰ *φυσικὰ ὄρια τῶν πολιτειῶν ἢ κρατῶν*, τὰ ὅποια οἱ λαοὶ οὗτοι ἀποτελοῦν. Τὰ ὑψηλὰ ὄρη ἀποτελοῦν κατὰ κανόνα ὄρια γλωσσικὰ, ἐθνολογικὰ καὶ κρα-

τικά, τὰ ὅποια εἶνε τόσον αὐστηρότερα, ὅσον ὀλιγώτεροι δίοδοι ὑπάρχουν ἀπὸ τῆς μιᾶς εἰς τὴν ἄλλην πλευρὰν ἐκάστου ὄρους. Εἰς τὰ ἐκτεταμένα πεδινὰ μέρη δημιουργοῦνται μεγάλα κράτη, ἐν ᾧ εἰς τὰ ὄρεινά μέρη σχηματίζονται πολυάριθμοι καὶ μικραὶ τὴν ἔκτασιν πολιτεῖαι, καθόσον πολυάριθμοι εἶνε καὶ αἱ καθ' ἕκαστον περιοχαὶ αὐτῶν, αἱ ὅποια εἶνε αὐστηρῶς ἀποκεχωρισμένοι ἀλλήλων, ἐκάστη δ' ἐξ αὐτῶν ἔχει μικρὰν τὴν ἔκτασιν. Εἰς τὰς μεγάλας στέππας, αἱ ὅποια ἐπιβάλλουν αὐτόχρημα τὴν κινήτην κτηνοτροφίαν, δὲν δημιουργοῦνται πάγια πολιτεῖαι, ἀλλ' ἄραιαι καὶ κινήται (νομαδικαὶ) κατὰ ὁρδὰς συμβιώσεις. Κράτη, στερούμενα φυσικῶν ὁρίων, εἶνε συνηθέστατα τεχνητὰ πλάσματα, ὡς τοιαῦτα δὲ δὲν εἶνε προωρισμένα διὰ μακρὰν ζωὴν. Πᾶν κράτος τείνει νὰ ἐπεκταθῇ μέχρι τῶν ἀκροτάτων σημείων τῶν φυσικῶν αὐτοῦ ὁρίων.

Ὅτι τὰ ὕδατα εἶνε εἰς ἐκ τῶν παραγόντων τῆς *γεωλογικῆς κατασκευῆς* πάσης χώρας, καθόσον τοῦτο μὲν διαβιβρώσκουν τὰ πετρώματα αὐτῆς καὶ διὰ τε τῆς ὁρμῆς των (μηχανικῆ ἀποσάθρωσις) καὶ διὰ τῶν ἐν αὐτοῖς ἐμπεριεχομένων ὀξέων (χημικῆ ἀποσάθρωσις), τοῦτο δὲ μεταφέρουν καὶ ἐναποθέτουν παρὰ τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ εἰς τὰς θάλασσας τὰ ἀποσαθρόματα τῶν πετρωμάτων, οὕτω δὲ συντελοῦν εἰς τὴν δημιουργίαν νέων ἔδαφικῶν σχηματισμῶν, ἐλέχθη ἤδη πρότερον. — Πρόδηλον εἶνε ἐπίσης, ὅτι ἐκ τῶν ὑδάτων χώρας τινὸς ἐξαρτᾶται ἐν μέρει καὶ ἡ *ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους* αὐτῆς, καθόσον εἰς τὴν διαβρωτικὴν, τὴν ἀποσαθρωτικὴν καὶ τὴν μεταφορικὴν ἐνέργειαν τοῦ ὕδατος ὀφείλεται ἢ ἐκ τῶν ἀρχεγόνων πετρωμάτων δημιουργία τῶν νεωτέρων, ὡς καὶ ὁ σχηματισμὸς τῶν προσχωσιογενῶν καὶ καθόλου τῶν μαλακῶν ἔδαφῶν, ἔτι δὲ καὶ ἡ βαθύτης τῶν καλλιεργησίμων ἔδαφῶν. — Ἄν ἐξ ἄλλου ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς πάσης χώρας ἐξαρτᾶται ἢ διανομὴ τῶν ὑδάτων καὶ τῆς ξηρᾶς αὐτῆς, ἢ καθόλου διεσπινύσεις τῶν ποταμῶν τῆς, αἱ καθ' ἕκαστον καμπαὶ αὐτῶν, ἢ δύναμις τῆς πτώσεως τῶν ὑδάτων των καὶ τὸ ποσὸν τοῦ ὕδατος καὶ τὸ μέγεθος τῶν ποταμῶν τῆς χώρας, δὲν πρέπει νὰ παροραθῇ, ὅτι ἀντιθέτως καὶ τὰ ὕδατα τῆς χώρας διὰ τῆς διαβρωτικῆς καὶ μεταφορικῆς ἐνεργείας αὐτῶν ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τὴν *διαρρῦθμιν τῆς πλαστικῆς μορφῆς* αὐτῆς. —



Ἄλλὰ τὰ ὕδατα πάσης χώρας ἐπιδρῶσι καὶ ἐπὶ τὸ κλίμα αὐτῆς. Τοῦτο δ' ἰσχύει οὐχὶ τόσον προκειμένου περὶ τῶν ὑδάτων τῶν ποταμῶν καὶ λιμνῶν, ὧν ἡ ἐπὶ τὸ κλίμα ἐπίδρασις δὲν εἶνε τόσον σημαντικὴ, ὅσον προκειμένου περὶ τῶν ὑδάτων τῶν θαλασσῶν. Αἱ παράλιοι περιοχαί, ὡς ἤδη πρότερον ἐρρήθη, ἔχουν πολὺ περισσότεράς βροχὰς καὶ εἶνε σχετικῶς θερμότεραι τῶν ἠπειρωτικῶν.—Σπουδαιότατη δ' ὅμως εἶνε ἡ ἐξάρτησις τῶν φυτῶν ἐκ τοῦ ὕδατος. Διὰ τοῦ ὕδατος διευκολύνεται ἡ ὑπὸ τῶν φυτῶν πρόσληψις τῶν θρεπτικῶν ἀλάτων τοῦ ἐδάφους, καθόσον ταῦτα μόνον διαλελυμένα εἰς τὸ ὕδωρ δύναται νὰ προσληφθοῦν ὑπὸ τῶν ῥιζικῶν τριχιδίων τῶν φυτῶν. Τὸ ὕδωρ ἐξ ἄλλου εἶνε καὶ τὸ μέσον τῆς μεταφορᾶς τῶν θρεπτικῶν ἀλάτων εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ φυτοῦ. Ἐξατμιζόμενον δὲ τὸ ὕδωρ διαρκῶς διὰ τῶν στομάτων τῶν φύλλων ἐγκαταλείπει τὰ θρεπτικὰ ἄλατα, τὰ ὁποῖα μικρὸν κατὰ μικρὸν συνάγονται εἰς τὴν ποσότητα τὴν ἀναγκαίουσαν πρὸς συντήρησιν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ φυτικοῦ βίου. Ὅθεν μόνον τὰ ὑγρά ἐδάφη, οἷα εἶνε τὰ ποτιζόμενα ὑπὸ τῶν βροχῶν καὶ τὰ ἀρδευόμενα ὑπὸ τῶν ἐξ αὐτῶν σχηματιζομένων ποταμῶν, εἶνε κατάλληλα πρὸς αὔξησιν τῶν φυτῶν. Πᾶν δὲ ῥέον βρόχινον ὕδωρ οὐμπαρασύρει ἤδη μεθ' ἑαυτοῦ θρεπτικὰ ἄλατα εἰς ἱκανὴν ποσότητα, παραλαμβάνον ταῦτα ἐκ τῶν διαβιβρωσκομένων ὑπ' αὐτοῦ κατὰ τὴν πορείαν του πετρωμάτων· ἐντεῦθεν δ' ἀκριβῶς ἐξηγεῖται ἡ μεγάλη εὐφορία τῆς ἰλύος, τὴν ὁποίαν ἀποθέτουν οἱ ποταμοὶ εἰς τὰς πεδιάδας κατὰ τὰς πλημμύρας αὐτῶν. Σημειωτέον ἐπίσης, ὅτι τὸ ὕδωρ τῶν ποταμῶν εἶνε παράγων τῆς διαδόσεως τῶν φυτῶν τόσον σπουδαῖος, ὅσον καὶ ὁ ἄνεμος. Ὅθεν τὰ διακριτικὰ ὄρια τῶν ποταμῶν εἶνε ἅμα καὶ ὄρια τῆς διαδόσεως τῶν φυτῶν, ὄρια δηλ. τῶν φυτικῶν περιοχῶν, ἀκριβῶς ὡς εἶνε ἡ θάλασσα. — Δὲν χρειάζονται ἐξ ἑτέρου πολλοὶ λόγοι, διὰ νὰ καταδειχθῇ ἡ ἐξάρτησις τῶν ζώων ἐκ τοῦ ὕδατος.—Τέλος σπουδαιότατη εἶνε ἡ ἐξάρτησις τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ἀσχολιῶν αὐτοῦ ἐκ τοῦ ὕδατος. Ὅτι ἡ προκοπὴ τῆς τε γεωργίας καὶ τῆς κτηνοτροφίας ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τοῦ ὕδατος, εἶνε πρόδηλον μετὰ τὰ εὐθὺς ἀνωτέρω λεχθέντα. Τὸ ὕδωρ τρέπαι ἐπίσης τοὺς ἀνθρώπους εἰς τὴν ἀλιεῖαν. Ἐξ ἑτέρου εἰς τῶν παραγόντων τῆς ἀναπτύξεως τῆς βιομηχανίας εἶνε καὶ τὸ ὕδωρ, καθόσον δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς κινήτηριος δύναμις

Ὅθεν ἐπιζητοῦνται ὡς τόποι βιομηχανικῶν ἐγκαταστάσεων κοιλάδες ἔχουσαι ὕδωρ δυνάμενον νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς τοιαύτη δύναμις. Ὁ οὐσιωδέστερος δὲ παράγων τῆς προόδου τοῦ ἐμπορίου καὶ τῆς συγκοινωνίας εἶνε τὸ ὕδωρ τῶν τε ποταμῶν καὶ ἰδίᾳ τῆς θαλάσσης. Διὰ τῶν ποταμῶν διευκολύνεται ἡ ἠπειρωτικὴ συγκοινωνία, ἡ δὲ θάλασσα καθιστᾷ δυνατὴν τὴν διεθνή. Ἄλλὰ καὶ ἡ πυκνότης τῶν ἀνθρωπίνων συνοικισμῶν ἐξαρτᾶται καθ' ἱκανὸν μέρος ἐκ τοῦ ὕδατος, τὸ μὲν διότι τοῦτο εἶνε ἀπαραίτητον στοιχεῖον διὰ τὴν ὑπαρξιν καὶ τὴν πλήρωσιν τῶν καθημερινῶν ἀναγκῶν τοῦ ἀνθρώπου, τὸ δέ, διότι, ὡς ἐλέχθη, εἶνε ἀπαραίτητον διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν διαφόρων αὐτοῦ ἀσχολιῶν, ἰδίᾳ δὲ τῆς συγκοινωνίας καὶ τοῦ ἐπ' αὐτῆς στηριζομένου ἐμπορίου. Οἱ πλείστοι τῶν ἀνθρωπίνων συνοικισμῶν, καὶ δὴ οἱ μέγιστοι ἐξ αὐτῶν, ἔχουν ἀναπτυχθῆ παρὰ τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ εἰς τὰς παραλίας τῶν θαλασσῶν. Ἐννοεῖται δ' ἐξ ἄλλου, ὅτι οἱ ἀνθρωποὶ ἀποφεύγουν τὴν κατοίκισιν χαμηλῶν καὶ ἐλωδῶν ποταμῶν ὄχθῶν, διότι αὐταὶ εἶνε ἐκτεθειμέναι εἰς διηνεκεῖς πλημμύρας, ὡς ἐπίσης εἰς τὰς θερμὰς χώρας ἀποφεύγουν τὴν κατοίκισιν παραλιῶν, εἰς τὰς ὁποίας ἐκβάλλουν μεγάλοι ποταμοί, καθόσον αὐταὶ εἶνε ἐστία διαφόρων πυρετικῶν νόσων.

Ἐκ τοῦ κλίματος πάσης χώρας ἐξαρτᾶται κατὰ πρῶτον ἔν τινι βαθμῷ ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ καὶ ἡ ἐξ αὐτῆς ἐξαρωμένη πλαστικὴ μορφή τῆς χώρας, καθόσον αἱ ἀπότομοι κλιματολογικαὶ διακυμάνσεις μεταξὺ ἰσχυρᾶς θερμότητος καὶ μεγάλου ψύχους ἀσκοῦν κατὰ τὰ ἤδη πρότερον ῥηθέντα ἀποσαθροτικὴν ἐνέργειαν ἐπὶ τῶν πετρωμάτων αὐτῆς.—Σημαντικωτάτη δ' εἶνε ἡ ἐπίδρασις τοῦ κλίματος πάσης χώρας ἐπὶ τὰ ὕδατα αὐτῆς. Ἄν τὰ ὕδατα ἐπιδρῶσιν, ὡς εἶδομεν, ἐπὶ τὸ κλίμα, ἐξ ἀντιθέτου καὶ τὸ κλίμα ἐπιδρῶ σημαντικώτατα ἐπὶ τὰ ὕδατα. Ἐκ τῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν ἐκάστης χώρας ἐξαρτᾶται κατὰ μέγα μέρος τὸ ποσὸν τοῦ ὕδατος καὶ τὸ μέγεθος τῶν ποταμῶν αὐτῆς. Ὅσον περισσότερο βρέχει καὶ εἰς ὅλην τὴν περιοχὴν τοῦ ποταμοῦ, ἀλλ' ἰδίᾳ εἰς τὴν περιοχὴν τῆς πηγῆς αὐτοῦ, τόσον πλουσιώτερος εἰς ὕδατα καὶ μεγαλύτερος ἀποβαίνει ὁ ποταμός. Ποταμός, τοῦ ὁποίου ἡ πηγὴ εἶνε εἰς μέρη βροχοφόρα, εἶνε πλούσιος εἰς ὕδατα, καὶ ἂν ἀκόμη διέρχεται κατὰ τὸν ῥοῦν του ξηρὰς ἐκτάσεις, καὶ δὴ



καὶ ἀνύδρους ἐρήμους. Ἐννοεῖται δ' ὅτι οἱ πλουσιώτεροι εἰς ὕδατα ποταμοὶ εἶνε ἐκεῖνοι, τῶν ὁποίων ἡ ὅλη περιοχή εἶνε βροχοφόρος. Εἰς ξηρὰ ὄρη καὶ εἰς πτωχὰς εἰς βροχὰς περιοχὰς σχηματίζονται ποτάμια μὲ ὀλίγον, οὐχὶ πάντοτε ἴσον, συνήθως δὲ καὶ οὐχὶ διαρκῆς ὕδωρ. Εἰς τὰ τοιαῦτα μέρη παρατηροῦμεν συνήθως ξηρὰς κοίτας, αἱ ὁποῖαι φανερόνουν, ὅτι ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν, κατὰ τὰς σπανίας βροχὰς, φιλοξενεῖται εἰς αὐτὰς ποτάμιον ῥεῦμα. Ποταμοὶ ἔχοντες τὴν πηγὴν εἰς τὴν ζώνην τῆς αἰωνίας χιόνος συγκρατοῦν καθ' ὅλον τὸ ἔτος μέγα ποσὸν ὕδατος, διότι κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς κυρίας τήξεως τῆς χιόνος δὲν ἐξαντλεῖται εἰς τὴν ζώνην ταύτην ἡ ὅλη παρακαταθήκη τοῦ ὕδατος. Ἄλλ' ἐπίσης πρέπει νὰ σημειωθῇ, ὅτι, ὅσον θερμότερα εἶνε χώρας, τόσοον περισσότερον ἐλαττώνεται τὸ ὕδωρ τῶν ποταμῶν τῆς, διότι τόσοον περισσότερον ἐξατμίζεται. Ἡ μεγαλύτερα ἐλάττωσις τοῦ ποταμίου ὕδατος γίνεται φυσικὰ εἰς τὰς χώρας τῆς θερμῆς ζώνης. Εἰς τὰς ξηρὰς περιοχὰς αὐτῆς ὑπάρχουν ποταμοί, οἱ ὁποῖοι ὡς ἐκ τῆς ἐξατμίσεως στερεοῦν ἐντελῶς. Περιττὸν δ' εἶνε τέλος νὰ σημειωθῇ, ὅτι ἐκ τῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν ἐξαρτᾶται καὶ ὁ σχηματισμὸς τῆς χιόνος, τῶν πάγων καὶ τῶν παγετώνων (κρυσταλλοπάγων). Σπουδαιοτάτη δ' εἶνε καὶ ἡ ἐπίδρασις τοῦ κλίματος ἐπὶ τῶν φυτῶν. Ἐμμέσως ἐπιδρᾷ τὸ κλίμα ἐπὶ τὰ φυτὰ, καθόσον ἐκ τῆς ὑγρότητος ἢ τῆς ξηρότητος τοῦ κλίματος πάσης χώρας ἐξαρτᾶται τὸ ποσὸν τῆς βροχῆς, τὸ ὁποῖον πίπτει εἰς αὐτήν, τὸ ποσὸν δηλ. τοῦ λίαν ἀπαραιτήτου διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν φυτῶν ὕδατος. Εἰδικῶς δὲ ὡς πρὸς τὰ δάση δέον νὰ παρατηρηθῇ, ὅτι ἡ συντήρησις καὶ ἡ αὔξησις αὐτῶν δὲν ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τοῦ ποσοῦ τῶν βροχῶν, ἀλλ' ἰδίᾳ ἐκ τῆς κανονικῆς κατανομῆς αὐτῶν κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους. Μέρη, εἰς τὰ ὁποῖα παρουσιάζεται μακρὰ ἐποχὴ ξηρασίας, δὲν δύνανται νὰ ἀναπτύξουν δάση καὶ καθόλου δένδρα. Αἱ χῶραι καὶ αὐτῶν τῶν εὐκρατῶν ζωνῶν, εἰς τὰς ὁποίας βρέχει ὀλίγον κατὰ τὸ θέρος, εἶνε πτωχαὶ εἰς δάση. Εἰς αὐτὰς τὰς πλουσίας εἰς βροχὰς τροπικὰς χώρας αἱ κανονικαὶ διακοπαὶ τῆς βροχῆς περιορίζουν τὰ δάση. Πυκνὰ δάση ἀναπτύσσονται μόνον ἐκεῖ, ὅπου καθ' ἕκαστον μῆνα βρέχει ἐπαρκῶς. Τοῦτο δὲ συμβαίνει εἰς τὴν ζώνην τοῦ Ἰσημερινοῦ, ὅπου σχεδὸν καθ' ἑκάστην βρέχει ἐπὶ τινα χρόνον.

Εἰς τὰς δύο τροπικὰς ζώνας πρὸς Β. καὶ πρὸς Ν. τοῦ Ἰσημερινοῦ, αἱ ὁποῖαι ἔχουν, ὡς ἐρρήθη, καὶ βραχείας ἐποχὰς ξηρασίας, δὲν ἀναπτύσσονται πυκνὰ δάση, ἀλλὰ σαβάνναι, αἰτνες οὐχ ἦττον δὲν ἀμοιροῦν δένδρων. Πλησίον δὲ τῶν τροπικῶν κύκλων, ὅπου διαδέχονται ἀλλήλας βραχεῖα ἐποχὴ βροχῆς καὶ μακρὰ ξηρασίας, αἱ χῶραι εἶνε πτωχαὶ εἰς δένδρα. Σπουδαία δ' εἶνε καὶ ἡ ἀμεσος ἐπίδρασις τοῦ κλίματος ἐπὶ τῶν φυτῶν. Τὰ φυτὰ χρειάζονται θερμότητα, διὰ νὰ συντελῆται ἡ ἐξάτμισις αὐτῶν καὶ νὰ διευκολύνεται οὕτως ἡ συνεχὴς εἰς τὸ ἐσωτερικόν των ἀνοδος τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον προσάγει εἰς τὰ φύλλα τὰ ἐκ τοῦ ἐδάφους παραληφθέντα θρεπτικὰ ἄλατα. Ἄλλ' ἐπίσης τὰ φυτὰ χρειάζονται τὸ ἠλιακὸν φῶς, διότι ἄνευ τῆς συνεργείας τούτου ἀποβαίνει ἀδύνατος ὁ σχηματισμὸς τῆς χλωροφύλλης καὶ τοῦ ἀμύλου. Ἡ ἐλάττωσις τῆς ἠλιακῆς θερμότητος κατὰ τὸν χειμῶνα ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὸν χειμῆριον ὕπνον τῶν φυτῶν, ἡ δ' αὔησις αὐτῆς κατὰ τὸ ἔαρ τὴν ἀφύπνισιν τοῦ φυτικού κόσμου. Ὅσον μᾶλλον χωροῦμεν πρὸς νότον, ἦτοι πρὸς θερμότερα κλίματα, τόσοον καὶ ἡ φυτεία γίνεται πλουσιωτέρα καὶ τόσοον ποικιλώτερα καὶ μεγαλοπρεπέστερα φυτικά μορφαὶ παρουσιάζονται, τοῖναγτίον δέ, ὅσον μᾶλλον χωροῦμεν πρὸς βορρᾶν, ἦτοι πρὸς ψυχρότερα κλίματα, τόσοον τὰ φυτὰ παρουσιάζονται ὀλιγώτερα καὶ ναννωδέστερα, μέχρις οὗ ἐκλείβουν ἐντελῶς εἰς τὰς ἀπωτάτας τῶν πολικῶν χωρῶν. Ἡ αὐτὴ δὲ διαφορὰ τῆς φυτείας παρουσιάζεται μεταξὺ τόπων ἐχόντων διάφορον ὕψος ὑπὲρ τὴν ἐπιφανείαν τῆς θαλάσσης, δεδομένου, ὅτι μὲ τὴν αὔησιν τοῦ ὕψους τούτου ἀποβαίνει καὶ τὸ κλίμα αἰεὶ ψυχρότερον. Ὅθεν ἡ φυτεία τῶν προπόδων ὄρους τινὸς εἶνε ὅλως διάφορος τῆς φυτείας τῆς κορυφῆς αὐτοῦ. Εἰς τὰ ὑψηλότατα ὄρη τῆς θερμῆς ζώνης διαδέχονται ταχέως ἀλλήλα πάντα τὰ εἶδη τῆς χλωρίδος τῆς γῆς. Τόσον σπουδαία εἶνε ἡ ἐπίδρασις τοῦ κλίματος ἐπὶ τὴν αὔησιν τῶν φυτῶν, ὥστε ἡ διαίρεσις τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἰς φυτικάς ζώνας δύναται νὰ γίνῃ κυρίως ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ κλίματος, ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θερμότητος ἢ ψυχρότητος καὶ τῆς ὑγρότητος ἢ ξηρότητος τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν αὐτῆς. Ἐπὶ τῆς βάσεως δὲ ταύτης στηριζόμενοι δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν ἑπτὰ καθόλου φυτικάς ζώνας ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Εἰς τὸ μέσον, ἐκατέρωθεν τοῦ Ἰσημερινοῦ,



κείται ἡ ζώνη τῶν τροπικῶν δασῶν, τὴν ὁποίαν διακρίνει ὑψηλὴ θερμοκρασία καὶ μεγάλη ὑγρασία καὶ ἥτις ἀποτελεῖται ἐξ ἀρχαίων δασῶν ἀειθαλῶν κατὰ τὸ πλεῖστον δένδρων καὶ ἐκ σαβανῶν, αἱ ὁποῖα ἔχουν ἐν ἀφθονίᾳ τοιαῦτα δένδρα. Πρὸς τὴν ζώνην ταύτην συνεχονται πρὸς Β. καὶ πρὸς Ν. δύο ζῶναι στεππῶν καὶ ἐρήμων, εἰς τὰς ὁποίας ἐπικρατεῖ μεγάλη ξηρασία καὶ ὑψηλὴ θερμοκρασία καὶ ἐκ τῶν ὁποίων ἡ μὲν πρὸς Β. ἔχει μεγάλην ἔκτασιν, καταλαμβάνουσα ἰδίᾳ τὴν Β. Ἀφρικὴν καὶ τὴν Κεντρικὴν Ἀσίαν, ἡ δὲ πρὸς Ν. εἶνε μικρότερα, σχηματιζομένη κυρίως εἰς τὴν Ν. Ἀφρικὴν καὶ τὴν Αὐστράλιαν. Ἀκολουθοῦν πρὸς τε τὸν Β. καὶ πρὸς τὸν Ν. αἱ δύο εὐκρατοὶ ζῶναι καλλιερρησίμου γῆς καὶ δασῶν φυλλοβόλων κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον δένδρων καὶ θάμνων, τῶν ὁποίων ἡ χλωρὴ ἀξάνει ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν δροσεροῦ καὶ σχετικῶς ὑγροῦ κλίματος. Ἐκ τῶν δύο εὐκράτων ζωνῶν ἡ μὲν πρὸς Β. καταλαμβάνει μεγάλην ἔκτασιν, ἡ δὲ πρὸς Ν. περιλαμβάνει μόνον τὰς νοτίας ἄκρας τῶν ἡπείρων τοῦ Ν. ἡμισφαιρίου. Ἀκολουθοῦν τέλος αἱ δύο πολικαὶ ζῶναι, τῶν ὁποίων ἡ πολὺ ταπεινὴ θερμοκρασία συντηρεῖ τὴν πενιχρὰν ἀρκτικὴν χλωρίδα καὶ ἐξ ὧν μόνον ἡ ἐν τῷ Β. ἡμισφαιρίῳ ἔχει ἰκανὴν ἔκτασιν, καθόσον σχηματίζεται ἐκ τῶν ἄκρων τριῶν ἡπείρων. Σημειωτέον δ' ἔτι, ὅτι, ὅσον περισσότερο προχωροῦμεν εἰς ψυχρότερα κλίματα ἢ ἀνερχόμεθα εἰς τὰ ὕψη τῶν ὄρεων, ἐπὶ τοσοῦτον ἐλαττώνονται τὰ φυλλοφόρα δένδρα, ἀντικαθιστάμενα ὑπὸ τῶν βελονοφύλλων, τὰ ὁποῖα προστατεύονται καλύτερον ἀπὸ τῶν κλιματολογικῶν ἐναλλαγῶν καὶ ἐπηρεϊῶν. Ἐκάστη νῦν τῶν φυτικῶν ζωνῶν δύναται νὰ διαιεθῆ εἰς καθ' ἕκαστον φυτικὰς περιοχάς, εἰς τὰς ὁποίας ἐπικρατοῦν ὠρισμένα εἶδη δένδρων καὶ καθόλου φυτῶν. Ἀλλὰ καὶ ἡ διαίρεσις αὕτη βασιίζεται κατὰ πρῶτον μὲν λόγον ἐπὶ τοῦ κλίματος ἐκάστης περιοχῆς, κατὰ δεύτερον δὲ ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους καὶ τῶν διακριτικῶν ὀρίων τῶν ὑδάτων αὐτῆς. Τέλος δὲν πρέπει νὰ παραλειφθῆ, ὅτι τὸ κλίμα ἀσκει σπουδαίαν ἐπίδρασιν καὶ ἐπὶ τὸν πολλαπλασιασμὸν καὶ τὴν διάδοσιν τῶν φυτῶν, καθόσον σπουδαιότατος παράγων ἀμφοτέρων τούτων εἶνε **οἱ ἄνεμοι**. — Σημαντικώτατη δ' εἶνε ἡ ἐπίδρασις τοῦ κλίματος **ἐπὶ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰς διαφορὰς αὐτοῦ ἐνεργείας**. Μεγίστη εἶνε ἐν πρώτοις ἡ ἐπίδρασις τοῦ κλίματος ἐπὶ τὴν προκοπὴν

**τῆς γεωργίας**. Ὅσον γλυκύτερον εἶνε τὸ κλίμα, ὅσον δηλ. ἐπαρκέστεραν ὑγρότητα καὶ θερμότητα ἔχει, τόσον περισσότερον προκόπτουν τὰ καλλιερρησίμα φυτὰ. Ἰδιαιτέρως γλυκί, κατάλληλον ἄρα διὰ τὴν γεωργίαν, κλίμα ἔχουν τὰ παράλια μέρη καὶ καθόλου τὰ πλησίον τῆς θαλάσσης κείμενα βαθύπεδα, ἔτι δὲ αἱ βαθεῖαι κοιλάδες, καθόσον, ὡς ἐρρήθη, εἰς πάντα ταῦτα τὰ μέρη πίπτουν ἀφθονοὶ βρογαί, ἐπικρατεῖ δὲ ἡπιος χειμῶν καὶ δροσερὸν θέρος. Τοῦναντίον εἰς κλίματα ξηρὰ καὶ ψυχρὰ δὲν δύναται νὰ προκόψῃ ἡ γεωργία. Ἡ θερμότης ἰδίᾳ εἶνε σπουδαῖος παράγων τῆς πλουσίας καὶ ταχείας ἀξήσεως τῶν καλλιερρησίμων φυτῶν, προϋποτιθεμένου φυσικά, ὅτι ἡ ὑγρασία τοῦ ἐδάφους ἐξαρκεῖ, ὅπως ἀντικαθιστᾷ τὸ ὑπὸ τῶν φυτῶν καταναλισκόμενον ἐν μεγάλῃ ποσότητι ὕδωρ. Ἐν τῷ διὰ τοῦτο εἰς τὰς ψυχρὰς καὶ ὀπωσθήποτε ὑγρὰς χώρας κατορθοῦται ἐτησίως μόλις μία συγκομιδὴ, εἰς τὰς θερμὰς καὶ σχετικῶς ὑγρὰς χώρας γίνονται δύο καὶ τρεῖς, ἐκ τῶν ὁποίων ἐκάστη εἶνε ἀφθονωτέρα καὶ πολυτιμωτέρα τῆς μᾶς ἐκείνης, μολοντί δὲν ἀπαιτεῖ τόσον κόπον, ὅσον αὕτη. Πρὸς τὸ κλίμα ἐπίσης συνδέεται καὶ ἡ ἐπίδοσις **τῆς κτηνοτροφίας**. Εἰς μέρη, εἰς τὰ ὁποῖα ἐπικρατεῖ πολὺ μεγάλη ὑγρασία ἢ πολὺ μεγάλη ξηρασία (ὀφειλόμενα εἴτε εἰς τὸ ποσὸν τῶν βροχῶν, εἴτε εἰς τὴν ποιότητα τοῦ ἐδάφους) ἢ ὅπου ὑπάρχει πολὺ ὀλίγη θερμότης, διὰ τοὺς λόγους δὲ τούτους δὲν προκόπτει ἡ γεωργία, ἐπικρατεῖ ἡ κτηνοτροφία. Τοιαῦτα δὲ μέρη εἶνε αἱ λίαν ὑγραί, ἐλώδεις καὶ τεσματώδεις παράλια, αἱ ξηραὶ χέρσοι καὶ ἡμίερημοι, αἱ ξηραὶ στέππαι καὶ σαβάνναι, αἱ χῶραι τῶν ὑψηλῶν πλατῶν καὶ αἱ ὄρεινοι τόποι. Εἰς πάντα τὰ τοιαῦτα μέρη ἐξαφανίζονται μὲν τὰ ἄλλα φυτὰ, ἀπομένει δὲ ἡ γλῶη, ἡ ὁποία εἶνε καταλληλοτάτη πρὸς διατροφήν τῶν κτηνῶν. Φυσικά πολλά ἐκ τῶν μερῶν τούτων θὰ ἠδύνατο νὰ καλλιερρηθοῦν. Οὐχ ἥττον ἡ καλλιερρηγία αὐτῶν ἐνεκα τῆς μεγάλης ὑγρότητος ἢ τῆς μεγάλης ξηρότητος, τῆς θερμότητος τῆς ἡμέρας καὶ τοῦ ψύχους τῆς νυκτός, τοῦ ὑπερβολικοῦ καύσαντος τοῦ θέρους καὶ τοῦ σφοδροῦ ψύχους τοῦ χειμῶνος ἔχει νὰ παλαίσῃ πρὸς τόσας δυσχερείας, ὥστε μόνον λαὸς διαθέτων πλουσίαν πείραν καὶ ἀφθονα τεχνικὰ μέσα δύναται νὰ ἐπιδοθῆ εἰς αὐτήν. Ἄλλως δὲ ἡ κτηνοτροφία καὶ ὁ συναφὴς πρὸς αὐτὴν νομαδικὸς βίος ἀνταποκρίνονται μᾶλλον πρὸς τὸ συναίσθημα



τῆς ἐλευθερίας καὶ τὴν καθόλου περὶ τῆς ζωῆς ἀντίληψιν, τὴν ὁποίαν ἔχουν οἱ ὀλιγότερον πεπολιτισμένοι λαοί, οἱ ὅποιοι κατοικοῦν κατὰ μέγιστον μέρος εἰς τὰς τοιαύτας χώρας. Ἄλλ' ἐφόσον τοιαῦτα μέρη εἶνε κατ' ἐξοχὴν γλοηφόρα, ὅπως δὲ ἀκατάλληλα πρὸς καλλιέργειαν, καὶ οἱ πεπολιτισμένοι λαοὶ οἱ τυχόν κατέχοντες αὐτὰ χρησιμοποιοῦν ταῦτα μόνον πρὸς τὴν κτηνοτροφίαν, ἢ ὅποια οὕτως ἐξυπηρετεῖ οὐ μόνον τὰς ἀνάγκας τῶν μερῶν τούτων, ἀλλὰ καὶ τὰς τῆς παγκοσμίου ἀγορᾶς. Ἄλλὰ καὶ τὰ καθ' ἕκαστον εἶδη τῆς κτηνοτροφίας ἐξαρτῶνται ἐκ φυσικῶν συνθηκῶν, ἐκ τῶν ὁποίων πάλιν προεξέχει τὸ κλίμα. Ξηραὶ στέππαι, ξηρὰ ὄρη, ἀμμώδεις χέρσοι μὲ βραχεῖαν καὶ τραχεῖαν γλόην καὶ ὀλίγας πηγὰς ὕδατος ἐξαρκοῦν διὰ τὰ πρόβατα, οὐχὶ δὲ καὶ διὰ τοὺς βόας, οἱ ὅποιοι ἔχουν ἀνάγκην καλυτέρας τροφῆς καὶ πλουσιωτέρων πηγῶν ὕδατος, διὰ τοῦτο δὲ προκόπτουν εἰς ὑγρὰ βαθύπεδα καὶ χλοοτρόφους ζώνας βροχοφόρων ὀρέων. Αἱ Ξηραὶ περιοχαί, ὡς αἱ καθ' αὐτὸ στέππαι, εἶνε κατάλληλοι καὶ διὰ τοὺς ἵππους, διότι εἰς αὐτὰς ἔχουν οὗτοι ἐλευθερίαν κινήσεως, ὡς εὐκίνητοι δὲ οὐνάνται νὰ πορισθοῦν εὐκόλως ὕδωρ ἐκ τῶν ὀλίγων καὶ εἰς μακρὰς ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσεις εὐρισκομένων πηγῶν αὐτῶν. Τὸ κλίμα τέλος ἐπιδρᾷ σπουδαίως ἐπὶ τὴν *πυκνότητα καὶ τὴν κατανομήν τῶν συνοικισμῶν τῶν ἀνθρώπων*. Οἱ ἄνθρωποι ἐπιδιώκουν κατὰ κανόνα πρὸς κατοικίαν μέρη, τὰ ὁποῖα εἶνε προφυλαγμένα ἀπὸ τὰς κλιματολογικᾶς ἐπιηρείας, ἔχουν ἥπιον κλίμα, κατάλληλον μὲν πρὸς συντήρησιν τῆς υγείας των, κατάλληλον δὲ καὶ πρὸς εὐδωσιν τῶν κυριωτέρων ἀσχολιῶν των, ἐκ τῶν ὁποίων κυρίως ἐξαρτᾶται ἡ συντήρησις των, ἢτοι τῆς γεωργίας καὶ τῆς κτηνοτροφίας. Ὅσον ἥπιώτερον εἶνε τὸ κλίμα χώρας τινός, τόσον περισσοτέρους καὶ πυκνότερους συνοικισμοὺς ἔχει αὕτη.

Ἐκ τῶν φυτῶν ἐξαρτᾶται καθ' ἱκανὸν μέρος ἡ *ποιότης τοῦ ἐδάφους* πάσης χώρας, καθόσον ταῦτα συντελοῦν εἰς τὴν βραδείαν μὲν, ἀλλ' ἀποτελεσματικὴν ἀποσάθρωσιν τῶν πετρωμάτων τὸ μὲν διὰ τῆς διεσδυτικῆς δυνάμεως τῶν ῥιζικῶν τριχιδίων αὐτῶν, τὸ δὲ διὰ τῶν ἐξ αὐτῶν ἐκλυομένων ὀξέων. Σπουδαίαν σχετικὴν συμβολὴν παρέχουν τὰ βρυόφυτα, τὰ φύκη καὶ οἱ λειχήνες, διὰ τῶν ὁποίων καλύπτονται κατ' ἀρχὰς οἱ βράχοι. Τὰ φυτὰ ταῦτα σχηματίζουν τὸ πρῶτον στρώμα χόματος ἐπὶ τῶν σκληρῶν πετρω-

μάτων. Ἄλλως δὲ τὰ φυτὰ μαραινόμενα ἐπαναδίδουν εἰς τὸ ἔδαφος ὡς τέφραν πᾶν ὅτι ἔλαβον παρ' αὐτοῦ. — Ἰκανὴ δ' εἶνε ἡ ἐπίδρασις τῶν φυτῶν ἐπὶ τὰ ὕδατα καὶ τὸ κλίμα. Τὰ φυτὰ ἀπορροφοῦν πολὺ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον τοιουτοτρόπως δὲν φθάνει εἰς τοὺς ποταμούς. Ἐξ ἄλλου δ' ὁμοῦ ἐξατμίζουν ταῦτα μέγα ποσὸν ὕδατος, συντελοῦντα οὕτως εἰς τὴν ὑγρότητα τοῦ κλίματος καὶ τὸν σχηματισμὸν βροχῶν. Ἰδίᾳ δὲ αἱ δασώδεις καὶ αἱ ἐλώδεις περιοχαί, ὡς συγκρατοῦσαι πολὺ ὕδωρ, διὰ τοῦτο δὲ ὑφιστάμεναι ἰσχυροτάτην ἐξάτμισιν, προκαλοῦν ἀφθότους βροχὰς. — Σπουδαιότητι δ' ὁμοῦ εἶνε ἡ ἐξάρτησις τῶν ζώων ἐκ τῶν φυτῶν. Αἱ ἀκατέργαστοι ὕλαι τῆς φύσεως πρέπει νὰ μεταβληθοῦν πρῶτον διὰ τῶν φυτικῶν ὀργανισμῶν εἰς θρεπτικὰς χημικὰς ἐνώσεις (π. χ. ἄμυλον, λεύκωμα, λίπος κτλ.), διὰ νὰ δυνηθοῦν νὰ χρησιμοποιοῦνται πρὸς διατροφήν τῶν ζῳικῶν ὀργανισμῶν. Ὅθεν ἀνευ φυτικοῦ βίου εἶνε ἀδύνατος ὁ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς ζῳικὸς βίος· ἐλλειπόντων τῶν φυτῶν θὰ ἔλιπεν ἡ κατάλληλος διὰ τὰ ζῳα τροφή. Βεβαίως ὑπάρχουν ἱκανὰ ζῳα τρεφόμενα οὐχὶ διὰ φυτῶν, ἀλλὰ δι' ἄλλων ζῳων. Ἄλλ' ἡ τοιαύτη ἐξάρτησις τῶν ἀρπακτικῶν λεγομένων ζῳων ἐκ τῶν λοιπῶν οὐδόπως μεταβάλλει τὴν καθόλου ἐξάρτησιν τῶν ζῳων ἐκ τῶν φυτῶν, διότι ἐλαττωμένων τῶν φυτοφάγων ζῳων ἐλλεῖπει τροφῆς ἐλαττώνονται κατ' ἀνάγκην καὶ τὰ ἀρπακτικὰ ζῳα. Ὅθεν ὅσον πλουσιωτέρα εἶνε ἡ φυτεία τόπου τινός, τόσον περισσότερον ἀναπτύσσονται εἰς αὐτὸν καὶ τὰ ζῳα. Τούτου δ' ἕνεκα καὶ ὁ ζῳικὸς βίος εἶνε σφόδρα ἀνεπτυγμένος εἰς τὰς τροπικὰς χώρας, εἰς τὰς ὁποίας ὑπάρχει καὶ ἡ πλουσιωτέρα βλάστησις. Τοῦναντίον ὅσον πλησιέστερον πρὸς τοὺς πόλους ἢ ὑψηλότερον ὑπὲρ τὴν ἐπιφανείαν τῆς θαλάσσης εὐρίσκεται τόπος τις, τόσον περισσότερον ὑπολείπεται εἰς αὐτὸν ἡ ἀνάπτυξις τοῦ ζῳικοῦ κόσμου, διότι τόσον περισσότερον ὑπολείπεται εἰς αὐτὸν καὶ ἡ ἀνάπτυξις τοῦ φυτικοῦ. Καθόσον δὲ πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν ζῳων χρειάζεται καὶ ποιά τις ἐλευθερία κινήσεως, ἥτις μάλιστα διὰ τινὰ ἐξ αὐτῶν πρέπει νὰ εἶνε ἀρκετὰ μεγάλη, τὰ ζῳα, μολοντί ἐπιδιώκουν τόπους μὲ πλουσίαν βλάστησιν, οὐχ ἦττον ἀποφεύγουν τοὺς πυκνότερα πεφυτευμένους, ὡς δυσχεραίνοντας τὴν κίνησιν αὐτῶν. Διὰ τοῦτο εἰς τὰς τροπικὰς χώρας ἀνεπτυγμένος ζῳικὸς βίος δὲν παρουσιάζεται εἰς τὰ ἀρχέγονα δάση, τὰ ὁποῖα ἔχουν μὲν πλουσιωτάτην φυτείαν, ἀλλ'



ἕνεκα τῆς πυκνότητος αὐτῆς καὶ τοῦ ἐν ταύτῃ ἐπικρατοῦντος σκότους δὲν ἐπιτρέπουσι ἐλευθερίαν κινήσεως εἰς τὰ ζῶα, ἀλλ' αἱ πτωχότεραι μὲν εἰς δένδρα καὶ θάμνους, ἀλλὰ πλουσιώτεραι εἰς γλόην καὶ φῶς σαβάνναι. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω δ' ἅμα ἐξάγεται, ὅτι αἱ πυκναὶ φυτεῖαι εἶνε κώλυμα εἰς *τὴν διάδοσιν* τῶν ζῶων.— Ἀλλὰ σημαντικωτάτη εἶνε ἡ ἐξάρτησις *τοῦ ἀνθρώπου* ἐκ τῶν φυτῶν. Πολλὰ τῶν φυτῶν ἀποτελοῦν σπουδαιότατον στοιχεῖον τῆς τροφῆς του, ὡς καὶ τὴν μόνην τροφήν τῶν ζῶων, τὰ ὅποια χρησιμοποιοῦν πρὸς διατροφήν του. Τὰ φυτὰ παρέχουν εἰς αὐτὸν ὕλικα κατάλληλα πρὸς κατασκευὴν τῆς κατοικίας του, τῆς ἐνδυμασίας του καὶ πρὸς θέρμανσίν του, ἔτι δὲ καὶ πρὸς πλήρωσιν διαφόρων ἄλλων ἀναγκῶν τῆς ὑπάρξεώς του. Ὅθεν εἰς αὐτὰ στρέφονται πολλαὶ ἐκ τῶν ἀσχολιῶν του. Μὲ αὐτὰ ἀπασχολεῖται ἡ *γεωργία* καὶ ἡ *δασοκομία* καὶ ἐξ αὐτῶν ἐξαρτᾶται καὶ ἡ *κτηνοτροφία*. Μὲ τὴν ἐπεξεργασίαν φυτικῶν στοιχείων καὶ προϊόντων ἀσχολοῦνται πολλοὶ κλάδοι *τῆς βιομηχανίας* καὶ μὲ τὴν μετάδοσιν αὐτῶν ἀπὸ τόπου εἰς τόπον ἀσχολεῖται τὸ *ἐμπόριον*.

Ἄν τὰ ζῶα ἐξαρτῶνται ἐκ τῶν φυτῶν, οὐχ ἦττον καὶ ταῦτα ἐπιδρῶσι σημαντικῶς ἐπὶ τὴν ἀνάπτυξιν *τῶν φυτῶν*, τοῦτο μὲν διότι λιπαίνοντα τὴν γῆν συντελοῦν εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους, τοῦτο δὲ διότι ἱκανὰ ἐξ αὐτῶν εἶνε σπουδαιότατος παράγων τοῦ πολλαπλασιασμοῦ καὶ τῆς διαδόσεως τῶν φυτῶν.— Σπουδαιωτάτη δ' ὅμως εἶνε ἡ ἐξάρτησις *τοῦ ἀνθρώπου* ἐκ τῶν ζῶων. Ἰκανὰ μὲν ἐξ αὐτῶν χρησιμοποιοῦν πρὸς διατροφήν του, τινὰ δὲ ὡς βοηθοὺς κατὰ τὰς ἀσχολίας του, πολλὰ δ' ἐξ αὐτῶν παρέχουν εἰς αὐτὸν ὕλικα κατάλληλα πρὸς κατασκευὴν τῆς ἐνδυμασίας του καὶ πρὸς πλήρωσιν πλείστων ἄλλων ἀναγκῶν τῆς ζωῆς του. Διὰ τοῦτο πολλαὶ τῶν ἀσχολιῶν του στρέφονται πρὸς τὰ ζῶα. Χρησιμοποιοῦν αὐτὰ εἰς *τὴν γεωργίαν*. Μὲ αὐτὰ ἀπασχολεῖται ἡ *κτηνοτροφία* καὶ καθόλου ἡ *ζωοκομία*. Μὲ τὴν ἐπεξεργασίαν διαφόρων ζῳικῶν στοιχείων ἀσχολοῦνται πολλοὶ κλάδοι *τῆς βιομηχανίας*. Δι' αὐτῶν διευκολύνεται ἡ ἡπειρωτικὴ *συγκοινωνία*. Ἡ ἀπὸ τόπου εἰς τόπον μετάδοσις αὐτῶν εἶνε ἐν τῶν ὑποκειμένων τοῦ ἐμπορίου.

Οὕτω παρατηρήσαμεν, ὅτι πάντα σχεδὸν τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἐπιδρῶσιν ἐπ' ἄλληλα καὶ ἐξαρτῶνται ἀπ' ἀλλήλων,

ἅμα δ' ὅτι πάντα σχεδὸν ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τὸν ἀνθρώπου καὶ τὰς διαφοροὺς αὐτοῦ ἀσχολίας. Ἀλλ' ἂν ὁ ἀνθρώπος καὶ αἱ ἀσχολίαι αὐτοῦ ἐξαρτῶνται ἰσχυρῶς ἐκ τῶν διαφόρων φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, ἐξ ἀντιθέτου καὶ αὐτὸς διὰ τῶν διαφόρων αὐτοῦ ἀσχολιῶν ἐπιδρῶν σημαντικώτατα ἐπὶ ταῦτα εἶτε ὅπως ἀποφύγη τὰς βλαβερὰς ἐπιρροὰς αὐτῶν εἶτε ὅπως ἐκμεταλλευθῆ καὶ χρησιμοποίησιν ταῦτα πρὸς πλήρωσιν τῶν διαφόρων ἀναγκῶν τῆς ὑπάρξεώς του. Ἐπεμβαίνει εἰς *τὴν γεωλογικὴν κατασκευὴν* τῆς χώρας του καὶ μεταβάλλει *τὴν πλαστικὴν μορφήν* αὐτῆς διατρυπῶν καὶ διαυλακώνων τὰ ὕψη, μεταμορφῶν τὰς κλιτύς των, ἐξομαλίζων σοβαρὰς ἀνωμαλίας τῶν κοιλάδων καὶ τῶν πεδιάδων, μεταβάλλων τὴν ὕψιν τῶν ἀκτῶν, συνδέων θαλάσσας καὶ Ὠκεανούς, διὰ τὴν ἐκτελέσθη διάφορα ἔργα *συγκοινωνίας*, εἰσερχόμενος εἰς τὰ ἔγκατα τῶν ὀρέων, τῶν κοιλάδων καὶ τῶν πεδιάδων, διὰ *τὴν ἐξορύξιν ἐξ αὐτῶν διάφορα χρήσιμα ὀρυκτὰ* εἰς μεγίστας ποσότητας, μεταβάλλων τὴν κατασκευὴν καὶ τὴν ὕψιν διαφόρων περιοχῶν, διὰ τὴν *πῆξιν τῶν συνοικισμῶν του* καὶ *τὰ κέντρα τῶν ἀσχολιῶν του*.— Ἐπιδρῶν ἐπὶ *τὴν ποιότητα τοῦ ἐδάφους* μεταβάλλων διὰ *τῆς γεωργίας* εἰς καλλιεργησίμους ἐκτάσεις περιοχὰς ὄρεινὰς, χέρσους ἢ κεκαλυμμένας δι' ἑλῶν, τεματίων καὶ ὑδάτων.— Ἐπιδρῶν ἐπὶ *τὰ ὕδατα*, ἐμποδίζων ἢ διευκολύνων διὰ καταλλήλων *τεχνικῶν ἔργων* τὰς πλημμύρας τῶν ποταμῶν, αἱ ὅποια ἀλλοχοῦ μὲν καταστρέφουν, ἀλλαχοῦ δὲ διευκολύνουν τὴν καλλιέργειαν, καὶ κανονίζων δι' ὁμοίων ἔργων τὸν ὄψιν τούτων οὕτως, ὥστε τὰ ὕδατα αὐτῶν νὰ ἀποβαίνουν χρήσιμα εἰς *τὴν γεωργίαν*, νὰ δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν ὡς κινήτηριος δύναμις ὑπὸ *τῆς βιομηχανίας* καὶ νὰ ἀποβαίνουν ἀνετον μέσον *τῆς συγκοινωνίας*.— Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τὸ *κλίμα* δύναται νὰ ἐπιδράσῃ ὁ ἀνθρώπος, καθόσον ἀποξηραίνει μὲν καὶ ἐκχερσάνει νοσογόνα τέλματα καὶ ἔλη καὶ λίμνας, καλύπτει δὲ χέρσους καὶ ὄρεινὰς ἐκτάσεις διὰ δασῶν, τὰ ὅποια κατὰ τὰ εἰρημένα εἶνε συντελεστικά τῆς δημιουργίας γλυκεοῦ κλίματος.— Σημαντικωτάτη δ' εἶνε ἡ ἐπίδρασις τοῦ ἀνθρώπου ἐπὶ *τὰ φυτὰ*, καθόσον οὗτος διὰ *τῆς γεωργίας* συντελεῖ εἰς τὴν βελτίωσιν, τὴν ταχύτεραν αὔξησιν, τὸν ἀφθονώτερον πολλαπλασιασμόν καὶ τὴν εὐρύτεραν διάδοσιν τῶν καλλιεργησίμων ἐξ αὐτῶν.— Ἐξ ἴσου δὲ τέλος σπουδαία εἶνε καὶ ἡ ἐπίδρασις τοῦ



ἀνθρώπου ἐπὶ τὰ ζῶα, διότι οὗτος διὰ τῆς κτηνοτροφίας καὶ καθόλου τῆς ζωοκομίας συντελεῖ εἰς τὴν ἐξευγένισιν, τὴν καλύτεραν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν εὐουτέραν διάδοσιν τῶν χρησίμων ἐξ αὐτῶν.

Ὡς δ' ὑφίσταται ἀμοιβαία ἐπίδρασις τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ἐπ' ἄλληλα, οὕτως ὑφίσταται τοιαύτη καὶ μεταξὺ τῶν διαφόρων ἀσχολιῶν τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ γεωργία ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς κτηνοτροφίας, διότι ζῶα, ὡς ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς, βοηθοῦν σπουδαίως τὸν ἄνθρωπον εἰς τὰς γεωργικὰς ἐργασίας, πάντα δὲ τὰ ζῶα συντελοῦν εἰς τὴν καλύτεραν λίπανσιν τῶν καλλιεργουμένων ἐδαφῶν. Οὐχ ἦττον καὶ ἡ κτηνοτροφία ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς γεωργίας, τὸ μὲν διότι ἡ τελευταία παρέχει ἱκανὸν μέρος τῆς διὰ τὰ ζῶα ἀπαιτουμένης τροφῆς, τὸ δὲ διότι ἡ ἀνάγκη τῆς ἀναπτύξεως αὐτῆς προκαλεῖ τὴν σύγχρονον ἀνάπτυξιν τῆς κτηνοτροφίας. Διὰ τὸν τελευταῖον δ' ἀκριβῶς λόγον εἶνε παρατηρημένον, ὅτι ἡ ἐν τινι χώρᾳ ἀνάπτυξις τῆς γεωργίας συνεπάγεται καὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς κτηνοτροφίας, ἰδίᾳ δὲ τῆς βοοκομίας καὶ τῆς ἵπποκομίας. Μόνον δὲ ὡς πρὸς τὴν προβατοκομίαν δεῖον νὰ παρατηρηθῇ, ὅτι αὕτη συνήθως φθίνει ἐκεῖ, ὅπου ἀναπτύσσεται σημαντικῶς ἡ γεωργία. Ἐννοεῖται δ' ὅτι εἰς χώρας, εἰς τὰς ὁποίας ἐπικρατεῖ ἡ διὰ τοῦ σκαλισματος καλλιέργεια (ὡς π. χ. εἰς τὴν Κίναν καὶ εἰς πολλὰ μέρη τῆς Ἀφρικῆς), οὐδεμία σχέσις ὑφίσταται μεταξὺ τῆς γεωργίας καὶ τῆς κτηνοτροφίας. — Ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τῆς γεωργίας, τῆς κτηνοτροφίας καὶ τῆς μεταλλωρυχίας ἐξαρτᾶται κυρίως ἡ ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανίας, καθόσον αὕτη ἀσχολεῖται μὲ τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν πρώτων ὑλῶν, τὰς ὁποίας παρέχουν ἐκεῖνοι. Ὅθεν ἡ βιομηχανία ἀκμάζει συνηθέστατα εἰς τόπους, εἰς τοὺς ὁποίους ἔχουν τὰς ἐδρας τῶν οἰκλάδοι ἐκεῖνοι τῆς ἀνθρωπίνης ἐργασίας. Οὐχ ἦττον ἡ πρόοδος τοῦ πολιτισμοῦ ἔσχεν ὡς ἐπακολούθημα νὰ δύναται νὰ ἀναπτύσσεται σημαντικώτατα ἡ βιομηχανία καὶ εἰς τόπους, στερουμένους μὲν τῶν ἐπεξεργασίμων πρώτων ὑλῶν, ἀλλ' εὐμοιροῦντας ἐργατικῶν δυνάμεων, αἵτινες εἶνε ἀπαραίτητοι πρὸς εὐόδωσιν τῆς βιομηχανίας, ἢ δυναμένους κατὰ τὰ ἀλλαχοῦ εἰρημένα γὰ κάμουν χρῆσιν τῶν ὑδάτων ὡς κινητηρίου δυνάμεως ἢ εὐμοιροῦντας ὀρυχείων ἀνθρώκων, οἵτινες ὡσαύτως εἶνε οὐσιωδέστατος παράγων τῆς βιομηχανικῆς κινήσεως, ἢ ἀποτελοῦντας ὡς ἐκ τῆς θέσεως

καὶ τῆς πλαστικῆς αὐτῶν διαρθρώσεως κέντρα συγκοινωνίας, διευκολύνοντα τὴν ἀλλαχοῦ μεταφορὰν καὶ πώλησιν τῶν βιομηχανικῶν προϊόντων. Αἱ πολὺ μεγάλαί πόλεις βρῖθουν ἐργατικῶν δυνάμεων, εἶνε κέντρα συγκοινωνίας καὶ ὡς τοιαῦτα δύνανται νὰ πορισθοῦν ἄνθρακας, διὰ ταῦτα δὲ ἀποβαίνουν συνηθέστατα σπουδαία βιομηχανικὰ κέντρα. Τοιαῦτα ἀποβαίνουν ἐπίσης πόλεις οὔσαι κατ' ἐξοχὴν κέντρα συγκοινωνίας, οἵαι εἶνε αἱ κείμεναι παρὰ τὰς διασταυρώσεις πολλῶν σιδηροδρομικῶν ὁδῶν ἢ αἱ παραθαλάσσιοι πόλεις αἱ ἔχουσαι ἀξιολόγους λιμένας ἢ αἱ παραποτάμιοι αἱ ἄγουσαι εἰς τοιοῦτους λιμένας. Ἐπίσης βιομηχανικὰ κέντρα δύνανται νὰ ἀποβοῦν ὄρειοι καὶ μεταλλειοῦχοι τόποι, ἔχοντες κοιλάδας εὐμοιρούσας ὑδάτων καὶ διευκολυνούσας τὴν συγκοινωνίαν. Ἄν δ' ἡ ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανίας ἐξαρτᾶται κατὰ τὰ πρότερον λεχθέντα ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τῆς γεωργίας, τῆς κτηνοτροφίας καὶ τῆς μεταλλωρυχίας, δὲν πρέπει νὰ παραρῶνται, ὅτι καὶ αὕτη ἐπιδορᾷ ἐπὶ τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τῶν τελευταίων τούτων. — Πρόδηλον γὰρ εἶνε, ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῆς γεωργίας, τῆς κτηνοτροφίας, τῆς μεταλλωρυχίας καὶ τῆς βιομηχανίας, ἦτοι ἡ ἀνάπτυξις τοῦ οἰκονομικοῦ βίου χώρας τινὸς ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐμπορίου αὐτῆς, ὡς ἐπίσης ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τοῦ ἐμπορίου ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ οἰκονομικοῦ βίου τῆς χώρας. — Εἶδομεν ἐν τοῖς εὐθὺς ἀνωτέρω, ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανίας εἰς τινα τόπον ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τούτου, ἂν δηλ. ὁ τόπος οὗτος λόγῳ τῆς θέσεώς του καὶ τῆς πλαστικῆς του διαρθρώσεως ἔχει ἀναπτύξει τὰ μέσα τῆς συγκοινωνίας. Ἄλλ' εἶνε φανερόν, ὅτι καὶ ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τῆς βιομηχανίας ἐν τῷ τόπῳ ἐξαρτᾶται ἡ περαιτέρω ἀνάπτυξις τῆς συγκοινωνίας αὐτοῦ. Ἐπίσης δ' εἶνε πρόδηλον, ὅτι καὶ ἡ ἀνάπτυξις καὶ τῶν λοιπῶν οἰκονομικῶν δυνάμεων τῆς χώρας, ὡς καὶ ἡ προκοπὴ τοῦ ἐμπορίου συντελεῖ σημαντικώτατα εἰς τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας, οἷα εἶνε οἱ σιδηρόδρομοι, τὰ ἀτμόπλοια, ὁ τηλεγράφος, τὸ τηλεφώνον, τὸ ταχυδρομεῖον, αἱ τράπεζαι, τὸ χρηματιστήριον κτλ., ὡς ἐπίσης ὅτι καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας ἐπιδορᾷ ἐξ ἀντιθέτου ἐπὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν οἰκονομικῶν ἐκείνων δυνάμεων τῆς χώρας, ὡς καὶ τοῦ ἐμπορίου. — Ἡ κατανομή



των συνοικισμῶν ἐν τινι χώρᾳ καὶ ἡ πυκνότης αὐτῶν ἐξαρτῶνται κατὰ πρῶτον λόγον ἐκ τῆς καταλληλότητος τῶν τόπων τῆς χώρας πρὸς γεωργίαν, κτηνοτροφίαν καὶ ἀλιείαν, ἤτοι πρὸς ἄσκησιν τῶν ἐργασιῶν ἐκείνων, διὰ τῶν ὁποίων πορίζονται οἱ κατοικοῦντες τὴν χώραν τὰ μέσα τῆς διατροφῆς των. Ἡ καταλληλότης δὲ πάλιν αὕτη ἐξαρτᾶται κατὰ τὰ πρόσθεν εἰρημένα κυρίως ἐκ φυσικῶν αἰτίων. Πᾶσα κατοικουμένη χώρα πρέπει νὰ δύναται νὰ διατρέφῃ τὸν κατοικοῦντα λαόν, διότι ἄλλως μέρος αὐτοῦ θὰ θερίζεται ὑπὸ τῆς πείνης. Ὅθεν ἐπιζητοῦνται πρὸς κατοίησιν καὶ ἔχουν πυκνότερον πληθυσμὸν αἱ παραλία, τὰ βαθύπεδα καὶ αἱ κοιλάδες, ἐν ᾧ τὰ ὄρεινά μέρη ἔχουν ὀλιγωτέρους καὶ ὀλιγώτερον πυκνοὺς συνοικισμοὺς. Οὐχ ἦττον λίαν πεπολιτισμένοι λαοὶ δύναται νὰ παρίδουν τὰς φυσικὰς συνθήκας τοῦ κατοικισμοῦ καὶ νὰ ὑπερβοῦν τὰ φυσικὰ ὄρια τῆς πυκνότητος, καθὼς δύναται διὰ τῆς ἀναπτύξεως τῆς μεταλλουργίας, τῆς βιομηχανίας, τοῦ ἐμπορίου καὶ τῆς συγκοινωνίας νὰ προσπορίσθωσιν ἐξ ἄλλων χωρῶν τὰ μέσα τῆς διατροφῆς των. Διὰ τὰς χώρας ἄρα τῶν λαῶν τούτων ἡ κατανομή τῶν συνοικισμῶν καὶ ἡ πυκνότης αὐτῶν δύναται νὰ ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τῶν τελυταίων τούτων παραγόντων. Εἰς αὐτὰς ἐπιζητοῦνται πρὸς κατοίησιν καὶ ἀποβαίνουν ταχέως ἀσυνήθως πυκνοὶ συνοικισμοὶ καὶ μέρη, ἀκατάλληλα μὲν πρὸς γεωργίαν καὶ κτηνοτροφίαν, ἀλλ' ἔχοντα μεταλλεῖα ἢ ὄντα κατάλληλα πρὸς βιομηχανικὰς ἐγκαταστάσεις ἢ ἔχοντα εὐκόλον συγκοινωνίαν καὶ ὄντα ἐπιτήδεια πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ ἐμπορίου. Καίτοι δὲ ἡ ἐξάρτησις τῶν χωρῶν τούτων καθόλου καὶ τῶν περὶ ὧν πρόκειται συνοικισμῶν αὐτῶν ἰδίᾳ ὡς πρὸς τὸν πορισμὸν τῶν μέσων τῆς διατροφῆς ἐξ ἄλλων μερῶν καὶ χωρῶν εἶνε ὁποσοδήποτε ἀδυναμία, οὐχ ἦττον αὕτη εἶνε συγχρόνως καὶ ἐλατήριον πρὸς περαιτέρω παραγωγὴν τῶν ἀσχολιῶν ἐκείνων, μὲ τὰς ὁποίας ἔχουν συνδέσει τὴν ὑπαρξίν των οἱ κατοικοῦντες τὰ μέρη ταῦτα λαοί. Ἐπίσης δὲ μεγάλοι ἀποβαίνουν καὶ οἱ συνοικισμοί, ὅσοι εἶνε πολιτειακὰ κέντρα (προτείουσαι) ἢ κέντρα πνευματικῆς κινήσεως, κέντρα δηλ. τῆς καλλιεργείας τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν καλῶν τεχνῶν. — Ἐρρήθη ἀνωτέρω, ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῆς γεωργίας καὶ τῆς κτηνοτροφίας, ἤτοι τῶν πορίζουσῶν τὰ μέσα τῆς διατροφῆς ἀσχο-

λιῶν, συνεπάγεται τὴν αὔξησιν καὶ τὴν πύκνωσιν τῶν συνοικισμῶν. Δὲν εἶνε ἄσκοπον ἐπὶ τούτῳ νὰ σημειωθῇ, ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῶν μνημονευθεισῶν ἀσχολιῶν γίνεται πάντοτε ἐπὶ ζημίᾳ τῆς ἀναπτύξεως τῶν δασῶν, ἤτοι ἀκριβέστερον συνεπάγεται ἐλάττωσιν αὐτῶν. Προαγομένης ἐν τινι χώρᾳ τῆς γεωργίας καὶ τῆς κτηνοτροφίας ὡς ἐκ τῆς συνεχοῦς ἀξήσεως τοῦ πληθυσμοῦ αὐτῆς πᾶν ἔδαφος, τὸ ὁποῖον ὡς ἐκ τῆς θέσεώς του, τῆς ποιότητός του, τῶν κλιματολογικῶν του συνθηκῶν κτλ. δύναται ὁποσοδήποτε νὰ καλλιεργηθῇ, διατίθεται εἰς τὴν γεωργίαν καὶ τὴν κτηνοτροφίαν. Τὰ δάση ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐξαφανίζονται ἐκ τῶν πλείστων πεδινῶν μερῶν, ἐκ τῶν κοιλάδων καὶ ἐκ τῶν προπόδων τῶν ὄρειων καὶ ἀπομένουν εἰς τὰ ὑψηλότερα μέρη αὐτῶν, ὡς καὶ εἰς τὰς ἀμμώδεις καὶ ἀφόρους περιοχὰς τῶν πεδινῶν μερῶν. — Ἐχομεν συνειθίσει νὰ ἀποδίδωμεν τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἐπιστημῶν, τῶν τε καθαρῶς θεωρητικῶν καὶ τῶν πρακτικῶν, ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν ἀνωτέραν καὶ εὐγενεστέραν ἀνθρωπίνην ὁρμὴν τοῦ εἶδέναι. Μολοντί δὲν πρέπει νὰ παραγνωρισθῇ ἡ σχετικὴ συμβολὴ τῆς ὁρμῆς ταύτης, οὐχ ἦττον δεόν νὰ ἀναγνωρισθῇ, ὅτι ἡ τε δημιουργία καὶ ἡ ἐφεξῆς παραγωγή τῶν ἐπιστημῶν ὀφείλεται ἐπίσης καὶ εἰς τὰς ἀνάγκας καὶ εἰς τὰ προβλήματα, τὰ ὁποῖα ἔδωσαν εἰς τὸν ἄνθρωπον αἱ βιωτικαὶ αὐτοῦ ἀσχολίαι, ἤτοι ἡ γεωργία, ἡ κτηνοτροφία, ἡ μεταλλουργία, ἡ βιομηχανία, τὸ ἐμπόριον καὶ ἡ συγκοινωνία. Ἐξ ἀντιθέτου πάλιν εἶνε φανερόν, ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῶν ἐπιστημῶν συντελεῖ σημαντικώτατα εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν πρακτικῶν τούτων ἀσχολιῶν. Ὅσαύτως δὲ πρέπει νὰ τονισθῇ, ὅτι καὶ ἡ δημιουργία τῶν καλῶν τεχνῶν ὀφείλεται κυρίως εἰς τὴν ἀνάγκην τῆς ὥραιοτέρας κατασκευῆς τῶν προϊόντων τῶν πρακτικῶν ἀσχολιῶν τοῦ ἀνθρώπου, ὅτι δὲ μόνον μικρὸν κατὰ μικρὸν αἱ καλαὶ τέχναι ἐπελήφθησαν καὶ τῆς ἱκανοποιήσεως πνευματικωτέρων ἀναγκῶν αὐτοῦ. Ὡς δὲ ἡ δημιουργία τῶν καλῶν τεχνῶν ὀφείλεται εἰς τὰς ἀνάγκας τῶν πρακτικῶν ἀσχολιῶν, οὕτως ἐξ ἀντιθέτου καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῶν καλῶν τεχνῶν συντελεῖ εἰς τὴν ἀπὸ καλλιτεχνικῆς ἀπόψεως βελτίωσιν τῶν προϊόντων τῶν πρακτικῶν ἐκείνων ἀσχολιῶν. Ἄν δ' ἡ ἀνάπτυξις τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν καλῶν τεχνῶν ὀφείλεται κατὰ μέρος εἰς



τά προβλήματα, τὰ ὁποῖα θέτουν εἰς τὸν ἄνθρωπον αἱ πρακτικαὶ αὐτοῦ ἀσχολίαι, ἢ αὐτὴ ἐξ ἄλλου προϋποθέτει μεγάλην *οἰκονομικὴν εὐεξίαν*, ἣτις ὑφίσταται εἰς χώρας, εἰς τὰς ὁποίας ἀκμάζουν ὅλαι ἐκεῖναι αἱ πρακτικαὶ ἀσχολίαι. Λαὸς ὀφείλων νὰ διεξάγῃ σκληρὸν ἀγῶνα πρὸς συντήρησιν τῆς ὑπάρξεώς του, οὔτε τὸν χρόνον καὶ τὰ μέσα ἔχει, οὔτε τὴν ἀντίληψιν καὶ τὴν τάσιν πρὸς καλλιέργειαν τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν καλῶν τεχνῶν. Αἱ μεγάλαι πόλεις, αἱ δημιουργηθεῖσαι κατὰ τὰ πρότερον εἰρημένα διὰ διαφόρους οικονομικοὺς λόγους, δὲν ἀποβαίνουν μόνον κέντρα τοῦ οικονομικοῦ βίου, ἀλλὰ μικρὸν κατὰ μικρὸν καὶ τοῦ πνευματικοῦ].

Τοιαῦται τινες συντόμως εἶνε αἱ ἀμοιβαῖαι ἐπιδράσεις τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων. Ἡ Συγκριτικὴ Γεωγραφία ἐξετάζουσα τὰ στοιχεῖα ταῦτα εἴτε ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ ἐκάστης χώρας, εἴτε ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς ὅλης γῆς, δὲν ἐξετάζει αὐτὰ καθ' ἑαυτὰ καὶ μεμονωμένα, ἀλλ' ἐν ταῖς μνημονευθείσαις ἀμοιβαίαις ἐπ' ἄλληλα ἐπιδράσει. Διὰ τῆς τοιαύτης δ' ἐξετάσεως συντελεῖ εἰς τὴν πραγματικὴν κατανόησιν οὐ μόνον τῆς φύσεως ἐκάστου τῶν στοιχείων τούτων, ἀλλὰ καὶ τῆς διὰ τῆς ἀλληλεπιδράσεως αὐτῶν συντελουμένης διαμορφώσεως τῶν τε ἐπὶ μέρους χωρῶν καὶ τῆς ὅλης ἐπιφανείας τῆς γῆς.

Ἄλλ' ἡ Συγκριτικὴ Γεωγραφία δὲν ἀρκεῖται μόνον εἰς τὴν ἔρευναν τῶν ἐκασταχοῦ παρουσιαζομένων μεταξὺ τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων αἰτιωδῶν σχέσεων. Δὲν ἦτο προφανῶς δυνατὸν νὰ διαφύγῃ τὴν προσοχὴν τῶν περὶ αὐτὴν ἀσχολουμένων, ὅτι αἱ ἐκασταχοῦ παρουσιαζόμεναι αἰτιώδεις σχέσεις μεταξὺ τῶν αὐτῶν γεωγραφικῶν στοιχείων παρ' ὅλας τὰς ἐπὶ μέρους διαφορὰς ἔχουν τὸ κοινὸν γνώρισμα, ὅτι εἰς πάσας ταύτας ὅμοια αἴτια ἄγουν εἰς ὅμοια ἀποτελέσματα, ὅτι ἐν ἄλλοις λόγοις αἱ ἐν μέρει διάφοροι αἰτιώδεις σχέσεις γίνονται καθ' ὄρισμένους καὶ σταθεροὺς κανόνας, καθ' ὄρισμένους καὶ σταθεροὺς νόμους. Διὰ τοῦτο δ' οὔτοι *συγκρίνοντες ἐπιμελῶς τὰς εἰς τοὺς διαφόρους τόπους παρουσιαζόμενας ὁμοειδεῖς αἰτιώδεις σχέσεις ἤχηθησαν εἰς τὴν ἐξαγωγὴν τῶν διεπόντων ταύτας νόμων, οἵτινες οὕτως εἶνε οἱ γενικοὶ νόμοι τῆς διαμορφώσεως τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, οἱ γενικοὶ γεωγραφικοὶ νόμοι.*

[Οἱ διάφοροι γεωγράφοι καθορίζουν διαφόρως τοὺς γενικοὺς

γεωγραφικοὺς νόμους. Οὐχ ἦτον πάντες συμφωνοῦν εἰς τοῦτο, ὅτι οἱ γενικοὶ γεωγραφικοὶ νόμοι δεόν νὰ διατυποῦν τὰ ἐξῆς γενικώτατα γεωγραφικὰ πορίσματα, ὅτι δηλ. τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἀσκοῦν μέχρις ὄρισμένου σημείου ἐπίδρασιν ἐπὶ τὸν ἄνθρωπον, ὅτι ὁ ἄνθρωπος ἀσκεῖ μέχρις ὄρισμένου σημείου ἐπίδρασιν ἐπὶ τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ὅτι ἕκαστον φυσικὸν γεωγραφικὸν στοιχεῖον ἐπιδρᾷ ἐπ' ἄλλα τοιαῦτα καὶ δέχεται ἐπιδράσεις ἐκ τοιούτων καὶ ὅτι τέλος πᾶν δημιουργήμα τοῦ ἀνθρώπου δέχεται ἐπιδράσεις ἐκ τῶν λοιπῶν δημιουργημάτων αὐτοῦ καὶ ἐπιδρᾷ ἐξ ἀντιθέτου ἐπὶ ταῦτα.

Ὁ Κερρ ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν ὁμοειδῶν αἰτιωδῶν σχέσεων ἐξάγει *μερικωτέρους* γεωγραφικοὺς νόμους, τοὺς ὁποίους διὰ τοῦτο καὶ δὲν ὀνομάζει νόμους, ἀλλὰ *θέσεις*. Εἶνε δ' αἱ θέσεις αὗται, τὰς ὁποίας συμπληρώνομεν καταλλήλως ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀνωτέρω ἀναπτυχθέντος διαγράμματος θέτοντες ἐντὸς ἀγκυλῶν τὰς συμπληρώσεις, αἱ ἀκόλουθοι :

[1. Ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ πάσης χώρας ἐξαρτᾶται κυρίως μὲν ἐξ ἐνδογενῶν αἰτιῶν, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον ἐκ τῶν ὑδάτων (τῶν ποταμῶν καὶ τῆς θαλάσσης), τοῦ κλίματος καὶ τῆς ἐπιδράσεως τῶν κατοίκων τῆς χώρας.

2. Ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους πάσης χώρας ἐξαρτᾶται κυρίως μὲν ἐκ τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς αὐτῆς, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῶν ὑδάτων, τῶν φυτῶν, τῶν ζῴων καὶ τῶν κατοίκων τῆς χώρας].

3. Ἡ καθόλου πλαστικὴ μορφή πάσης χώρας ἐξαρτᾶται κυρίως ἐκ τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς αὐτῆς.

4. Ἡ περαιτέρω διαμόρφωσις τῆς πλαστικῆς μορφῆς πάσης χώρας ὀφείλεται καὶ εἰς τὴν ποιότητα τῶν πετρωμάτων, [εἰς τὰ ὕδατα καὶ τὸ κλίμα, ἔτι δὲ καὶ εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῶν κατοίκων αὐτῆς.

5. Εἰς τὴν πλαστικὴν μορφήν πάσης χώρας ὀφείλεται τὸ ὑπερτὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος τῶν διαφόρων σημείων τῆς καὶ ἡ ἠπειρωτικὴ ἢ παράλιος θέσις αὐτῆς].

6. Τὸ μέγεθος καὶ τὸ ποσὸν τοῦ ὕδατος τῶν ποταμῶν πάσης χώρας ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς [καὶ τοῦ κλίματος αὐτῆς, ἐν τινι δὲ μέτρῳ καὶ ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους καὶ τῶν



φυτῶν αὐτῆς], ὁ δὲ ῥοὺς τῶν ποταμῶν (ἢ καθόλου διεύθυνσις καὶ αἱ καμπαὶ) καὶ ἡ πτώσις αὐτῶν ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς τῆς χώρας, [ἐν τινι δὲ μέτρῳ καὶ ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῶν ἀνθρώπων].

7. Τὸ κλίμα πάσης χώρας ἐξαρτᾶται τὸ μὲν ἐκ τῆς γεωγραφικῆς θέσεως αὐτῆς, τῆς τε ἀπολύτου καὶ τῆς σχετικῆς, τὸ δὲ ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς ταύτης, [ἐν τινι δὲ μέτρῳ καὶ ἐκ τῆς φυτείας καὶ ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῶν κατοίκων αὐτῆς].

8. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ φυτικοῦ βίου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους (τῆς θρεπτικῆς δυνάμεως αὐτοῦ, τῆς ἰκανότητός του πρὸς πρόσληψιν καὶ συγκράτησιν τοῦ ὕδατος, τῆς συνεκτικότητός του καὶ τοῦ βάθους τῆς γονίμου γῆς), ἐκ τῆς ἐπαρκείας τῶν ὑδάτων καὶ ἐκ τοῦ κλίματος, [ἔτι δὲ καὶ ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῶν ζώων καὶ τοῦ ἀνθρώπου]· ἡ δὲ διαίρεσις τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἰς φυτικὰς ζώνας καὶ περιοχὰς ἐξαρτᾶται κυρίως ἐκ τοῦ κλίματος.

[9. Παράγοντες τῆς διαδόσεως τῶν φυτῶν εἶνε τὰ ὕδατα τῶν ποταμῶν, οἱ ἀνεμοὶ, τὰ ζῶα καὶ ὁ ἄνθρωπος, ὅρια δ' αὐτῆς εἶνε ἡ θάλασσα, τὰ πολὺ ὑψηλὰ ὄρη καὶ αἱ μεγάλαι ἔρημοι].

10. Ἡ ἀνάπτυξις τῶν δασῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς τῶν χωρῶν, τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους, τῶν ὑδάτων καὶ τοῦ κλίματος (ἰδίᾳ τῆς κατανομῆς τῶν βροχῶν) αὐτῶν, εἰς δὲ τὰς πεπολιτισμένας χώρας καὶ ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ διαίρεσις τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἰς δασικὰς ζώνας καὶ περιοχὰς ἐξαρτᾶται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ τοῦ κλίματος.

11. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ ζῳικοῦ βίου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ φυτικοῦ [καὶ ἐκ τῆς ἐπαρκείας τῶν ὑδάτων], ἔτι δὲ ἐκ τῆς εὐκολίας, ἡ ὁποία παρέχεται εἰς τὴν ἐλευθέραν κίνησιν τῶν ζώων, [καὶ ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ ἀνθρώπου]. Ἡ δὲ διάδοσις τοῦ ζῳικοῦ βίου ὀφείλεται κυρίως εἰς τοὺς δύο τελευταίους ἐκ τῶν ἀνωτέρω παραγόντων.

12. [Ἐν τινι δὲ μέτρῳ] ὁ ἄνθρωπος ἔχει πολλαπλὴν ἀνάγκην τῶν φυτῶν. Ἡ ἀνάπτυξις τῆς γεωργίας ἐν τινι χώρᾳ ἐξαρτᾶται [ἐκ τῶν αὐτῶν φυσικῶν συνθηκῶν, ἐκ τῶν ὁποίων καὶ ἡ καθόλου ἀνάπτυξις τοῦ φυτικοῦ βίου, ἔτι δὲ ἐκ τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῶν λοιπῶν πηγῶν τοῦ πλούτου τῆς χώρας (κτηνοτροφίας, βιομηχανίας—ἐμπορίου καὶ συγκοινωνίας)].

13. Ὁ ἄνθρωπος ἔχει πολλαπλὴν ἀνάγκην καὶ τῶν ζώων. Ἡ

κτηνοτροφία καὶ καθόλου ἡ ζωοκομία ἀσκεῖται ἰδίᾳ εἰς τὰς λίαν ὑγρὰς ἢ ξηρὰς ἢ ψυχρὰς χώρας. Ἐν τούτοις ἡ ἀνάπτυξις αὐτῶν ἐν πάσῃ χώρᾳ συμβαδίζει ἐν γένει μὲ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς γεωργίας, [ἐξαρτᾶται δὲ καὶ ἐκ τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῶν λοιπῶν πηγῶν τοῦ πλούτου τῆς χώρας].

14. Ὁ ἄνθρωπος ἔχει ἀνάγκην καὶ πολλῶν ὀρυκτῶν. Ἡ ἀνάπτυξις τῶν περισσοτέρων ἐξ αὐτῶν (π. χ. τῶν μετάλλων, τοῦ ἄνθρακος κτλ.) γίνεται εἰς τοὺς ὀρεινοὺς τόπους, [προοδεύει δὲ μὲ τὴν πρόοδον τῆς βιομηχανίας, τοῦ ἐμπορίου καὶ τῆς συγκοινωνίας].

15. Ἡ γεωργία, ἡ κτηνοτροφία καὶ ἡ ὀρυκτωρυχία ἀποτελοῦν τὴν βάσιν τῆς βιομηχανίας, ὡς παρέχουσαι εἰς αὐτὴν τὰς πρώτας ὕλας. Ἐν τούτοις ἡ ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανίας ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῆς ἀφθονίας τῶν μέσων τῆς βιομηχανικῆς κινήσεως καὶ ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἐμπορίου καὶ τῆς συγκοινωνίας.

16. Ἡ πρόοδος τοῦ ἐμπορίου ἐξαρτᾶται τὸ μὲν ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τῶν παραγουσῶν τὰς πρώτας ὕλας καὶ τὰ βιομηχανικὰ προϊόντα ἀσχολίων, τὸ δὲ ἐκ τῆς προόδου τῆς συγκοινωνίας.

17. Ἡ ἀνάπτυξις τῆς συγκοινωνίας χώρας τινὸς ἐξαρτᾶται τὸ μὲν ἐκ τῆς προόδου τῶν αὐτῶν ἀσχολίων καὶ τοῦ ἐμπορίου ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ, τὸ δὲ ἐκ τῆς γεωγραφικῆς αὐτῆς θέσεως [καὶ τῆς πλαστικῆς τῆς μορφῆς].

18. Ἡ πρόοδος τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν καλῶν τεχνῶν ἐν τινι χώρᾳ ἐξαρτᾶται μὲν σημαντικῶς ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ὅλου οικονομικοῦ βίου αὐτῆς, ἀλλὰ καὶ συντελεῖ λίαν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τούτου.

19. Ἡ κατανομὴ καὶ ἡ πυκνότης τῶν συνοικισμῶν χώρας τινὸς ἐξαρτᾶται [τὸ μὲν ἐκ τοῦ κλίματος καὶ τῆς ἐπαρκείας τοῦ ὕδατος αὐτῆς, τὸ δὲ] ἐκ τοῦ ὅλου οικονομικοῦ βίου ταύτης, ὅστις πάλιν ἐξαρτᾶται ἐκ διαφόρων φυσικῶν αἰτίων.

20. Ἡ εἰς πολιτείας συνένωσις τῶν λαῶν ἔχει σκοπὸν τὴν συντήρησιν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ πολιτισμοῦ. Ὅσον δὲ καλύτερον εἶνε τὸ πολίτευμα πολιτείας τινὸς, τόσον περισσότερον προκόπτει ὁ πολιτισμὸς τῆς.

21. Εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν πολιτειῶν ἐπιδρᾷ πολὺ ἡ πλάησις μορφῆς τῶν χωρῶν.

22. Ὁ ἄνθρωπος εὐρισκόμενος ἐν τῇ ἐκμεταλλεύσει τῆς φύ-



σεως πρὸ ἐχθρικῶν φυσικῶν δυνάμεων ἢ ἀποφεύγει τὴν ἐπίδρασιν αὐτῶν ἢ λαμβάνει δραστήρια μέτρα πρὸς ἐξουδετέρωσιν αὐτῆς καὶ προφύλαξιν τῶν δημιουργημάτων του].

### Γ'. Συγκριτικὴ ἢ Συγκριτικὴ ἅμα καὶ Ἑρμηνευτικὴ Γεωγραφία;

[Εἶδομεν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ὅτι ὁ ὅρος «Συγκριτικὴ Γεωγραφία» διετηρήθη καὶ διεδόθη εὐρύτατα, καὶ ἀπ' οὗτο τοῦ κέντρον τῆς γεωγραφικῆς ἐρεῦνης μετετοπίσθη ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, τῆς γινομένης πρὸς ἀποκάλυψιν τῶν κοινῶν αἰτίων αὐτῶν, εἰς τὴν ἄμεσον ἐρμηνείαν παντὸς γεωγραφικοῦ στοιχείου, εἰς τὴν ἄμεσον ἐρευναν τοῦ αἰτίου ἢ τῶν αἰτίων αὐτοῦ]. Καὶ σήμερον δὲ γενικῶς πιστεύεται, ὅτι διὰ τοῦ ὅρου «Συγκριτικὴ Γεωγραφία» δηλοῦται σαφῶς ὁ χαρακτήρ τῆς νεωτέρας Γεωγραφίας, ἡ ὁποία ἀποβλέπει κυρίως εἰς τὸν καθορισμὸν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων.

[Οὐχ ἦττον ὁ Kerp (Methodik, σ. 151—157) δὲν μένει εὐχαριστήμενος μὲ τὸν ὅρον τοῦτον. Φοβεῖται, ὅτι οὗτος δύναται νὰ ἀποκρύψῃ τὸ κύριον ἔργον τῆς Γεωγραφίας καὶ νὰ ἀγάγῃ εἰς πεπλανημένας ἀντιλήψεις. Οἱ φόβοι του δὲν ἀφορῶσι βεβαίως εἰς τοὺς ἐπιστήμονας Γεωγράφους, οἱ ὁποῖοι ἔχουν σαφῆ συνείδησιν τοῦ ἔργου τῆς σημερινῆς Γεωγραφίας. Οἱ φόβοι του ἀφορῶσι κυρίως εἰς τοὺς ἀσχολουμένους μὲ τὴν σχολικὴν Γεωγραφίαν, ἐκ τῶν ὁποίων ἄλλοις ἱκανοὶ μέχρι τοῦδε παρεγνώρισαν τὸ ἔργον τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας.

Ἐν πρώτοις οὗτοι, παραπλανώμενοι ἐκ τοῦ ὅρου, ἐξηκολούθησαν νὰ πιστεύουν, ὅτι τὸ μόνον μέσον πρὸς ἐξακρίβωσιν τῶν αἰτίων τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων εἶνε ἡ σύγκρισις τῶν ὁμοειδῶν ἐκ τῶν φαινομένων τούτων, οὐχὶ δὲ ἡ ἄμεσος ἐρμηνεία ἐκάστου ἐξ αὐτῶν.

Ἄλλ' ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον εἶνε τὸ χειρότερον, εἶνε τοῦτο, ὅτι καὶ ἡ σύγκρισις τῶν ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων δὲν ἐγένετο καὶ δὲν γίνεται ὑπὸ τῶν ἀνδρῶν τούτων, καθ' ὃν τρόπον ἐφαντάσθη αὐτὴν ὁ Ritter, ἐφήρμοσε δὲ πράγματι ὁ Peschel, ἥτοι ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς ἀποκαλύψεως τῶν αἰτίων τῶν πρὸ ὧν

πρόκειται ἀντικειμένων, ἀλλ' ἐξεστράπη εἰς ἐξωτερικὴν σύγκρισιν, εἰς σύγκρισιν τῶν μορφῶν τῶν ἀντικειμένων τούτων. Τὸ κακὸν παράδειγμα ἔδωκεν ἤδη αὐτὸς ὁ Ritter, πολὺ δὲ περισσότερον τινὲς τῶν μαθητῶν του, παρ' οἷς ἡ σύγκρισις ἀπέβη κατὰ μικρὸν ὅλος ἐξωτερικὴ, καταλαβοῦσα ὑπὸ τὴν μορφήν ταύτην τὴν πρώτην θέσιν ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ καὶ θεωρηθεῖσα σχεδὸν ὡς αὐτοσκοπός. Οὕτως ὁ ἐκ τῶν μαθητῶν τοῦ Ritter Daniel συγκρίνει τὰς χώρας ὡς πρὸς τὴν θέσιν αὐτῶν, τὸ σχῆμα, τὸ ἐμβαδόν, τὴν διάρθρωσιν κτλ., συγκρίνει μήκη, ὕψη κ.τ.τ., φυσικὰ δὲ οὕτως ἐφαρμόζων τὴν σύγκρισιν ἀφήνει τὴν αἰτιώδη συνοχὴν ἀνεξέταστον καὶ ἀρκεῖται εἰς τὴν καθαρὰν περιγραφὴν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Τὸ κακὸν φυσικὰ ἐκληροδοτήθη, οὕτω δὲ πολλοὶ ἐπεδόθησαν εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς συγκρίσεως, φανταζόμενοι, ὅτι οὕτω διδάσκουν Συγκριτικὴν Γεωγραφίαν. Βεβαίως καὶ ἡ σύγκρισις τῶν μορφῶν τῶν ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων πρὸς εὗρεσιν τῶν μεταξὺ αὐτῶν ὑπαρχουσῶν ὁμοιοτήτων καὶ διαφορῶν εἶνε ἐποφελής, ὡς θὰ ἴδωμεν ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ, εἰς τὴν διδασκαλίαν, διότι συντελεῖ εἰς τὴν καλυτέραν ἀντίληψιν καὶ ἐντύπωσιν τῶν μορφῶν τούτων. Ἄλλ' εἶνε προφανὲς μετὰ τὰ εἰρημένα, ὅτι πᾶν ἄλλο αὕτη ἀποτελεῖ ἢ τὴν οὐσίαν τῆς Γεωγραφίας.

Πρὸς ἀποτροπὴν τῶν ἀνωτέρω κακῶν δέον κατὰ τὸν Kerp : 1) νὰ τονισθῇ, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία δεῖ εἶναι ἡ Γεωγραφία ὡς ἐρμηνευτικὴ ἅμα καὶ συγκριτικὴ ἐπιστήμη, νὰ προσπαθῇ δὲ κατὰ τοῦτο νὰ ἀποκαλύπτῃ μὲν καὶ νὰ καταδεικνύῃ δι' ἄμεσον ἐρμηνείας τὰ αἰτία τῶν πρὸ ὧν ἐκάστοτε πρόκειται γεωγραφικῶν στοιχείων, νὰ ἐξάγῃ δὲ διὰ συγκρίσεως τῶν ὁμοειδῶν ἐκ τῶν οὕτως ἀποκαλυπτομένων αἰτιωδῶν σχέσεων τὰ γενικώτερα γεωγραφικὰ πορίσματα καὶ 2) νὰ καθορισθῇ διὰ τὴν Γεωγραφίαν ὁ ὅρος «*Ἑρμηνευτικὴ καὶ Συγκριτικὴ Γεωγραφία*», ὡς δηλῶν σαφῶς τὸν ὡς ἀνωτέρω χαρακτήρα τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης.

Μολοντί αἱ προσπάθειαι τοῦ Kerp πρὸς τελείαν διασάφισιν τοῦ ἔργου τῆς σημερινῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς σημερινῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας δὲν ἦτο δυνατόν νὰ τύχουν ἀντιορήσεων,] οὐχ ἦττον ὁ ὑπ' αὐτοῦ προταθεὶς ὅρος δὲν ἔτυχεν ὑποδοχῆς ὑπὸ τῶν εἰδικῶν. Ὁ Lampe (Erdkundlicher Unter-



richt) εδρίσκει τὸν ὄρον αὐτόχρομα «ἐκπληκτικόν», καθόσον πᾶσα Γεωγραφία προσπαθεῖ νὰ ἐξημενεύη τὰ γεωγραφικὰ φαινόμενα καὶ ὀφείλει νὰ χωρῇ συγκριτικῶς.

[Τὸ καθ' ἡμᾶς, ἐφόσον ὑπάρχει ἡ ὑγιὲς ἀντίληψις περὶ τοῦ ἔργου τῆς Γεωγραφίας καὶ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, οὔτε οἱ ὄροι «Συγκριτικὴ Γεωγραφία» καὶ «Ἑρμηνευτικὴ καὶ Συγκριτικὴ Γεωγραφία» εἶνε ἄτοποι, οὔτε καὶ ὁ ἔτι ἀπλούστερος ὄρος «Γεωγραφία» δύναται νὰ θεωρηθῇ ἀτελής].

**Δ'. Ἡ αἰτιώδης συνοχὴ καὶ ἡ σύγκρισις εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, ἰδίᾳ δὲ τὴν τῶν κατωτέρων σχολείων.**

Ἐλάχιστοι Παιδαγωγικοὶ ἀντετάχθησαν κατὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας εἰς τὴν σχολικὴν διδασκαλίαν. Εἰς τούτους δέον νὰ καταλεχθοῦν ἰδίᾳ ὁ Volger καὶ οἱ ἀδελφοὶ Pauli. Ἐπίσης δὲ καὶ οἱ Dielitz=Heinrichs καὶ ὁ Bussler δὲν κάμνουν σπουδαίαν ἐφαρμογὴν τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας ἐν τῇ διδασκαλίᾳ. Ὡς οὐσιῶδες περιεχόμενον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας θεωροῦν τὸνναντίον τὸ πολιτικὸν καὶ στατιστικὸν καὶ τὴν ἐντύπωσιν ὀνομάτων καὶ ἀριθμῶν. Ἡ γεωγραφικὴ τῶν διδασκαλίᾳ ἐξακολουθεῖ νὰ εἶνε *περιγραφικὴ*, οὐχὶ δὲ *ἐρμηνευτικὴ* καὶ *συγκριτικὴ*.

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τούτους οἱ πλείστοι τῶν Παιδαγωγικῶν ἀπεφάνησαν ἀπὸ πολλοῦ ὑπὲρ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν ἀρχῶν τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας εἰς τὴν σχολικὴν καθόλου διδασκαλίαν, [καθόσον διέγνωσαν ὀρθότατα:

α') ὅτι, ἐν ᾧ ἡ περιγραφικὴ γεωγραφικὴ διδασκαλία, ἀσχολουμένη μὲ τὴν περιγραφὴν τῶν μορφῶν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, μεταδίδει γνώσεις, αἱ ὁποῖαι *δὲν ἀποτελοῦν πλέον τὸν ὕψιστον σκοπὸν τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης*, ἡ ἐρμηνευτικὴ καὶ συγκριτικὴ, ἀνερχομένη καὶ εἰς τὴν ἐρευναν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν ἀντικειμένων τούτων καὶ τὴν ἐξαγωγὴν τῶν σχετικῶν νόμων, παρέχει τὴν ὀρθήν, τὴν ἐπιστημονικὴν γεωγραφικὴν γνῶσιν,

β') ὅτι, ἐν ᾧ ἡ περιγραφικὴ διδασκαλία καλλιερθεῖ μόνον τὸ

διαφέρον *τῆς ἐμπειρικῆς γνώσεως* τῶν μαθητῶν καὶ ἀπευθύνεται κυριώτατα εἰς *τὴν μνήμην* αὐτῶν, ἡ ἐρμηνευτικὴ καὶ συγκριτικὴ ἀναπτύσσει *καὶ* τὸ διαφέρον *τῆς θεωρητικῆς γνώσεως* τῶν παιδῶν, ἴητοι, ἐν ᾧ καλλιερθεῖ καὶ τὰς κατωτέρας λειτουργίας τῆς ψυχῆς, καὶ δὴ καλύτερον τῆς περιγραφικῆς, ἀπευθύνεται ἅμα καὶ εἰς τὰς ἀνωτέρας, τὰς νοητικὰς λειτουργίας ταύτης, θέτουσα εἰς κίνησιν τὴν αὐτοτελεῖ σκέψιν καὶ ἐρευναν τῶν παιδῶν,

γ') ὅτι ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν περιγραφικὴν ἢ ἐρμηνευτικὴν καὶ συγκριτικὴν διδασκαλίαν ἱκανοποιεῖ πληρέστατα *τὴν ἐσωτερικὴν ἀνάγκην τῶν μαθητῶν* πρὸς ἀνακάλυψιν τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων καὶ

δ') ὅτι πλὴν τοῦ διαφέροντος τῆς γνώσεως καὶ *τὰ λοιπὰ διαφέροντα*, τῶν ὁποίων τὴν ἀνάπτυξιν ἐπιδιώκει τὸ μάθημα τῆς Γεωγραφίας, *καλλιεργοῦνται ἐντονώτερον* διὰ τῆς ἐρμηνευτικῆς καὶ συγκριτικῆς ἢ διὰ τῆς περιγραφικῆς διδασκαλίας].

Οἷχ ἦντιον μεθ' ὅλα ταῦτα ὑπάρχουν καὶ σήμερον ἔτι πλείστα σχολεῖα, ἀνώτερα τε καὶ κατώτερα, εἰς τὰ ὁποῖα δὲν λαμβάνονται αἱ ἀνωτέρω ἰδέαι ὑπὸ σπουδαίαν ἔποψιν. Τούναντίον δὲ πιστεύεται, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἐκπληρώνει τελείως τὸν προορισμὸν τῆς, ἂν ἐντυπώσῃ στερεῶς εἰς τὴν μνήμην τῶν μαθητῶν ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερα ὀνόματα καὶ ἀριθμούς. Ἐδῶ μὲν ὀφείλουν οἱ μαθηταὶ νὰ ἀπαριθμοῦν ὅλους τοὺς παραποτάμους τῶν μεγάλων ποταμῶν καὶ ὅλα τὰ καθ' ἕκαστον τμήματα τῶν ἐκτεταμενων ὄροστοιχιῶν, ἐκεῖ δὲ ἀναγκάζονται νὰ ἀπομνημονεύουν ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερας κορυφάς, νήσους, χερσονήσους, πόλεις κτλ. τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν τῆς γῆς. Ἐφόσον δὲ μεταδίδεται τόσον ὕλικὸν γνώσεως, δὲν δύναται φυσικὰ νὰ γίνῃ λόγος περὶ βαθυτέρας ἐπεξεργασίας αὐτοῦ. Ὁ διδάσκαλος ἀπαριθμεῖ τὴν πληθὺν αὐτὴν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, προκαλεῖ τοὺς μαθητὰς νὰ εὔρουν μερικὰ εἰς τὸν χάρτην, ἐξετάζει μετὰ τοῦτο αὐτοὺς καὶ προσπαθεῖ νὰ ἐντυπώσῃ τὰ διδασκόμενα ὅσον τὸ δυνατόν στερεώτερον εἰς τὴν μνήμην των.

Ἐν τούτοις δέον νὰ σημειωθῇ, ὅτι καὶ οἱ Παιδαγωγικοὶ ἐκείνοι, οἱ ὁποῖοι λαμβάνουν ὑπὸ σοβαρὰν ἔποψιν τὰς ἀρχὰς τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας, δὲν εἶνε σύμφωνοι εἰς τὸ ζήτημα τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῆς ἐν τῇ διδασκαλίᾳ.



Γενική συμφωνία κρατεῖ μεταξύ αὐτῶν ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν εἰς **τὰ ἀνώτερα σχολεῖα**. Ἐκ τῶν ἀνδρῶν δ' ἐκείνων, οἱ ὅποιοι ἐργάσθησαν ἰδιαιτέρως—εἰ καὶ οὐχὶ πάντες ἐξ ἴσου ἐπιτυχῶς—πρὸς διάδοσιν τῶν περὶ ὧν πρόκειται ἀρχῶν εἰς τὴν διδασκαλικὴν πράξιν τῶν ἀνωτέρων σχολείων, μνημονευτέοι ἴδια ὁ Daniel, ὁ Pütz, ὁ Guthe καὶ ὁ Sydow, ἐκδόσαντες διδασκατικὰ ἐγχειρίδια πρὸς χρῆσιν τῶν εἰρημένων σχολείων.

Ἄλλὰ δὲν κρατεῖ ἡ αὐτὴ συμφωνία καὶ προκειμένου περὶ **τῶν κατωτέρων σχολείων**.

Τινὲς τῶν περὶ ὧν πρόκειται Παιδαγωγικῶν φρονοῦν, ὅτι ἡ αἰτιώδης συνοχὴ τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων δύναται νὰ ἐξετασθῇ μόνον εἰς **τὴν ἀνωτέραν βαθμίδα** τῶν κατωτέρων σχολείων ἢ μάλιστα μόνον εἰς τὴν ἀνωτάτην τάξιν τῶν πολυταξίων ἐξ αὐτῶν. Εἰς τὰς κατωτέρας βαθμίδας πρέπει νὰ διδάσκηται κατ' αὐτοὺς μόνον ἡ γεωγραφικὴ **Μορφολογία**.

Ἄλλοι πάλιν εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι ἡ αἰτιώδης συνοχὴ διὰ πάντας τοὺς ἀνωτέρω ἐκτεθέντας λόγους πρέπει νὰ ἐξετάζεται εἰς **πάσας τὰς βαθμίδας** τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, καὶ δὴ καὶ εἰς τὴν **τῆς Πατριδογνωστικῆς**. Ἐκ τῶν Παιδαγωγικῶν τούτων μνημονευτέοι ἴδια οἱ παλαιότεροι Bormann, Prange καὶ Oberländer καὶ οἱ νεώτεροι Hummel, Tromnau, Fritzsche, Kerp, Heinze, Coordes, Geistbeck, Seibert, Trunk κ. ἄλ. Τῆς τελευταίας ταύτης γνώμης εἴμεθα καὶ ἡμεῖς. Κατὰ ταῦτα δέ :

α') Ἐρευνῶμεν **τὴν αἰτιώδη συνοχὴν** τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων ἤδη κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν, περαιτέρω δὲ εἰς **πάσας τὰς βαθμίδας** τῆς γεωγραφικῆς. Ὅσον φυσικὰ ὀριμότεραι εἶνε αἱ νοητικαὶ δυνάμεις τῶν μαθητῶν, τόσον αὐτοτελέστεραι θὰ ἀποβαίνουν καὶ αἱ κρίσεις των καὶ οἱ συλλογισμοὶ των καὶ τοσοῦτον συγχρότερον θὰ ἐρευνῶνται τὸ «διατί» καὶ τὸ «ἐπειδὴ». Ἄλλὰ καὶ εἰς τὰς κατωτέρας βαθμίδας δὲν πρέπει ὁ διδάσκαλος νὰ λέγῃ αὐτὸς τὸ ἀποτέλεσμα ἢ τὸ αἴτιον οἰοιδήποτε φαινομένου, ἀλλ' ὀφείλει νὰ προκαλῇ τοὺς μαθητὰς διὰ καταλλήλων ἐρωτήσεων, ὅπως μόνον εὐρίσκουν ταῦτα. Αἱ τοιαῦτα δ' ἐρωτήσεις δὲν πρέπει νὰ ἐγκατασπείρονται σποραδικῶς κατὰ τὴν προσφορὰν τοῦ νέου, ἀλλ' ὀφείλουν νὰ προκύπτουν διαρκῶς, καὶ δὴ φυσικῶς καὶ ἀβιάστως, ἐξ αὐτῆς τῆς ἐξετάσεως αὐτοῦ.

[Ὅχι ἦτιον δεόν νὰ σημειωθῇ, ὅτι ἡ τάσις ἡμῶν πρὸς ἀποκάλυψιν τῶν μεταξύ τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων ὑφισταμένων αἰτιωδῶν σχέσεων δὲν πρέπει νὰ χωρῇ μέχρι τοσοῦτου, ὥστε νὰ λησμονοῦμεν, ὅτι ἡ ἀποκάλυψις τῶν σχέσεων τούτων δὲν καθιστᾷ περιττὴν τὴν περιγραφὴν τῶν ἀντικειμένων, μεταξύ τῶν ὁποίων ὑφίστανται αἱ σχέσεις. Δὲν πρέπει δὲ τοῦτο νὰ συμβαίῃ πρῶτον μὲν, διότι ἄνευ τελείας γνώσεως τῶν περὶ ὧν πρόκειται ἀντικειμένων εἶνε ἀδύνατος ἡ τελεία κατανόησις τῆς μεταξύ αὐτῶν ὑφισταμένης αἰτιώδους σχέσεως, δεύτερον δέ, διότι, ἂν εἶνε σπουδαία ἡ γνῶσις τῆς σχέσεως ταύτης, δὲν εἶνε ἄμοιρος σπουδαιότητος καὶ ἡ γνῶσις αὐτῶν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Ἐξ ἴσου ἐνδιαφέρει ἡμᾶς νὰ γνωρίζωμεν, **ποῦ** κείται συνοικισμὸς τις καὶ **διατί** καίται αὐτοῦ. Ἄλλως δέ, ἂν ἡ διδασκαλία περιορισθῇ εἰς τὴν μονομερῆ ἐρευναν τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων, ἐκτός τοῦ ὅτι θὰ ζητῆ πράγματα οὐχὶ πάντοτε δυνατὰ καὶ θὰ καταπονεῖ σφόδρα τοὺς μικροὺς μαθητὰς, ἐν τέλει θὰ μεταβληθῇ εἰς ἄψυχον καὶ μηχανικὴν ἐργασίαν, εἰς τὴν ὁποίαν δὲν θὰ δύναται νὰ δίδουν ζωὴν αἱ ἐστερημένοι παντὸς περιεχομένου καὶ στερεότυποι πλέον ἐρωτήσεις τοῦ διδασκάλου καὶ αἱ παρόμοιαι ἀποκρίσεις τῶν μαθητῶν (πρβ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 188 κ. ἐπ.). Ὅθεν, ἂν ἐξαίρωμεν τὴν ἐρευναν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς, δὲν ἀποκρούομεν καὶ τὴν περιγραφὴν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον ἀποκρούομεν, εἶνε τὸ νὰ περιορίζεται ἡ διδασκαλία εἰς τὴν ἐρηρὰν περιγραφὴν τῶν μορφῶν τῶν ἀντικειμένων τούτων καὶ νὰ μὴ ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐρευναν τῶν μεταξύ αὐτῶν ὑφισταμένων αἰτιωδῶν σχέσεων, τὸ νὰ θεωρῇ ὡς ἔργον αὐτῆς εἰς ὅλον τὸ κατώτερον σχολεῖον κατὰ τὸν Böttcher μόνον «τὴν μεθοδικὴν καθοδήγησιν τῶν μαθητῶν εἰς τὴν συνειδητὴν παρατήρησιν, εἰς τὴν ὀρθὴν ἀντίληψιν τῶν γεωγραφικῶν μορφῶν καὶ εἰς τὴν σαφῆ ἀναγνώρισιν καὶ ἐντύπωσιν τῶν οὐσιωδῶν στοιχείων τῶν μορφῶν τούτων».

Οἱ φρονοῦντες, ὅτι ἡ ἐρευνα τῆς αἰτιώδους συνοχῆς πρέπει νὰ περιορισθῇ τὸ πολὺ εἰς τὴν ἀνωτέραν βαθμίδα τῶν κατωτέρων σχολείων, ἐπάγονται ὑπὲρ τῆς γνώμης αὐτῶν τὸ ἐπιχείρημα, ὅτι ἡ ἐρευνα αὕτη εἶνε πολὺ δύσκολος, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἐλάχιστα καρποφόρος διὰ τοὺς μαθητὰς τῶν κατωτέρων βαθμίδων τῶν



περὶ ὧν πρόκειται σχολείων, καθόσον προϋποθέτει τὴν κατοχὴν πλείστων γεωγραφικῶν γνώσεων. Ἄλλὰ τὸ ἐπιχείρημα τοῦτο δὲν εἶνε βάσιμον. Ὁρθότατα παρατηρεῖ ὁ Oberländer: «Δὲν εἶνε ἀληθές, ὅτι οἱ μαθηταὶ πρέπει νὰ ἀποκτήσουν πρῶτον στερεὰν βάσιν γεωγραφικῶν γνώσεων, πρὶν ἐπιληφθῶν τῆς ἐρεῦνης τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν γεωγραφικῶν δεδομένων· ἡ ἔρευνα αὕτη εἶνε δυνατὴ καὶ ἀναγκαία ἀπὸ τῆς πρώτης στιγμῆς ἀκριβῶς, ὅπως ἤδη οἱ λίθοι τῆς βάσεως ἐν τῇ οἰκοδομίᾳ συνδέονται στερεώτατα πρὸς ἀλλήλους» (πρβ. καὶ R. Fritzsche, Die neuen Bahnen des erdkundlichen Unterrichts, Langensalza, Beyer u. S., 1902, σ. 82). — Καὶ ὁ Керр δὲ εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι ἡ ἔρευνα τῆς αἰτιώδους συνοχῆς δὲν θὰ παρέχῃ δυσχερείας εἰς τοὺς μαθητάς, ἂν εἰς πάντα τὰ σχολεῖα ἀρχίξῃ ἤδη ἀπὸ τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας καὶ ἐξακολουθῇ συνεχῶς καὶ ἐφεξῆς μέχρι τοῦ πέρατος τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, γίνεται δὲ πάντοτε ὑπ' αὐτῶν τῶν μαθητῶν, ἀεὶ μᾶλλον αὐτενεργούντων. Θὰ διευκολύνεται δὲ κατ' αὐτὸν ἡ ἔρευνα αὕτη ὑπὸ τοῦ γεγονότος, ὅτι **αἱ ἀντὰ ἡ ὁμοίαι αἰτιώδεις σχέσεις θὰ παρουσιάζονται συχνάκις** πρὸ τῶν ὁμμάτων τῶν μαθητῶν. Ἐς ὑποθετῆ ἐν πρδ., ὅτι ἔν τινι τοπαίῳ τῆς μεγάλης πατρίδος παρουσιάζεται ὄροσειρά, ἣτις χωρεῖ ἐκ Δ. πρὸς Α. καὶ τῆς ὁποίας **αἱ βόρειοι καὶ αἱ νότιοι κλιτύες** παρουσιάζουν **μεγάλας ἀντιθέσεις**. Αἱ πρῶται ἔχουν ψυχρὸν κλίμα, διότι εἶνε ἐκτεθειμέναι εἰς τοὺς βορείους ἀνέμους καὶ δὲν ἔχουν εὐνοϊκὴν θέσιν ὡς πρὸς τὸν ἥλιον, ἐν ᾧ αἱ νότιοι ἔχουν θερμότερον, διότι δέχονται τὰς θερμὰς ὀμπὰς τῶν νοτίων ἀνέμων καὶ φωτίζονται ζωηρῶς ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Αἱ βόρειοι εἶνε σχεδὸν ἀκαλλιέργητοι καὶ ἀκατοίκητοι, ἐν ᾧ εἰς τὰς νοτίους καλλιεργοῦνται ἀγροί, κῆποι καὶ ὀπωροφόρα δένδρα, πυκνοὶ δὲ συν-οικισμοὶ ὑπάρχουν εἰς τοὺς πρόποδας αὐτῶν. Ποσάκις, παρατηρεῖ ὁ Керр, δὲν θὰ ἐπαναπαρουσιασθῶν κατὰ τὴν διδασκαλίαν εἴτε τῆς πατρίδος, εἴτε τῶν ξένων χωρῶν τὰ πλεονεκτήματα τῆς νοτίου θέσεως! Βεβαίως ἐκάστοτε θὰ εἶνε αἱ σχέσεις διαφοροί πως, διότι καὶ ἐκάστοτε θὰ παρουσιάζονται καὶ **ἄλλαι ἐπιδράσεις**. Οὐχ ἦττον θὰ ὑπάρχῃ πάντοτε ὁ **μῦθος, ὁ δίδων τὴν πρόπουσαν κατεύθυνσιν εἰς τὴν σκέψιν τῶν μαθητῶν**. Θὰ παρουσιάζονται βεβαίως, παρατηρεῖ ὁ Керр, καὶ ἄλλαι περιπτώ-

σεις, κατὰ τὰς ὁποίας ὁ γνωστὸς οὗτος μῦθος θὰ πρέπει νὰ ἐγκαταλειφθῇ. Ἐπὶ θερμοῦ καὶ ξηροῦ κλίματος ἡ νότιος θέσις δὲν ἐξασκεῖ τὴν εὐεργετικὴν αὐτῆς ἐπιρροήν. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ πλεονεκτοῦν τῶν καταξήρων νοτίων κλιτύων αἱ βόρειοι, αἵτινες παρουσιάζονται κατάφυτοι ἐκ δασῶν καὶ καλλιεργημένοι. Ἄλλὰ καὶ οὕτω πάλιν θὰ κλωσθῇ νέος μῦθος, ὅστις θὰ δίδῃ εἰς ὅλας τὰς ἐφεξῆς παρουσιασθησομένας ὁμοίας περιπτώσεις τὴν δέουσαν κατεύθυνσιν εἰς τὴν σκέψιν τῶν μαθητῶν. Δὲν πρέπει δὲ νὰ λησμονηθῇ, ὅτι τὴν βάσιν πρὸς τὴν περαιτέρω ἐρευναν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς θὰ θέτῃ ἤδη ἡ πατριδογνωστικὴ διδασκαλία, ἣτις ἔχει τὸ πλεονέκτημα, ὅτι δύναται νὰ στηρίζεται πάντοτε ἐπὶ τῶν ἰδίων παρατηρήσεων τῶν μαθητῶν. Οὕτως ἡ ἐν τῷ ἀνωτέρω παραδείγματι σημειωθείσα διαφορὰ μεταξὺ τῆς νοτίου καὶ τῆς βορείου θέσεως θὰ δύναται νὰ παρατηρηθῇ ὑπὸ τῶν παιδῶν ἤδη ἐπὶ τῶν ἀναλόγων πλευρῶν τῆς πατρικῆς οἰκίας, ἂν κατασταθῶν οἱ παῖδες προσεκτικοὶ εἰς τὸ γεγονός, ὅτι καὶ οἱ οἰκειοὶ των ἀκριβῶς, ὅπως ὀλόκληροι λαοὶ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἔλαβον καὶ λαμβάνουν ὑπ' ὄψει τὴν μεταξὺ νοτίου καὶ βορείου θέσεως διαφορὰν κατὰ τὴν διάταξιν τῶν ἐσωτερικῶν χώρων τῆς οἰκίας των, κατὰ τὴν δεινδροφύτευσιν τοῦ περιβάλλοντος αὐτῆς, κατὰ τὴν περιποίησιν τῶν ἀνθέων κτλ. — Ἐπίσης δὲ καὶ Fritzsche (ἐνθ. ἀν., σ. 83 κ. ἐπ.) παρατηρεῖ, ὅτι, ἂν ἡ πατριδογνωστικὴ διδασκαλία ἔκαμεν ἤδη τὸ καθῆκόν της ἀπὸ τῆς προκειμένης ἀπόψεως, δὲν ἠρκέσθη δὲ εἰς τὴν ξηρὰν ἀπαρίθμησιν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς στενωτέρας πατρίδος, ἀλλὰ καθωδήγησε τοὺς μαθητάς εἰς τὴν ἀποκάλυψιν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς αὐτῶν καὶ ἤσκησε τούτους εἰς τὴν δι' ἰδίας ἐποπτείας αὐτοτελῆ πρόσκτησιν πάσης γνώσεως, προφανῶς ἡ περαιτέρω γεωγραφικὴ διδασκαλία θὰ στηρίζεται ἐπὶ τόσον ἀσφαλῶς ἐδάφους, ὥστε καὶ ἡ ἐφεξῆς ὑπ' αὐτῆς γινομένη ἔρευνα τῆς αἰτιώδους συνοχῆς νὰ μὴ ἀποβαίῃ δυσνόητος εἰς τοὺς μαθητάς καὶ νὰ εἶνε λίαν καρποφόρος].

β') Κάμνομεν καὶ ἡμεῖς **συγκρίσεις**, καθ' ὅς **συγκρίνονται αἱ διὰ τῆς ἀνωτέρω ἐρεῦνης εὐρεθεῖσαι ὁμοειδεις αἰτιώδεις σχέσεις**, αἱ ὀφιστάμεναι μεταξὺ τῶν διαφορῶν γεωγραφικῶν στοιχείων. Αἱ συγκρίσεις αὗται, τελούμεναι, ὡς θὰ ἴδωμεν, κατὰ τὸ στάδιον **τῆς ἀφαιρέσεως**, γίνονται μὲν καὶ πρὸς καλύτεραν κατα-



νόησιν τῶν περὶ ὧν πρόκειται αἰτιωδῶν σχέσεων, ἀλλ' ἰδίᾳ ἀποβλέπουν εἰς τὴν *ἐξαγωγήν τῶν γενικῶν πορισμάτων*, τῶν προκυπτόντων ἐκ τῶν ὁμοειδῶν αἰτιωδῶν σχέσεων.

[Ἡ γεωγραφικὴ ἐπιστήμη, ὡς εἶδομεν, τὴν ἐξαγωγήν τῶν τοιούτων πορισμάτων θεωρεῖ ὡς τὸ τέμα τῆς ἐργασίας αὐτῆς. Ἄλλα καὶ τὸ σχολεῖον, καὶ δὴ καὶ αὐτὸ τὸ κατώτερον, δὲν δύναται νὰ ἀπόσχη ταύτης. Καὶ ἂν δὲν ληφθῆ ὑπ' ὄψει, ὅτι διὰ τῆς ἀνόδου εἰς τὰ γενικά πορίσματα εἰσάγεται ἐνότης εἰς τὰ πολλὰ καὶ ποικίλα γεωγραφικὰ φαινόμενα, εἰς τὰς ἐκασταχοῦ παρουσιαζομένας αἰτιώδεις σχέσεις, σχηματίζει δ' ὁ μαθητὴς τὴν σταθερὰν ἀντίληψιν, ὅτι πάντα ἐν τῇ γῆ τελοῦνται καθ' ὄρισμένους νόμους, καὶ ἂν ἔτι δὲν ληφθῆ ὑπ' ὄψει, ὅτι διὰ τῆς ἐκ τῶν μερικῶν ἐξαγωγῆς τοῦ γενικοῦ ἀναπτύσσεται ἅμα καὶ ἡ σχετικὴ εἰδολογικὴ μόρφωσις τῶν μαθητῶν, οὐχ ἦττον δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῆ, ὅτι διὰ ταύτης ἱκανοποιεῖται καὶ ἑσωτερικὴ ἀνάγκη τῶν παιδῶν, ἡ ὁποία ἄλλως θὰ ἱκανοποιηθῆ ἀφ' ἑαυτῆς καὶ ἄνευ τῆς συνεργασίας τοῦ διδασκάλου. Ἐφόσον δηλ. οἱ μαθηταὶ θὰ ἐθίζωνται νὰ ἀναζητοῦν πανταχοῦ τὰς αἰτιώδεις σχέσεις, κατ' ἀνάγκην θὰ ἀνέρχονται καὶ εἰς τὰ γενικά πορίσματα· διότι, μολοντί αἱ ἐκασταχοῦ ἀνευρισκόμεναι ὑπ' αὐτῶν σχέσεις θὰ προσλαμβάνονται κατ' ἀρχὰς ὑπὸ τούτων καθ' ἑαυτὰς, ἐν τούτοις ὀλίγον κατ' ὀλίγον αἱ ἐξ αὐτῶν ὁμοειδεῖς θὰ ὑποβάλλονται κατ' ἀνάγκην ὑπ' αὐτῶν εἰς σύγκρισιν, ἣτις ἐντὸς ὀλίγου θὰ διδάξῃ τούτους, ὅτι αἱ ὅμοιαι αἰτίαι ἔχουν ὅμοια ἀποτελέσματα, ὅτι ἐν ἄλλοις λόγοις πᾶσαι αὐταὶ αἱ σχέσεις ἐμφανίζονται καθ' ὁμοίους κανόνας, καθ' ὁμοίους νόμους. Ὅτι δὲ φυσικὰ θὰ πράττουν οἱ μαθηταὶ ἀφ' ἑαυτῶν, διὰ τοῦτο δὲ οὐχὶ πάντοτε ὀρθῶς, εἰς τοῦτο προτιμότερον εἶνε νὰ καθοδηγῆ τούτους αὐτὴ ἡ διδασκαλία.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω σκέψεων ὁριζόμενός τις θὰ κατέληγεν εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι δεόν ἢ διδασκαλία νὰ ἄγῃ τοὺς μαθητὰς πασῶν τῶν βαθμίδων τῶν κατωτέρων σχολείων εἰς τὴν ἐξαγωγήν τῶν γενικωτέρων ἢ μερικωτέρων γεωγραφικῶν νόμων, ὑπ' οὓς διατυπῶναι τὰ γενικά αὐτῆς πορίσματα ἢ γεωγραφικὴ ἐπιστήμη καὶ τοὺς ὁποίους εἶδομεν ἐν προηγουμένῳ κεφαλαίῳ. Οὐχ ἦττον οἱ πλείστοι τῶν Μεθοδικῶν λαμβάνοντες ὑπ' ὄψει, ὅτι οἱ νόμοι οὗτοι, ὡς ὄντες γενικωτάτης φύσεως, προϋποθέτουν πλείστως

γνώσεις καὶ ἀνωτέρας διανοητικὰς δυνάμεις, ἐνωρίτερον δὲ τοῦ δεόντος ἐξαγόμενοι σχεδὸν οὐδὲν θὰ λέγουν εἰς τοὺς μικροὺς μαθητὰς, οὐδὲ θὰ δύνανται νὰ χρησιμοποιοῦνται ἐφεξῆς ὑπ' αὐτῶν, εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι οἱ μαθηταὶ οὗτοι προτιμότερον εἶνε νὰ καθοδηγοῦνται εἰς τὴν ἐξαγωγήν *πολὺ ἀπλουτέρων καὶ μερικωτέρων γεωγραφικῶν ἀληθειῶν*, ἀναλόγων πρὸς τὰς διανοητικὰς δυνάμεις αὐτῶν (πρβ. καὶ R. Fritzsche, ἐνθ. ἀν., σ. 86 κ. ἐπ.). Τοιαῦται ἀλήθειαι εἶνε ἐν προδ. αἱ ἀκόλουθοι : «ὄρη μὲ σκληρὰ πετρώματα ἔχουν ἀποτόμους καὶ ἀνωμάλους γραμμὰς», «ὄρη μὲ μαλακὰ πετρώματα ἔχουν ὁμαλὰς γραμμὰς», «ὄρη μὲ σκληρὰ πετρώματα ξεχωρίζουν ἀποτόμως ἀπὸ τὰ πεδινὰ μέρη», «ὄρη μὲ μαλακὰ πετρώματα ἔχουν ὁμαλὰς μεταβάσεις εἰς τὰ πεδινὰ μέρη», «ὄρη μὲ ἐνιαῖον πέτρωμα δὲν παρουσιάζουν ποικιλίαν μορφῶν», «ὄρη μὲ διάφορα πετρώματα παρουσιάζουν μεγάλην ποικιλίαν μορφῶν», «διὰ τῶν σκληρῶν πετρωμάτων σχηματίζονται τὰ ὕδατα στενὰ καὶ σκοτεινὰ φάραγγας, ἐν ᾧ διὰ τῶν μαλακῶν σχηματίζονται πλατεῖαι καὶ ἀνοικτὰς κοιλάδας», «πᾶσα πλάτυνσις κοιλάδος φανερώσει εἴσοδον τοῦ ποταμοῦ τῆς εἰς μαλακώτερα πετρώματα», «τὰ ἀσβεστολιθικὰ ἐδάφη, ἐπειδὴ ἀπορροφῶν τὸ ὕδωρ, δυσκολεύουν τὸν σχηματισμὸν ποταμίων», «τὰ ἀμιμῶδη ἐδάφη ἀπορροφῶν τὸ ὕδωρ καὶ δι' αὐτὸ ἐμποδίζουν τὸν σχηματισμὸν ποταμίων», «ἐπάνω εἰς βραχῶδη καὶ σκληρὰ ἐδάφη τρέχει ταχέως τὸ ὕδωρ», «διὰ τῶν ὑδάτων τῶν ποταμῶν μεταφέρονται τὰ σπέρματα τῶν φυτῶν», «οἱ ἄνεμοι μεταφέρουν τὰ σπέρματα τῶν φυτῶν ἀπὸ τόπου εἰς τόπον», «τὰ ἴσα συντελοῦν εἰς τὴν μεταφορὰν τῶν σπερμάτων τῶν φυτῶν ἀπὸ τόπου εἰς τόπον», «ὁ ἄνθρωπος εἶνε ὁ κυριώτερος παράγων τῆς ἐξάπλωσεως τῶν φυτῶν», «ἡ θάλασσα ἐμποδίζει τὴν ἐξάπλωσιν τῶν φυτῶν», «τὰ πολὺ ὑψηλὰ ὄρη εἶνε ὄρια τῆς ἐξάπλωσεως τῶν φυτῶν», «αἱ μεγάλαι ἔρημοι ἐμποδίζουν τὴν διάδοσιν τῶν φυτῶν», «τὰ ὑψηλὰ ὄρη ἐμποδίζουν τὴν συγκοινωνίαν», «αἱ κοιλάδες εἶνε αἱ φυσικαὶ φλέβες τῆς κατὰ ξηρὰν συγκοινωνίας», «θάλασσα μὲ καταλλήλους ἀκτὰς διευκολύνει τὴν διεθνῆ συγκοινωνίαν», «οἱ ποταμοὶ διευκολύνουν καὶ τὴν ἡπειρωτικὴν καὶ τὴν διεθνῆ συγκοινωνίαν», «ὅσον ὑψηλότερον κεῖται ἡ πηγὴ τοῦ ποταμοῦ, τόσον περισσότερον ὕδωρ ἔχει οὗτος», «οἱ μέγιστοι τῶν ποταμῶν τῆς γῆς σχηματίζονται εἰς τὰ μεγαλύτερα



ἐκ τῶν βαθυπέδων», «ὅσον περισσότερο βρέχει εἰς τὴν περιοχὴν τῶν ποταμῶν, τόσον περισσότερο ὕδωρ ἔχουν καὶ τόσον μεγαλύτεροι εἶνε οὗτοι», «ποταμοί, εἰς τὴν πηγὴν τῶν ὁποίων βρέχει πολὺ, ἔχουν πολὺ ὕδωρ, καὶ ἂν διέρχωνται ξηρὰς ἐκτάσεις», «εἰς ξηρὰ ὄρη καὶ εἰς περιοχὰς πτωχὰς εἰς βροχὰς σχηματίζονται ποτάμια μὲ ὀλίγον καὶ ὄχι διαρκῆς ὕδωρ», «ὅσον θερμότερα εἶνε χώρας τις, τόσον περισσότερο ἐλαττώνεται τὸ ὕδωρ τῶν ποταμῶν τῆς διὰ τῆς ἔξατμίσεως», «ὅσον περισσότερους καὶ μεγαλύτερους παραποτάμους δέχεται ποταμὸς τις, τόσον περισσότερο αὐξάνει τὸ ὕδωρ του», «τὰ ὑψιστὰ μέρη τῶν ὄρεων ἀποτελοῦν ὄρια τῶν ὑδάτων αὐτῶν», «αἱ πηγαὶ τῶν ποταμῶν εὐρίσκονται εἰς τὰ ὑψηλὰ μέρη τῶν ὄρεων, αἱ δὲ ἐκβολαὶ εἰς τὰ χαμηλότερα μέρη τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἔδαφους», «οἱ ποταμοὶ ἀκολουθοῦν τὴν ὁδὸν τῆς μεγαλυτέρας κλίσεως», «πᾶσα ἀνύψωσις τοῦ ἔδαφους προκαλεῖ καμπὴν τοῦ ποταμοῦ», «ὁ ποταμὸς ἔχει εὐθὺν ὅρην εἰς τὰς ὀμαλὰς πεδιάδας», «ὅσον ἠπιώτερον εἶνε τὸ κλίμα χώρας τινός, τόσον περισσότερους καὶ πυκνότερους συνοικισμοὺς ἔχει αὕτη», «ὅσον περισσότερο ὕδωρ ἔχει χώρας τις, τόσον περισσότερους καὶ πυκνότερους συνοικισμοὺς ἔχει», «οἱ πλεῖστοι καὶ οἱ μέγιστοι τῶν ἀνθρωπίνων συνοικισμῶν ἀναπτύσσονται εἰς τὰς κοιλάδας καὶ τὰ λεκανοπέδια τῶν ποταμῶν καὶ εἰς τὰς παραλίας τῶν θαλασσῶν», «τὰ ὄρεινά μέρη ἔχουν ὀλιγωτέρους καὶ ὀλιγώτερον πυκνοὺς συνοικισμοὺς», «ἡ ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανίας δημιουργεῖ πυκνοὺς συνοικισμοὺς», «ἡ γεωργία ἀπαιτεῖ ὀλιγωτέρους ἀνθρώπους τῆς βιομηχανίας, ἀλλὰ καὶ συντηρεῖ ὀλιγωτέρους» κτλ. κτλ. Πλείστα ἄλλα τοιαύτας ἀληθείας δύναται νὰ σχηματίσῃ μόνος ὁ διδάσκαλος λαμβάνων ὑπ' ὄψιν τὸ ἐν τοῖς ἔμπροσθεν ὑποτιπωθὲν διάγραμμα τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων (ἴδ. ἀν. σ. 81 κ. ἐπ.).

Ἄμφω δὲ ἐπισημασθέντων τῶν ἀνωτέρων ἀληθειῶν, ὁφείλομεν νὰ συμφωνήσωμεν καθόλου πρὸς τοὺς εἰρημένους Μεθοδικούς. Ὅντως οἱ μαθηταὶ τῶν κατωτέρων βαθμίδων δεόντως νὰ προκαλοῦνται εἰς τὴν ἐξαγωγὴν τοιούτων μόνον γεωγραφικῶν πορισμάτων, ἅτινα δύναται νὰ ἐξάγῃ ἐκαστοτε ἐκ πολλῶν ὀλιγωτέρων δεδομένων ἢ οἱ νόμοι, διατηροῦν τὴν σχέσιν των πρὸς τὰ συγκεκριμένα γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ἐκ τῶν ὁποίων ἐξάγονται, διὰ τοῦτο δὲ κατανοοῦνται καὶ ἐντυποῦνται εὐκολώτερον, ἔτι δὲ εἶνε ἀνάλογα πρὸς τὰ ἀντιληπτικὰς δυνάμεις τῶν μαθητῶν τῶν

κατωτέρων βαθμίδων καὶ δὴ καὶ αὐτῶν τῶν διδασκομένων τὴν Πατριδογνωσίαν. Τοιαῦτα δὲ πορίσματα εἶνε αἱ περὶ ὧν πρόκειται ἀλήθειαι.

Ὅχι ἦτον εἰς τὴν ἀνωτάτην βαθμίδα τῶν κατωτέρων σχολείων δυνάμεθα νὰ προκαλοῦμεν τοὺς μαθητὰς, ἐφόσον θεωροῦμεν αὐτοὺς ἱκανοὺς πρὸς τοῦτο, ὅπως συνδέουν τὰς μερικωτέρας γεωγραφικὰς ἀληθείας εἰς γενικωτέρας καὶ ταύτας εἰς μερικωτέρους ἢ γενικωτέρους νόμους, ἵνα οὕτω δυνηθοῦν νὰ διασθανθοῦν τὴν ἐν τῷ καθόλου βίῳ τῆς ὅλης γῆς κρατοῦσαν ἐνότητά καὶ νομιμότητα. Οὕτως ἐν πρῶ. ἐκ τῶν ἐν τοῖς ἀνωτέρω παρατεθεισῶν γεωγραφικῶν ἀληθειῶν αἱ ὀκτὼ πρῶται συννεοῦμεναι ἀποτελοῦν τὴν γενικωτέραν ἀλήθειαν «ἡ περαιτέρω διαμόρφωσις τῆς πλαστικῆς μορφῆς πάσης χώρας ὀφείλεται καὶ εἰς τὴν ποιότητα τῶν πετρωμάτων αὐτῆς», ἥτις ἀποτελεῖ μέρος μόνον τοῦ ὑπ' ἀρ. 4 νόμου τοῦ Керр (ἴδ. ἀν. σ. 111), αἱ τρεῖς μετ' αὐτὰς συννεοῦμεναι ἀποτελοῦν τὴν γενικωτέραν ἀλήθειαν «τὸ μέγεθος καὶ τὸ ποσὸν τοῦ ὕδατος τῶν ποταμῶν πάσης χώρας ἐξαρτᾶται ἐν τινὶ μέτρῳ καὶ ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἔδαφους αὐτῆς», ἥτις πάλιν ἀποτελεῖ μέρος μόνον τοῦ ὑπ' ἀρ. 6 νόμου τοῦ Керр, αἱ ἑπτὰ μετὰ ταύτας συννεοῦμεναι ἀποτελοῦν τὸν ὑπ' ἀρ. 9 νόμον τοῦ αὐτοῦ, αἱ κατόπιν τέσσαρες συννεοῦμεναι ἀποτελοῦν τὴν γενικωτέραν ἀλήθειαν «ἡ ἀνάπτυξις τῆς συγκοινωνίας χώρας τινός ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς γεωγραφικῆς αὐτῆς θέσεως καὶ τῆς πλαστικῆς τῆς μορφῆς», ἡ ὁποία ἀποτελεῖ στοιχεῖον τοῦ ὑπ' ἀρ. 17 νόμου τοῦ Керр, αἱ μετὰ ταῦτα δώδεκα συννεοῦμεναι ἀποτελοῦν τὴν γενικωτέραν ἀλήθειαν «τὸ μέγεθος καὶ τὸ ποσὸν τοῦ ὕδατος τῶν ποταμῶν πάσης χώρας ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς καὶ τοῦ κλίματος αὐτῆς, ὁ δὲ ὅσους αὐτῶν καὶ ἡ πτώσις των ἐκ τῆς πλαστικῆς μορφῆς τῆς χώρας», ἥτις ἀποτελεῖ μέρος τοῦ ὑπ' ἀρ. 6 νόμου τοῦ Керр, τέλος δὲ αἱ τελευταῖαι ἕξ συννεοῦμεναι ἀποτελοῦν τὸν ὑπ' ἀρ. 19 νόμον τοῦ Керр.

Ἄμφω δὲ ἐπίσης νὰ παρατηρήσωμεν, ὅτι κατὰ τὴν ἐξαγωγὴν τῶν γεωγραφικῶν ἀληθειῶν ὀφείλει ὁ διδάσκαλος νὰ ἐργάζεται πάντοτε ἐπαγωγικῶς, χωρῶν ἐκ τῶν ἐπὶ μέρους εἰς τὸ γενικόν, ὅτι δὲν πρέπει νὰ σπεύδῃ εἰς τὴν γενίκευσιν καὶ νὰ ἐξάγῃ τὸ γενικὸν αὐτὸ τοῦτο διὰ τῆς βίας, ἀλλὰ νὰ προβαίῃ εἰς αὐτὴν



μόνον, ἀφοῦ θὰ ἔχουν συλλέξει οἱ μαθηταὶ τὸ ἀπαιτούμενον πρὸς ταύτην συγκεκριμένον ὑλικόν, διότι ἄλλως αἱ ἐξαγόμεναι ἀλήθειαι θὰ εἶνε ὡς τὰ πολλὰ ἀκατανόητοι εἰς τοὺς μαθητάς, θὰ ὑπάρχη δὲ καὶ ὁ κίνδυνος νὰ μὴ ἔχουν αὐταὶ ἀπόλυτον κύρος, ὅτι κατὰ ταῦτα οὐδέποτε πρέπει νὰ προσφέρῃ τὰς γενικὰς ἀληθείας ἐτοιμους εἰς τοὺς μαθητάς, ὅτι ὀφείλει νὰ διατυπώσῃ αὐτὰς οὐχὶ κατὰ τρόπον γενικὸν καὶ ἀόριστον (π. χ. «τὰ ὄρη ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τοὺς ποταμούςς», «οἱ ποταμοὶ βοηθοῦν τὸν ἄνθρωπον εἰς τὰς ἐργασίας του» κτλ.), ἀλλὰ μᾶλλον κατὰ τρόπον ὑπεμφαινόντα τὴν σχέσιν των πρὸς τὰ ἐφ' ὧν ἐφαρμόζονται συγκεκριμένα δεδομένα, ὅτι καλὸν εἶνε νὰ προκαλῆ τοὺς μαθητάς, ὅπως κατατάσσουν τὰς σχετιζόμενας πρὸς ἀλλήλας ἀληθείας εἰς ομάδας, διευκολυνούσας τὴν ἐπισκόπησιν καὶ τὴν ἐν τέλει ἐξαγωγήν τῶν γενικωτέρων νόμων, τέλος δὲ ὅτι δεόν νὰ ἔχη πάντοτε ὑπ' ὄψει του, ὅτι τὸ σπουδαιότερον καὶ ἀναγκαιότερον εἶνε ἐπὶ τοῦ προκειμένου ἢ ἀποκάλυψις καὶ ἡ κατανόησις τῶν ἐκασταχοῦ κρατουσῶν αἰτιωδῶν σχέσεων, ἥτοι τοῦ συγκεκριμένου περιεχομένου τῶν ἀληθειῶν, ὅτι δ' ὀλιγότερον σπουδαία εἶνε, εἰ καὶ οὐχ ἦττον ἐπιθυμητή, ἡ ἐξαγωγή καὶ ἡ διατύπωσις τῶν ἀληθειῶν (πρβ. καὶ Fritzsche, ἐνθ. ἀν.)].

Κατὰ τὰς ἀνωτέρω ἰδέας ἡμῶν εἶνε συντεταγμένοι αἱ «Präparationen» τοῦ Albert Müller (Osterwieck, Zickfeldt), αἱ ὁποῖαι ἀποδίδουν ἰδιάζουσαν σημασίαν εἰς τὰς αἰτιώδεις σχέσεις τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων καὶ εἰς τὴν διὰ τῆς συγκρίσεως τῶν σχέσεων τούτων ἐξαγωγήν τοῦ γενικοῦ.

[**Ἡ Συγκριτικὴ Γεωγραφία εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Ἑλλάδος.** Ἡ πρώτη ἀπόπειρα πρὸς εἰσαγωγήν τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Ἑλλάδος ἐγένεν ὑπὸ τοῦ Δ. Ὀλυμπίου, μεταφράσαντος τὴν Γεωγραφίαν τοῦ Daniel (\*Ἀθήναι, 1892) πρὸς χρῆσιν τῶν σχολείων τῆς Μέσης Ἐκπαιδεύσεως. Ἄλλ' εἶνε φανερόν, ὅτι ἐν σχολικὸν βιβλίον δὲν ἦτο δυνατόν νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν ποθητὴν διάδοσιν. Ἄλλως δὲ καὶ τὸ βιβλίον τοῦτο, ὡς ἤδη εἶδομεν (ἴδ. ἀνωτ., σελ. 115), δὲν ἀποτελεῖ ὑγιᾶ ἀντιπρόσωπον τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας. Πολὺ μετὰ τοῦτο ὁ διασκευαστὴς τοῦ παρόντος ἔργου προσελάθησε νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν διάδοσιν τῶν ἀρχῶν τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας διὰ σχεδίων διδασκίας

ὑλης καὶ δι' ὑποδειγματικῶν διδασκαλιῶν, δημοσιευθειῶν εἰς τὸ περιοδικὸν «Παιδαγωγικὸν Δελτίον» (τόμ. 2, τεύχ. 3, 1907) καὶ εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Ἐποδειγματικαὶ διδασκαλίαι» (1909). Ἡ εἰσαγωγή τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας εἰς τὰ σχολεῖα παντὸς βαθμοῦ θὰ καταστῇ καὶ παρ' ἡμῶν πραγματικότης, ἂν διδάσκηται αὕτη εἰς τὸ Πανεπιστήμιον, εἰς τὸ ὁποῖον, λυπηρὸν εἰπεῖν, οὐδενὸς συστήματος Γεωγραφία ἔχει διδαχθῆ μέχρι τῆς σήμερον, ἂν οἱ μέλλοντες διδάσκαλοι καταρτίζωνται εἰς αὐτὴν εἰς τὰ καθιδρύματα τῆς ἐπαγγελματικῆς αὐτῶν μορφώσεως ὑπὸ *ειδικῶν* καθηγητῶν τῆς Γεωγραφίας, συμπληρώνουν δὲ καὶ περαιτέρω τὴν σχετικὴν αὐτῶν μόρφωσιν διὰ τῆς σπουδῆς ἐπιστημονικῶν ἔργων Συγκριτικῆς Γεωγραφίας, βιβλίων τοῦ ἔξ' αὐτῆς διδασκῆτος ὑλικοῦ, μαθητικῶν Γεωγραφικῶν γεγραμμένων ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀρχῶν τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας, μεθοδικῶν ἐργασιῶν ἀναφερομένων εἰς τὴν Διδακτικὴν τῆς Γεωγραφίας καὶ ὑποδειγματικῶν διδασκαλιῶν τοῦ μαθήματος τούτου, ἔτι δὲ διὰ τῆς παρακολουθήσεως διαλέξεων καὶ μαθημάτων, ἀποσκοπούντων τὴν συμπλήρωσιν τῆς σχετικῆς μορφώσεώς των ἀπὸ τε ἐπιστημονικῆς καὶ μεθοδικῆς ἀπόψεως. Ἐπίσης δ' ἀπαραίτητον πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν εἶνε, ὅπως ἡ Συγκριτικὴ Γεωγραφία εἰσαχθῇ καὶ εἰς τὰ σχολικὰ προγράμματα τοῦ Κράτους, ἐκ τῶν ὁποίων μόνον τὸ ἀπὸ 6 Ὀκτωβρίου 1914 πρόγραμμα τῶν Διδασκαλιῶν ἀπαιτεῖ ταύτην, καθορίζον τὰ ἀκόλουθα : Α'. τάξις, Γεωγραφία. Ἡ Εὐρώπη καὶ κυρίως ἡ Ἑλλάς, ἐξεταζόμενων ἰδίᾳ τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ἐκάστης χώρας, ὥραι 2.—Β'. τάξις, Γεωγραφία. Γεωγραφία τῶν λοιπῶν ἡπείρων, ἐξεταζόμενων ὡς ἐν τῇ Α' τάξει, μετὰ τοῦτο δὲ συντόμως τὸ γενικὸν μέρος τῆς φυσικῆς, μαθηματικῆς καὶ πολιτικῆς Γεωγραφίας, ἐξαγόμενον ἐκ τῆς συγκεκριμένης ἐξέτασεως τῶν διδασκῆσιων ἐν τῇ πρώτῃ καὶ δευτέρᾳ τάξει χωρῶν, ὥραι 2.—Πρέπει δ' ἐπίσης νὰ σημειωθῇ, ὅτι, ὅπως ἀναπτυχθῇ ἰδιαίτερος ἡ Συγκριτικὴ Γεωγραφία τῆς Ἑλληνικῆς πατρίδος καὶ γίνῃ κτῆμα τῶν διδασκάλων παντὸς βαθμοῦ, πρέπει νὰ ἀχθοῦν εἰς αἴσιον πέρας αἱ μόλις κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους ἀρχίσασαι εἰδικαὶ ἔρευναι τῆς γεωλογικῆς, ὀρυκτολογικῆς, ἔδαφολογικῆς, ὑδρογραφικῆς, κλιματολογικῆς καὶ ζωοφυτολογικῆς καταστάσεως τῆς Ἑλλάδος καὶ νὰ δημοσιευθῶν τὰ σχετικὰ πορίσματα



αὐτῶν, ὡς ἐπίσης νὰ ἀναπτυχθῇ ἐπὶ μᾶλλον ἢ στατιστικὴ πρό-  
νοια τοῦ Κράτους].

## VI. Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΝ.

Ἡ Γεωλογία εἶνε ἡ διδασκαλία περὶ τῆς κατασκευῆς καὶ τῆς  
ἐξελλίξεως τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς. Οἱ Hann, Hochstetter καὶ Po-  
korny κατέδειξαν ἤδη κατὰ τὸ 1872 εἰς τὸ ἔργον αὐτῶν «All-  
gemeine Erdkunde», ὅτι ἡ Γεωλογία εἶνε ἀπαραίτητον συστα-  
τικὸν τῆς Γεωγραφίας. Οὐχ ἦττον μέχρι τῆς σήμερον εἰς πλείστα  
μὲν σχολεῖα, καὶ δὴ κατώτερα, ὑποτιμᾶται αὕτη σημαντικῶς, εἰς  
πολλὰ δὲ οὐδὲ διδάσκεται ὅλως. Εἰς αὐτὰς τὰς ἄλλως καλὰς  
«Προπαρασκευὰς» τοῦ Tischendorf ἀγνοεῖται ὅλως αὕτη. Ὅθεν  
εἰς τοὺς πλείστους τῶν ἀνθρώπων, οἱ ὅποιοι μετ' ἀγανακτήσεως  
θὰ ἤκουον ὅτι δὲν λογίζονται εἰς τὴν τάξιν τῶν μορφωμένων,  
ἀπομένει ἡ Γεωλογία ἐντελῶς ἀγνωστος.

Οἱ ἀντίπαλοι τῆς εἰσαγωγῆς τῆς Γεωλογίας εἰς τὴν διδα-  
σκαλίαν προβάλλουν τὰς ἀκολούθους κατ' αὐτῆς ἐνστάσεις :

α') Τινὲς διαβλέπουν εἰς τὴν Γεωλογίαν νέον μάθημα, ἀπο-  
κρούουν δ' ἀπολύτως τὴν εἰσαγωγὴν τοιούτου. Κατὰ τῆς ἐνστά-  
σεως ταύτης δεόν νὰ παρατηρηθῇ, ὅτι εἰς τε τὰ κατώτερα καὶ  
εἰς τὰ ἀνώτερα σχολεῖα δύναται ἡ Γεωλογία νὰ διδαχθῇ οὐχὶ ὡς  
αὐτοτελὲς μάθημα, ἀλλ' εἴτε ὡς συστατικὸν τῆς γεωγραφικῆς δι-  
δασκαλίας εἴτε ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν ὀρυκτολογικὴν.

β') Ἄλλοι ὑποστηρίζουν, ὅτι ἡ Γεωλογία δὲν εἶνε ἀρκούντως  
εὐληπτος, διὰ τὰ κατώτερα δὲ μάλιστα σχολεῖα εἶνε πολὺ δύσκο-  
λος. Ἐπίσης παρατηροῦν, ὅτι κατὰ τὴν γεωλογικὴν διδασκαλίαν  
ἀποκλείεται σχεδὸν ἐντελῶς ἡ αἰσθητοποίησις. Κατὰ τῆς ἐνστά-  
σεως ταύτης δεόν νὰ ἀντιταχθῇ, ὅτι πρέπει νὰ διδάσκονται τοι-  
αῦται μόνον γεωλογικαὶ ὕλαι, αἱ ὅποια εἶνε ἀνάλογοι πρὸς τὰς  
ἀντιληπτικὰς δυνάμεις τῶν μαθητῶν. Ἐν τοῖς κατωτέρω θὰ πα-  
ραθέσωμεν τὰς ὕλας ταύτας. Ἡ δυσκολία τῆς αἰσθητοποιήσεως  
ὕψιστάται ὄντως, ἐφόσον ἡ γεωλογικὴ διδασκαλία περιορίζεται

ἐντὸς τῆς αἰθούσης τῆς διδασκαλίας. Ἄλλ' ἀκριβῶς τοῦτο εἶνε  
πλεονέκτημα αὐτῆς, ὅτι δηλ. δὲν προσαρμόζεται, ὡς ἄλλα μαθή-  
ματα, εἰς τὸν στενὸν χρόνον τῆς σχολικῆς αἰθούσης, ἀλλ' ἐξαναγα-  
κάζει εἰς ἐκδρομὰς καὶ παρατηρήσεις εἰς τὸ ὕπαιθρον. Οἱ μαθη-  
ται πρέπει νὰ ἐξέρχονται τοῦ σχολείου, ὡς ἂν τὸ ἡλιακὸν φῶς  
καθιστᾷ εὐδιακροίτους τὰς γραμμὰς ἀπομεμακρυσμένων ὑψωμάτων,  
ὡς ἂν τὸ θύελλα ὡς γεωλογικὴ δύναμις στροβιλίζει, μετατοπίζει  
καὶ διαχέει μακρὰν νέφη κονιοροῦ, ὡς ἂν τὸ βροχὴ ἔχει διαυλα-  
κώσει τοὺς ἀγρούς καὶ σχηματίζει διαφόρους προσχώσεις, ὡς ἂν  
τὰ ὕδατα τῶν ὀρέων καὶ ποταμῶν, ῥέοντα μετ' ὀρμῆς, διαβι-  
βρώσκουν τὰς ὄχθας αὐτῶν καὶ κυλινδοῦνται μετ' ἰλυώδη κύματα.

γ') Ἄλλοι πάλιν ὑποστηρίζουν, ὅτι ἡ Γεωλογία καθυστερεῖ  
ἐπιστημονικῶς, δὲν ἔχει ἀκόμη ὠριμάσει, εὐρίσκεται ἀκόμη εἰς  
τὸ στάδιον τῶν ἐξημερευτικῶν ἀποπειρῶν, διὰ τοῦτο δὲ δὲν εἶνε  
ἀκόμη ἀξία τῆς εἰς τὸ σχολεῖον εἰσαγωγῆς. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἐνστάσις  
αὕτη εἶνε ἀβάσιμος. Κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας ἡ Γεωλο-  
γία ἀνεπτύχθη εἰς τελείαν ἐπιστήμην. Ἐξ ἄλλου δὲ δὲν εἶνε ἀνάγκη  
τὸ σχολεῖον, καὶ μάλιστα τὸ κατώτερον, νὰ ἀσχολῆται μετ' ἐξ-  
ημερευτικὰς ἀποπειρας καὶ ὑποθέσεις. Οὐδεμίαν ἄρα σχέσιν ἔχει  
μετ' ἡμῶν καὶ τὸ πραγματικὸν γεγονός, ὅτι αἱ διδασκα-  
λῖαι τῆς Γεωλογίας ὑπόκεινται ἀκόμη καὶ τώρα εἰς συχνότερας  
μεταβολὰς ἢ αἱ διδασκαλῖαι ἄλλων ἐπιστημῶν καὶ ὅτι, ὡς ὀρθῶς  
παρατηρεῖ ὁ Walther, ἐν ᾧ ἄλλαι ἐπιστῆμαι δύνανται ἤδη νὰ  
ἐπισκοποῦν τὸ ὅλον πεδίου τῆς ἐρεῦνης τῶν, τὸ τῆς Γεωλογίας  
ἐξακολουθεῖ ὁσημέραι νὰ ἐπεκτείνεται «καταρχόμενον εἰς τὰ βάθη  
τῆς γῆς καὶ ἀνερχόμενον εἰς τὰς κορυφὰς τῶν ὀρέων».

δ') Τινὲς τέλος φοβοῦνται, ὅτι διὰ τῆς γεωλογικῆς διδασκα-  
λίας θὰ κλονισθῇ τὸ θρησκευτικὸν συναίσθημα τῶν μαθητῶν. Ἄν  
τοῦτο συνέβαινε πραγματικῶς, οὐδὲν ἄλλο θὰ ἐσημίαινε ἢ χρεω-  
κοπίαν τῆς θρησκείας. Ἄλλ' ἡ Χριστιανικὴ ἡμῶν θρησκεία δὲν  
φοβεῖται τὰ πορίσματα τῆς ἐρεῦνης τῶν ἐπιστημῶν. Ὅφειλομεν  
μᾶλλον νὰ συμφωνήσωμεν πρὸς τὸν Paulsen λέγοντα, ὅτι ἡ ἀπρο-  
κατάληπτος παρατήρησις καὶ ἐξέτασις τῶν θαυμασίων τῆς φύσεως  
δύνανται μόνον νὰ ζωογονήσῃ καὶ νὰ ἐμβαθύνῃ τὸ θρησκευτικὸν  
συναίσθημα καὶ νὰ προκαλέσῃ εὐλάβειαν, ἄγουσαν ἀπὸ τῆς φύσεως  
εἰς τὸ ὑπέροχον ὄν, οὗτινος αὕτη εἶνε ἔργον καὶ ἀποκάλυψις.



*Ἄλλ' ἡ Γεωλογία ἔχει μεγάλην σημασίαν :*

- 1) διὰ τὸν πρακτικόν, ἰδίᾳ δὲ τὸν βιομηχανικὸν βίον, καὶ δὴ :
  - α') διὰ τὴν Γεωπονίαν καὶ τὴν Δασοκομίαν,
  - β') διὰ τὴν Μεταλλουργίαν, τὴν Λατομίαν καὶ τὴν Μεταλλουργίαν,
  - γ') διὰ τὴν Ὀδοποιίαν καὶ τὴν Τεχνικὴν τῆς κατασκευῆς σιδηροδρόμων καὶ διωρύγων,
  - δ') διὰ τὴν Τεχνικὴν τῆς ὑδρεύσεως καὶ τῆς ἀποξηράνσεως,
- 2) διὰ τὴν γεωγραφικὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν.

Ἡ Γεωλογία ἀποτελεῖ τὴν φυσικὴν βάσιν τῆς Γεωγραφίας. [Γεωγραφικὴ διδασκαλία, ἐρευνῶσα τὴν αἰτιώδη συνοχὴν τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, δὲν δύναται νὰ προχωρήσῃ ἄνευ τῆς γεωλογικῆς ἐρευνῆς. Ἐκ τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς ἐξαρτᾶται, ὡς εἶδομεν διὰ μακροτέρων ἐν τοῖς προηγουμένοις (ἴδ. ἀν. σελ. 86 κ. ἐπ.), ἡ πλαστικὴ μορφή πάσης χώρας καὶ ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους αὐτῆς, ἐξ ἀμφοτέρων δὲ τούτων πάλιν τὰ ὕδατα, τὸ κλίμα καὶ τὰ φυτὰ τῆς χώρας, οἱ συνοικισμοὶ αὐτῆς, ἡ πολιτειακὴ διαμόρφωσις καὶ ὁ οἰκονομικὸς βίος ταύτης καὶ καθόλου πᾶσαι αἱ ἐκδηλώσεις τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῆς. Ἄνευ τῆς γνώσεως τοῦ γεωλογικοῦ σχηματισμοῦ χώρας τινὸς ἀποβαίνει ἀδύνατος ἡ κατανόησις τῆς πλαστικῆς μορφῆς αὐτῆς καὶ τῆς ποιότητος τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους τῆς καὶ ἄνευ τῆς τελείας κατανόσεως τούτων δὲν δύναται νὰ αἰτιολογηθοῦν ἐπαρκῶς τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Κατὰ ταῦτα ἀποβαίνει ἀπαραίτητος εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν ἡ ἐξέτασις τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν καὶ ἀπὸ τῆς γεωλογικῆς ἀπόψεως].

Ἐπὲρ τῆς εἰσαγωγῆς τῆς Γεωλογίας εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν εἰργάσθησαν ἰδίᾳ οἱ Harms, Kerp, Fick, Knospe, Marquardt καὶ Albert Müller.

Ἐκ τῶν νεωτέρων προγραμμάτων τὸ τοῦ Ἀμβούργου (τοῦ 1911) ὀρίζει ὡς διδασκτέαν ὕλην τοῦ 8 σχολικοῦ ἔτους καὶ «τὴν γεωλογικὴν κατασκευὴν τῆς πατρίδος, ἰδίᾳ δὲ τῆς στενωτέρας». Εἰς τὸ θεμελιῶδες πρόγραμμα τοῦ Βερολίνου (τοῦ 1914) ἀναγράφεται ἐν τῇ διδασκτέᾳ ὕλῃ τοῦ αὐτοῦ σχολικοῦ ἔτους καὶ τὸ θέμα:

«ἐκ τῶν παλαιωτάτων χρόνων τοῦ Βερολίνου». Τὸ πρόγραμμα τῶν ἀστικῶν σχολείων τῆς παρὰ τὸν Μ. Φραγκφούρτης (τοῦ 1907) καθορίζει τὰ ἀκόλουθα : «Γεωλογικαὶ διδασκαί θὰ γίνωνται στοιχειωδῶς καὶ μόνον ἐκεῖ, ὅπου ἐπιβάλλονται αὐταὶ φυσικῶς καὶ ἀβιάστως».

Τὸ ἔργον τῆς γεωλογικῆς διδασκαλίας εἰς τὰ κατώτερα σχολεῖα δὲν δύναται νὰ εἶνε ἡ ἐπιστημονικὴ ἐρευνα τῆς γεωλογικῆς ἱστορίας συμπάσης τῆς γῆς. Τὸ ἔργον αὐτῆς περιορίζεται ἀπλῶς εἰς τὸ νὰ καταστήσῃ τοὺς μαθητὰς ἱκανοὺς, ὅπως τὸ μὲν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὑφισταμένων γεωλογικῶν μαρτυριῶν (π.χ. ψαμμολάκκων, λατομείων, μεταλλείων, ἀποτέμων κλιτύων κοιλάδων, χωματωδῶν κόνων κ.τ.λ.), τὸ δὲ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν συγχρόνων γεωλογικῶν φαινομένων (π.χ. τῆς διαμορφώσεως καὶ τῆς καταστροφῆς πετρωμάτων, αἱ ὁποῖαι προκαλοῦνται διὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀνέμου καὶ τοῦ ὕδατος, τοῦ παγετοῦ καὶ τῆς θερμότητος, τῆς χιόνος καὶ τοῦ πάγου) πρῶτον μὲν κατανοήσουν καλῶς τὸν τρόπον τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ἐδάφους τῆς στενωτέρας πατρίδος, τὸ ὁποῖον φέρει καὶ τρέφει αὐτοὺς, καὶ ἀντιληφθοῦν τοῦτο ὡς τὸ ἐκάστοτε ἀποτέλεσμα συνεχοῦς ἐξελίξεως καὶ μεταμορφώσεως, [δεύτερον δὲ κατανοήσουν σαφῶς τὴν ἐπίδρασιν, τὴν ὁποῖαν ἀσκεῖ ὁ εἰρημένος σχηματισμὸς εἴτε ἀμέσως εἴτε ἐμμέσως ἐπὶ τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς στενωτέρας πατρίδος. Ἐκ τοῦ ἔργου τούτου, τὸ ὁποῖον ἔχει ἡ γεωλογικὴ διδασκαλία εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον ἐξάγονται δύο τινα]. Τὸ πρῶτον ἐξαγόμενον εἶνε, ὅτι ἡ διδασκαλία αὕτη εἶνε πρὸ παντὸς *Γεωλογικὴ Πατριδογνωσία*. Ὡς τοιαύτη δὲ θὰ ὀφείλῃ νὰ ἀποκριθῇ κυρίως εἰς τὰ ἀκόλουθα δύο ἐρωτήματα : 1. Πῶς ἐσχηματίσθη τὸ ἔδαφος τῆς στενωτέρας πατρίδος ; καὶ 2. Ποίας μεταμορφώσεις ὑφίσταται ἀκόμη καὶ σήμερον ; [Ὅν ἦττον δύναται καὶ ὀφείλει ἡ γεωλογικὴ διδασκαλία τοῦ κατωτέρου σχολείου, ἐρειδομένη ἐπὶ τῆς βαθείας καὶ ἐπὶ τῆς ἀμέσου ἐποπτείας ἐστηριγμένης γνώσεως τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς τῆς στενωτέρας πατρίδος, νὰ ἐξετάσῃ συντόμως καὶ τὴν γεωλογικὴν κατασκευὴν τῶν λοιπῶν μερῶν τῆς πατρίδος καὶ τῶν διαφόρων χωρῶν τῆς ξένης. Τὸ δεύτερον ἐξαγόμενον εἶνε, ὅτι ἡ Γεωλογία δὲν θὰ ἐξετάζεται εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον ἐν συναφείᾳ ὡς ἴδιον μάθημα, ἀλλὰ μόνον κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς



**Γεωγραφίας και ὡς ὄργανικὸν στοιχείον αὐτῆς.** Ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ θὰ ἐρευνηταί, ὅπως χρησιμοποιηθῆι πρὸς ἐρμηνείαν τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, ἐπὶ τὰ ὁποῖα ἐπιδρᾷ εἴτε ἀμέσως, εἴτε ἐμμέσως.

Πρόδηλον νῦν εἶνε μετὰ τὰ εἰρημένα, ὅτι, ἐφόσον ἡ *οὐσιαστικὴ* γεωλογικὴ ἐρευνα θὰ περιορίζεται εἰς τὴν στενωτέραν πατρίδα καὶ ἐφόσον θὰ γίνεται ἐν τῇ γεωγραφικῇ διδασκαλίᾳ, πρέπει πρὸ παντὸς νὰ ἐμφανισθῆι αὕτη *κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας* καὶ δὴ *ὡς ὄργανικὸν στοιχείον αὐτῆς.* Ἐν τούτοις, καὶ ἀφ' οὗ ἀρχίσῃ τὸ ἔργον τῆς καθ' αὐτὸ γεωγραφικῆς διδασκαλίας, δὲν πρέπει νὰ παύσουν οἱ μαθηταὶ νὰ ἐξετάζουν *κατὰ* τε τοὺς περιπάτους των καὶ *κατὰ* τὰς ἐκδρομάς των τὴν γεωλογικὴν κατασκευὴν τῆς στενωτέρας πατρίδος. Διὰ τῆς τοιαύτης ἐξετάσεως θὰ κατανοοῦν οἱ μαθηταὶ ὀλονὲν βαθύτερον τὸν γεωλογικὸν σχηματισμὸν τῆς πατρίδος των καὶ τὴν σημασίαν αὐτοῦ, ἢ δ' οὕτω βαθμιαίως σχηματιζομένη ὑπ' αὐτῶν ἀντίληψις περὶ τῶν ζητημάτων τούτων θὰ εἶνε ἀσυγκρίτως τελειότερα ἐκείνης, τὴν ὁποῖαν ἐσημάτισαν ἐν νεωροτάτῃ ἡλικίᾳ *κατὰ* τὴν διδασκαλίαν τῆς Πατριδογνωσίας. Οὕτω δέ, ὅταν μετὰ τὴν λήξιν τῆς ὅλης γεωγραφικῆς διδασκαλίας θὰ κληθοῦν νὰ ἐπισκοπήσουν συντόμως τὴν Γεωγραφίαν τῆς στενωτέρας πατρίδος, θὰ εἶνε εἰς θέσιν νὰ ὑποτυπώσουν ἀκριβεστάτην καὶ σαφεστάτην εἰκόνα τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς αὐτῆς καὶ τῆς σημασίας τῆς κατασκευῆς ταύτης. Ἐξ ἄλλου ἡ αὕτη ἐξέτασις θὰ εἶνε χρησιμωτάτη καὶ εἰς τὸ ἔργον τῆς παραλλήλως γινομένης καθ' αὐτὸ γεωγραφικῆς διδασκαλίας, ἥτις ἐπίσης θὰ ὀφείλῃ ἐν τῇ ἐξετάσει τῆς λοιπῆς πατρίδος καὶ τῶν ξένων χωρῶν νὰ ἐρμηνεύῃ διὰ τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς αὐτῶν τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ των στοιχεία καὶ ἢ ὁποῖα θὰ δύναται νὰ ἐκτελῆ τὸ ἔργον αὐτῆς τοῦτο τόσον περισσότερον καρποφόρος, ὅσον βαθύτερον θὰ ἔχουν κατανοήσει οἱ μαθηταὶ τὸν γεωλογικὸν σχηματισμὸν τῆς στενωτέρας πατρίδος καὶ τὴν σημασίαν αὐτοῦ.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ῥηθέντων προκύπτει ἐπίσης, ὅτι ἡ *ἐκλογὴ* τῆς ἐκ τῆς Γεωλογίας διδασκτέας ὕλης ἐν τῷ κατώτερω σχολείῳ δέον νὰ ὀφθαίκεται ἀποκλειστικῶς πρὸς τὰς ἀνάγκας τῆς καθόλου γεωγραφικῆς διδασκαλίας καὶ πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς ἀρχῆς

τῆς ἐποπτείας. Ἡ πρώτη ἄρα ἀρχή, ἢ ὁποῖα δέον νὰ διέπῃ τὴν ἐκλογὴν τῆς περὶ ἧς πρόκειται ὕλης δύναται νὰ συνοψισθῆι εἰς τοῦτο, ὅτι δηλ. δέον νὰ ἐρευνοῦνται ἐκεῖνα μόνον τὰ γεωλογικὰ φαινόμενα, *τῶν ὁποίων τὴν ἐρευναν ἐπιβάλλει κατ' ἀνάγκην ἡ ἐξέτασις τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων ἐν τῇ γεωγραφικῇ διδασκαλίᾳ.* Τὰ φαινόμενα ἄλλως ταῦτα εἶνε καὶ *τὰ σπουδαιότατα* καὶ τὰ μᾶλλον *κινοῦντα τὸ διαφέρον* τῶν μικρῶν μαθητῶν. Ἡ δὲ δευτέρα ἀρχή, ἢ ὁποῖα δέον νὰ τηρηταί *κατὰ* τὴν ἐκλογὴν τῆς αὐτῆς ὕλης, δύναται νὰ συνοψισθῆι εἰς τοῦτο, ὅτι δηλ. καὶ ἐκ τῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς προηγουμένης ἀρχῆς ἐκλεγομένων γεωλογικῶν φαινομένων πρέπει νὰ προτιμῶνται ἐκεῖνα, τῶν ὁποίων *εἶνε δυνατὴ ἡ αἰσθητοποιήσις*. Εἰς ταῦτα δ' ἀνήκουν *κατὰ* πρῶτον λόγον αἱ μεταβολαὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν πετρωμάτων αἱ γινόμεναι ὑπὸ *ἐξωτερικῶν αἰτίων*, οἷα εἶνε ἡ μηχανικὴ ἀποσάθρωσις (προερχομένη ἐκ τῶν κλιματολογικῶν διακυμάνσεων, ἐκ τοῦ παγετοῦ τοῦ ἐντὸς τῶν πόρων τῶν λίθων συναγομένου ὕδατος, ἐκ τῆς διεισδυτικῆς δυνάμεως τῶν ῥιζιδίων τῶν φυτῶν κτλ.), ἡ χημικὴ ἀποσάθρωσις (συντελουμένη διὰ τοῦ ὀξυγόνου καὶ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος τοῦ ὕδατος, διὰ τῶν ὄργανικῶν ὀξέων τῶν ῥιζικῶν τριχιδίων, διὰ τοῦ χωμαδικοῦ ὀξέος τῶν νεκρῶν φυτῶν κτλ.), ἡ *κατακρήμνισις*, ἡ ἀπόπλυσις, ἡ μεταφορὰ καὶ ἡ ἐκ νέου ἐναπόθεσις, ἡ *καταπρηπτικὴ* καὶ ἡ δημιουργικὴ ἐνέργεια τοῦ ὑπογείου ὕδατος καὶ τῶν πηγῶν (σχηματισμὸς *στалаκτιτῶν*), τοῦ ῥέοντος ὕδατος καὶ τῆς θαλάσσης, αἱ ἐνέργειαι τοῦ πάγου καὶ τῶν κρυσταλλοπάγων καὶ αἱ ἐνέργειαι τοῦ ἀνέμου. Κατὰ δευτέρον δὲ λόγον δύναται νὰ ἐξετάζωνται αἱ μεταβολαὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν πετρωμάτων αἱ προερχόμεναι ἐξ *ἐνδογενῶν αἰτίων* (ὡς τῆς *στολιδώσεως*, τῆς *διαρρήξεως*, τῆς ἡφαιστειότητος τῆς γῆς).

Ἄλλ' ἡ ἀρχὴ τῆς αἰσθητοποιήσεως δὲν πρέπει νὰ διέπῃ μόνον τὴν ἐκλογὴν τῶν διδασκτέων γεωλογικῶν φαινομένων, ἀλλὰ καὶ *τὴν διδασκτικὴν ἐπεξεργασίαν* αὐτῶν. Οὕτως ἐπιβάλλει εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην τὴν λήψιν ὀρισμένων διδασκτικῶν μέτρων, οἷα εἶνε τὰ ἀκόλουθα :

1) *Ἡ ἀναζήτησις πάντων τῶν γεωλογικῶν μαρτυριῶν τῆς πατρίδος.* Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον δέον νὰ γίνωνται ἐκδρομαὶ τῆς τάξεως εἰς ψαμμολάκκους, εἰς τὰς ὄχθας ποταμῶν, εἰς λατο-



μεία, εἰς μεταλλεῖα, εἰς μέρη, ὅπου κατασκευάζονται ὁδοί, εἰς πλανητικούς ὄγκολίθους κτλ. Κατὰ τὰς ἐκδρομὰς ταύτας συλλέγουν οἱ μαθηταὶ καὶ τὰ σπουδαιότερα πετρώματα καὶ ὄρυκτὰ τῆς πατρίδος, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ διδάσκαλος σχηματίζει ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὴν γεωλογικὴν καὶ ὄρυκτολογικὴν συλλογὴν τοῦ σχολείου. [Καλὸν δ' εἶνε ἡ συλλογὴ αὕτη νὰ περιέχη α') τὰ πετρώματα, τὰ ὁποῖα θὰ ἀναφῆρονται συγνάκις κατὰ τὴν διδασκαλίαν, εἴτε διότι ἀπαντῶνται πολλακίς καὶ εἰς μεγάλας ἐκτάσεις, εἴτε διότι ἔχουν ἰδιάζουσαν σημασίαν διὰ τὴν διαμόρφωσιν τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς, ὡς καὶ διὰ τὴν καλλιέργειαν τοῦ ἔδαφους αὐτῆς, οἷα εἶνε ὁ γρανίτης, ὁ γνεῦσιος, ὁ πορφυρίτης, ὁ μελαφύρης, ἡ ὄρεϊα κρυστάλλος, ὁ βασάλτης, ὁ ἀργιλλίδος σχιστόλιθος, ἡ λάβα, ὁ τόρφρος, ἡ κίσσηρις, ὁ ἄστριος, ὁ μαρμαρυγιακὸς σχιστόλιθος, ὁ ἀμμόλιθος καὶ ὁ ἀσβεστόλιθος, β') ἀπολιθώματα, ἰδίᾳ δὲ ἀποτυπώματα φυτῶν, φύλλων καὶ ἰχθύων, ἔτι δὲ ἀπολιθωμένους κοιλίας καὶ κογχύλια καὶ γ') τὰ χρησιμότερα ὄρυκτὰ, ὡς διάφορα μέταλλα, λιθάνθρακας, ἄσφαλτον, ὄρυκτὸν ἄλας, μάρμαρον, γύψον, γραφίτην, σήπιον, ἀγάτην, ἀλάβαστρον, ἄπλοῦς λίθους τῶν ἀγρῶν καὶ τῶν ποταμῶν κτλ.]. Οἱ Rothe καὶ Vettters ἔχουν δημοσιεύσει λεπτομερὲς σχέδιον διεξαγωγῆς «ἐκδρομῶν χάριν γεωλογικῶν ἰδίᾳ σπουδῶν» (πρβ. Rothe καὶ Weyrich, Der moderne Erdkundeunterricht, Wien, Deuticke, 1912).

2) **Ἡ παρατήρησις συγχρόνων γεωλογικῶν φαινομένων.** Εὐκαιρίας πρὸς τοιαύτας παρατηρήσεις παρέχουν πλειστάκις φαινόμενα καὶ γεγονότα τοῦ καθημερινοῦ βίου. Τὸ βρόχινον τέλμα παρουσιάζει καθιζήματα καὶ κοιτάσματα πετρωμάτων, κυματοειδεῖς καὶ θινοειδεῖς αὐλακας, ἀπεξηραμμένας σχισμὰς καὶ ὀρήματα. Τὸ αὐλάκιον τῆς ὁδοῦ αἰσθητοποιεῖ τὴν αἰτίαν, τὸ μέγεθος, τὸ εἶδος καὶ τὰ ἀποτελέσματα τῆς ὑπὸ τοῦ ῥέοντος ὕδατος προσλήψεως, μεταφορᾶς καὶ ἀλλαγῆς ἐναποθέσεως τῆς ἰλύος. Τὸ θυάκιον ἢ τὸ ποτάμιον τῆς πατρίδος καταδεικνύει τὴν καταστρεπτικὴν καὶ τὴν ἀναδημιουργικὴν δύναμιν τοῦ ῥέοντος ὕδατος. Εἰς τὸν λιμνόλακκον ἢ τὴν λίμνην τῆς πατρίδος δύναται νὰ παρατηρηθῇ ἡ γένεσις καὶ ἡ φύσις τῶν προσχωσιογενῶν ἑδαφικῶν σχηματισμῶν. Αἱ θύελλαι τοῦ ἔαρος καταδεικνύουν τὰς συνθήκας καὶ τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀνέμου κτλ.

3) **Ἡ ἐκτέλεσις ἀπλῶν πειραμάτων, δι' ὧν ἐπαναλαμβάνεται μέγας ἀριθμὸς γεωλογικῶν φαινομένων.** Οὕτως ἡ ὑπὸ τῶν ποταμῶν μεταφορὰ τῆς ἰλύος δύναται νὰ δειχθῇ διὰ ποτηρίου πληρουμένου ὕδατος, τὸ ὁποῖον λαμβάνομεν ἐν καιρῷ ῥαγδαίας βροχῆς ἐκ θύακος ἢ ποταμίου, ἢ διαβρωτικῆ καὶ ἀποσαθρωτικῆ ἐνεργείας τῶν ῥιζικῶν τριχιδίων διὰ φυτοῦ φυτευθέντος εἰς γάστραν κατὰ τὰ ἐν σ. 120 κ. ἐπ. τοῦ πρώτου μέρους τοῦ παρόντος ἔργου ῥηθέντα. [Ἡ στολίδωσις τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς δύναται νὰ αἰσθητοποιηθῇ διὰ πλευρικῆς πίεσεως ὀριζοντίων στρωμάτων τεμαχίων χάρτου ἢ πανίου, ὡς καταδεικνύεται διὰ τοῦ ὑπ' ἀρ. 3 σχήματος, ἐν τῷ ὁποίῳ ἡ πίεσις εἰκονίζεται ὡς γινομένη δι' εἰδικοῦ πιστηρίου, οὗτινος ἑλλείποντος δύναται νὰ γίνῃ αὕτη δι' ἄλλου τινὸς προχείρου μέσου, ὡς ἐν πρδ. διὰ δύο δεδεμένων χονδρῶν βιβλίων. Πρβ. καὶ Beyer, Das geologische und geographische Experiment, Wien.—Hoeck, Das Experiment in der Schulgeographie.—Walter, Vorschule der Geologie, Jena, Fischer, 2,50 μ.].

4) **Ἡ ἐκτέλεσις πλαστικῶν ἐργασιῶν,** περὶ ἧς θὰ πραγματοποιηθῶμεν ἰδιαιτέρως εἰς τὸ κεφάλαιον «Ἡ ἀρχὴ τῆς ἐργασίας εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν».

5) **Ἡ χρῆσις εἰκόνων, ἀναγλύφων, προπλασμάτων καὶ πλαγίων καὶ διατομικῶν ἀπόψεων πρὸς αἰσθητοποιήσιν διαφόρων γεωλογικῶν φαινομένων,** περὶ ὧν πάντων ἴδ. εὐθὺς κατωτέρω.

Διαρρῦθμιαν τῆς γεωλογικῆς διδασκαλίας σύμφωνον πρὸς τὰς ἀρχὰς ἡμῶν ἴδ. παρὰ Müller, Präparationen für den erdkundlichen Unterricht. Ἐκ τοῦ ἔργου τούτου παραθέτομεν ἐνταῦθα ὡς δεῖγμα τὸ ἀκόλουθον τεμάχιον ἀναφερόμενον εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ Δέλτα τοῦ ποταμοῦ τῆς Γερμανίας Μεμέλου (καὶ γενικώτερον εἰς τὴν ἐναποθετικὴν ἐνεργείαν τοῦ ῥέοντος ὕδατος) :

«Πῶς ἐσχηματίσθη τὸ πολὺκλαδον αὐτὸ Δέλτα τοῦ ποταμοῦ Μεμέλου ; Ἄλλοτε ὑπῆρχεν εἰς τὸ μέρος αὐτὸ βαθεῖα κόλπωσις τῆς Κουρλανδικῆς λιμνοθαλάσσης. Καθὼς γνωρίζομεν, ὅλοι οἱ ποταμοὶ παρασύρουν ἰλὺν, ἢ ὁποῖα συνηθέστατα κατακαθίζει ἐκεῖ, ὅπου τὸ ὕδωρ τοῦ ποταμοῦ συναντᾷ τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης καὶ σταματᾷ τὴν πορείαν του. Ἐν τούτοις ἂν ἡ κίνησις τῶν κυμάτων



τῆς θαλάσσης εἶνε πολὺ ζωηρὰ καὶ ἡ πλήμυρα τῶν ὑδάτων φθάσῃ εἰς σημαντικὸν ὕψος, ἡ ἰλὺς βεβαίως παρασύρεται κατὰ μέγα μέρος εἰς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος. Ἄλλ' ἡ Κουρλανδικὴ λιμνοθάλασσα εἶνε σχεδὸν ἐντελῶς ἀποκεκλεισμένη, ἐλάχιστα δὲ ταράσσεται ὑπὸ τῆς κινήσεως τῶν κυμάτων. Ἐξ ἄλλου δὲ εἶνε τμήμα κόλπου (τοῦ Πρωσσοῦ), ὁ ὁποῖος ὀπωσθήποτε προστατεύεται ὑπὸ τῆς ξηρᾶς, ἡ ὁποία περικλείει αὐτόν. Ἐπίσης δὲ εἰς τὴν Βαλτικὴν θάλασσαν (ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν Βόρειον) δὲν παρατηρεῖται σχεδὸν διόλου κίνησις τῶν κυμάτων. Δι' ὅλα αὐτὰ ἡ ἰλὺς τοῦ ποταμοῦ ἠδύνατο νὰ ἐναποτεθῇ ἀνενόητος εἰς τὰ ἥσυχα ὕδατα τοῦ κόλπου. Ὡσαύτως δὲ δὲν πρέπει νὰ λησμονήσωμεν, ὅτι ὁ Μέμελος ὄρει πολὺ βραδέως εἰς τὸ τέμα τῆς πορείας του. Τὸ ὕδωρ του ἐγίνετο ἐδῶ ὀλονὲν ἀβαθέστερον. Διὰ τοῦτο ἐσχηματίζοντο συνεχῶς νησίδια ἐξ ἰλύος, τὰ ὁποῖα ὀλονὲν ἐμεγάλωνον. Τὰ νησίδια ταῦτα ἐνωθέντα ἀπετέλεσαν συνεχῆ ἔκτασιν ἐξ ἰλύος. Ἡ ἔκτασις αὕτη ἐκαλύπτετο ὑπὸ τοῦ ὕδατος μόνον ἐν περιπτώσει μεγάλης πλημμύρας. Ἐφεξῆς ὁ ποταμὸς, διὰ νὰ δύναται νὰ ἐκβάλλῃ τὸ ὕδωρ του εἰς τὴν θάλασσαν, ὄφειλε νὰ διχάζῃ τὸ θεῦμά του περὶ τῶν ἰδίων του ἀποθεμάτων καὶ νὰ χύνεται εἰς τὴν θάλασσαν διὰ δύο στομίων. Ἀποτέλεσμα πάλιν τούτου ἦτο ὁ σχηματισμὸς νέων καθιζημάτων πρὸς τὸ μέρος τῆς θαλάσσης πρὸ τῶν παλαιῶν, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ὁ σχηματισμὸς νέων βραχιόνων ἐκβολῆς τοῦ ποταμοῦ (Ἰχνογράφαις ἐπὶ τοῦ πίνακος!). Οὕτως ἠῦξανε διαρκῶς τὸ ἔδαφος πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς θαλάσσης, ἐσχηματίσθη δὲ ἡ προσχωσιογενὴς περιοχὴ τῆς ἐκβολῆς τοῦ Μεμέλου, ἡ ὑπὸ τόσων βραχιόνων ἐν σχήματι δικτύου διαρρομένη.

Ὅμοια φαινόμενα συνέβησαν καὶ εἰς τὰς περιοχὰς τῶν ἐκβολῶν ἄλλων ποταμῶν. Ἐπειδὴ δὲ οἱ τοιοῦτοι ἰλυογενεῖς ἔδαφικοὶ σχηματισμοὶ ὁμοιάζουν κατὰ τὴν μορφήν πρὸς τὸ σχῆμα τοῦ Ἑλληνικοῦ γράμματος Δ, παρετηρήθησαν δὲ τὸ πρῶτον ὑπὸ Ἑλλήνων Γεωγράφων (εἰς τὴν ἐκβολὴν τοῦ Νεῖλου), διὰ τοῦτο ὠνομάσθησαν Δέλτα. (Εὔρετε εἰς τὸν "Ἀτλαντα καὶ ἄλλα Δέλτα!") **Τὰ Δέλτα λοιπὸν σχηματίζονται εἰς προφυλαγμένους θαλασσίους κόλπους διὰ καθιζημάτων τῶν ποταμῶν.**

**Πατριδογραφίαι**, ἐξετάζουσαι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον καὶ τὴν Γεωλογίαν εἶνε αἱ τῶν Engel (Γεωλ. Βυρτεμβέργης), Stuttgart,

Schweizerbart), Klett (Γεωλ. Θουριγγίας, Langensalza, Beltz), Walther (Γεωλ. Θουριγγίας, Jena, Fischer), Huccke (Γεωλ. Βρανδεμβούργου, Leipzig, Quelle u. Meyer), Pelz (Γεωλ. Σαξωνίας, Leipzig, Wunderlich), Deecke (Γεωλ. Πομμερανίας, Berlin, Borntraeger), Tornquist (Γεωλ. Ἀνατ. Πρωσσίας, αὐτόθι), Stoltz (Γεωλ. Ἑσσης-Δαρμστάτης), Kleinm (Γεωλ. Odenwald, Berlin, Borntraeger), Struck (Γεωλ. Schleswig-Holstein, Lübeck).

**Γεωλογικοὶ χάρται** τῆς Γερμανίας ἄξιοι λόγου εἶνε οἱ τοῦ Lepsius, τοῦ Bamberg καὶ τῶν Andresen καὶ Bruhn.

**Γεωλογικαὶ εἰκόνες** ἀξιόσυστατοι εἶνε αἱ ἀκόλουθοι: Fraas, Die Naturerscheinungen der Erde, 12 πίνακες, μεγέθ. 70 : 90 ἐκ. τ. μ., ἕκαστος μετὰ κειμένου 2 μ., Stuttgart, Lutz, 1909. — Haas, Wandtafeln für den Unterricht in der Geologie und phys. Geographie, 50 πίνακες, μεγέθ. 45 : 61 ἐκ., ἐκ. 1 μ., ὅλοι ὁμοῦ 40 μ., μέρος τούτων ἐξ 20 πιν. ὑπὸ τὸν τίτλον «Anschauungsbilder für den Unterricht in Geologie und phys. Geographie» 16 μ., Kiel, Lipsins u. Tischer. — Wiedhan, Geologische Tafeln für Sammler, Schule und Haus, Hannover, Hahn, 1907, 6 μ. — Stille, Geologische Charakterbilder, ἐκ. πιν. μετὰ κειμένου 70 λ. (ἐπὶ προπαραγγελίας 60 λ.), Berlin, Borntraeger. Μέχρι τοῦδε ἐξεδόθησαν 9 τεύχη, ὧν ἕκαστον περιέχει 6—7 πίνακας.

**Συλλογαὶ πετρωμάτων καὶ ὄρυκτων**: Nowack (διδασκάλου ἐν Elberfeld, Arminiusstrasse 11), Idealer Durchschnitt der Erdrinde, πωλεῖται ὑπὸ τοῦ ἰδίου 65 μ. — Geistbeck, Bodenkarten in natürlichen Gesteinen, Bonn, Krantz, ξύλινα κιβώτια, περιέχοντα χαρακτηριστικὰ ὄρυκτὰ διαφόρων περιοχῶν. Ἐκαστον τούτων περιλαμβάνον 35 τεμάχια μιᾶς περιοχῆς τιμ. μετὰ σχεδιογραφήματος αὐτῆς 43-70 μ. — Ἡ Preussische Geologische Landesanstalt ἐν Βερολίῳ (N. 4, Invalidenstrasse, 44) προμηθεύει ἐτοιμοὺς γεωλογικὰς συλλογὰς διαφόρου συνθέσεως πρὸς 4, 8, 12, 16 καὶ 20 μ. Διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα ἐξαρκοῦν αἱ τιμώμενα 8 καὶ 12 μ.

**Μεθοδικὰς ἐργασίας, ἀναφερομένας εἰς τὴν γεωλογικὴν διδασκαλίαν**, σημειοῦμεν τὰς ἐξῆς: Stark, Die Geologie im



heimatkundlichen und geographischen Unterricht. In didaktischen Skizzen, 222 σ., Nürnberg, Korn, 1919.—Steinmann, Der Unterricht in der Geologie und verwandten Fächern (Παιδ. Natur und Schule, VI, 6).—Berg, Billige Lieferung der Veröffentlichungen der deutschen geologischen Landesanstalten für Schulzwecke (Geographischer Anzeiger, 1908, 9-11).—Fack, Der geologische Unterricht in der Volksschule (Deutsche Blätter für erziehenden Unterricht, 1907/08, 16 και 17).—Wille, Geologische Heimatkunde im 3 Schuljahr (Pädagogische Warte, 1908, 19).—Wensch, Einführung in die Erdgeschichte (Deutsche Schulpraxis, 1910, 20).—Rothe, Geologische Beobachtungen durch Schüler (Monatsschrift für den elementaren naturwissenschaftlichen Unterricht, 1910, 4).—Wagner, Die Geologie im Schulunterricht (Geologische Rundschau, 1910, 2).—Haase, Alltägliches und Vorweltliches (Die Volksschule, 1910, 19).—Miers, Experimentelle Geologie (Naturwissenschaftliche Rundschau, 1905, 49 και 50).—Roestel, Die Aufgabe der Geologie und ihre Bedeutung für die Schule (Natur u. Schule, III, 10).—Walther, Mineralogie und Geologie in Forschung, Lehre und Unterricht (αυτόθι, IV, 12).—Roestel, Die mineralogisch = geologische Schulsammlung (Monatshefte für den naturwissenschaftlichen Unterricht, II, 10).—Wensch, Über die Einrichtung einer geologischen Handsammlung der heimatlichen Gesteine (Pädagogische Warte, 1910, 16).—Raschke, Über die Geologie in der Volksschule (αυτόθι, 1908, 21).—Kirste, Einige Bemerkungen über Aufgabe, Auswahl und Anordnung der Schulgeologie (αυτόθι, 1906, 5).—Rothe, In welchem Umfange kann die Geologie im Volksschulunterrichte berücksichtigt werden? (Zeitschrift für Schulgeographie, 1910, 9).—Rothe, Geologie im Geographie=Unterricht (Zeitschrift für Lehrmittelwesen und Pädagogische Litteratur, 1909, 7).—Wedekind, Die Bedeutung der Geologie für Lehrer und Schule (Schulblatt der Provinz Sachsen, 1909, 22).—Knope, Die Geologie im erdkundlichen Unterrichte (Pädago-

gische Studien und Deutsche Blätter für erziehenden Unterricht, 1911/12, αρ. 31 και επ.).

VII. ΧΩΡΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΕΙΟΓΡΑΦΙΑ.

A'. *Ἡ διάρθρωσις τῆς γῆς κατὰ πολιτειακὰς ἐνότητας.*

Ἡ Γεωγραφία κατὰ παραδεδομένον παλαιὸν τρόπον διαιρεῖται εἰς Φυσικὴν καὶ Πολιτικὴν Γεωγραφίαν. Μείζων σημασία ἀπεδίετο καὶ ἑξακολουθεῖ ἀκόμη καὶ σήμερον, ὡς γνωστὸν, πολλοῦ νὰ ἀποδίδεται εἰς τὰ πολιτικὰ στοιχεῖα τῆς Γεωγραφίας. Τοῦτο δὲ καταφαίνεται ἕκ τε τῆς ἐκλογῆς καὶ ἕκ τῆς διαρθρώσεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης.

Ἡ διάρθρωσις τῆς ὕλης γίνεται ὑπὸ πλείστον διδασκάλων συμφώνως πρὸς τὴν πολιτικὴν διαίρεσιν. Οὕτως ὡς μεθοδικαὶ ἐνότητες τῆς Εὐρώπης θεωροῦνται τὰ καθ' ἕκαστον Εὐρωπαϊκὰ κράτη, τοῦ δὲ κράτους, εἰς τὸ ὁποῖον ἀνήκει τὸ σχολεῖον, καὶ ἕκαστη τῶν ἀνωτέρων διοικητικῶν ὑποδιαίρέσεων αὐτοῦ. Ἐκαστον κράτος ἐξετάζεται ὡς πρὸς τὰ ὄρια, τὴν πολιτικὴν διαίρεσιν, τὰς πόλεις, τὰ ὄρη, τοὺς ποταμοὺς κτλ. Τινὲς ἐξετάζουν καὶ τὴν ἔκτασιν καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων.

Ἄλλοι πάλιν διαιροῦν τὴν ἐξέτασιν ἕκαστου κράτους εἰς *φυσικὴν* καὶ *πολιτικὴν*. Ἐξετάζουν δηλ. τὸ κράτος πρῶτον ἀπὸ φυσικῆς ἀπόψεως (ὄρη καὶ ποταμοὶ) καὶ ἔπειτα ἀπὸ πολιτικῆς (πολιτικὴ διαίρεσις καὶ πόλεις), πιστεύουν δ', ὅτι οὕτως ἱκανοποιοῦν καὶ τὰς δύο ἀπόψεις.

Πάντες οἱ ἀνωτέρω δὲν ἔλαβον προφανῶς ὑπ' ὄψει, ὅτι ἡ διάρθρωσις τῆς γῆς εἰς κράτη δὲν συμφωνεῖ εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων μὲ τὴν φυσικὴν διάρθρωσιν αὐτῆς. Ἐξ ὅλων τῶν Εὐρωπαϊκῶν κρατῶν μόνον τὸ τῆς Μεγάλης Βρετανίας καὶ Ἰρλανδίας ἀποτελεῖ ὄντως φυσικὴν γεωγραφικὴν ἐνότητα. Τὰ πλείστα τῶν λοιπῶν ἀποτελοῦνται ἕκ πλειόνων φυσικῶν ἐνοτήτων ἢ ἕκ μερῶν τοιούτων. Ἐφόσον λοιπὸν ἐξετάζομεν κράτος,



τι ὡς ἐνιαῖον ὄλον ἀκριβῶς διότι ἀποτελεῖ ἐνότητα ἀπὸ πολιτειακῆς ἀπόψεως, δὲν ἀποβλέπομεν δὲ εἰς τὴν φυσικὴν του διάρθρωσιν, εἰς τὸ γεγονός δηλ., ὅτι ἀποτελεῖται ἐκ πλειόνων διαφορωτάτων φυσικῶν ἐνοτήτων ἢ μερῶν τοιούτων ἐνοτήτων, εἴμεθα προφανῶς ἠναγκασμένοι νὰ μὴ λαμβάνωμεν ὑπ' ὄψει τὴν ἀμοιβαίαν ἐπ' ἀλλήλα ἐπίδρασιν τῶν διαφορῶν (φυσικῶν τε καὶ ἀνθρωπείων) γεωγραφικῶν αὐτοῦ στοιχείων. Ὁφείλομεν νὰ θεωροῦμεν ταῦτα καθ' ἑαυτὰ καὶ νὰ περιγράφομεν αὐτά. Οὕτως ἡ Κρατογραφία ἄγει κατ' ἀνάγκην εἰς τὴν *περιγραφικὴν* Γεωγραφίαν [καὶ εἰς τὴν μετάδοσιν ξηροῦ *μνημονικοῦ* ὕλικου. Ὡς ὁρθῶς παρατηρεῖ ὁ Керр (ἐνθ. ἀν., σ. 137) «διαρθρουμένης τῆς γῆς εἰς πολιτειακὰς ἐνότητες, προφανῶς ἡ *διδασκτικὴ ἐπεξεργασία* ἐκάστης τούτων δὲν δύναται νὰ γίνῃ συμφώνως πρὸς τὰς νέας ἀπαιτήσεις τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς Μεθοδικῆς τῆς Γεωγραφίας. Καθόσον δὲν λαμβάνεται ὑπ' ὄψει τὸ *φυσικὸν πλαίσιον* τὸ καθοριζόμενον διὰ τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν συνανηκόντων γεωγραφικῶν φαινομένων, λείπει ὁ ἀποχρῶν λόγος τῆς ἐρεῦνης τῶν φαινομένων τούτων ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ. Καθὼς τὰ φαινόμενα ταῦτα ὑπάγονται συνηθέστατα ὅλως αὐθαιρέτως εἰς τὴν πολιτειακὴν ἐνότητα, τοιουτοτρόπως καὶ ἡ διδασκαλία, ἡ παρουσιάζουσα αὐτὰ ἐντὸς τοῦ πολιτειακοῦ πλαισίου, δὲν θὰ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψει τὴν αἰτιώδη συνοχὴν καί, ἂν ἐπιχειρήσῃ νὰ λάβῃ ταύτην ὑπ' ὄψει, θὰ προσκρούσῃ εἰς πλείστας δυσχερείας : Ἡ θὰ ἠλλείπουν εἰς τὴν πολιτειακὴν ἐνότητα σπουδαῖα φυσικὰ μέλη τῆς χώρας τῆς, τὰ ὅποια οὕτω δὲν θὰ δύνανται νὰ συσχετισθοῦν μὲ τὰ λοιπὰ μέλη τῆς χώρας, τὰ ἀνήκοντα εἰς τὴν πολιτειακὴν ἐνότητα, ἢ θὰ ἐγκλειῶνται εἰς αὐτὴν μέλη ἄλλων χωρῶν, ὑπαγομένων κατὰ τὰ λοιπὰ μέλη εἰς ἄλλην ἢ εἰς ἄλλας πολιτειακὰς ἐνότητες, τὰ ὅποια οὐδεμίαν θὰ ἔχουν σχέσιν μὲ τὴν ἄλλην χώραν, τὴν ἀνήκουσαν εἰς τὴν περὶ ἧς πρόκειται πολιτειακὴν ἐνότητα. Οὕτως ἡ *ἀγεωγράφητος διάρθρωσις*, καθ' ἣν πάντοτε συνενοῦνται κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον αὐθαιρέτως τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, ἔχει κατ' ἀνάγκην ὡς ἐπακολούθημα *τὴν ἀγεωγράφητον ἐπεξεργασίαν* τῆς διδασκτικῆς ἐνότητος». Ἄλλ' ὅστις θέλει νὰ διδάξῃ *Συγκριτικὴν Γεωγραφίαν* καὶ νὰ ἐξετάξῃ τὴν αἰτιώδη συνοχὴν, οὗτος κατὰ φυσικὴν ἀκολου-

θίαν θὰ διάρθρωσῃ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς εἰς τὰ φυσικὰ τμήματα αὐτῆς, οἷα εἶνε, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, αἱ χῶραι καὶ τὰ τοπεῖα.

### *Β'. Ἡ διάρθρωσις τῆς γῆς κατὰ περιοχὰς ποταμῶν (ποταμίας).*

Ὁ Böttcher (Die Methode des geographischen Unterrichts), ἐπαναφέρον εἰς φῶς παλαιότεραν γνώμην, προτείνει, ὅπως μείζονα τμήματα τῆς γῆς, οἷα εἶνε τὰ κράτη, διαρθροῦνται εἰς *ποταμίας*, εἰς *περιοχὰς ποταμῶν*, εἰς ἐλάσσονα δηλ. τμήματα, διαρρεόμενα ὑφ' ἐνὸς ποταμοῦ. Ἀπαιτεῖ δέ, «ὅπως ἕκαστος εἰς πολιτικὴν τινα περιοχὴν, εἰς κράτος τι, ἀνήκων ποταμὸς ἐξετάζεται ἀπὸ τῆς πηγῆς μέχρι τῆς ἐκβολῆς, ὁμοίως δ' ἐξετάζεται καὶ πᾶν εἰς τὴν περιοχὴν ταύτην εὐρισκόμενον ὄρος καθ' ὅλην του τὴν ἔκτασιν. Οὕτω θὰ ἐξετάζονται μὲν, καὶ δὴ διεξοδικώτερον, τὰ εἰς τὴν περὶ ἧς πρόκειται πολιτικὴν περιοχὴν εὐρισκόμενα μέρη τοῦ τε ποταμοῦ καὶ τῶν ὄρέων, ἀλλ' αἶμα θὰ καταθεθῆναι πάντοτε τὸ βλέμμα εἰς τὸ σύνολον, εἰς τὴν ὅλην ἔκτασιν, τὴν ὁποίαν διαρρεῖ ὁ ποταμὸς ἢ καταλαμβάνουν τὰ ὄρη, καίτοι οὕτως ἡ ἐξέτασις κατ' ἀνάγκην θὰ θίγῃ καὶ ἄλλας πολιτικὰς περιοχὰς». Ὁ Böttcher ὑποδεικνύει (ἐνθ. ἀν., σ. 44), ὅτι συχνάκις θὰ παρίσταται ἡ ἀνάγκη νὰ ἐξετάζονται συγχρόνως ποταμοὶ καὶ ὄρη. Ὅπου δὲ δὲν συμβαίνει τοῦτο, δεόν κατ' αὐτὸν νὰ ἐξετάζεται πρῶτον ὁ ποταμὸς καὶ ἔπειτα τὰ εἰς τὴν περιοχὴν αὐτοῦ κείμενα ὄρη. Ἀλλὰ κατὰ τοῦτου εἰδικῶς πρέπει ἀπὸ τοῦδε νὰ παρατηρηθῇ, ὅτι δὲν καθορίζουν οἱ ποταμοὶ τὴν θέσιν τῶν ὄρέων, ἀλλὰ τοῦναντίον τὰ ὄρη κανονίζουν τὴν διεύθυνσιν τῶν ποταμῶν. Ὁ Böttcher περιγράφει τὴν πηγὴν, τὴν κυρίαν διεύθυνσιν καὶ τὴν ἐκβολὴν τοῦ ποταμοῦ, ἔτι δὲ καὶ τὴν εἰς ἣν κυρίως ἀνήκει πολιτικὴν περιοχὴν, τῆς ὁποίας ἐξετάζονται αἱ κυριώτεραι πόλεις, αἱ κείμεναι πλησίον τοῦ ποταμοῦ. Ἐπίσης δ' ἐξετάζει καὶ τὰ εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ ποταμοῦ κείμενα ὄρη, ἀλλὰ καθ' ὅλην των τὴν ἔκτασιν καὶ τὴν συμμετοχὴν των εἰς μείζονα συστήματα, περιγράφων οὐχ ἥττον ἀκριβέστερον ἐκεῖνα τὰ μέρη



αὐτῶν, τὰ ὁποῖα κεῖνται εἰς τὴν περὶ ἧς πρόκειται πολιτικὴν περιοχὴν.

Ἐπεὶ τῆς διαρθρώσεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης εἰς ποταμίας περιοχὰς φέρονται τὰ ἑξῆς ἐπιχειρήματα :

α') ὅτι ἐκάστη τοιαύτη περιοχὴ ἀποτελεῖ ἐνιαῖον ὄλον,

[β') ὅτι ὁ ποταμὸς ἀποτελεῖ τὸ οὐσιωδέστερον καὶ χαρακτηρι-  
στικώτερον γεωγραφικὸν στοιχεῖον πάσης τοιαύτης ἐνότητος καὶ  
γ') ὅτι διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους ἢ εἰς ποταμίας περιοχὰς  
διάρθρωσις τῆς γεωγραφικῆς ὕλης διευκολύνει οὐσιωδῶς τὴν ἀπὸ  
πάσης ἀπόψεως κατανόησιν αὐτῆς].

Κατὰ τῆς προκειμένης διαρθρώσεως προβάλλουν ὁ Fritzsche  
(ἐνθ. ἀν., σ. 47 κ. ἐπ.) καὶ ἄλλοι τὰς ἀκολούθους ἐνοστάσεις :

α) Αἱ ποταμὶαι τῶν ποταμῶν σπανιότατα ἀποτελοῦν ἐνιαῖα  
ὄλα. Τοῦτο συμβαίνει μόνον ἐπὶ μικρῶν ποταμῶν. Τοῦναντίον  
δὲ οἱ πλείστοι ἐξ αὐτῶν ἀνήκουν εἰς πολλὰς, συχνάκις δὲ διαφο-  
ρωτάτας γεωγραφικὰς ἐνότητας. Οὕτως ἐν πρῶτῳ ὁ Ῥήνος κατὰ  
μὲν τὸν ἄνω ὄρθον αὐτοῦ ἀνήκει εἰς τὴν περιοχὴν τῶν Ἄλπεων,  
κατὰ δὲ τὸν μέσον εἰς τε τὸ νοτιοδυτικὸν Γερμανικὸν λεκανοπέ-  
διον, τὸ ὁποῖον πάλιν ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν αὐτοτελῶν γεωγρα-  
φικῶν περιοχῶν, καὶ εἰς τὴν Παραρρηγιεῖον σχιστολιθικὴν χώ-  
ραν, κατὰ δὲ τὸν κάτω εἰς τὸ λεγόμενον βαθύπεδον τοῦ Κάτω  
Ῥήνου.

β') [Ἄλλα καὶ ὅπου ἡ ποταμία περιοχὴ συμπίπτει πρὸς γεω-  
γραφικὴν ἐνότητα, δὲν εἶνε συνήθως ὁ ποταμὸς ὁ χαρακτηριζῶν  
αὐτὴν σαφῶς καὶ εὐδιακρίτως ὡς τοιαύτην, δὲν εἶνε εἰς τὰς πλεί-  
στας τῶν περιπτώσεων ὁ ποταμὸς τὸ οὐσιωδέστερον τῶν γεωγρα-  
φικῶν στοιχείων, διὰ τοῦ ὁποῖου δύναται νὰ ἐρμηνευθῇ κατὰ τὸ  
μᾶλλον ἢ ἥττον ἡ φύσις τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς  
ἐνότητος, ἄρα καὶ ἡ φύσις καὶ ὁ ἰδιάζων χαρακτήρ τῆς ὅλης ἐνό-  
τητος]. Αἱ πλείσται τῶν γεωγραφικῶν ἐνοτήτων δύνανται, ὡς θὰ  
ἴδωμεν εἰς τὸ ἐπόμενον κεφάλαιον, νὰ χαρακτηρισθοῦν ὡς τοι-  
αῦται καλύτερον δι' ἄλλων γεωγραφικῶν στοιχείων, καὶ δὴ ἰδίᾳ  
διὰ τῆς μορφῆς τῆς ἐπιφανείας των, διὰ τῆς πλαστικῆς αὐτῶν  
μορφῆς.

γ') [Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, ὅτι ἢ εἰς ποταμίας περιοχὰς  
διάρθρωσις τῆς γεωγραφικῆς ὕλης δὲν διευκολύνει τὴν ἀπὸ πᾶ-

σης ἀπόψεως κατανόησιν αὐτῆς. Ἐφόσον ἡ ποταμία περιοχὴ ἀνή-  
κει εἰς πλείονας τῆς μιᾶς γεωγραφικᾶς ἐνότητος, θὰ πρόβη, ὅπως  
κατανοηθῇ καλύτερον, νὰ διαιρεθῇ εἰς μικρότερα τμήματα. Ἐφόσον  
δὲ κατὰ τὴν διαίρεσιν ταύτην δέον νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν τὸ  
χαρακτηριστικώτερον γεωγραφικὸν στοιχεῖον, κατ' ἀνάγκην θὰ  
ἐλθῶμεν εἰς τὰς φυσικὰς γεωγραφικὰς περιοχὰς, τὰς χώρας καὶ  
τὰ τοπεῖα. Ἄν ἐν τούτοις παρὰ ταῦτα ἐπιμένωμεν νὰ ἐξετάζωμεν  
τὰς ποταμίας περιοχὰς καθ' ἑαυτάς, διὰ τῆς τοιαύτης ἐξετάσεως  
θὰ σχηματίζουμ ἐν οἱ μαθηταὶ ἴσως **λογικὰ συστήματα, λογι-  
κὰς κατηγορίας** τῶν παρ' ἑκαστον ποταμῶν τῆς γῆς κειμένων  
γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, ἀλλὰ δὲν θὰ σχηματίζουμ συνολικὰς  
καὶ πραγματικὰς γεωγραφικὰς εἰκόνας τῶν καθ' ἑκαστον χωρῶν].

Θεωροῦντες πάσας τὰς ἀνωτέρω ἐνοστάσεις ὡς ὁρθὰς ἀπο-  
κρούομεν [τὴν κατ' ἀρχὴν ἀποκλειστικὴν ἐφαρμογὴν] τῆς προκει-  
μένης διαρθρώσεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης, [παραιδεχόμενοι αὐτὴν  
ὡς ἐνδεικνυμένην μόνον εἰς τὰς ὀλίγας ἐκείνας περιπτώσεις, καθ'  
ὡς ὄντως ὁ ποταμὸς ἀποτελεῖ τὸ οὐσιωδὲς γεωγραφικὸν στοιχεῖον  
ὁρισμένης γεωγραφικῆς ἐνότητος]. Σημειωτέον δ' ἔτι, ὅτι ἡ περὶ  
ἧς πρόκειται διάρθρωσις ἐλαχίστης ἔτυχεν ὑποδοχῆς εἰς τὰ scho-  
λεῖα. Μόνον ἐπ' ἑσχάτων (1911) τὸ πρόγραμμα τῶν δημοτικῶν  
σχολείων τοῦ Ἀμβούργου ἀναγράφει πάλιν ὡς γεωγραφικὴν ὕλην  
τοῦ 4 σχολικοῦ ἔτους «τὴν Γερμανίαν, ἐξεταζομένην κατὰ τὰς κυ-  
ριωτέρας ποταμίας περιοχὰς τῆς, ἐξ ὧν προτακτέα ἡ περιοχὴ τοῦ  
κάτω Ἀλβίου».

### Γ'. Ἡ διάρθρωσις τῆς γῆς εἰς πραγματικὰς γεωγραφικὰς περιοχὰς, ἰδίᾳ δὲ εἰς χώρας καὶ τοπεῖα.

Ἐπεδηλώσαμεν ἤδη ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ὅτι ἡ διάρθρωσις τῆς  
γῆς, ἡ ἐνδεικνυομένη εἰς τε τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν καὶ  
εἰς τὴν γεωγραφικὴν ἐπιστήμην, εἶνε ἡ διάρθρωσις αὐτῆς εἰς μεί-  
ζονας ἢ ἐλάσσονας **πραγματικὰς, φυσικὰς γεωγραφικὰς πε-  
ριοχὰς**.

Τί ἐννοοῦμεν ὑπὸ τὴν πραγματικὴν γεωγραφικὴν περιοχὴν ;  
Προφανῶς **τόπον μὲ ἐντελῶς ἰδιάζοντα χαρακτηῖρα, τόπον,  
οὐτινος τὰ μέλη, τὰ διάφορα δηλαδὴ γεωγραφικὰ στοιχεῖα,**



ἐξαρτῶνται ἀπ' ἀλλήλων ἀμοιβαίως καὶ ὁ ὁποῖος διαφέρει [κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον] σημαντικῶς τῶν περι αὐτὸν τόπων κατὰ [τὰ πλείονα] τῶν στοιχείων τούτων.

[Προφανῶς γεωγραφικαὶ περιοχαὶ ἀνωτάτης τάξεως εἶνε αἱ ἡπειροὶ καὶ οἱ ὠκεανοί. Ἐκάστη ἡπειρος καὶ ἕκαστος ὠκεανὸς ἔχουν γεωγραφικὸν χαρακτῆρα καθόλου διάφορον τοῦ τῶν λοιπῶν. Ἄλλὰ καὶ μεταξὺ τῶν καθ' ἕκαστον τμημάτων ἐκάστης ἡπείρου καὶ ἕκαστου ὠκεανοῦ παρουσιάζονται χαρακτηριστικαὶ γεωγραφικαὶ διαφοραί. Οὕτως ἐν πρῶ. παρουσιάζονται οὐσιώδεις γεωγραφικαὶ διαφοραὶ μεταξὺ τοῦ μεσογειακοῦ, τοῦ κεντρικοῦ, τοῦ βορειοδυτικοῦ καὶ τοῦ βορειοανατολικοῦ τμήματος τῆς Εὐρώπης. Ὅθεν ἐκάστη ἡπειρος καὶ ἕκαστος ὠκεανὸς δύναται νὰ διακριθῶν εἰς ὄρισμένα μεγάλα τμήματα, ὧν ἕκαστον ἔχει ἰδιάζοντα γεωγραφικὸν χαρακτῆρα, διάφορον τοῦ τῶν λοιπῶν. **Τὰ μεγάλα ταῦτα τμήματα** ἀποτελοῦν γεωγραφικὰς περιοχὰς κατωτέρας τάξεως. Ἄλλὰ καὶ μεταξὺ τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν ἐκάστου ἡπειρωτικοῦ τμήματος καὶ τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν ἐκάστου ὠκεανείου παρουσιάζονται χαρακτηριστικαὶ διαφοραί. Ἐκάστη τῶν χωρῶν παντὸς ἡπειρωτικοῦ τμήματος, ἵνα περιορισθῶμεν ἐφεξῆς εἰς τὴν ξηράν, ἢ ὁποῖα ἐνδιαφέρει ἰδιαιτέρως τὸ κατώτερον σχολεῖον, μολοντί ἔχει μετὰ τῶν λοιπῶν τὰ κοινὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ εἰς ὃ συνανήκουν τμήματος, οὐχ ἥττον ἔχει καὶ ἰδιάζουσαν γεωγραφικὴν ζωὴν, ἱκανῶς διάφορον τῆς τῶν ἄλλων χωρῶν τοῦ τμήματος. Οὕτως ἐκάστη τῶν τριῶν μεσογειακῶν χερσονήσων τῆς Εὐρώπης, τῆς Ἑλληνικῆς, τῆς Ἰταλικῆς καὶ τῆς Ἰβηρικῆς, ἐγκλείει καὶ ἰδιάζουσας γεωγραφικὴν ζωὴν, μολοντί ἔχει καὶ τὸν κοινὸν εἰς πάσας μεσογειακὸν χαρακτῆρα. Κατὰ ταῦτα **αἱ καθ' ἕκαστον χῶραι** ἐκάστου μεζονοῦ ἡπειρωτικοῦ τμήματος ἀποτελοῦν **γεωγραφικὰς περιοχὰς ἔτι κατωτέρας τάξεως**. Τέλος ἐκάστη χώρα παρουσιάζει διακεκομμένα μείζονα ἢ ἐλάσσονα μέλη, ὧν ἕκαστον, μολοντί ἔχει τὰ κοινὰ γνωρίσματα τῆς εἰς ἣν ἀνήκει χώρας, ἐν τούτοις ἔχει καὶ ἴδιον γεωγραφικὸν τύπον διακρίνοντα αὐτὸ τῶν λοιπῶν. Ὅθεν τὰ μέλη ταῦτα, τὰ ὁποῖα δυνάμεθα νὰ καλέσωμεν **τοπεῖα**,<sup>1</sup> ἀποτε-

(1) [Ὁμολογοῦμεν, ὅτι δὲν ἠδυνήθημεν νὰ εὐρωμεν καλύτερον ὄρον πρὸς ἀπόδοσιν τοῦ Γερμανικοῦ ὄρου «Landschaft», δι' οὗ οἱ

λοῦν **γεωγραφικὰς περιοχὰς κατωτάτης τάξεως**. Δύναται δέ, ὡς ἐρρήθη, τὰ τοπεῖα νὰ εἶνε **μείζονα ἢ ἐλάσσονα** ἀναλόγως τῆς βάσεως, ἢ ὁποῖα λαμβάνεται κατὰ τὴν διάρθρωσιν αὐτῶν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς (τῆς ξηρᾶς) πρέπει νὰ διαιρεθῆ εἰς γεωγραφικὰς περιοχὰς πασῶν τῶν ἀνωτέρω τάξεων, ἐκ τῶν ὁποίων φυσικὰ αἱ μάλιστα ἐνδιαφέρουσαι τὴν τε γεωγραφικὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν εἶνε αἱ τῶν κατωτέρων τάξεων, ἥτοι **αἱ χῶραι** καὶ **τὰ μείζονα ἢ ἐλάσσονα τοπεῖα** αὐτῶν, καθόσον μόνον, ἐφόσον προηγεῖται βαθεῖα κατανόησις τούτων, δύναται νὰ ἀποβῆ εὐχερῆς ἡ κατανόησις τῶν γεωγραφικῶν περιοχῶν τῶν ἀνωτέρων τάξεων καὶ ἐν γένει ἡ κατανόησις τῆς καθόλου γεωγραφικῆς ζωῆς τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

Διαρθροῦντες τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς εἰς γεωγραφικὰς περιοχὰς καὶ διη ἰδίᾳ εἰς χώρας καὶ τοπεῖα οὐ μόνον εἰσάγομεν εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν τὴν μόνην ὀρθὴν διάρθρωσιν τῆς ὕλης τῆς, ἀλλὰ καὶ διευκολύνομεν αὐτὴν σημαντικώτατα ἐν τῷ ἔργῳ τῆς **διδασκτικῆς ἐπεξεργασίας** τῆς ὕλης ταύτης. Διότι προφανῶς μόνη ἡ τοιαύτη διάρθρωσις ἐπιτρέπει τελείως τὴν ἔρευναν τῆς ἀμοιβαίας ἀπ' ἀλλήλων ἐξαρτήσεως τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων καὶ τὸν σχηματισμὸν σαφοῦς εἰκόνας τοῦ γεωγραφικοῦ χαρακτῆρος τῶν καθ' ἕκαστον τόπων τῆς γῆς (ἴδ. κ. ἀν. σ. 140 κ. ἐπ.).

Προφανῶς ὡς βάσις τῆς εἰς χώρας καὶ τοπεῖα διάρθρωσεως πρέπει νὰ λαμβάνεται ἐκάστοτε ἐκεῖνο τὸ γεωγραφικὸν στοιχεῖον, τὸ ὁποῖον εἶνε τὸ χαρακτηριστικώτερον δι' ὄρισμένην μείζονα ἢ ἐλάσσονα ἔκτασιν, τὸ ὁποῖον δηλονότι, ἐπιδρῶν ἰσχυρότερον καὶ ἀμεσώτερον ἐπὶ τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ αὐτῆς στοιχεῖα, δίδει εἰς ἕκαστον τούτων καὶ εἰς τὴν ὅλην ἔκτασιν ἰδιάζοντα χαρακτῆρα. Τούτου δ' οὕτως ἔχοντος εἶνε πρόδηλον, ὅτι ἡ προκειμένη διάρ-

Γερμανοὶ Γεωγράφοι ὀνομάζουσι τὰς περι ὧν πρόκειται περιοχὰς. Ὅθεν ὁ ἀναγνώστης ἄς ἔχη ὑπ' ὄψει, ὅτι ὁ ὄρος «τοπεῖον» χρησιμοποιοῦμενος πρὸς δήλωσιν τῶν περιοχῶν τούτων ἀναφέρεται συνηθέστατα εἰς ἐκτάσεις πολὺ μεγαλυτέρας ἐκεῖνων, αἵτινες νοοῦνται κατὰ τὴν συνήθη (ἰδίᾳ ἐν τῇ ζωγραφικῇ) χρῆσιν τοῦ ὄρου τούτου].



θρωσις δὲν εἶνε εὐκόλον χρῆμα. Πολλὰ τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, τὰ ὅποια ὡς χαρακτηριστικώτερα τῶν λοιπῶν δεόν νὰ χρησιμοποιηθῶν ὡς βάσις τῆς διαρθρώσεως, δὲν ἔχουν αὐστηρῶς καθωρισμένα τὰ ὄρια τῆς ἐπιδράσεως αὐτῶν. Ἡ ἔκτασις τῆς ἐπιδράσεως ταύτης δὲν δύναται νὰ καθορισθῇ δι' ὄρων, ὡς καθορίζεται ἡ ἔκτασις τῶν κρατῶν. Ἄλλως δὲ ἡ τοιαύτη διάρθρωσις προϋποθέτει τελείαν καὶ σαφῆ γνῶσιν πάντων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν διαφόρων τόπων τῆς γῆς, ἡ ὅποια δὲν δύναται νὰ ὑπάρχη εἰς ἕκαστον ἐκ τῶν ἐπιχειρῶντων τὴν διάρθρωσιν. Διὰ τοῦτο μεταξὺ τῶν διαφόρων Γεωγράφων παρουσιάζεται ἐν τῷ προκειμένῳ ζητήματι μεγάλη διαφορὰ γνώμων, ἧτις ὀφείλεται τὸ μὲν εἰς αὐτὴν τὴν φύσιν τοῦ ζητήματος, τὸ δὲ εἰς τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ αὐτῶν διαφορὰν ὡς πρὸς τὸ πλῆθος καὶ τὸ βάθος τῶν γνώσεων καὶ τὴν δεξιότητα τῆς κρίσεως. Οὐχ ἦττον, ὡς ὀρθότατα παρατηρεῖ ὁ Керр (ἐνθ. ἀν.σ. 25), ἡ τοιαύτη διαφορὰ τῶν γνώμων μόνον ὀφέλειαν παρέχει, καθόσον ἄγει εἰς βαθυτέραν ἐξέτασιν τῶν ἐπιμάχων ζητημάτων.

Ἐκ τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων ἡ ἀπόλυτος θέσις ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς βάσις καθορισμοῦ γεωγραφικῶν ἐνοτήτων μόνον, ὡσάντις αὕτη ἐπιδρᾷ οὐσιωδῶς ἐπὶ τοὺς λοιποὺς γεωγραφικοὺς παράγοντας τῶν ἐνοτήτων τούτων, προσδίδει δ' οὕτως ὄντως ἰδιάζοντα χαρακτῆρα εἰς αὐτάς. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει συνήθως, διότι, ὡς εἶδομεν ἀλλαχοῦ, εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων ἡ ἐπίδρασις τῆς ἀπολύτου θέσεως τοῦ τόπου ἐξουδετεροῦται ὑπὸ ἄλλων γεωγραφικῶν παραγόντων, οἵτινες καὶ προσδίδουν εἰς τὸν τόπον τὸν ἰδιάζοντα αὐτοῦ γεωγραφικὸν χαρακτῆρα. Ἡ ἀπόλυτος θέσις ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ συνηθέστερον ὡς βάσις διαρθρώσεως εἰς γεωγραφικὰς ἐνότητας ἀνωτέρας τάξεως τῶν χωρῶν καὶ τοπειῶν. Ἡ πρὸς τὴν θάλασσαν γειννίασις καὶ τὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος δύνανται νὰ ἀποτελέσουν συνηθέστερον βάσιν καθορισμοῦ γεωγραφικῶν ἐνοτήτων, διότι ὄντως συνηθέστερον οἱ παράγοντες οὗτοι προσδίδουν ἰδιάζοντα χαρακτῆρα εἰς διαφόρους τόπους τῆς γῆς. Οὐχ ἦττον δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῇ, ὅτι ἀμφοτέρω οἱ παράγοντες οὗτοι εἶνε κυρίως ἐκδηλώσεις ἄλλου γεωγραφικοῦ παράγοντος, τῆς πλαστι-

κῆς μορφῆς τῶν τόπων, τοῦ καθετοῦ δηλ. καὶ ὀριζοντίου διαμελισμοῦ αὐτῶν. Ἡ γειννίασις πρὸς θαλάσσια ρεύματα καὶ ἡ ἔκθεσις εἰς ρεύματα ἀνέμων πρέπει νὰ λαμβάνονται ὡς βάσις διαρθρώσεως πανταχοῦ, ὅπου οἱ παράγοντες οὗτοι ἀσκοῦν ὄντως ἄμεσον καὶ ἰσχυρὰν ἐπίδρασιν ἐπὶ τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Ἐπίσης δὲ καὶ οἱ ποταμοὶ (ἴδ. κ. ἀν. σ. 143) καὶ αἱ λίμναι δεόν νὰ χρησιμοποιοῦνται ὡς βάσεις καθορισμοῦ γεωγραφικῶν ἐνοτήτων, ἐφόσον ὄντως συντελοῦν οὐσιωδῶς εἰς τὴν ἰδιάζουσαν γεωγραφικὴν διαμόρφωσιν αὐτῶν. Σπανιώτερον θὰ δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν ἡ ποιότης τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἐδάφους (πρβ. τὴν πληθῆδη περιοχὴν τῆς Κίνας, τὴν περιοχὴν τῆς μαύρης γῆς ἐν τῇ Ν. Ῥωσσίᾳ, τὰς ἀμμόδεις καὶ πετρώδεις ἐρήμους τῆς Σαχάρας), διότι σπανιώτεροι εἶνε καὶ αἱ περιπτώσεις, καθ' ὅσας μεγάλαι περιοχαὶ ἔχουν εἰς ὅλην τὴν ἔκτασιν τὴν αὐτὴν ποιότητα τοῦ ἐδάφους. Συνηθέστερον δὲ ἡ ποιότης τοῦ ἐδάφους δύναται νὰ λαμβάνεται ὡς βάσις κατὰ τὴν διαίρεσιν τῶν χωρῶν εἰς καθ' ἕκαστον τοπεῖα. Πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν καὶ διὰ τὸν αὐτὸν λόγον δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ καὶ ἡ φυτεία, ἧτις ὡσαύτως σπανιώτερον δύναται νὰ ἀποτελέσῃ βάσιν διαρθρώσεως εἰς χώρας (πρβ. τὰς στεππώδεις χώρας). Ἐκ πάντων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τὸ δυνάμενον νὰ λαμβάνεται εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων ὡς βάσις τῆς διαρθρώσεως εἰς χώρας καὶ τοπεῖα εἶνε προδήλως ἡ πλαστικὴ μορφή, ὁ κάθετος καὶ ὀριζόντιος διαμελισμὸς τοῦ ἐδάφους. Ἡ πλαστικὴ μορφή ἐπιδρᾷ οὐσιωδέστατα ἐπὶ πάντα τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, καὶ δὴ οὕτως ὥστε ἡ κατ' αὐτὴν διαφορὰ τῶν καθ' ἕκαστον τόπων νὰ συνεπάγεται διαφορὰν αὐτῶν καὶ κατὰ τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Δύο ἐκ τῶν στοιχείων τούτων, ἦτοι τὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος καὶ ἡ ἀπὸ ταύτης ἀπόστασις, δὲν εἶνε, ὡς ἤδη ἀνωτέρω παρετηρήσαμεν, ἄλλο τι ἢ ἐκφάνσεις τῆς πλαστικῆς μορφῆς. Ἡ αὐτή, ὡς ἤδη εἶδομεν ἐν τοῖς προηγούμενοις, εἶνε καὶ τὸ διακριτικὸν ὄριον τῶν ποταμῶν, τοῦ κλίματος, τῆς φυτείας, τοῦ ζῳικοῦ κόσμου, τῶν ἐθνῶν καὶ τῶν γλωσσῶν, τέλος δὲ καὶ τῶν πολιτειῶν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγομεν, ὅτι πάντα μὲν σχεδὸν τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα δύνανται νὰ λαμβάνονται ὡς βάσις τῆς δια-



θρώσεως τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἰς χώρας καὶ τοπεῖα, ἀλλ' ὅτι συνηθέστατα δεόν νὰ χρησιμοποιῆται ὡς τοιαύτη ἡ πλαστικὴ μορφή. Ἐπ' αὐτῆς ὡς βάσεως στηριζόμενοι θὰ διακρίνωμεν ὡς χώρας καὶ τοπεῖα ὑψίπεδα, κοιλάδας, βαθύπεδα, αὐτοτελεῖς ὄροσειράς, κλιμακωτὰς περιοχάς, λοφώδεις περιοχάς, παραλίους περιοχάς, χερσονήσους, νήσους, συστάδας νήσων, κόλπους κτλ. Ἡ ἐπὶ τῇ βάσει τῆς πλαστικῆς μορφῆς διάρθρωσις τῶν ἡπειρωτικῶν ἐκτάσεων διευκολύνεται, ἐφόσον ὑπάρχουν ὄροσειραί, διαχωρίζουσαι ἀπ' ἀλλήλων τὰς καθ' ἕκαστον χώρας. Οὐχ ἦττον καὶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ γεννᾶται τὸ ζήτημα, πῶς δεόν νὰ ἐξετασθῇ ἡ χωρίζουσα ὄροσειρά. Ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τοῦτο συμφωνοῦμεν κατὰ μέγα μέρος πρὸς τὸν Керр (ἐνθ. ἀν. σ. 26 κ. ἐπ.). Ἐφόσον ἡ ὄροσειρά παρουσιάζει ἐντελῶς ἰδιαίτουσας γεωγραφικὰς σχέσεις, δεόν φυσικὰ νὰ ἀποτελῇ ἰδίαν γεωγραφικὴν ἐνότητα. Ἀλλὰ συνηθέστερον αὐτὴ εὐρίσκεται εἰς πολυμερεῖς σχέσεις πρὸς τινα τῶν ὑπ' αὐτῆς χωριζομένων περιοχῶν καὶ δὴ πρὸς ἐκείνην ἐξ αὐτῶν, πρὸς τὴν ὁποίαν εἶνε ἐστραμμένη ἡ κυρία αὐτῆς κλίσις. Ἐν ταῖς περιπτώσεσι ταύταις ὀρθὸν εἶνε νὰ συνεξετάζεται μετὰ τῆς περιοχῆς ταύτης, μεθ' ἧς προφανῶς ἀποτελεῖ ἐνιαῖον ὄλον. Ὅσάκις δὲ ὄροσειρά τις ἔχει κλίσεις πρὸς ἀμφοτέρας τὰς ἐπ' αὐτῆς χωριζόμενας περιοχάς, προφανὲς εἶνε, ὅτι ἑκάτερα τῶν κλίσεων, διαφέρουσα κατὰ κανόνα οὐσιωδῶς τῆς ἐτέρας, δεόν νὰ συνεξετάζεται μετὰ τῆς περιοχῆς, πρὸς τὴν ὁποίαν εἶνε ἐστραμμένη καὶ μεθ' ἧς ὄντως συνανήκει.

Ἀκολουθοῦντες τὰς ἀνωτέρω ἐκτεθείσας ἀρχὰς δυνάμεθα νὰ διαρθρώσωμεν ἐν προδ. *τὴν χώραν* τοῦ Βελγίου εἰς τὰ ἀκόλουθα *μείζονα τοπεῖα*: 1. εἰς τὴν ὄρεινὴν χώραν τοῦ Βελγίου καὶ 2. εἰς τὸ Βελγικὸν βαθύπεδον, τὴν Ἑλβετικὴν χώραν εἰς τὰ ἑξῆς: 1. εἰς τὴν Ἀλπικὴν χώραν, 2. εἰς τὸ Ἑλβετικὸν ὑψίπεδον καὶ 3. εἰς τὸν Ἑλβετικὸν Ἰούραν, τὴν Σκανδιναυικὴν χερσόνησον εἰς τὰ ἀκόλουθα: 1. εἰς τὴν βορειοδυτικὴν παραλίαν, 2. εἰς τὴν ὄρεινὴν χώραν καὶ 3. εἰς τὸ Σκανδιναυικὸν βαθύπεδον κτλ. κτλ.

Ὅτι ἡ γεωγραφικὴ ἐξέτασις τῆς ὅλης ἐπιφανείας τῆς γῆς δύναται νὰ γίνῃ κατὰ τὸν καλύτερον τρόπον, ἂν ἡ διάρθρωσις αὐτῆς κατέλθῃ εἰς τὰς γεωγραφικὰς περιοχὰς τῶν κατωτέρων τάξεων, ἦτοι εἰς τὰς χώρας καὶ τὰ τοπεῖα αὐτῶν, καὶ ἂν καὶ

αὐτὴ αὐτὴ ἢ εἰς τοπεῖα διάρθρωσις γίνεται ἐπὶ τοιαύτης βάσεως, ὥστε ταῦτα νὰ καθορίζωνται ὡς ὄλον τε στοιχειωδέστερα καὶ μικρότερα, οὐδεμίᾳ χωρεῖ ἀμφιβολία μετὰ τὰ ἀνωτέρω εἰρημένα. Οὐχ ἦττον τὸ κατώτερον σχολεῖον, ὡς θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ περὶ τῆς ἐκλογῆς τῆς ἐκ τῆς Γεωγραφίας διδακτέας ὕλης κεφάλαιον, οὔτε δύναται οὔτε ὀφείλει νὰ ἐνδιαφέρεται ἐξ ἴσου διὰ πάντα τὰ μέρη τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, εἶνε δὲ εἰς θεσιν νὰ ἐκπληρώσῃ τοὺς ὑπὸ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας ἐπιδιωκόμενους σκοποὺς καὶ διὰ μόνης τῆς διεξοδικῆς καὶ βαθείας ἐξετάσεως ἐκείνων τῶν μερῶν, τὰ ὁποῖα ἐνδιαφέρουν ἰδιαίτερος αὐτὸ καὶ ἄτινα εἶνε *ἡ πατρις καὶ αἱ ἔχουσαι ὀπωσδήποτε ἰδιαίτεραν σπουδαιότητα διὰ τὴν πατρίδα χώραν*. Φανερόν ἄρα εἶνε, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία τοῦ κατωτέρου σχολείου τὴν μὲν πατρίδα ἀπαραίτητον εἶνε νὰ διαρθρώσῃ εἰς ὡς ὄλον τε στοιχειωδέστερα καὶ μικρότερα τοπεῖα, ὧν πολλὰ ὁμοῦ λαμβανόμενα θὰ ἀποτελοῦν ἐν μείζον τοπεῖον, τὰς δ' ἔχούσας σημασίαν διὰ τὴν πατρίδα χώραν εἰς τοπεῖα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον μείζονα, ὅτι δὲ τὰ λοιπὰ μέρη, ἐφόσον διδάσκει ταῦτα, δύναται νὰ διαρθρώσῃ ἀναλόγως τοῦ διαθέσιμου χρόνου εἴτε εἰς χώρας εἴτε καὶ εἰς περιοχὰς ἀνωτέρων τάξεων, ἦτοι εἰς μεγάλα τμήματα ἡπείρων ἢ καὶ εἰς ἡπείρους ἐτι].

Ἡ γνώμη, ὅτι ἡ Γεωγραφία δεόν νὰ εἶνε Χωρογραφία καὶ οὐχὶ Κρατογραφία, πρέπει νὰ ἀναγθῇ εἰς τὸν Ritter. Ἡ ἐξέτασις τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων ἔδει νὰ ἀγάγῃ αὐτὸν κατὰ φυσικὴν ἀκολουθίαν εἰς τὴν διάρθρωσιν εἰς φυσικὰς γεωγραφικὰς περιοχὰς. [Εἰς τὴν «Zeitschrift für Pädagogik» τοῦ Guths-Muth λέγει ὁ Ritter: «Ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς πρέπει νὰ διαιρεθῇ συμφώνως πρὸς τοὺς ἰδίους ἑαυτῆς νόμους ἐπακριβέστατα εἰς φυσικὰ τμήματα, εἰς τοπεῖα καὶ χώρας». Διαρθρώνων δ' ὁ Ritter τὴν Ἀφρικὴν εἰς καθ' ἕκαστον χώραν χρησιμοποιεῖ ὡς βάσεις τῆς διάρθρωσεως τὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος, τὴν ἀπόλυτον γεωγραφικὴν θέσιν, τὴν πρὸς τὴν θάλασσαν γειννίασιν, τὴν πλαστικὴν μορφήν καὶ τοὺς ποταμούς. Ἡ περαιτέρω διαμόρφωσις τῆς εἰς φυσικὰς γεωγραφικὰς ἐνότητας διάρθρωσεως τῆς γῆς ὀφείλεται εἰς τὸν σπουδαῖον Γεωγράφον Kirchhoff. «Αἱ χώραί καὶ τὰ τοπεῖα», παρατηρεῖ ὁ



Kirchhoff, «εἶνε γεωγραφικὰ ἄτομα, τὰ ὁποῖα ἐπ' οὐδενὶ λόγῳ δυνάμεθα νὰ διασπῶμεν, ἀπεικονίζοντες τὰ ὄρη, τοὺς ποταμοὺς κτλ. τοῦ ἑνὸς παρὰ τὰ ὄρη, τοὺς ποταμοὺς κτλ. τοῦ ἄλλου». Οἱ πλείστοι τῶν νεωτέρων Μεθοδικῶν, ὡς ἐν προδ. οἱ] Geistbeck, Matzat, Rusch, [Kerp, Fritzsche, Heise, Heinze, Hupfer κτλ.] ἐτάχθησαν ὑπὲρ τῆς τοιαύτης διαρθρώσεως. Καὶ τὰ νεώτερα δὲ διδακτικὰ βιβλία καὶ ἐγχειρίδια, ὡς τὰ τῶν [Kirchhoff-Lampe, Langenbeck, Wulle, Ule, Hupfer, Fick], Geistbeck, Opper, Harns, Kerp, Trompau καὶ αἱ προπαρασκευαί τῶν Prüll, Fritzsche, A. Müller κ. ἄ. εἶνε ἐπεξεργασμένα κατὰ τὴν χωρογραφικὴν ἀρχήν. Τὴν αὐτὴν δ' ἀρχὴν ἀκολουθεῖ καὶ ἡ 2/3 ἐκδοσις (Leipzig, 1903-14) τῆς ὑπὸ τοῦ Sievers ἐκδιδόμενης καὶ ὑπὸ ἐξεχόντων Γεωγράφων ἐπεξεργασμένης ἑξατόμου «Länderkunde», ὡς καὶ τὸ ἔργον «Grundzüge der Länderkunde» τοῦ Hettner (Leipzig, Spamer, τ. 1. Ἡ Εὐρώπη, 1907).

Ἐπὶ τῶν ἀντιπάλων τῆς χωρογραφικῆς ἀρχῆς, ἰδίᾳ δὲ ὑπὸ τοῦ Böttcher (ἐνθ. ἀν.), προεβλήθησαν διάφοροι κατ' αὐτῆς ἐνστάσεις, τὰς ὁποίας καὶ ἀναφέρομεν ἐν τοῖς ἐφεξῆς.

Ἐν πρώτοις προβάλλεται, καὶ δὴ ὑπὸ τοῦ Böttcher, ὅτι διὰ τῆς ἐξετάσεως τῶν χωρῶν καὶ τῶν τοπειῶν δυνατὸν μὲν εἶνε νὰ σχηματίζονται καλὰ εἰκόνας αὐτῶν, ἀλλὰ διασπῶνται αἱ μεγάλαι γεωγραφικαὶ ἐνότητες, ὡς αἱ τῶν συστημάτων τῶν ὀρέων, τῶν ποταμίων συστημάτων καὶ τῶν κρατῶν. Κατὰ τῆς ἐνστάσεως ταύτης ἐτοπίσθη δικαίως, ὅτι τὰ συστήματα τῶν ὀρέων, τὰ ποτάμια συστήματα καὶ τὰ κράτη δὲν ἀποτελοῦν γεωγραφικὰ σύνολα ἀρχικὰ καὶ ἐνιαῖα, ἀλλ' ἐνότητος παραγώγους καὶ συνθέτους, ἀφαιρέσεις, αἵτινες χρησιμοποιοῦνται μόνον ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς καλύτερας ἐπισκοπήσεως τῆς ὕλης καὶ τῶν ὁποίων ἢ φυσικὴ διάρθρωσις ἄγει ἀκριβῶς εἰς τὰς χώρας καὶ τὰ τοπεῖα. Ὅθεν δὲν δύναται νὰ γίνεται λόγος περὶ διασπάσεως. Τοῦναντίον διὰ τῆς εἰς κράτη, ποτάμια συστήματα κτλ. διαρθρώσεως τῆς ὕλης διασπῶμεν τὰς φυσικὰς γεωγραφικὰς ἐνότητες, τὰς χώρας καὶ τὰ τοπεῖα. Ἄλλως δὲ διὰ τῆς συνεχοῦς παρατηρήσεως τοῦ χάρτου διατηρεῖται εἰς τὴν συνείδησιν τῶν μαθητῶν ζωρὰ ἢ συνοχὴ τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν παντὸς ποταμίου συστήματος ἢ συστήματος ὀρέων ἢ κράτους, δυνατὸν δὲ προσέτι εἶνε μετὰ τὸ τέλος τῆς χωρογρα-

φικῆς ἐξετάσεως νὰ γίνεται ἐπισκόπησις τῆς ἐξετασθείσης ὕλης κατὰ κράτη καὶ συστήματα ποταμῶν καὶ ὀρέων.

Ὁ Böttcher ἐπίσης ὑποστηρίζει, ὅτι διὰ τῆς διαρθρώσεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης εἰς χώρας καὶ τοπεῖα δημιουργεῖται μέγας ἀριθμὸς περιοχῶν, τὰς ὁποίας οἱ μαθηταὶ δὲν θὰ δύνανται νὰ ἐπισκοποῦν εὐκόλως [καὶ νὰ ἐντυπώνουν εἰς τὴν μνήμην των]. Εἰς τοῦτο ἔχομεν νὰ ἀντιπαρατηρήσωμεν, ὅτι αἱ χώραι καὶ τὰ ὄνόματα αὐτῶν πάντως θὰ παρουσιασθοῦν κατὰ τὴν διδασκαλίαν, πρόκειται δὲ μόνον περὶ τούτου, ἂν αὐταὶ πρέπει νὰ ἀποτελοῦν τὴν βάσιν τῆς διαρθρώσεως ἢ οὐχί. Ἄλλως δὲ ὁ ἀριθμὸς τῶν διοικητικῶν ὑποδιαρέσεων τῶν πλείστων κρατῶν, τῶν ποταμίων περιοχῶν καὶ τῶν συστημάτων τῶν ὀρέων εἶνε πολὺ μεγαλύτερος τοῦ ἀριθμοῦ τῶν φυσικῶν ἐνοτήτων, τῶν χωρῶν καὶ τῶν τοπειῶν. [Ἡ προκειμένη ἐνστάσις θὰ ἦτο βάσιμος μόνον, ἐφόσον ἡ διάρθρωσις εἰς χώρας καὶ τοπεῖα θὰ ἐξετείνετο περισσότερον τοῦ δέοντος, δὲν θὰ περιοριζέτο δηλαδὴ εἰς ἐκείνας μόνον τὰς φυσικὰς ἐνότητες, αἵτινες εἶνε αὐτὸ τοῦτο θεμελιώδεις ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως, διαφαίνονται ἐκ πρώτης ὄψεως καὶ σαφέστατα εἰς τοὺς καλοὺς χάρτας, δύναται δὲ νὰ εὑρεθῶν εὐκόλως ὑπὸ τῶν μαθητῶν (πρβ. καὶ Fritzsche, ἐνθ. ἀν., σ. 58)].

Ἡ σπουδαιότερα τῶν ἐνστάσεων εἶνε ἡ ὑποστηρίξουσα, ὅτι κατὰ τὴν χωρογραφικὴν ἐξέτασιν παραμελεῖται σφόδρα ἡ πολιτικὴ ἄποψις. Ὅντως ὁ ἐνδοιασμὸς οὗτος εἶνε δεδικαιολογημένος, ἐφόσον ἡ χωρογραφικὴ ἀρχὴ ἐφαρμόζεται μονομερῶς.

**Ἄλλ' ὅπως καὶ ἡ καλουμένη Πολιτικὴ Γεωγραφία κατέχη τὴν πρέπουσαν εἰς αὐτὴν θέσιν, λαμβάνομεν τὰ ἀκόλουθα μέτρα :**

1) [Θεωροῦντες τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμὸν, ὑπὲρ τοῦ ὁποίου καὶ ἐνδιαφέρεται ἡ Πολιτικὴ Γεωγραφία, χωρὶς ἐν τούτοις καὶ νὰ ἐξετάζῃ αὐτὸν προσηκόντως, ὡς σπουδαῖον γεωγραφικὸν παράγοντα διδάσκομεν ἐπαρκῶς τὴν Γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ, περὶ τῆς ὁποίας καὶ πραγματευόμεθα εἰς τὸ ἀμέσως ἐπόμενον κεφάλαιον. Ἐξετάζοντες ἐκάστην χώραν ἐρευνῶμεν καὶ τὰ διάφορα προϊόντα τοῦ πολιτισμοῦ τῶν κατοικούντων αὐτὴν (τοὺς συνοικισμούς, τὴν πολιτικὴν ὀργάνωσιν, τὰς διαφόρους ἀσχολίας κτλ.) ἐν τε τῇ ἀπ' ἀλλήλων ἐξαρτήσεϊ των καὶ ἐν τῇ ἀμοιβαίᾳ αὐτῶν



σχέσει πρὸς τὰ φυσικὰ τῆς χώρας στοιχεῖα]. Οὕτω δηλοῦμεν, εἰς ποῖον ἢ εἰς ποῖα κράτη ἀνήκει ἡ ἐξεταζομένη χώρα. Ἐρμηνεύομεν τὴν θέσιν καὶ τὸ μέγεθος τῶν συνοικισμῶν αὐτῆς διὰ τῶν ἔδαφικῶν συνθηκῶν καὶ τοῦ ἔδαφικῶ πλούτου ταύτης. Διὰ τῶν αὐτῶν ἐρμηνεύομεν ἐπίσης τὰς ἀσχολίας τῶν κατοίκων. Καταδεικνύομεν ἐξ ἄλλου τὰς ἐπιδράσεις τῶν κατοίκων ἐπὶ τὰ διάφορα φυσικὰ στοιχεῖα κτλ. κτλ. Καθόσον δ' οὕτως αἱ σχέσεις τοῦ πολιτισμοῦ ἐξετάζονται ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ πρὸς ἀλλήλας καὶ πρὸς τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ἐντυπώνονται πολὺ ἰσχυρότερον εἰς τὴν μνήμην τῶν μαθητῶν παρὰ ἂν ἐξητάζοντο καθ' ἑαυτὰς.

2) Μετὰ τὴν ἐξέτασιν πάντων τῶν τοπειῶν ἢ πασῶν τῶν χωρῶν τῶν συναποτελουσῶν ἐν κράτος πάντα τὰ μέχρι τοῦδε ἐκ τῆς ἐξετάσεως ταύτης προσκτηθέντα στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ συλλέγονται, τακτοποιοῦνται προσηκόντως εἰς ἰδίαν κατηγορίαν καὶ ἐντυπώνονται στερεῶς.

### VIII. Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ.

Ἡ Ἱστορία τοῦ πολιτισμοῦ καὶ ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ συνανήκουν. Ἡ πρώτη παρουσιάζει τὸν πολιτισμὸν ἐν τῇ ἐξελίξει αὐτοῦ. Ἡ δευτέρα [θεωροῦσα τὸν πολιτισμὸν ὡς σπουδαῖον γεωγραφικὸν παράγοντα] ἐξετάζει αὐτὸν ἐν τῇ σημερινῇ του καταστάσει καὶ ἐν τῇ ἐξαρτήσει ἐκ τῆς φύσεως ἐκάστης χώρας. Περὶ τῆς πρώτης πραγματεύεται ἡ ἱστορικὴ διδασκαλία, ἡ δὲ δευτέρα ἐξετάζεται κατὰ τὰς νεωτέρας παιδαγωγικὰς ἀπαιτήσεις ὑπὸ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας.

Πρότερον ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἦτο κυρίως «στατιστικὴ καὶ διοικητικὴ Κρατογραφία» (Kirchhoff). Ἡ Πολιτικὴ Γεωγραφία ἦτο ἡ κυριαρχοῦσα ἢ Φυσικὴ κατεῖχεν ὅλος δευτερεύουσαν θέσιν. Ἐκ τῆς δευτέρας μετεδίδοντο συνηθέστατα ὀνόματα μόνον καὶ ἀριθμοί. Ἀλλὰ καὶ τῆς Πολιτικῆς Γεωγραφίας δὲν ἐξητάζοντο πάντες οἱ κλάδοι καὶ πάντα τὰ στοιχεῖα, ἀλλὰ μόνον τὰ κατὰ τὴν διοικητικὴν διαίρεσιν, τοὺς κατοίκους καὶ τὰς πόλεις.

Ὁ Ritter, ὡς εἶδομεν (ἴδ. ἀν.σ.75 κ.ἐπ.), ἔδωκε πρῶτος εἰς τὴν Φυσικὴν Γεωγραφίαν τὴν πρέπουσαν εἰς αὐτὴν θέσιν, θέσας τὴν ἀκόλουθον ἀρχήν: «Τὰ φυσικὰ στοιχεῖα, καὶ μόνον διότι εἶνε τὰ διαρκῆ, πρέπει νὰ εἶνε μᾶλλον ὑποκείμενον τῆς γεωγραφικῆς περιγραφῆς ἢ τὰ παροδικὰ ἔργα τοῦ ἀνθρώπου». Ἀλλ' ἐνιαχοῦ ἐκ τῆς μῆς ὑπερβολῆς ἔπεσαν εἰς τὴν ἀντίθετον, θεωρήσαντες τὰ πολιτικὰ στοιχεῖα ὡς ἐπουσιῶδες παράστημα τῆς Φυσικῆς Γεωγραφίας. Ἀλλ' ἀπὸ τῆς τοιαύτης μονομερείας προφυλάσσει ἡ εὐρεῖα διδασκαλία τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ.

Α') *Τι ἀνήκει εἰς τὴν Γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ*; Ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ, [ἀποτελοῦσα ἴδιον κλάδον τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας], ἐξετάζει τὰς ποικίλας ἐκπολιτιστικὰς ἐργασίας τῶν ἀνθρώπων [ἐν τε τῇ ἀπ' ἀλλήλων ἐξαρτήσει τῶν καὶ ἐν τῇ ἀμοιβαίᾳ αὐτῶν σχέσει πρὸς τοὺς φυσικοὺς γεωγραφικοὺς παράγοντας]. Τοιαῦτα δ' ἐκπολιτιστικαὶ ἐργασίαι εἶνε κατὰ τὰ πρότερον ἤδη λεχθέντα (ἴδ. ἀν. σ. 81) αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὴν παρασκευὴν τῆς κατοικίας καὶ τὴν δημιουργίαν τῶν συνοικισμῶν, εἰς τὸν πορισμὸν τῆς τροφῆς καὶ τῶν πρώτων ὑλῶν (γεωργία, κτηνοτροφία, ἀλιεῖα, ὀρυκτωρυχία κτλ.), εἰς τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ὑλῶν τούτων (βιοτεχνίαι, βιομηχανίαι), εἰς τὴν ἀνταλλαγὴν τῶν τε ἀκατεργάστων καὶ τῶν ἐπεξεργασμένων ὑλῶν (ἐμπόριον), εἰς τὴν διευκόλυνσιν τῆς πρὸς ἀλλήλους ἐπικοινωνίας τῶν ἀνθρώπων καὶ τῆς ἀνταλλαγῆς τῶν ἐμπορευμάτων (συγκοινωνία), εἰς τὴν δημιουργίαν καὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς τέχνης, τῶν πολιτικῶν ὀργανώσεων καὶ τοῦ δημοσίου βίου, τέλος δὲ τῆς θρησκείας.

Ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ δεικνύει εἰς ἡμᾶς τὴν [ὡς ἐκ τῶν ἰδιαίτουσῶν φυσικῶν συνθηκῶν ἐκάστης χώρας] ἰδιάζουσαν σχέσιν τοῦ λαοῦ αὐτῆς πρὸς τὸν πολιτισμὸν, οὕτω δὲ τὴν συμβολὴν τοῦ λαοῦ τούτου εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ πολιτισμοῦ. Παρουσιάζει ἐπίσης τοὺς λαοὺς ἐν τῇ πρὸς ἀλλήλους ἐπικοινωνίᾳ ὡς δίδοντας καὶ λαμβάνοντας. Οὕτως ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ εἶνε [ἢ κατ' ἐξοχὴν διδάσκουσα εἰς τοὺς παῖδας τὴν ὀρθὴν ἐκτίμησιν τῆς τε πατρίδος καὶ τῶν ξένων χωρῶν, ἢ ἰδίως ἀναπτύσσουσα εἰς αὐτοὺς τὴν πρὸς τὴν πατρίδα ἀγάπην, ἢ κυρίως ἐμβάλλουσα τὸν πόθον πρὸς τὴν ἐργασίαν καὶ ἰδίαν τὴν ὑπὲρ τῆς πατρίδος,



ἡ ἰδιαζόντως καλλιεργοῦσα τὸ πρακτικὸν καὶ τὸ πολιτικὸν διαφέρων τῶν παιδῶν, ἐν ἐνὶ δὲ λόγῳ] ἢ ὄντως καταδεικνύουσα τὴν γῆν «ὡς παδαγωγεῖον τοῦ ἀνθρωπίνου γένους».

Β') *Ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ ὡς ἐπιστήμη καὶ ὡς σχολικὴ μάθησις.* Ἰδρυτὴς τοῦ περὶ οὗ πρόκειται σπουδαίου κλάδου τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας δύναται νὰ θεωρηθῇ ὁ Δρ. Ratzel, κατ' ἀρχὰς μὲν καθηγητὴς τῆς Ἀνωτέρας Πολυτεχνικῆς σχολῆς τοῦ Μονάχου, εἶτα δὲ καθηγητὴς τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Λειψίας, ἀποθανὼν τὸ 1904. Οὗτος, ὡς εἶδομεν ἤδη ἐν τοῖς πρότερον (ἴδ. ἀν. σ. 19), πρῶτος καθόρισεν ἐπακριβῶς τὰ ὅρια τῆς ἐπιδράσεως τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν παραγόντων ἐπὶ τὸν ἀνθρώπον καὶ τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμόν. Σχετικὰ δ' αὐτοῦ ἔργα εἶνε τὰ ἀκόλουθα : Anthropogeographie, τόμ. 1. Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte, 604 σελ., 3 ἐκδ., 1909, 15 μ., δεδ. 17,50 μ., τόμ. 2. Die geographische Verbreitung des Menschen, 2 ἐκδ., 1912, 635 σ., 24 μ., δεδ. 26,50 μ., Stuttgart, Engelhorn.—Völkerkunde, 1 ἐκδ., 3 τ., 1885-88, 2 ἐκδ., 1895, 748 σ. καὶ 779 σ., δεδ. 32 μ., Leipzig, Bibliogr. Institut.—Politische Geographie, 2 ἐκδ., München, Oldenbourg, 1903, δεδ. 20 μ. Εἰς τὸ ἔργον τοῦτο καταδεικνύεται ἡ ἐκ τῆς φύσεως ἐξάρτησις τῆς διαμορφώσεως τῶν πολιτειῶν. — Kleine Schriften, ἐκδ. ὑπὸ Helmolt, München, Oldenbourg, 1908, 2 τ. 25 μ., δεδ. 30 μ.

Εἰς τὴν περαιτέρω διαμόρφωσιν καὶ τὴν διάδοσιν τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ συνετέλεσαν καὶ τὰ ἀκόλουθα ἔργα : Neumann=Spallert, Übersichten der Weltwirtschaft, Stuttgart, τ. I—V. Ὁ τόμ. VI ἐξεδ. ὑπὸ τοῦ Juraschek, Berlin (1878-96).—Geistbeck, Der Weltverkehr, Freiburg i. B., Herder, 1895, 10 μ.—v. Scherzer, Das wirtschaftliche Leben der Völker, Ein Handbuch über Produktion und Konsumtion, Leipzig, Dürr, 1885, 776 σ., 18 μ. — Egli, Neue Handelsgeographie, 9 ἐκδ., 1908, Leipzig, Brandstetter, 3,50 μ., δεδ. 4 μ.—Richter, Deutschland in der Kulturwelt, Leipzig, Voigtländer, 1891, 6 μ. — Tromnau, Kulturgeographie des Deutschen Reiches, 3 ἐκδ. ὑπὸ Eckert, Halle, Schroedel, 1904, 2 μ., δεδ. 2,80 μ.—Κατὰ τοὺς νεωτέρους χρό-

νους ὑπὲρ τῆς διαδόσεως τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ ἢ μερικώτερον τῆς Οἰκονομικῆς Γεωγραφίας εἰργάσθησαν οἱ Frobenius, Kaindl, Andree, Eckert, Friedrich, Oppel, Gruber καὶ ἄλλοι.— Ἡ δὲ Γεωγραφία τῶν φυτῶν καὶ ζώων ἐν τῇ σχέσει αὐτῶν πρὸς τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμόν ἔτυχε πολυμερεστάτης καὶ διεξοδικωτάτης ἐπεξεργασίας ἰδίᾳ ὑπὸ τῶν Kirchhoff, Hehn, Engler καὶ Drude, Wallace, Hahn, ἐσχάτως δὲ ὑπὸ τῶν Kobelt, Schimper καὶ Graebner. Ἴδ. τὰ σχετικὰ ἔργα εἰς τὴν ἐν τέλει τοῦ βιβλίου σχετικὴν Βιβλιογραφίαν.— Ἀλλὰ καὶ διάφοροι χάρται τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ ἐξεδόθησαν, οἳ εἶνε οἱ ἀκόλουθοι : Osbahr, Wandkarte zur Wirtschaftsgeographie der Welt in Mercators Projektion, 1 : 20 000 000, δεδ. 24 μ., Berlin, Chun. — Osbahr, Neue Karte des Weltverkehrs, 1 : 20 000 000, δεδ. 22 μ., μετ' ἐπεξηγ. κειμένων, αὐτόθι. — Bamberg, Wandkarte zur Kultur=Wirtschafts=und Handelsgeographie von Deutschland, 1 : 750 000, δεδ. 24 μ., αὐτόθι. — Leipoldt, Schulwandkarte des Weltverkehrs, 1 : 20 000 000, δεδ. 22 μ.— Oppel, Wandkarten zur Wirtschaftskunde von Deutschland (1 : 800 000), Europa (1 : 3 200 000) und der Erde, Leipzig, Lang, ἐκ. πρὸς 28 μ.—Langhans, Wandkarten zur Wirtschafts=und Kolonialbewegung : α') Wandkarte der Rohherzeugung der Erde, 1 : 20 000 000, 24 μ., β') Wirtschaftswandkarte von Europa, 1 : 3 000 000, 24 μ., γ') Weltverkehrs=und Flottenwandkarte, 1 : 20 000 000, 24 μ., δ') Verkehrskarte von Europa, 1 : 5 000 000, 12 μ., Gotha, Perthes.

*Ὑπὲρ τῆς ἐξετάσεως τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ κατὰ τὴν ὑπὸ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας ἐξέτασιν τῶν καθ' ἑκαστον χωρῶν καὶ τοπειῶν ἐτάχθησαν οἱ Geistbeck, Tromnau, Harms, Fritzsche, Wauer κ. ἄλλοι.*

Κατὰ τὴν διδακτικὴν ἐπεξεργασίαν τῶν σχετικῶν ὑλῶν πρέπει νὰ λαμβάνονται ὑπ' ὄψει αἱ ἀκόλουθοι ἀρχαί :

α) Πᾶσαι αἱ τοιαῦτα ὕλαι δὲν πρέπει νὰ ἐξετάζονται καθ' ἑαυτὰς καὶ ἀσχέτως πρὸς τὰς λοιπὰς γεωγραφικὰς ὕλας. Τοῦναντίον πανταχοῦ, κατὰ τὴν ἐξέτασιν δηλ. ἐκάστης χώρας καὶ ἐκάστου τοπείου, πρέπει νὰ παρουσιάζονται ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν



συνοχή πρὸς τὰς ἕλας ταύτας. Ἐὰν ὁ διδάσκαλος θέλῃ νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν πραγματικὴν κατανόησιν τοῦ πολιτισμοῦ ἐκάστης χώρας καὶ ἐκάστου ἀκόμη τοπίου ὑπὸ τῶν μαθητῶν, πρέπει νὰ ἀποκαλύπτῃ τὰ τε αἰτία αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα δέον νὰ ἀναζητηθοῦν εἰς τὰς ἐδαφικὰς σχέσεις, εἰς τὴν ἐπάρκειαν τῶν ὑδάτων, εἰς τὰς κλιματολογικὰς συνθήκας, εἰς τὸν φυτικὸν καὶ ζῳικὸν κόσμον, εἰς τὴν ἰδιοφυίαν τῶν κατοίκων κτλ., ὡς καὶ τὰ ἀποτελέσματα του. Ὅθεν ἕκαστον στοιχεῖον τοῦ πολιτισμοῦ πρέπει νὰ παρουσιάζεται κατὰ τὴν ἐξέτασιν ἐκάστης χώρας καὶ τοπίου ἐκεῖ, ὅπου εὐρίσκει τὴν ἐρμηνείαν του ἢ ἐρμηνεύει ἄλλα γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Οὕτω μόνον κατορθοῦται πραγματικὴ κατανόησις τοῦ πολιτισμοῦ. Διότι περὶ αὐτῆς πρὸ παντὸς πρόκειται, οὐχὶ δὲ περὶ ἀποκτῆσεως ξηρῶν περὶ αὐτοῦ γνώσεων. Ὁ Coordes (Gedanken über den geographischen Unterricht, σ. 16) συγκρίνει τὴν γεωγραφικὴν πρὸς τὴν ἱστορικὴν διδασκαλίαν ὡς ἀκολούθως : « Ὡς ἡ νεωτέρα ἱστορικὴ διδασκαλία, ἡ διδασκαλία τῆς Ἱστορίας τοῦ πολιτισμοῦ, ζητεῖ νὰ κατανοήσῃ τὰ πρόσωπα καὶ τὰ γεγονότα ἐκ τῆς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεως πρὸς τὰ διάφορα στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ, τοιοῦτοτρόπως καὶ ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ ζητεῖ νὰ κατανοήσῃ τὰ διάφορα στοιχεῖα τούτου ἐκ τῆς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεως πρὸς τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Ζητεῖ νὰ κατανοήσῃ τὴν τε Ἱστορίαν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τὴν τῆς περιβαλλούσης αὐτὸν φύσεως καὶ δὴ τὴν μίαν ἐκ τῆς ἄλλης, διὰ τῆς ἄλλης, χάριν τῆς ἄλλης κτλ. ».

β') Διδάσκαλοί τινες, ὡς καὶ διδακτικά τινα βιβλία, παρέχουν εἰς τοὺς μαθητὰς διδασκὰς περὶ τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ εἰς **γενικὰς προτάσεις**. Οὕτω π. χ. εἰς τὸ « Realienbuch » τῶν Fröhlich καὶ Sprockhoff (2 μέρος, σ. 1) φέρονται τὰ ἑξῆς : « Οὐδὲν σχεδὸν ἐκ τῶν ὁρέων τῆς πατρίδος ἡμῶν εἶνε γυμνόν· ὅλα ἔχουν ὠραία δάση εἴτε βελονοφύλλων δένδρων, π. χ. ἐλατῶν, πιτύων καὶ πευκῶν, εἴτε φυλλοφόρων, ὡς δρυῶν, ὄξυων καὶ βετουλῶν. Πρὸς Α. ἐπικρατοῦν τὰ δάση τῶν βελονοφύλλων δένδρων. Εἰς τὰς κλιτῆς τῶν ὁρέων οἱ ἐπιμελεῖς κάτοικοι ἔχουν φυτεύσει σχεδὸν παντοῦ τὰ γνωστὰ ὄπωροφόρα ἡμῶν δένδρα, δηλ. μηλέας, ἀχλαδέας, δαμασκηneas καὶ κερασέας, εἰς δὲ τὰ θερμότερα δυτικὰ μέρη, ὡς παρὰ τὸν Ῥήνον, τὸν Μοῖνον καὶ τὸν

Μοζέλαν, καὶ ἀμπέλους καὶ καστανέας ». Τοιαῦτα γενικαί, μεμωμένα καὶ οὕτως εἰπεῖν προσηρημένα διδασκαί οὐδεμίαν ἔχουν ἀξίαν. Κατὰ τὴν ἱστορικὴν διδασκαλίαν δὲν ἐπιτρέπεται εἰς τὸν διδάσκαλον νὰ εἴπῃ : « Ὁ Περικλῆς ἔκαμε πολλὰ ὑπὲρ τοῦ μεγάλειου τῶν Ἀθηνῶν », ἀλλ' ὀφείλει οὕτως νὰ ἀναφέρῃ συγκεκριμένα γεγονότα, ἐκ τῶν ὁποίων θὰ ἐξάγεται ἀφ' ἑαυτῆς ἡ ἀλήθεια ἐκείνη. Τὸ αὐτὸ πρέπει νὰ γίνεταί καὶ εἰς τὴν διδασκαλίαν τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ. Δὲν πρέπει λοιπὸν κατ' αὐτὴν νὰ λέγωνται γενικαὶ προτάσεις, ἀλλὰ νὰ ἀναφέρονται πραγματικὰ καὶ συγκεκριμένα ἐπὶ μέρους στοιχεῖα.

Ὁ Harms ἀπαιτεῖ, ὅπως μετὰ τὴν ἐπεξεργασίαν χώρας τινὸς **συνάγονται συστηματικῶς** αἱ εἰς τὴν γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῆς ἀναφερόμεναι ἕλας, καὶ δὴ ὑπὸ τῶν μαθητῶν ὡς οἷόν τε αὐτενεργούντων. Εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ Vaterländische Erdkunde» (10 ἐκδ., 1911, Leipzig, List u. Bressendorf) παραθέτει τοιαύτην συστηματικὴν ἐπισκόπησιν τῶν στοιχείων τοῦ πολιτισμοῦ τῆς Γερμανίας εἰς 14 κεφάλαια, [τὰ ἀκόλουθα : Γενικὰ περὶ τοῦ πολιτισμοῦ. Γεωργία καὶ κτηνοτροφία. Δασοκομία. Ἀλιεῖα. Μεταλλουργία. Βιομηχανία. Ἐμπόριον καὶ Συγκοινωνία. Ἀνασκόπησις. Πολίτευμα. Στρατιωτικαὶ δυνάμεις. Πνευματικὸς πολιτισμὸς. Χαρακτὴρ τοῦ λαοῦ]. Ἡ ἀπαίτησις αὕτη τοῦ Harms εἶνε ὀρθοτάτη, ἐμνημονεύσαμεν δ' αὐτὴν ἤδη εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον (ἴδ. ἀν. σ. 152).

Κατὰ τὰς ἐπισκοπήσεις ταύτας πρέπει διαρκῶς νὰ συγκρίνεταί ἡ κατάστασις τοῦ πολιτισμοῦ τῶν ἄλλων χωρῶν πρὸς τὴν κατάστασιν τοῦ πολιτισμοῦ τῆς πατρίδος. Ὅθεν δὲν πρέπει ἀπλῶς νὰ λέγωμεν, ὅτι ἡ δεῖνα χώρα παράγει τόσον καπνόν, ἢ τὰδε τόσον οἶνον κτλ., ἀλλ' ἅμα καὶ νὰ συγκρίνωμεν τὴν παραγωγὴν αὐτῶν πρὸς τὴν τῆς πατρίδος.

Ἀξιοσημεῖωτα δὲ εἶνε καὶ ὅσα λέγει ὁ Harms περὶ **τῆς σημασίας τῶν ἀριθμῶν** εἰς τὴν Γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ (5 Thesen κτλ., σ. 28). Οἱ ἀριθμοὶ κατὰ μέγιστον μέρος δὲν πρέπει νὰ εἶνε μνημονικόν, ἀλλὰ διαφωτιστικὸν ὕλικόν. « Ἡ διδασκαλία τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ στηριζομένη μὲν ἐπὶ τῶν ἀριθμῶν παρουσιάζει ζοήν, ἐνάργειαν καὶ ἀκρίβειαν, αἵτινες ἐπιδρῶσιν ἐπωφελέστατα ἐπὶ τοὺς παῖδας, στερουμένη δὲ τῆς ἐπι-



κούριας αὐτῶν ἀποβαίνει ἄβυσχος καὶ συγκεχυμένη. Εἰς ἀριθμός, παρεμβλλόμενος εἰς τὴν προσήκουσαν θέσιν, ἐνισχύει τὴν ἐπιδοσκομένην ἐντύπωσιν πολὺ περισσότερον ἢ οἱ [ωρότατοι λόγοι!]. Ἀλλὰ πρέπει, ἐπαναλαμβάνομεν μετὰ τοῦ Harms, νὰ ἔχωμεν πάντοτε ὑπ' ὄψει, ὅτι οἱ τοιοῦτοι ἀριθμοὶ δὲν δίδονται, διὰ νὰ ἀπομνημονεύωνται, ἀλλὰ διὰ νὰ διασαφοῦν, νὰ διαφορώξουν καὶ νὰ χρησιμεύουν κατὰ τὰς συγκρίσεις.

Ὁ Fritzsche προχωρῶν περαιτέρω φρονεῖ, ὅτι οὔτε τὰ καθαρῶς πολιτειακὰ οὔτε τὰ φυσικὰ στοιχεῖα πρέπει νὰ εἶνε τὰ κυριαρχοῦντα εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Μᾶλλον δὲ πρέπει κατ' αὐτὸν νὰ ἀποτελοῦν τὸ κέντρον ταύτης τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὸν πολιτισμὸν, οὕτω δὲ νὰ ἀποβῇ ἡ Χωρογραφία **Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ** (Fritzsche, ἐνθ. ἀν., σελ. 18 κ.ἐπ.). [Ἐκ τῶν ξένων χωρῶν πρέπει νὰ ἐξετάζωνται μόνον ἐκεῖναι, αἱ ὁποῖαι διὰ τῶν σχέσεων αὐτῶν πρὸς τὴν πατρίδα ἤσκησαν σημαντικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῆς. Κατὰ τὴν διδασκαλίαν δὲ τῶν χωρῶν τούτων πρέπει νὰ ἐξετάζωνται ἐκεῖνα μόνον τὰ ἀντικείμενα καὶ τὰ φαινόμενα, τῶν ὁποίων ἡ γνῶσις θὰ καθιστᾷ εἰς τοὺς μαθητὰς δυνατὴν τὴν βαθυτέραν κατανόησιν τοῦ πολιτισμοῦ τῆς πατρίδος καὶ τῶν ἐκπολιτιστικῶν σχέσεων αὐτῆς πρὸς τὴν ξένην]. Εἰς δὲ τὸ βιβλίον αὐτοῦ «Methodisches Handbuch für den erdkundlichen Unterricht» ἐφαρμόζει ὁ Fritzsche ἐπιτυχῶς τὴν ἰδέαν του ταύτην. [Τὰ ἐπιχειρήματα, τὰ ὁποῖα προσάγει ὁ F. ὑπὲρ αὐτῆς, εἶνε τὰ ἐξῆς (Die neuen Bahnen κτλ., σ. 18-41). Ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ δίδει εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν **τὸ ἀληθὲς αὐτῆς περιεχόμενον**. Ἡ διδασκαλία στρέφει τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν πρὸ πάντος εἰς τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ τῶν ἐξεταζομένων χωρῶν, ἥτοι **τὰ μᾶλλον ἐνδιαφέροντα αὐτοὺς στοιχεῖα**, χωρὶς ἐν τούτοις νὰ παραμελῇ οὔτε τὰ καθαρῶς πολιτικά, οὔτε τὰ φυσικὰ στοιχεῖα αὐτῶν, καθόσον **τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ δίδουν ποικίλας ἀφορμὰς πρὸς ἐξέτασιν τούτων, πρὸ πάντων δὲ τῶν φυσικῶν**, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν τὴν φυσικὴν βάσιν τοῦ ἀνθρώπινου πολιτισμοῦ. Ἐξ ἄλλου ἡ διδασκαλία προσέχουσα περισσότερον εἰς τὸν πολιτισμὸν ἄγει τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν βαθυτέραν κατανόησιν καὶ ἐκτίμησιν **τῶν οικονομικῶν σχέσεων** τῶν τε ξένων χωρῶν καὶ ἰδίᾳ τῆς πατρίδος,

οὕτω δὲ παρασκευάζει αὐτοὺς καλύτερον εἰς τὸν **πρακτικὸν βίον**. Τέλος ἡ ἐπασχόλησις τῶν μαθητῶν μὲ τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ συντελεῖ περισσότερον πάσης ἄλλης γεωγραφικῆς σπουδῆς πρὸς ἐξέγερσιν **τοῦ ἠθικοῦ διαφέροντος** αὐτῶν, καθόσον ἀναπτύσσει ἰδιαζόντως εἰς τοὺς μαθητὰς τὴν ἐφεσιν, ὅπως ἐργασθοῦν καὶ αὐτοὶ ὑπὲρ τῆς συντηρήσεως καὶ ἀναπτύξεως τοῦ πολιτισμοῦ, ἰδίᾳ δὲ τοῦ πατρίου. Μολονότι ἀναγνωρίζομεν τελείως τὴν σπουδαιότητα τοῦ ἀνθρώπινου πολιτισμοῦ **ὡς γεωγραφικοῦ παράγοντος**, οὐχ ἤττον δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποδεχθῶμεν τὴν ἀποψιν τοῦ Fritzsche, ὅστις ὑποτιμᾷ τὴν σπουδαιότητα τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν παραγόντων, οἵτινες ἀπὸ **γεωγραφικῆς** ἀπόψεως (οὐχὶ δὲ ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῆς ἱστορίας τοῦ συγχρόνου πολιτισμοῦ, ἥτις ἐνδιαφέρει τὴν διδασκαλίαν τῆς ἱστορίας τῶν νεωτάτων χρόνων), ἀπὸ τῆς γεωγραφικῆς λοιπὸν ἀπόψεως, ἥτοι τῆς ἀπόψεως τοῦ σχηματισμοῦ τῆς εἰκόνης **τῆς γεωγραφικῆς ζωῆς** τῶν χωρῶν, εἶνε εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων οὐσιωδέστεροι τοῦ ἀνθρώπινου πολιτισμοῦ, καθόσον ἐπιδρῶσιν ἐπ' αὐτὸν περισσότερον ἢ ὅσον ἐπιδρᾷ αὐτὸς ἐπὶ τούτους].

Ὁ Wauer εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Sociale Erdkunde» [τονίζει, ὅτι εἰς τὴν Γεωγραφίαν πρέπει νὰ κυριαρχῇ **οὐχὶ τὸ ἔδαφος**, ἀλλ' **ὁ ἄνθρωπος**, νὰ ἐξαίρεται δὲ διὰ τοῦτο πᾶν, ὅτι συντελεῖ εἰς τὴν εὐημερίαν αὐτοῦ. Ὅθεν ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία πρέπει νὰ ἀπασχολῆται ἰδίᾳ μὲ τὰς οικονομικὰς συνθήκας τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν καὶ τὰς οικονομικὰς σχέσεις αὐτῶν πρὸς ἀλλήλας, ἥτοι] μὲ τὴν παραγωγὴν, τὴν ἀνταλλαγὴν καὶ τὴν χρῆσιν τῶν ἀγαθῶν, μὲ τὴν γεωργίαν τὴν βιομηχανίαν, τὸ ἐμπόριον κ.τ.λ. Προδῆλως οὕτω παραγνωρίζεται ἡ ἔννοια τῆς τε Γεωγραφίας καὶ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. [(Heβ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν. σ. 146).

Ἀλλὰ τὸ ἔργον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας παραγνωρίζεται καὶ ὑπὸ τοῦ **Pischner** (Unterrichtslehre, Leipzig, 1918, Quelle u. Meyer), ὅστις κατὰ τὴν ὀρθὴν κρίσιν τοῦ Heinze (ἐνθ. ἀν. σ. 146) θεωρεῖ τὴν Γεωγραφίαν αὐτὸ τοῦτο **προπαιδεῖον τῆς Πολιτικῆς**, ἐφόσον, βασιζόμενος δὴθεν ἐπὶ τῆς ἰδέας, ὅτι ἡ Γεωγραφία πρέπει νὰ εἰσάγῃ εἰς τὸν βίον, εἰς τὸ παρὸν (Γεωγραφία= Παροντογνωσία), κηρύσσει, ὅτι ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ δεόν νὰ κρατῆ ἡ πολιτικὴ ἀποψις καὶ ὅτι διὰ τοῦτο ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία



πρέπει πρὸ παντὸς νὰ διδάσκη εἰς τοὺς μαθητὰς *τὴν διεθνή θέσιν* ἐκάστης χώρας (καὶ δὴ ἰδίᾳ τῆς πατρίδος) καὶ *τὰς διεθνεῖς βλέψεις καὶ ἀπόψεις* αὐτῆς].

Ὁ *Hauptmann* ἔξ ἄλλου δὲν θέλει Γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τοῦ *Fritzsche*, ἀλλ' «*Ἐθνικὴν Γεωγραφίαν*», ἧτοι «Γεωγραφίαν στηριζομένην ἐπὶ τῶν ἐθνικῶν συναισθημάτων καὶ ἀναπτύσσουσαν ταῦτα». Φρονεῖ δέ, ὅτι ὁ σκοπὸς οὗτος ἐξυπηρετεῖται διὰ τῆς λεπτομεροῦς ἐξετάσεως *τῶν οἰκονομικῶν, ἰδίᾳ δὲ τῶν ἐμπορικῶν σχέσεων* τῆς πατρίδος πρὸς τὰς λοιπὰς χώρας. Ἐρευνᾷ τὰς συνθήκας καὶ τὰ εἶδη τοῦ ἐμπορίου τῆς πατρίδος ἐν τῷ ἔξωτερικῷ καὶ κάμνει συγκρίσεις αὐτοῦ πρὸς τὸ τῶν λοιπῶν χωρῶν. Ἰδιαίτουσαν δὲ σημασίαν ἔχουν δι' αὐτὸν ἡ θέσις τοῦ κεφαλαίου τῆς πατρίδος εἰς τὰς ἄλλας χώρας, αἱ συνδέσεις τῶν λιμένων τῆς πατρίδος πρὸς τοὺς ξένους καὶ καθόλου ἡ σημασία τῆς πατρίδος εἰς τὸ ἔξωτερικόν. Ὁ παῖς ὀφείλει νὰ κατανοήσῃ τὴν ἐξάρτησιν σύμπαντος τοῦ λαοῦ τῆς πατρίδος ἐκ τῶν μνημονευθεισῶν συνθηκῶν καὶ νὰ συναισθανθῇ τὴν ὡς ἐκ ταύτης στενωπὴν αὐτοῦ κοινωνίαν πρὸς τὸν λαὸν τοῦτον. Πρέπει δηλαδὴ ὑπερβαίνων τὰ ὄρια τοῦ μέλλοντος ἐπιτηδεύματός του νὰ μάθῃ νὰ βλέπῃ ἐν ἀπόπτῳ τὸν γιγαντιαῖον μηχανισμόν καὶ τὴν κολοσσιαίαν δρᾶσιν τοῦ μεγάλου συνόλου, εἰς τὸ ὁποῖον θὰ ἀνήκῃ μετ' ὀλίγον μὲ ἐνδόμυχον χαρὰν καὶ δεικαιολογημένην ὑπερηφάνειαν. Οὕτως ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ μετατρέπεται ὑπὸ τοῦ *Hauptmann* εἰς μονομερῆ *Ἐμπορικὴν Γεωγραφίαν* μὲ *ἐθνικὸν ἐπένδυμα*.

Ὁ διδάσκαλος τοῦ κατωτέρου σχολείου μετ' ὅλην τὴν ἐκτίμησιν, τὴν ἑποῖαν πρέπει νὰ ἔχῃ πρὸς τὴν Γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ, ὀφείλει [νὰ μὴ λησμονῇ, ὅτι ὁ ἀνθρώπινος πολιτισμὸς εἶνε εἰς μεταξὺ πολλῶν ἄλλων γεωγραφικῶν παραγόντων, διὰ τοῦτο δὲ πρέπει νὰ τηρῇ τὸ προσήκον μέτρον κατὰ τὴν ἐκλογὴν τῆς ἐκ τῆς Γεωγραφίας τοῦ πολιτισμοῦ διδακτέας ὕλης. Δὲν πρέπει νὰ ὑπερφορτίξῃ τοὺς μαθητὰς του μὲ τοιαύτην ὕλην, ἀλλὰ νὰ προσφέρῃ μόνον ἐκεῖνο, *τὸ ὁποῖον ἐπιβάλλει ἡ ἔρευνα τῆς αἰτιώδους συνοχῆς* ἐν ἐκάστη χώρᾳ. Πρὸ παντὸς ὀφείλει νὰ ἐξαίρη σαφῶς *τὸ οὐσιώδες* ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τοῦ πολιτισμοῦ δι' ἐκάστην χώραν ἢ δι' ἕκαστον τοπεῖον. Αἱ λοιπαὶ σχετικαὶ

γνώσεις, ἐνδιαφέρουσαι μόνον τοὺς εἰδικῶς ἀσχολουμένους μὲ τὴν Ἱστορίαν τοῦ ἀνθρωπίνου πολιτισμοῦ, δὲν ἔχουν ἀξίαν διὰ τοὺς μαθητὰς τῶν κατωτέρων σχολείων. Ἡ ἐξέτασις τῶν ἀσχολιῶν τοῦ ἀνθρώπου μὲ τὰ φυτὰ καὶ τὰ ζῶα δὲν πρέπει νὰ χωρῇ μέχρι τῆς ἐρεῦνης τῶν ζητημάτων, μὲ τὰ ὁποῖα ἀσχολεῖται ἡ Βοτανικὴ καὶ ἡ Γεωπονία, ἡ Ζωολογία καὶ ἡ Ζωοκομία. Οἱ ἀριθμοὶ δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ ἀπομνημονεύωνται. Ἡ σπουδαιότερα δὲ πασῶν τῶν σχετικῶν ὕλῶν θὰ εἶνε φυσικὰ ἢ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ *τῆς πατρίδος*. Δι' αὐτὴν πρέπει νὰ ἀφιερῶνουν χρόνον καὶ αὐτὰ τὰ ὑπὸ τὰς δυσμενεστεράς τῶν συνθηκῶν λειτουργοῦντα σχολεῖα. Ὁ πολιτισμὸς τῶν λοιπῶν χωρῶν τῆς Εὐρώπης καὶ τῶν ἄλλων ἡπείρων δι' ἔλλειψιν ἐπαρκοῦς χρόνου δύναται νὰ ἐξετάζεται μόνον κατὰ τὰ σημεῖα ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ἔχουν σπουδαιότητα διὰ τὴν πατρίδα. Αἱ δὲ συγκρίσεις, καὶ δὴ ἰδιαιτέρως αἱ πρὸς τὴν πατρίδα, εἶνε ἰδιαζόντως ἐπωφελεῖς. [Ἐἶδομεν ἤδη ἐν τοῖς πρότερον, ὅτι ἡ ὅλη γεωγραφικὴ διδασκαλία σκόπιμον εἶνε νὰ περατώνεται μὲ σύντομον ἐπισκόπησιν τῆς Γεωγραφίας τῆς τε μείζονος καὶ τῆς στενωτέρας πατρίδος. Προφανὲς εἶνε, ὅτι ἡ ἐπισκόπησις αὕτη θὰ ἀποβλέπῃ κατ' ἐξοχὴν εἰς τὰ διάφορα στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ.

Ἀνάλογος πρὸς τὴν ἡμετέραν ἀποψιν εἶνε ἡ ἀποψις τοῦ *Kerp*, κατ' ὃν ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία πρέπει νὰ ἀποβλέπῃ εἰς τὸ νὰ καταστήσῃ τοὺς μαθητὰς ἱκανοὺς, ὅπως κατανοοῦν τὰς φυσικὰς βάσεις τοῦ ἀνθρωπίνου πολιτισμοῦ, ἰδίᾳ δὲ ἡ τοῦ *Harms*, κατ' ὃν ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἐν τῇ ἐξετάσει πάσης χώρας δεῖν νὰ λαμβάνῃ ἔξ ἴσου ὑπ' ἄψιν πάντας τοὺς γεωγραφικοὺς παραγόντας αὐτῆς, νὰ σχηματίξῃ δὲ *ἐνιαίαν εἰκόνα τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν διὰ τῆς συσχετίσεως πάντων τῶν ἐκασταχοῦ ἐνεργούντων γεωλογικῶν* { *φυσικῶν, κλιματολογικῶν καὶ βιολογικῶν στοιχείων, ὡς καὶ τῶν στοιχείων τοῦ πολιτισμοῦ*. Πρβ. καὶ *Heinze*, ἐνθ. ἀν., σ. 146.].



## ΙΧ. Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΙΧΝΟΓΡΑΦΗΣΙΣ.

## Α'. Ἡ ἐξέλιξις αὐτῆς.

Πρότερον ἐγένετο λόγος περὶ *ιχνογραφικῆς* (ἢ *κατασκευαστικῆς*) *μεθόδου* τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Ἡ *ιχνογράφησις* [τοῦ διδασκάλου] ἐθεωρεῖτο ὡς τὸ πολυτιμότεον ἢ τοῦλάχιστον ὡς λίαν οὐσιώδες μέσον τῆς προσφορᾶς καὶ τῆς ὑπὸ τῶν μαθητῶν προσκτῆσεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης, ὡς ἡ ἀφετηρία καὶ τὸ κέντρον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. [Ἄλλὰ καὶ ἡ *ιχνογράφησις* τῶν μαθητῶν, ἡ ὁποία παρηκολούθει τὴν *ιχνογράφησιν* τοῦ διδασκάλου, ἐθεωρεῖτο ὡσαύτως ὡς οὐσιωδέστατον μέσον τῆς ὑπ' αὐτῶν προσλήψεως τῆς διδασκομένης γεωγραφικῆς ὕλης]. Ἐν τούτοις εἶνε πλάνη νὰ γίνεται πλέον λόγος περὶ *ιχνογραφικῆς* μεθόδου. Ἡ *ιχνογράφησις* [τοῦ διδασκάλου] κατὰ τὰς ἀντιλήψεις τῆς νεωτέρας Μεθοδικῆς δὲν εἶνε μέθοδος, ἀλλὰ μόνον μέσον βοθητικὸν [παρὰ πολλὰ ἄλλα, συντελοῦν, ὅπως σχηματίζονται παρὰ τοῖς μαθηταῖς σαφέστεραι αἱ ἐποπτεῖαι ὄρισμένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ ἐντυπώνονται αὐταὶ στερεώτερον εἰς τὴν μνήμην αὐτῶν. Ἡ δ' *ιχνογράφησις* τῶν μαθητῶν κατὰ τὰς αὐτὰς ἀντιλήψεις εἶνε μέσον] παραστατικὸν καὶ δὴ ὑπὸ τὴν ἔννοιαν, ὅτι ἐντύπωσις καὶ ἔκφρασις, αἰσθητικὴ καὶ κινητικὴ ἐνέργεια συνανήκουν καὶ δέον νὰ συμβαδίζουσιν.

Εἰς τὴν ἐξέλιξιν τῆς γεωγραφικῆς *ιχνογραφίσεως* τοῦ τε διδασκάλου καὶ τῶν μαθητῶν δύνανται νὰ διακριθῶσιν τρεῖς σταθμοί. Κατ' ἀρχὰς μὲν περιορίζετο αὕτη εἰς τὴν *χαρτογράφησιν*. Εἶτα προσετέθη εἰς ταύτην καὶ ἡ *ιχνογράφησις κατόψεων* (Profils) καὶ ἡ *σχηματογραφικὴ παράστασις μεγεθῶν*, τέλος δὲ κατὰ τοὺς νεωτάτους χρόνους καὶ ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἀρχῆς τῆς ἐργασίας, περὶ ἧς θὰ ὁμιλήσωμεν κατωτέρω ἰδιαιτέρως, προσετέθη καὶ ἡ *ιχνογράφησις γεωγραφικῶν εἰκόνων*. Ὑπὲρ τῆς εἰσαγωγῆς τῆς τελευταίας ταύτης εἰργάσθησαν ἰδίᾳ οἱ Ernst Weber (Technik des Wandtafelzeichnens) καὶ Reisig (Zeichnen und Formen im erdkundlichen Unterricht, εἰς τὸ 3

Jahrbuch der pädagogischen Zentrale des Deutschen Lehrervereins).

Β'. Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα τῆς γεωγραφικῆς *ιχνογραφίσεως*.

Ἡ γεωγραφικὴ *ιχνογράφησις* ἐσημείωσεν ἀναμιφιβόλως κατὰ τὴν πρώτην αὐτῆς ἐμφάνισιν σημαντικὴν μεθοδικὴν πρόδοον. Ἐν ᾧ πρὸ αὐτῆς ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία κατετρίβετο εἰς τὴν μετάδοσιν ξηροῦ καὶ πνευματοκτόνου ὀνοματολογίου, διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῆς *ιχνογραφίσεως* ἐφημερόσθη σοβαρῶς ἡ ἀρχὴ τῆς ἐποπτείας. Λαμβανομένης δ' ὑπ' ὄψει τῆς κακῆς καταστάσεως τῶν χαρτῶν τῶν τότε χρόνων ἀποβαίνει πρόδηλον, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ *ιχνογράφησις* εἶχε τότε μείζονα σημασίαν ἢ σήμερον.

Ἡ γεωγραφικὴ *ιχνογράφησις* ἔσχεν ἐνθουσιώδεις θαυμαστάς, οἵτινες πολλάκις ἐξῆραν τὰ πλεονεκτήματα αὐτῆς ὑπὲρ τὸ προσήκον, καὶ κεκηρυγμένους ἐχθρούς, οἱ ὁποιοὶ ἢ οὐδὲν πλεονέκτημα ἠδυνήθησαν νὰ ἀνεύρουν εἰς αὐτὴν [ἢ εὔρον μάλιστα αὐτὴν καὶ ἐπιβλαβῆ].

Οὕτως ὑπὲρ τῆς *χαρτογραφίσεως* μὲν ἐκηρύχθησαν οἱ Heiland, Gruber, Kerp, Matzat, Harms, Delitzsch, Lehmann, Kirchhoff, [Oelmann, Letoschek, Rittau, Book κ. ἄ.], ὑπὲρ δὲ τῆς *γεωγραφικῆς καθόλου ιχνογραφίσεως* κατὰ τὰς ἀπαιτήσεις τῆς ἀρχῆς τῆς ἐργασίας οἱ Weber, Reisig, Müller, Fetz κ. ἄ.

Εἰς τοὺς ἐχθρούς δὲ τῆς *χαρτογραφίσεως* καταλεπτόι οἱ Böttcher, [Weighart, Jarz], Leitzinger, Geistbeck, Seibert, Jauker, Bludau, Trompau κ. ἄ. (Ἴδε τὰ σχετικὰ ἔργα τῶν τε ὑπερμάχων καὶ τῶν ἐχθρῶν τῆς *χαρτογραφίσεως* εἰς τὴν Βιβλιογραφίαν).

Ὡς *πλεονεκτήματα* τῆς *χαρτογραφίσεως* [καὶ καθόλου τῆς *ιχνογραφίσεως τῶν μαθητῶν*] φέρονται ὑπὸ τῶν ὑπερμάχων αὐτῆς] τὰ ἀκόλουθα :

1. [Ἡ *ιχνογράφησις τῶν μαθητῶν*] συντελεῖ σπουδαίως εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ὁράσεως, τῆς παρατηρητικότητος αὐτῶν. Ὁ μαθητῆς, ἐφόσον πρόκειται νὰ *ιχνογραφήσῃ* τὸν χάρτην, παρα-



τηρεῖ αὐτὸν πολὺ λεπτομερέστερον. «Εἶνε βέβαιον, ὅτι ὁ ἰχνογραφῶν μίαν ὥραν κερδίζει διὰ τὰς ἐποπτικὰς του δυνάμεις πολὺ περισσότερα τοῦ ἐπὶ δέκα ὥρας βλέποντος μόνον» (Diesterweg).

2. Ἡ τοιαύτη παρατήρησις τῶν μαθητῶν [καὶ ἡ δι' ἰδίας αὐτῶν ἰχνογραφήσεως ἀπόδοσις τῶν παρατηρηθέντων] ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα τὸ μὲν τὴν μείζονα σαφήνειαν τῶν ὑπ' αὐτῶν σχηματιζομένων γεωγραφικῶν παραστάσεων, [τὸ δὲ τὴν σταθερωτέραν ἐν τῇ μνήμῃ ἐντύπωσιν αὐτῶν. Σχετικῶς δὲ πρὸς ταῦτα ὁ μὲν Kirchhoff (Methodik, σ. 35) παρατηρεῖ: «Ὁ κύριος σκοπὸς τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας εἶνε ἡ ὑπὸ τῶν μαθητῶν σαφὴς καὶ σταθερὰ ἀντίληψις τῶν τοπογραφικῶν σχέσεων τῶν διαφόρων χωρῶν. Ὁ σκοπὸς οὗτος δι' οὐδενὸς ἄλλου μέσου δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ ἀσφαλέστερον ἢ διὰ τῆς ὑπ' αὐτῶν τῶν μαθητῶν ἀπεικονίσεως τῆς μορφῆς τῶν χωρῶν τούτων. Εἰς τοῦτο δ' ἀκριβῶς καὶ ἔγκειται ἡ ἀναντίρρητος σημασία τῆς χαρτογραφήσεως τῶν μαθητῶν», ὁ δὲ Letoschek (Geographischer Repetitions — und Zeichenatlas, σ. 3) λέγει: «Μόνον ἡ εἰκὼν χώρας ἢ ἀποκτηθεῖσα δι' ἰχνογραφήσεως ἐντυπώνεται στερεῶς εἰς τὴν μνήμην· τοῦναντίον τὸ ἀσαφὲς καὶ ἀσυνειδητὸν συναίσθημα, τὸ ἐμφανιζόμενον κατὰ τὴν ἀπλὴν παρατήρησιν τοῦ χάρτου, οὐδέποτε δύναται νὰ ἀγάγῃ εἰς ἀκριβῆ ἀντίληψιν καὶ ἐν τῷ χρόνῳ διάταξιν τῶν μορφῶν, εἰς προσανατολισμὸν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς» (ἀμφότερα τὰ χωρία παρὰ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 152 καὶ 153).

3. Ἡ χαρτογραφίσις ἀναπτύσσει εἰς τοὺς μαθητὰς τὴν ἰκανότητα τῆς ἀντιλήψεως τῶν μορφῶν καὶ τῶν σχημάτων].

4. Ἡ αὐτὴ προκαλεῖ τὴν σύντονον ἐξέγερσιν τῆς προσοχῆς τῶν μαθητῶν καὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς αὐτενεργείας αὐτῶν.

[5. Προκαλεῖ ἐπίσης τὸ διαφέρον καὶ τὴν χαρὰν τῶν μαθητῶν καὶ

6. Εἶνε τὸ καλύτερον μέσον, ὅπως διαγνώσῃ ὁ διδάσκαλος, κατὰ πόσον οἱ μαθηταὶ κατενόησαν καὶ ἐνετύπωσαν τὰ διδασκόμενα, ὡς ἐπίσης τὸ καλύτερον μέσον, ὅπως ἀναπλάττουν οὗτοι καὶ στερεώνουν περισσότερον εἰς τὴν μνήμην των τὰς πρότερον κτηθεῖσας γεωγραφικὰς παραστάσεις. Σχετικῶς πρὸς τὰ σημεῖα ταῦτα ὁ Керр (Raumvorstellungen, σ. 132 κ. ἐπ.) παρατηρεῖ: «Ἡ ἰχνογραφίσις εἶνε τόσον σπουδαῖον συστατικὸν τῆς γεωγρα-

φικῆς διδασκαλίας, ὅσον ἡ γραφὴ συνθέσεων τῆς διδασκαλίας τῆς μητρικῆς γλώσσης. Ὡς ἡ σύνθεσις φανερόναι τὴν δύναμιν τῆς κρίσεως τοῦ μαθητοῦ καὶ τὴν λογικὴν σαφήνειαν τῶν ιδεῶν του, τοιουτοτρόπως καὶ τὸ ἰχνογράφημα καταδεικνύει τὴν τε καθόλου ἰκανότητα τοῦ μαθητοῦ εἰς τὸ παριστάναι καὶ τὴν σαφήνειαν ὀρισμένων παραστάσεων αὐτοῦ. Ὅθεν ὁ διδάσκαλος μόνον διὰ τῆς ἀπατήσεως τῆς ἰχνογραφικῆς ἀναπαραστάσεως τοῦ διδασκόμενου γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου δύναται νὰ βεβαιωθῇ, ἂν ἡ διδασκαλία του ἀπέβῃ ἀποτελεσματικὴ καὶ ἂν οἱ μαθηταὶ ἐσημάτισαν σαφεῖς ἐποπτείας τοῦ ἀντικειμένου τούτου». Ἐπίσης δ' ὁ Керр παρατηρεῖ καὶ ἀλλαγῶν (Methodik, σ. 182): «Ὅπως οἱ μαθηταὶ πρέπει νὰ μίθουν νὰ ἐννοοῦν τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογραφίαν, ὡς τὴν γλῶσσαν τοῦ χώρου, τοιουτοτρόπως δεόν νὰ καθοδηγοῦνται, ὅπως ἀποβοῦν ἱκανοὶ καὶ εἰς τὸ νὰ ἐκφράζωσι τὰς ἰδίας ἐαυτῶν παραστάσεις διὰ τῆς ἰχνογραφήσεως... Ἄν δὲ ὁ διδάσκαλος δὲν ἐξελέγῃ ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν διὰ τοῦ μέσου τούτου τὰς γνώσεις τῶν μαθητῶν, εὐκόλως δύναται νὰ ἀποβῇ θῦμα σπουδαίων πλανῶν. Διὰ τοῦ προφορικοῦ ἐλέγχου δὲν δύναται νὰ ἐξακριβώσῃ ἐπαρκῶς τὰς γεωγραφικὰς παραστάσεις τῶν μαθητῶν. Μαθηταὶ, περικοιμισμένοι δι' ἰσχυρᾶς μνήμης, δύναται νὰ ἐντυπώσουν θαυμασίως τὰ ὑπὸ τοῦ διδασκάλου λεχθέντα, χωρὶς νὰ δύναται συχνάκις νὰ παριστάνουν καὶ τὰ ὑπ' αὐτῶν ἐκφραζόμενα πράγματα, περὶ τοῦ ὁποίου ἀκριβῶς καὶ πρόκειται». Ὁ δὲ Matzat (Zeichnende Erdkunde, σ. VI κ. ἐπ. τοῦ προλόγου) λέγει: «Ὡς γινώσκωμεν μόνον ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον δυνάμεθα καὶ νὰ ἐκφράσωμεν, οὕτως ἔχομεν ἴδει ἐπαρκῶς ἐκεῖνα μόνον τὰ στοιχεῖα ἀντικειμένου τινός, τὰ ὁποῖα δυνάμεθα νὰ ἰχνογραφήσωμεν». Ἐπίσης δὲ καὶ ὁ Harms (Der Schulatlas, σ. 79) παρατηρεῖ: «Ὅτι δὲν δύναται νὰ σχεδιογραφῆσῃ ὁρθῶς ὁ μαθητὴς, προδήλως δὲν ἔχει σαφὲς ἐν τῇ συνειδήσει του» (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 153 κ. ἐπ.).

Ὡς πλεονεκτήματα δὲ τῆς ἰχνογραφήσεως τοῦ διδασκάλου ἀναφέρονται τὰ ἀκόλουθα. Ἐν συγκρίσει μὲν πρὸς τὴν προφορικὴν ἀπεικόνισιν πλεονεκεῖ προφανῶς ἡ ἰχνογραφίσις, διότι ἡ Γεωγραφία ἀσχολεῖται κατ' ἐξοχὴν μὲ παραστάσεις τοῦ χώρου, τὸ δὲ φυσικώτερον μέσον πρὸς πολυμερέστεραν, ταχύτεραν, σαφεστέ-



ραν και ασφαλεστέραν μετάδοσιν και στερεωτέραν ἐν τῇ μνήμῃ ἐντύπωσιν τοιούτων παραστάσεων δὲν εἶνε προφανῶς ὁ προφορικὸς λόγος, ἀλλ' ἡ *ἰχνογράφησις*. Καλὸν ἰχνογράφημα ἐκφράζει πολὺ περισσότερα ἢ ὁ μακρότερος λόγος. Τὸ ἰχνογράφημα ἐκπληρῶνει τὸν σκοπὸν τοῦ ἀσυγκρίτως ταχύτερον τοῦ λόγου. Ὁ λόγος δύναται νὰ παρανοηθῇ και νὰ προκαλέσῃ παρὰ τοῖς μανθάνουσι παραστάσεις πολὺ διαφόρους τῶν ὑπὸ τοῦ διδάσκοντος σκοπομένων· τοῦναντίον τὸ ἐπιτυχὲς ἰχνογράφημα δὲν δύναται νὰ παρανοηθῇ, δημιουργεῖ δὲ διὰ τοῦτο σαφεῖς και ἀσφαλεῖς παραστάσεις. Αἱ ἐκ τοῦ ἰχνογραφήματος σχηματιζόμεναι εἰκόνες διατηροῦνται ἀσυγκρίτως στερεώτερον εἰς τὴν μνήμην ἢ αἱ διὰ τοῦ προφορικοῦ λόγου. Ὅθεν ἡ ἰχνογράφησις ὡς *γλῶσσα τοῦ χώρου* εἶνε *ἡ καθ' αὐτὸ γεωγραφικὴ γλῶσσα*. Ὁ προφορικὸς λόγος δύναται μόνον νὰ συνοδεύῃ τὴν γλῶσσαν τοῦ χώρου, νὰ ὑποστηρίξῃ και νὰ διακοσμήσῃ αὐτήν. «Ὅσον πολύτιμος και ἄν εἶνε ἡ δεξιότης τοῦ διδασκάλου εἰς τὸ ἀπεικονίζειν ἐποπτικῶς, πολὺ προτιμότερα εἶνε διὰ τὰ ἀποτελέσματα τῆς διδασκαλίας και διὰ τὴν πρόδον τῶν μαθητῶν ἢ ὑπ' αὐτοῦ κατοχὴ τῆς γλώσσης τοῦ χώρου, ἡ δεξιότης αὐτοῦ εἰς τὴν *γεωγραφικὴν ἰχνογράφησιν*. Καὶ ὅμως και σήμερον ἀκόμη δὲν ἔχει ἐπικρατήσῃ πανταχοῦ ἡ ἀντίληψις αὕτη, παραμελεῖται δὲ πολλαχοῦ ὁ καταρτισμὸς τῶν μελλόντων διδασκάλων εἰς τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογράφησιν, διότι δυστυχῶς ἐξακολουθεῖ νὰ ἀσπῆ τὴν ὀλεθρίαν ἐπίδρασιν τῆς ἡ παλαιότερα ἀντίληψις, ἡ ἀντίληψις τῶν χρόνων, καθ' οὓς ἐκράτει ἀποκλειστικῶς εἰς τὰ σχολεῖα ἡ λογοκοπία, δὲν εἶχε δὲ σχηματισθῇ ἡ συνειδησις τῆς ἐν ἐκάστῳ μαθηματικῷ χρησιμοποίησεως τῆς φυσικῆς αὐτοῦ γλώσσης» (Керр, ἐνθ. ἀν., σ. 181). Ἀλλὰ και τῶν *χαρτῶν* πλεονεκεῖ ἡ ἰχνογράφησις κατὰ τοὺς ὑπεριμάχους αὐτῆς ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τοῦ παρὰ τοῖς μαθηταῖς σχηματισμοῦ σαφῶν ἐποπτικῶν τῶν διδασκομένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Ὁ πρῶτος λόγος τοῦ πράγματος εἶνε κατ' αὐτοὺς τοῦτο, ὅτι κατὰ τὴν ἰχνογράφησιν συγκεντρώνεται ἡ προσοχὴ τῶν μαθητῶν ἐκάστοτε εἰς τὸ ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ἰχνογραφούμενον ἀντικείμενον, ἐν ᾧ ἡ ἔτοιμος εἰκὼν τοῦ χάρτου, ὡς παρουσιάζουσα πολλὰ συγχρόνως ἀντικείμενα, διασπᾷ τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν και ἀποστρέφει αὐτὴν ἀπὸ ἐκείνου, περὶ οὗ κυρίως ἐκάστοτε πρόκειται. Ὁ δεύ-

τερος λόγος τοῦ πράγματος συνίσταται εἰς τοῦτο, ὅτι ἡ ἰχνογράφησις δύναται νὰ ἐξαίρῃ τὰ οὐσιώδη μόνον ἀντικείμενα ἢ στοιχεῖα τοιούτων ἀντικειμένων και νὰ συγκεντρῶνῃ εἰς ταῦτα τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν, ἐν ᾧ ὁ χάρτης συνηθέστατα δὲν δύναται νὰ πράξῃ τὸ αὐτό. Τρίτος τέλος λόγος τοῦ πράγματος εἶνε, ὅτι διὰ τῆς ἰχνογραφήσεως δύναται νὰ παρασταθοῦν και πολλαὶ γεωγραφικαὶ σχέσεις, αἵτινες δὲν εἰκονίζονται εἰς τοὺς χάρτας και τοὺς Ἀτλαντας. Ὡς πλεονέκτημα ἐπίσης τῆς ἰχνογραφήσεως τοῦ διδασκάλου ἀναφέρεται ὑπὸ τῶν θιασωτῶν αὐτῆς και τοῦτο, ὅτι αὕτη εἶνε τὸ καλύτερον μέσον πρὸς εἰσαγωγὴν τῶν μαθητῶν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου (Керр, ἐνθ. ἀν., σ. 181 και ἐπ. και Rittau ἐν τῷ περιοδ. Geographische Zeitschrift, τ. 3, σ. 683 κ. ἐπ.).

Οἱ ὑπεριμάχοι τῆς χαρτογραφήσεως ἀφορμῶνται ἀπὸ τῆς ἀντιλήψεως, ὅτι τὸ κύριον ἔργον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας συνίσταται εἰς τὴν μετάδοσιν ἀκριβῶν *τοπογραφικῶν* γνώσεων. Ἀλλ' ἡ ἀντίληψις αὕτη ἀποκρούεται ὑπὸ *τῶν ἀντιπάλων τῆς χαρτογραφήσεως*. Κατ' αὐτοὺς ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἔργον ἔχει νὰ καταστήσῃ τοὺς μαθητὰς ἱκανοὺς, ὅπως, στηριζόμενοι ἐπὶ τῆς ἑλλόγου παρατηρήσεως τῆς φύσεως και τῶν εἰκόνων τῶν χαρτῶν, γνωρίσουν τὴν φυσικὴν ποιότητα τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμὸν, ὡς και τὰ στοιχεῖα τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας (πρβ. Bludau, Das Kartenzeichnen in der Schule, εἰς τὸ περιοδ. Geographische Zeitschrift, τ. 3., σ. 455). [Ἐφόσον δ' οὕτως ἐν τῇ γεωγραφικῇ διδασκαλίᾳ δὲν πρόκειται περὶ προσοκτῆσεως τοπογραφικῶν γνώσεων ὑπὸ τῶν μαθητῶν, ἀλλὰ μόνον περὶ ἑλλόγου παρατηρήσεως τοῦ χάρτου ἐπὶ τῷ σκοπῷ τοῦ σχηματισμοῦ ὀρθῶν παραστάσεων περὶ τῶν μνημονευθέντων ζητημάτων, δὲν δύναται νὰ ἀποδοθῇ μεγάλη σημασία εἰς τὴν *χαρτογράφησιν τῶν μαθητῶν*. Ἀρκεῖ εἰς αὐτοὺς νὰ δύναται νὰ ἀντιλαμβάνονται προσηκόντως τοὺς χάρτας. Πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς παρατηρητικότητος τῶν μαθητῶν δὲν ἀπαιτεῖται κατὰ τοὺς ἐχθροὺς τῆς χαρτογραφήσεως ἡ ἰχνογράφησις αὐτῶν, ἀλλ' ἀρκεῖ ἡ προσεκτικὴ ἀνάγνωσις τοῦ χάρτου ὑπὸ τούτων. Ἡ αὕτη δὲ κατ' αὐτοὺς ἐξαρκεῖ ἐπίσης, ὅπως οἱ μαθηταὶ σχηματίζουν σαφεῖς ἀντιλήψεις τῶν εἰκόνων τοῦ χάρτου και ἐντυπώνουν αὐτὰς



στερεῶς εἰς τὴν μνήμην των]. Ὁ Jarz (Zeitschrift für Schulgeographie, τ. XI, σ. 324) ὑπομινῆσκει, ὅτι δύναται τις νὰ ἔχη τελείως σαφῆ παράστασιν ὄρισμένου τινὸς δένδρου, ἵππου, οἰκήματος, ὄρισμένου τινὸς τόπου, καὶ χωρὶς νὰ εἶνε ἱκανὸς νὰ ὑποτυπώσῃ ὁποσδήποτε ἐπαρκῆς ἰχνογράφημα αὐτοῦ. Τοῦτο ἰσχύει καὶ διὰ τὴν Γεωγραφίαν. [Ἐπίσης δὲ ὁ Bludau (ἐνθ. ἀν., σ. 453) ὑποστηρίζει ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἰδίας ἑαυτοῦ πείρας, ὅτι, ἂν μὴ πάντες, τοῦλάχιστον πολλοὶ δύνανται νὰ ἐντυπώσουν ἀκριβέστατα τὰς εἰκόνας τῶν χαρτῶν καὶ ἄνευ τῆς ἰχνογραφῆσεως τούτων (παρὰ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 155). Διὰ τὸν αὐτὸν δὲ λόγον φρονοῦν οἱ πολέμοι τῆς χαρτογραφῆσεως, ὅτι δὲν εἶνε ὀρθὸν τὸ λεγόμενον, ὅτι μόνη ἡ ἰχνογραφικὴ ἀπόδοσις τῆς γεωγραφικῆς εἰκόνας διαπιστώνει τὴν κατανόησιν καὶ ἐντύπωσιν αὐτῆς. Ἐπίσης ἀμφισβητοῦν, ὅτι ἡ χαρτογραφῆσις ἀναπτύσσει εἰς τοὺς μαθητὰς τὴν ἱκανότητα τῆς ἀντιλήψεως τῶν μορφῶν καὶ τῶν σχημάτων, τῆς ὁποίας ἄλλως ἢ ἀνάπτυξις δὲν ἀπόκειται κατ' αὐτοὺς εἰς τὴν γεωγραφικὴν, ἀλλ' εἰς τὴν ἰχνογραφικὴν διδασκαλίαν. Σχετικῶς δὲ πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο ὁ Bludau (ἐνθ. ἀν., σ. 447) παρατηρεῖ τὰ ἀκόλουθα περὶ τοῦ : «Ἄν οἱ φίλοι τῆς χαρτογραφῆσεως τῶν μαθητῶν προσδοκῶσι παρ' αὐτῆς, ὅτι θὰ συντελέσῃ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ἀντιλήψεως τῶν σχημάτων καὶ μορφῶν, ἃς εἶνε βέβαιοι, ὅτι αὕτη κατορθώνει τὸ ἐναντίον· διότι τὰ πρότυπα, κατὰ τὰ ὁποῖα ἰχνογραφοῦν οἱ μαθηταί, ἦτοι ὁ χάρτης, ὁ Ἄτλας ἢ τὸ ὑπόδειγμα τοῦ διδασκάλου, εἶνε ἰσχυρότατα γενικεύσεις, αἵτινες γενικεύονται ἔτι μᾶλλον ἢ καὶ παραμορφοῦνται ὡς τὰ πολλὰ ὑπὸ τῶν μαθητῶν, οὕτως ὥστε γραμμὴ τις ἐν πρδ. παριστάνουσα ποταμὸν ἐν τέλει ἀποδίδει τὰς μεγίστας μόνον τῶν καμπῶν, ἢ δὲ μείζων ἢ ἐλάσσων ἀκαμψία αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς καλλιτεχνικῆς δεξιότητος τοῦ μαθητοῦ. Ἄλλ' ἢ τοιαύτη ἐργασία στερεῖται οἰουδήποτε πνευματικοῦ περιεχομένου, ἀπὸ τῆς ἀπόψεως δὲ ταύτης δύναται νὰ τάχθῃ, εἰς ἣν βαθμίδα τάσσεται ἡ ἀντιγραφή ποιήματος ἢ ἀναγνωστικοῦ τεμαχίου. Καθόλου δὲ δὲν δύναται νὰ γίνῃ λόγος ἐπὶ τοῦ προκειμένου περὶ ἰχνογραφῆσεως ὑπὸ τὴν καθ' αὐτὸ σημασίαν τῆς λέξεως· διότι πᾶσαι αἱ ἀπεικονιζόμεναι γραμμαὶ ἀποτελοῦν συγκεχυμένον χάος, ἐξ οὗ εἶνε ἀδύνατον νὰ ἐξαχθῇ βαθύτερόν τι περιεχόμενον, π.χ. εἰς νόμος. Ἄλλως δὲ οὐδέποτε

πρόκειται περὶ ἀπεικονίσεως τυπικοῦ τινος ἀντικειμένου. Ἄν ἐν πρδ. ὁ μαθητὴς ἰχνογράφησεν τὸν ῥοῦν τοῦ Ρήνου, ἰχνογράφησεν, ἴσως δὲ καὶ ἐνετύπωσεν, **μόνον τούτον**, αὐτὸ δὲ καὶ εἶνε τὸ προῖδον τῆς ἐργασίας του ὑπὸ τὴν εἰμμενεστέραν τῶν συνθηκῶν. Θὰ ἔπρεπεν ἄρα ὁ μαθητὴς νὰ ἰχνογραφήσῃ πάντας τοὺς ποταμοὺς, πάσας τὰς χώρας κτλ., ἂν πρόκειται νὰ ἐντυπώσῃ εὐκολότερον τὰς εἰκόνας αὐτῶν. Ἄλλ' ἡ ἀξίωσις αὕτη προδήλως δὲν δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ λαμβανομένου ὑπ' ὄψει τοῦ χρόνου, ὅστις διατίθεται διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Τέλος δὲ δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῇ, ὅτι ὁ χάρτης εἶνε βοηθητικὸν μόνον μέσον τῆς γεωγραφικῆς σπουδῆς, ἀναπληροῦν ὅλος μονομερῶς τὸ πρωτότυπον· ὅθεν δὲν πρέπει νὰ μειωθῇ ἔτι μᾶλλον ἢ ἀξία του διὰ τῆς ἰχνογραφῆσεώς του, τῆς ὁποίας τὸ προῖδον θὰ ἀφίσταται τοῦ πρωτοτύπου πολὺ περισσότερον τοῦ **χάρτου**» (παρὰ τῷ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 155 κ. ἐπ.). Ἐξ ἄλλου οἱ πολέμοι τῆς χαρτογραφῆσεως τῶν μαθητῶν προβάλλουν τὸ ἐπιχείρημα], ὅτι, ὡς δεικνύει ἡ πείρα, ἡ χαρτογραφῆσις εἶνε δυσκολωτάτη διὰ τοὺς πλείστους τῶν μαθητῶν, τῶν ὁποίων οἱ χάρται εἶνε ἀυτόχημα τερατουργήματα. Τὰ τοιαῦτα δὲ ἀνακριβῆ ἰχνογραφήματα ἐντυποῦνται στερεώτερον εἰς τὴν μνήμην αὐτῶν ἕνεκα τῆς ἐπανειλημμένης παρατηρήσεως, [πάντως δὲ ἐμποδίζουν τὴν ἐν αὐτῇ ἐντύπωσιν τῶν εἰκόνων τῶν χαρτῶν. Ἄν ἐπομένως ὑποστηρίζεται, ὅτι ἡ χαρτογραφῆσις τῶν μαθητῶν ἐξεγείρει τὴν προσοχὴν καὶ τὴν αὐτενέργειαν αὐτῶν, οὗτοι ἀντιπαρατηροῦν, ὅτι ἡ οὕτως ἐξεγειρομένη προσοχὴ καὶ αὐτενέργεια ἀποβαίνουν ἀκαρποὶ, μάλιστα δὲ ἐπιβλαβεῖς]. Τὸ δὲ λεγόμενον ὑπὸ τῶν ὑπερμάχων τῆς χαρτογραφῆσεως, ὅτι αὕτη προκαλεῖ τὸ διαφέρον καὶ τὴν χαρὰν τῶν μαθητῶν, ἰσχύει κατ' αὐτοὺς δι' ἐλαχίστους ἐκ τούτων, [ἦτοι δι' ἐκείνους ἐκ τῶν μαθητῶν, οἱ ὅποιοι ἔχουν ἱκανὴν φυσικὴν δεξιότητα πρὸς τὴν χαρτογραφῆσιν. Ἐκ τῶν λοιπῶν ὀλίγοι μὲν] τέρονται μόνον μετὰ τὴν ποιικίαν τῶν χρωμάτων, οἱ πλείστοι δὲ ἰχνογραφοῦν μόνον ἐξ ἀνάγκης. [Οὗτοι βλέποντες, ὅτι μετ' ὅλας τὰς προσπάθειάς καὶ τοὺς κόπους των δὲν δύνανται νὰ κατορθώσουν τι ἄξιον λόγου, χάνουν ἐντὸς ὀλίγου πᾶν διαφέρον πρὸς τὴν χαρτογραφῆσιν. Τέλος οἱ πολέμοι τῆς χαρτογραφῆσεως τῶν μαθητῶν ὑποστηρίζουν, ὅτι αὕτη ἀπαιτεῖ πάρα πολὺν χρόνον, χωρὶς ἐν τούτοις κατὰ τὸ πλεῖ-



στον να ἄγη εἰς ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. Ὁ Trunk, ὅστις δὲν ἀποκλείει ὅλως τὴν ἰχνογράφησιν τῶν μαθητῶν, παρατηρεῖ (ἐνθ. ἀν., σ. 157) ὡς πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο τὰ ἀκόλουθα: «Πᾶς διδάσκαλος, ὅστις ἔχει προκαλέσει τοὺς μαθητὰς του νὰ ἰχνογραφήσουν κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, γνωρίζει καλῶς, πόσον χρόνον ἀπαιτεῖ ἡ ἰχνογράφησις αὕτη καὶ πόσον ἀνισοχρόνως ἐργάζονται οἱ μαθηταὶ κατ' αὐτήν· ὅτι ἀποπερατώνει ὁ εἷς εἰς πέντε λεπτά, δὲν τὸ τελειώνει ὁ ἄλλος οὐδ' εἰς ἡμίσειαν ὥραν, παρουσιάζων ἐν τέλει ἰχνογράφημα συιήθως οὐχὶ καλύτερον ἐκείνου. Ὅτι οὗτο κωλύεται σημαντικῶς ἡ πρόοδος τῆς διδασκαλίας, εἶνε αὐταπόδεικτον».

Τὴν ἰχνογράφησιν τοῦ διδασκάλου παραδέχονται καὶ οἱ πολέμοι τῆς χαρτογραφίσεως τῶν μαθητῶν, ἀλλὰ μόνον, ἐφόσον αὕτη ἀναφέρεται εἰς γεωγραφικὰ ἀντικείμενα μὴ ἀπεικονιζόμενα ἢ ἀπεικονιζόμενα ἀσαφῶς ἐπὶ τοῦ χάρτου. Ἄλλ' ἀποκρούουν αὐτήν, ἐφόσον θέλει νὰ ὑποκαταστήσῃ τὸ ἔργον τοῦ χάρτου, τονίζοντες, ὅτι καὶ ἡ ἀρίστη ἰχνογράφησις δὲν δύναται νὰ παρουσιάσῃ εἰκόνα ἔστω καὶ κατὰ προσέγγισιν ὁμοίαν πρὸς τὴν τοῦ καλοῦ χάρτου. Ὡς πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο παρατηρεῖ ὁ Lohse (εἰς τὸν πρόλογον τῆς 2 ἐκδ. τοῦ Μεθοδικοῦ αὐτοῦ Ἐγχειριδίου τῆς Γεωγραφίας) τὰ ἑξῆς: «Δὲν δύναμαι νὰ ἐγκρίνω τὴν διδακτικὴν ἐκείνην πορείαν, καθ' ἣν ὁ διδάσκαλος ἰχνογραφεῖ ἐπὶ τοῦ πίνακος τὴν διδακτέαν χώραν, διδάσκει δὲ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἰχνογραφήματος αὐτοῦ τούτου τοὺς μαθητὰς, καθ' ὅσον τὸ ἰχνογράφημα τοῦτο οὐδέποτε δύναται νὰ παρουσιάσῃ οὕτως ἀκριβῆ εἰκόνα, οἷαν παρουσιάζει ὁ χάρτης, διὰ τοῦτο δὲ συντελεῖ εἰς τὸν παρὰ τοῖς μαθηταῖς σχηματισμὸν ἐσφαλμένων παραστάσεων κτλ.». Ἐπίσης δὲ καὶ ὁ Geistbeck (Eine Gasse κτλ., σ. 35) παρατηρεῖ: «Ἡ ἀντικατάστασις τοῦ Ἄτλαντος διὰ τοῦ ἰχνογραφήματος εἶνε διαστροφῆ, ὅλως ἀντιμαχομένη εἰς τὴν πλήρωσιν τοῦ τελικοῦ σκοποῦ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας» (παρὰ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 157 καὶ 158).

Τίς εἶνε ἡ γνώμη ἡμῶν περὶ τῆς ἰχνογραφίσεως τῶν μαθητῶν καὶ τοῦ διδασκάλου, θὰ εἴπωμεν ἐν τοῖς κατωτέρω. Ἐνταῦθα δὲ συνεχίζοντες τὸν περὶ αὐτῆς λόγον, σημειοῦμεν, ὅτι ἤδη ἀπὸ τοῦ παρελθόντος αἰῶνος ἔγιναν διάφοροι προτάσεις ἀφορῶσαι

εἰς τὸν τρόπον, καθ' ὃν δεόν νὰ γίνεται καὶ νὰ διευκολύνεται ἡ *σχολικὴ χαρτογράφησις*. Οἱ Matzat, Lehmann καὶ ἄλλοι διέταξαν τὰς ἀξιολογωτέρας ἐξ αὐτῶν κατὰ λόγον τῆς συγγενείας των εἰς ὠρισμένας ὁμάδας, τὰς ὁποίας καὶ ἀναφέρομεν εὐθὺς ἐν τοῖς ἑφεξῆς, ἀκολουθοῦντες καθόλου κατὰ τὴν ἐκθεσιν αὐτῶν τὸν Lehmann (Vorlesungen κτλ., σ. 305 κ. ἑπ.).

## Γ'. Εἶδη τῆς χαρτογραφίσεως.

### 1. Χαρτογράφησις ἐπὶ δεδομένου σχεδίου.

Πολλοὶ ἐζήτησαν νὰ διευκολύνουν εἰς τοὺς μαθητὰς τὴν χαρτογράφησιν, προσθέτοντες εἰς αὐτοὺς μέγα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον μέρος τοῦ χάρτου ἔτοιμον ἢ ὑποδηλοῦντες τὰ στοιχεῖα αὐτοῦ διὰ στιγμῶν, ἐλαφρῶν γραμμῶν κτλ. Τοιοιουτρόπως οἱ μαθηταὶ δὲν ἔχουν νὰ κάμουν ἄλλο τι ἢ νὰ προσθέσουν τὰ ἐλλείποντα (κυρίως ὀνόματα) καὶ νὰ ἰχνογραφήσουν τὰ ὑποδηλούμενα. Τὸ ἀπλοῦν τοῦτο σύστημα διεμορφώθη ὀλίγον κατ' ὀλίγον διαφοροτρόπως· οὕτω π. χ. ἐκτυποῦται πολλάκις ἡ κάθετος διάρθρωσις τοῦ ἐδάφους ὡσεὶ ἔκτυπος ἢ καὶ ἔκτυπος, οἱ δὲ μαθηταὶ καταχωρίζουν ἐπὶ τοῦ τοιούτου σκελετοῦ τοὺς ποταμούς, τὰς λίμνας, τοὺς συνοικισμούς, τὰ σύνορα κτλ. (πρβ. Uhlenhuth, Reliefatlas, 1872). Τὰ τοιαῦτα συστήματα δὲν παρέχουν δυσκολίας, ἀλλὰ καὶ δὲν ἀναπτύσσουν σημαντικῶς τὴν αὐτενέργειαν τῶν μαθητῶν.

### 2. Ἡ ἐλευθέρη χαρτογράφησις.

Αὕτη ἀποτελεῖ τὴν ἀντίθεσιν πρὸς τὰ ἤδη μνημονευθέντα συστήματα. Κατ' αὐτήν οὐδὲν στοιχεῖον τῆς ἰχνογραφίσεως χώρας ὑποδηλοῦται, ὁ δὲ μαθητὴς ὀφείλει νὰ ἰχνογραφήσῃ μόνος καὶ τὴν τελευταίαν λεπτομέρειαν. Οὐχ ἦττον καὶ κατὰ ταύτην βοηθεῖται οὗτος ὑπὸ διαφόρων συστημάτων βοηθητικῶν γραμμῶν. Ἀναλόγως δὲ τῶν εἰδῶν τῶν συστημάτων τούτων διαιρεῖται καὶ ἡ ἐλευθέρη χαρτογράφησις εἰς διάφορα εἶδη.

α) Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει τετραγωνικοῦ δικτύου.

Τὸ τετραγωνικὸν δίκτυον ἀποτελεῖται ἐκ καθέτων καὶ ὀριζοντίων γραμμῶν, αἵτινες μάλιστα χαρακτηρίζονται πολλάκις ἀκριβέ-



στερον και δι' ἀριθμῶν. [Οἱ μαθηταὶ ἔχοντες ὡς πρότυπον χάρτας ἐσχεδιασμένους ἐπὶ τοιούτων δικτύων ἰχνογραφοῦν τὴν περὶ ἧς ἐκάστοτε πρόκειται χώραν εἰς τὸ τετραδίον των, εἰς τὸ ὁποῖον ἢ εὐρίσκεται ἤδη ἔτοιμον ἢ σχεδιάζεται ὑπ' αὐτῶν τετραγωνικὸν δίκτυον ἀπαράλλακτον πρὸς τὸ τῶν χαρτῶν]. Ἡ τοιαύτη ἰχνογράφησις δύναται νὰ ἐφαρμόζεται ἐπὶ πολλῶν μικρῶν περιοχῶν, π.χ., ὅταν πρόκειται οἱ μαθηταὶ νὰ ἰχνογραφήσουν τὸν χάρτην τῆς στενωτέρας πατρίδος. Ἡ ἐπὶ μεγάλων περιοχῶν καὶ καθόλου ἐπὶ ὑψηλοτέρων πλατῶν ἐφαρμογὴ τοῦ τετραγωνικοῦ δικτύου δημιουργεῖ, [δι' οὗς λόγους θὰ ἴδωμεν εἰς τὸ περὶ προβολῆς τῶν χαρτῶν κεφάλαιον,] κακοσχήμους χάρτας, ἄρα καὶ κακόσχημα ἰχνογραφήματα τῶν μαθητῶν, οἱ ὁποῖοι θὰ χρησιμοποιήσουν τοὺς χάρτας ἐκείνους ὡς πρότυπα. [Εἰς μέρη, εἰς τὰ ὁποῖα δὲν εἶνε δυνατόν νὰ προμηθευθῶν οἱ μαθηταὶ χάρτας ἐσχεδιασμένους ἐπὶ τετραγωνικοῦ δικτύου, ἀναθέτουν πολλοὶ διδάσκαλοι εἰς αὐτοὺς νὰ κατασκευάζουν ἐπὶ τῶν συνήθων καὶ ἐπὶ βαθμολογημένου δικτύου ἐσχεδιασμένων χαρτῶν τετραγωνικὸν δίκτυον, ἐπὶ τῇ βάσει δὲ τούτου νὰ ἰχνογραφοῦν τὴν περὶ ἧς ἐκάστοτε πρόκειται χώραν εἰς τὸ τετραδίον των, εἰς τὸ ὁποῖον φυσικὰ κατασκευάζεται προηγουμένως παρόμοιον τετραγωνικὸν δίκτυον]. Ὅτι ἡ ἐπὶ τῇ βάσει τετραγωνικοῦ δικτύου χαρτογράφησις δὲν παρουσιάζει δυσκολίας εἰς τοὺς μαθητὰς, εἶνε πρόδηλον.

β') Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει πλήρους  
βαθμολογημένου δικτύου.

Τὸ δίκτυον τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ μεσημβρινῶν καὶ παραλλήλων, οἱ ὁποῖοι δύναται νὰ παρίστανται εἴτε διὰ καμπύλων, εἴτε δι' εὐθειῶν γραμμῶν. Τὸ εὐθύγραμμον δίκτυον εἶνε προτιμότερον, διότι δύναται νὰ ἰχνογραφηθῇ ὑπ' αὐτῶν τῶν μαθητῶν. Ὁ Günther (εἰς τὸ ἄρθρ. Geographisches Zeichnen ἐν τῇ Enzyklopädie τοῦ Rein τ. 3) συνιστᾷ κατὰ πρῶτον λόγον τὸν παλαιὸν τρόπον τῆς κατασκευῆς τοῦ Πτολεμαίου, κατὰ τὸν ὁποῖον σφαιρικὸν τετράγωνον μετατρέπεται εἰς ἐπίπεδον ἰσοσκελὲς τραπέζιον, εἰς τὸ ὁποῖον οἱ μὲν παράλληλοι γίνονται παράλληλοι εὐθεῖαι, οἱ δὲ μεσημβρινοὶ συγκλίνουσαι εὐθεῖαι [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 4)]. Ἄλλ' ἐπίσης θεωρεῖ εὐχρηστον καὶ τὴν προβολὴν τοῦ Mercator, περὶ

τῆς ὁποίας θὰ διαλάβωμεν εἰς τὸ περὶ τῆς προβολῆς τῶν χαρτῶν κεφάλαιον. Ὁ Lehmann φρονεῖ, ὅτι ἡ προβολὴ αὕτη δύναται νὰ ἐφαρμόζεται κατ' ἐξαιρέσιν ἐπὶ γενικῶν χαρτῶν τῆς ὅλης ἐπιφανείας τῆς γῆς. Ὑπὸ πολλῶν συνιστᾶται καὶ τὸ καλούμενον **σύστημα τοῦ Kirchhoff** (πρβ. Kirchhoff, Zur Verständigung über die Frage nach der Ritterschen Methode in unserer Schulgeographie, σ. 23—30 καὶ τοῦ αὐτοῦ Geographie in höheren Schulen, σ. 904—906.) Ὁ Kirchhoff ἐφαρμόζει τὴν παλαιότεραν κατασκευὴν τοῦ τραπεζοειδοῦς βαθμολογημένου δικτύου μετὰ παρακλίσεις. Οἱ παράλληλοι παριστάνονται δι' εὐθειῶν ἴσης ἀποστάσεως. Διατέμνονται δ' οὗτοι καθέτως ὑπὸ τοῦ μεσαίου μεσημβρινοῦ τοῦ ἰχνογραφήματος, ἐν ᾧ οἱ λοιποὶ μεσημβρινοὶ σύρονται μὲν κατ' εὐθείαν γραμμὴν μόνον μέχρι τοῦ ἰσημερινοῦ, ἐνταῦθα δὲ θλῶνται κατ' ἀμβλείαν γωνίαν [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 5)]. Ὁ Kirchhoff ἀπαιτεῖ, ὅπως τὸ δίκτυον τοῦτο κατασκευάζεται ὑπ' αὐτῶν τῶν μαθητῶν ὑπὸ τὴν ὀδηγίαν τοῦ διδασκάλου]. Τὸ σύστημα τοῦ Kirchhoff ἔλαβε μεγαλυτέραν διάδοσιν ἰδίᾳ ἀπὸ τοῦ 1882, ἀφ' οὗ ἤρχισαν ἐκδιδόμενοι οἱ Zeichenatlanten (Ἄτλαντες πρὸς ἰχνογράφησιν τῶν μαθητῶν) τοῦ Debes, οἵτινες ἐφαρμόζουν αὐτό. [Σημειωτέον οὐχ ἦττον, ὅτι οἱ μαθητικοὶ Ἄτλαντες τοῦ Debes (ἐκδ. Α. διὰ τὰς κατωτέρας βαθμίδας τῶν ἀνωτέρων σχολείων, ἐκδ. Β. διὰ τὰ μεσαῖα σχολεῖα) δίδουν ἔτοιμα εἰς τοὺς μαθητὰς τὰ τραπεζοειδῆ δίκτυα, προσέτι δὲ καὶ τὰ διαγράμματα (ὄρια) τῶν εἰκονιστέων χωρῶν, πολλάκις δὲ καὶ ποταμοὺς καὶ ὄρη αὐτῶν. Ὅμοιος δὲ καὶ οἱ Straube (Methodischer Handatlas zum Kartenzeichnen für Schulen, Berlin, Straube), Lohse, Oppermann καὶ Delitzsch δίδουν εἰς τοὺς μαθητὰς πλήρη βαθμολογημένα δίκτυα ἔτοιμα καὶ περιέχοντα τὰ διαγράμματα τῶν ἰχνογραφητέων χωρῶν, πολλάκις δὲ καὶ τὰ ὄρη ἢ τοὺς ποταμοὺς αὐτῶν. Οὕτως οἱ μαθηταὶ οὐδὲν ἄλλο ἔχουν νὰ κάμουν ἢ νὰ προσθέσουν τὰ ἐλλείποντα (ἴδ. εἶδος χαρτογρ. ὑπ' ἀρ. 1). Ἐξ ἄλλου ὁ Pascal δίδει εἰς τοὺς μαθητὰς γεωγραφικὰ τετράδια περιέχοντα μόνον τὰ δίκτυα τῶν ἰχνογραφητέων χωρῶν (Netze zum Kartenzeichnen in drei Heften zu je 15 Pf., Berlin, Gahl)].



γ') Ἡ χαρτογραφίησις ἐπὶ τῇ βάσει βαθμολογημένου δικτύου ὄχνηματιζομένου ἐξ ὀλίγων αἰρετῶν γραμμῶν.

Μεθοδικοί τινες ἠθέλησαν νὰ ἐλαττώσουν τὰς βοηθητικὰς γραμμὰς. Εἰς τούτους καταλεκτέοι π. χ. ὁ Erdmann (Der geographische Unterricht) καὶ ὁ Umlauf (Kartenskizzen für die Schulpraxis, Wien, 1882). Κατὰ τὸ αὐτὸ σύστημα εἶνε κατασκευασμένα καὶ τὰ πλεῖστα τῶν σχεδιογραφημάτων τῶν περιεχομένων εἰς τὰ διδακτικὰ βιβλία τοῦ Seibert.

Πρὸς τὸν ῥηθέντα σκοπὸν δίδονται εἰς τοὺς μαθητὰς ἢ εἰς μόνον μεσημβρινὸς καὶ εἰς παράλληλος τῆς εἰκονιστέας χώρας, καὶ δὴ πάντοτε οἱ κείμενοι πλησιέστατα πρὸς τὸ μέσον τοῦ ἰχνογραφήματος [(πρβ. Umlauf)] ἢ εἰς μεσημβρινὸς καὶ πλείονες παράλληλοι ἢ τοῦναντίον. [Διὰ τῶν οὕτως διδομένων γραμμῶν ἀποτελεῖται σταυρὸς, καλούμενος *σταυρὸς προσανατολισμοῦ*]. Τινὲς δίδουν εἰς τοὺς μαθητὰς μόνον παραλλήλους τινὰς ἄνευ μεσημβρινῶν.

Ἡ ἐλάττωσις τῶν βοηθητικῶν γραμμῶν ἔχει μὲν ὡς ἐπακολούθημα τὴν φειδῶ τοῦ χρόνου, ἀλλ' ἅμα δυσχεραίνει τὴν ἰχνογράφειν καὶ καθιστᾷ αὐτὴν ἥττον ἀσφαλῆ.

δ') Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει κύκλων ἀποστάσεως καὶ καθορισμοῦ τῆς διευθύνσεως.

Τὸ σύστημα τοῦτο εἰσηγήθη ὁ Matzat εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Methodik des geographischen Unterrichts» (Berlin, 1885). Κατ' αὐτὸν οὐδεὶς ἐρωτώμενος περὶ τῆς θέσεως τόπου τινὸς δίδει τὸ γεωγραφικὸν μῆκος καὶ πλάτος αὐτοῦ, ἀλλὰ πάντες καθορίζουν τὴν θέσιν τοῦ τόπου διὰ τῆς ἀποστάσεώς του ἀπὸ τινος ἄλλου γνωστοῦ τόπου καὶ διὰ τῆς διευθύνσεως, τὴν ὁποίαν ἔχει ἐν σχέσει πρὸς τὸν τόπον τοῦτον. Τὸ γεγονός τοῦτο ὑποδεικνύει κατὰ τὸν Matzat σαφῶς τὸ σύστημα, τὸ ὁποῖον ὀφείλομεν νὰ ἀκολουθήσωμεν κατὰ τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογράφειν. Περὶ τινὰ τόπον θεωρούμενον ὡς κέντρον γράφονται συγκεντρικοί τινες κύκλοι εἰς ὀρισμένας ἀποστάσεις. Δηλοῦται εἶτα εἰς τοὺς μαθητὰς ἢ ἀποστάσεις τῶν ἰχνογραφητέων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων ἀπὸ τοῦ κέντρου, ὡς καὶ ἡ διεύθυνσις αὐτῶν ἐν σχέσει πρὸς τοῦτο. Ἐπὶ

τῇ βάσει τῶν στοιχείων τούτων ἰχνογραφεῖται ὑπὸ τῶν μαθητῶν ὁ χάρτης [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 6)]. Ὁ Matzat παραθέτει εἰς τὸ βιβλίον του ἀριθμὸν τινὰ σχετικῶν σχεδιογραφημάτων. Διὰ τὴν περιοχὴν τοῦ Ἄνω Ῥήνου ἐκλέγει ὡς κέντρον τὴν παρὰ τὸν Μ. Φραγκφούρτην, διὰ τὴν Δυτικὴν Πρωσσίαν τὸ Danzig, διὰ τὴν τέως Ῥωσικὴν Πολωνίαν τὴν Βαρσοβίαν καὶ διὰ τὴν Τσεχοσλοβακίαν τὴν Πράγαν. Οὐχ ἥττον πρέπει νὰ ὁμολογηθῆ, ὅτι διὰ τοῦ συστήματος τούτου ἐπιβαρύνεται σφόδρα ἡ μνήμη τοῦ μαθητοῦ, καθόσον ἀναγκάζεται οὗτος νὰ ἐνθυμῆται τὴν ἀπόστασιν καὶ τὴν διεύθυνσιν πολλῶν τόπων, πράγματα δηλ., εἰς τὰ ὁποῖα ἄλλως οὐδεμία θὰ ἀπεδίδοτο σημασίαν.

ε') Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θεμελιώδους γραμμῆς.

Κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου, τὴν προφορικὴν δηλ. διδασκαλίαν, ἐχρησιμοποιοῦτο ἡ λεγομένη *θεμελιώδης* γραμμὴ ἢ *μοναδικὴ* γραμμὴ (γραμμὴ χρησιμεύουσα ὡς *μονὰς*) ἥδη ὑπὸ τοῦ Th. Vogel εἰς τὸ Πραγματικὸν Σχολεῖον τῆς Chemnitz (πρβ. Jahresbericht der Chemnitzer Realschule τοῦ 1869). Καὶ ὁ Stoy δὲ ἔκαμνε χρῆσιν αὐτῆς εἰς τὸ ἐν Ἰένῃ ἐκπαιδευτήριόν του. Ἡ θεμελιώδης γραμμὴ [δηλοῦσα τὸ μῆκος ὀρισμένου γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου τῆς εἰκονιζομένης χώρας, οὗσα ἄρα γνωστοῦ μῆκους, ἐμφαίνεται σαφῶς εἰς τὸν χάρτην διὰ παχύτερας ἐκτυπώσεως]. Κατ' αὐτὴν ὡς *μονάδα* ἐκτιμῶνται εἶτα καὶ καθορίζονται τὰ λοιπὰ μῆκη καὶ αἱ λοιπαὶ ἀποστάσεις. Ὁ Vogel μετεχειρίσθη ὡς τοιαύτην διὰ μὲν τὴν Γερμανίαν τὸ Ἔρτσειον ὄρος (20 μίλια), διὰ δὲ τὴν Γαλλίαν καὶ τὴν Ἰσπανίαν τὰ Πυρηναῖα (60 μίλια), διὰ δὲ τὴν Ἰταλίαν τὴν βόρειον ἀκτὴν τῆς Σικελίας (40 μ.), διὰ δὲ τὴν Β. Ἀμερικὴν τὴν χερσόνησον τῆς Καλιφορνίας (155 μ.) κ.τ.λ.

Ὡς βάσις δὲ τῆς *χαρτογραφήσεως* ἐχρησιμοποιήθη ἡ θεμελιώδης γραμμὴ τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ Stössner (πρβ. τὴν διατριβὴν αὐτοῦ «Die Methode des geographischen Unterrichtes von Realschulen», εἰς τὸν 1. Bericht über die Realschule zu Döbeln, 1870). Διεξοδικῶς δ' ἐκθέτει τὸ σύστημα τοῦ Stössner ὁ Trampler εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Die konstruktive Methode



des geographischen Unterrichts» (σελ. 44 κ. έπ.). 'Ο Stössner λαμβάνει ώς βάσιν τῆς ἰχνογραφήσεως «θεμελιώδη γραμμὴν» [ἡ ὁποία ὡς δηλοῦσα τὴν ἔκτασιν ὄρισμένου ἀντικειμένου τῆς ἰχνογραφητέας χώρας ἔχει γνωστὸν μῆκος. Πλὴν τῆς θεμελιώδους γραμμῆς χρησιμοποιοῦνται κατὰ τὴν ἰχνογράφειαν καὶ ἄλλαι βοηθητικαὶ γραμμαὶ, τῶν ὁποίων ὅμως τὸ μῆκος κανονίζεται ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ μήκους ἐκείνης καὶ αἵτινες πᾶσαι ἄγονται καθέτως ἐπὶ τὴν θεμελιώδη]. 'Ο Lindemann (Hilfslinien für das Kartenzeichnen, κ.τ.λ., Dresden, 1886) ἀκολουθεῖ κατὰ τὰ κύρια σημεῖα τὸ αὐτὸ σύστημα. Ἐνιαχοῦ μεταχειρίζεται καὶ γραμμὰς χωρούσας λοξῶς ἀπὸ ἐνὸς μερικοῦ σημείου εἰς ἄλλο. 'Ο van der Laan (Das Kartenzeichnen nach der Normallinienmethode, Hannover, 1886) δὲν ἄγει τὰς βοηθητικὰς γραμμὰς καθέτως ἐπὶ τὴν θεμελιώδη, [ἀλλ' ὑπὸ διαφόρους γωνίας ἀναλόγως τῆς διευθύνσεως τῶν ἀντικειμένων, τῶν ὁποίων τὰς ἀποστάσεις κανονίζουν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 7)]. 'Ο δὲ Harms («Vaterländische Erdkunde» καὶ «Länderkunde von Europa») μεταχειρίζεται [ὡς θεμελιώδη γραμμὴν οὐχὶ τὴν ἔκτασιν ὄρισμένου γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου τῆς εἰκονιστέας χώρας, ἀλλ' ὄρισμένον μῆκος, τὸ ὁποῖον εἶνε ἐκάστοτε διαφόρου ἐκτάσεως ἀναλόγως τοῦ μεγέθους τῆς ἰχνογραφητέας περιοχῆς, π. χ. 100 ἢ 500 ἢ 1000 χιλιομέτρων. Διὰ τοῦ ὄρισμένου τούτου μήκους ὡς μονάδος καθορίζονται τὰ σπουδαιότατα μῆκη τῆς εἰκονιστέας περιοχῆς. Οὕτω π. χ. προκειμένου νὰ ἰχνογραφηθῇ ἡ Ἄνω Βαυαρία (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 8) εὐρίσκουν οἱ μαθηταί, ὅτι τὸ καθορισθὲν μέτρον μήκους χωρεῖ τρεῖς μὲν εἰς τὴν ἀπὸ τῆς πηγῆς τοῦ Δουνάβεως μέχρι τοῦ Ῥεγενοβούργου ἀπόστασιν, ἅπαξ δὲ εἰς τὴν ἀπὸ τοῦ Ῥεγενοβούργου μέχρι τῆς Πασσαύιας, μίαν δὲ καὶ ἡμίσειαν φορὰν εἰς τὴν ἀπὸ τοῦ Ῥεγενοβούργου μέχρι τῶν Ἀλπεων. Ἰχνογραφουμένων τῶν μέτρων ἐν τῇ εἰκονιστέᾳ περιοχῇ εἰς τὰς προσηκούσας διευθύνσεις κατασκευάζεται οὕτως εἰπεῖν τὸ δίκτυον αὐτῆς, εἰς τὸ ὁποῖον εἶτα οἱ μαθηταὶ ἰχνογραφοῦν τὰ ὄρη, τοὺς ποταμούς, τοὺς συνοικισμούς κτλ.]. Ἡ περιορισμένη χρῆσις τῆς θεμελιώδους γραμμῆς εἶνε ὄντως ἐπιωφελέης κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν τῶν χαρτῶν· ἀλλ' ἡ γενικὴ αὐτῆς ἐφαρμογὴ κατὰ τὴν χαρτογράφειαν ἄγει εὐκόλως εἰς ἐπιτετηθευμένα κατασκευάσματα.

δ:') Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει βοηθητικῶν  
γεωμετρικῶν σχημάτων.

Τὸ σύστημα τοῦτο εἶνε συγγενὲς πρὸς τὸ προηγουμένον. Εἰς ἑμφοτέρα πρόκειται περὶ ἐπινηνομημένων βοηθητικῶν ἰχνογραφημάτων. Ἄλλ' ἐν ᾧ ἡ θεμελιώδης γραμμὴ χρησιμοποιεῖται ὡς μέτρον μήκους πρὸς καθορισμὸν τῶν ἀποστάσεων, διὰ τῶν γεωμετρικῶν βοηθητικῶν σχημάτων δίδονται τὰ στοιχεῖα τοῦ σχήματος τῆς ἰχνογραφητέας χώρας. [Οἱ μαθηταὶ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ γεωμετρικοῦ σχήματος ἰχνογραφοῦν τὸ προσομοιάζον πρὸς αὐτὸ διάγραμμα τῆς χώρας (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 9)]. Ἦδη ὁ Κ. Ritter εἰς διάλεξιν αὐτοῦ γενομένην κατὰ τὸ 1828 εἰς τὴν Ἀκαδημίαν τοῦ Βερολίνου ὑπέδειξε τὴν ὁμοιότητα τῶν γεωγραφικῶν σχημάτων πρὸς τὰ γεωμετρικά. Ἄλλ' ὁ Ἰδρυτῆς τῆς «γνησίας κατασκευαστικῆς μεθόδου» εἶνε ὁ Kapp. Ἦδη κατὰ τὸ 1821 ὑπέβαλε τὸ σύστημά του εἰς τὴν Société des méthodes d'enseignement τῶν Παρισίων ἐπ' εὐκαιρίᾳ διαγωνίσματος προκηρυχθέντος ὑπὸ ταύτης. Εἰς δὲ τὴν δημοσίωσιν παρέδωκεν αὐτὸ κατὰ τὸ 1837 διὰ τοῦ ἔργου του «Lehrgang der zeichnenden Erdkunde für gelehrte, kriegs- und höhere Bürgerschulen».

Ἀξιοσημείωτος εἶνε ἡ ἐργασία τοῦ v. Canstein «Anleitung die physischen Erdräume mittels einfacher Zeichnung aus freier Hand zu entwerfen» (Berlin, 1835). 'Ο v. Canstein προσεπάθει νὰ προσαρμόζη πρὸς τὰς καθ' ἕκαστον χώρας τῆς γῆς ὡς οἶόν τε ἀπλούστερα γεωμετρικά σχήματα, δυνάμενα νὰ ἰχνογραφηθοῦν ἐπὶ τοῦ πίνακος ἢ ἐπὶ τοῦ χαρτου δι' ἐλευθέρου χειρὸς καὶ δι' ἀπ' εὐθείας ἐκτιμήσεως τοῦ ὀφθαλμοῦ. Διὰ τὴν Ἀγγλίαν μετεχειρίζετο ἰσοσκελὲς τρίγωνον, διὰ τὴν Ἀμερικὴν δύο τοιαῦτα, τὴν Ῥωσίαν διήρει εἰς ἕνα κύκλον καὶ ἐν ὀρθογώνιον, τὴν δὲ Ἀσίαν εἰς ἐν τρίγωνον καὶ ἐν τραπεζοειδές.

Ἀκόμη ἀπλούστερα γεωμετρικά βοηθητικὰ σχήματα εἰσηγείται ὁ Langensiepen εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Über Grenzen, Zweck und Methode der Schulgeographie, namentlich mit Rücksicht auf planmässiges, einfaches Kartenzeichnen» (Siegen, 1869). Ὡς πρὸς τὰ λοιπὰ ἀκολουθεῖ οὗτος κατὰ μέγα μέρος τὸν v. Canstein.



Ἄλλα καὶ ἄλλα συγγενῆ συστήματα προετάθησαν, τὰ ὁποῖα ὅμως δὲν εἶχον πλέον τὴν ἀπλότητα καὶ συνοπτικότητα τοῦ συστήματος τοῦ v. Canstein.

Ὁ Oppermann εἰς τὸν «Schulatlas» αὐτοῦ (1852) παρὰ τὸν χάρτην ἐκάστης χώρας παρέθετε πίνακα περιέχοντα τὸ γεωμετρικὸν βοηθητικὸν σχῆμα, ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ὁποίου ὄφειλε νὰ ἰχνογραφῆσῃ ὁ μαθητὴς τὴν χώραν. Διὰ τὴν Ἀφρικὴν ἐξέλεξεν ὁ Oppermann τρία ἴσα κατὰ τὸ μέγεθος τετράγωνα, διὰ τὴν Βαλκανικὴν χερσόνησον ἰσοπλευρὸν σχεδὸν τρίγωνον στηριζόμενον ἐπὶ τῆς κορυφῆς καὶ διαιρούμενον εἰς ἕξ ἰσοπλατεῖς ζῶνας, διὰ τὴν χερσόνησον τῶν Πυρηναίων λοξῶς κείμενον παραλληλόγραμμον (ἔχον μῆκος πεντάκις μείζον τοῦ πλάτους), εἰς τὸ ὁποῖον προσηρτάτο πρὸς βορρᾶν μὲν ἓν τραπέζιον, πρὸς νότον δὲ ἓν τρίγωνον.

Ἄλλα βοηθητικὰ σχήματα προέτεινεν ὁ Dronke εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Geographische Zeichnungen, ein Hilfsmittel für den geographischen Unterricht» (Bonn, 1877). Ἄλλα τὰ σχήματα ταῦτα εἶνε ἐξαιρετικῶς δύσκολα, διὰ τοῦτο δὲ ἀποκρούονται σχεδὸν ὑπὸ πάντων.

Ἐκ τῶν μετέπειτα ἐκδοθεισῶν σχετικῶν ἐργασιῶν ἀξία ἰδιαιτέρας μνείας εἶνε ἡ τοῦ Bismarck «Kartenskizzen, τεῦχ. 1. Mitteleuropa, 3 ἔκδ., 1901, τεῦχ. 2. Europa, 3 ἔκδ., 1905, τεῦχ. 3. Die fremden Erdteile, ἔκδ. 2, 1905» (ἕκαστ. τεῦχ. χαρτόδ. 1,40 μ.). Ὁ Bismarck μεταχειρίζεται μὲν καὶ βαθμολογημένας γραμμὰς, ὡς καὶ γραμμὰς διευθύνσεως, ἀλλὰ πρὸ πάντος γεωμετρικὰ σχήματα. Τὰ μὲν καθ' ἕκαστον σχεδιογραφήματα αὐτοῦ (εἰς 3 διδακτικὸς κύκλους) εἶνε κατάλληλα διὰ τοὺς μαθητάς, οἱ δὲ ἐσχεδιογραφημένοι πίνακες διὰ τὴν διδασκαλίαν. Τὰ ἰχνογραφήματα εἶνε ἐγχρωμα· οὕτως αἱ γραμμαι τῶν ἀκτῶν παριστάνονται πράσινοι, τὰ ὄρη μὲ ἰσχυρῶς φαιὰς γραμμὰς, τὰ ὕδατα κυανᾶ. Τὰ δὲ γεωμετρικὰ σχήματα εἶνε ἀπλά.

#### Δ'. Ἡ γνώμη ἡμῶν περὶ τῆς γεωγραφικῆς ἰχνογραφίσεως.

1. Ἡ θέσις καὶ ἡ ἔκτασις αὐτῆς εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον. Ἡ γνώμη ἡμῶν περὶ τῆς θέσεως καὶ τῆς ἐκτάσεως τῆς γεω-

γραφικῆς ἰχνογραφίσεως εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον συνοψίζεται εἰς τὰ ἀκόλουθα :

α) Ἡ ἰχνογράφησις (χαρτογράφησις) τοῦ διδασκάλου ὡς μέθοδος ἢ θεμελιῶδες μέσον προσφορᾶς τοῦ νέου, ὡς ἐφαντάζοντο αὐτὴν οἱ ὄπαδοι τῆς κατασκευαστικῆς ἢ ἰχνογραφικῆς γεωγραφικῆς μεθόδου, δὲν ἔχει θέσιν εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον. Τὸ κυριώτερον μέσον τῆς γεωγραφικῆς προσφορᾶς, ἡ βᾶσις καὶ τὸ κέντρον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας εἶνε εἰς αὐτὸ **ὁ γεωγραφικὸς χάρτης**, [ὁ ὁποῖος ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει—πλὴν ἂν ἐλλείπη—δύναται νὰ ἀντικατασταθῇ ὑπὸ τοῦ ἰχνογραφήματος τοῦ διδασκάλου. Τὸ σχεδιογράφημα τοῦ διδασκάλου ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν γεωγραφικὸν χάρτην εἶνε μέσον ἐποπτείας ἀτελέστατον, προφανῶς δὲ ὁ διδάσκαλος πρέπει νὰ κάμνη χρῆσιν τῶν τελειότερων ἐποπτικῶν μέσων, ἐφόσον ἔχει τοιαῦτα εἰς τὴν διάθεσίν του. Διδάσκαλος ἔχων χάρτην, ἀντ' αὐτοῦ δὲ χρησιμοποιοῦν ὡς ἀφετηρίαν καὶ βᾶσιν τῆς διδασκαλίας τὸ ἴδιον ἀτελὲς σχεδιογράφημα κάμνει εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, «ὅτι θὰ ἔκαμνεν εἰς τὴν διδασκαλίαν τῆς μητρικῆς γλώσσης, ἂν, προκειμένου νὰ ἀναθέσῃ εἰς τοὺς μαθητάς τὴν ἀποστήθισιν ποιήματός τινος, δὲν προεκάλει αὐτοὺς νὰ μάθουν τοῦτο ἐκ τοῦ ὄρθου καὶ εἰσαναγνώστου κειμένου τοῦ βιβλίου, ἀλλ' ἐκ κειμένου γεγραμμένου ὑπὸ τῶν μαθητῶν καθ' ὑπαγόρευσιν καὶ περιέχοντος φυσικὰ πλεῖστα ὀρθογραφικὰ σφάλματα, σφάλματα στίξεως κτλ.» (Böttcher, Methode, σ. 91). Μόνον ἐλλείψει χάρτου χώρας τινὸς κατ' ἀνάγκην ἢ διδασκαλία αὐτῆς θὰ στηριχθῇ ἐπὶ τοῦ ἀτελοῦς σχεδιογραφήματος τοῦ διδασκάλου].

β) Ἡ ἰχνογράφησις τοῦ διδασκάλου εἶνε **βοηθητικὸν** μόνον μεθολικὸν μέσον πρὸς σχηματισμὸν σαφεστέρων ἐποπτειῶν ὑπὸ τῶν μαθητῶν καὶ πρὸς ἀσφαλῆ ὑπ' αὐτῶν ἐντύπωσιν ὀρισμένων καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Ὁ διδάσκαλος δέον νὰ ἰχνογραφῇ συχνάκις καὶ δὴ κατὰ τὴν προσφορὰν τοῦ νέου, ἀλλὰ τὰ ἰχνογραφήματα αὐτοῦ θὰ ἀναφέρονται μόνον εἰς πᾶν, ὅτι ἢ παριστάνεται σφόδρα μικρὸν ἢ ἀσαφὲς εἰς τὸν χάρτην καὶ τὸν Ἄτλαντα ἢ δὲν παριστάνεται καθόλου, [θὰ εἶνε δὲ ἢ σχεδιογραφήματα ἀπλά (στίτσα) ἢ κατόψεις ἢ σχηματογραφικαὶ παραστάσεις μεγεθῶν, περὶ ὧν πάντων ἰσχύουν καθόλου τὰ ἐν τῇ ἀμέσῳ ἐπομένῃ



§ 2 λεγόμενα περὶ τῶν ὁμοίων ἰχνογραφημάτων τῶν μαθητῶν. Ἐντελῶς περιτεύει ἡ ἰχνογράφησις τῆς ὅλης διδασκομένης χώρας, εἰς ἣν προβαίνουν συνήθως πολλοὶ διδάσκαλοι βαθμιαίως, τοποθετοῦντες εἰς τὸ ἐπὶ τοῦ πίνακος ἀρχικῶς ἰχνογραφηθὲν διάγραμμα αὐτῆς τὰ ἐκάστοτε ἐπὶ τοῦ χάρτου παρατηρούμενα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα τῆς ἐξεταζομένης χώρας. Ὡς ὀρθότατα παρρηεὶ ὁ Gruber (Die Entwicklung der geographischen Lehrmethoden im 18 u. 19 Jahrhundert, München u. Leipzig, Oldenbourg, σ. 234 κ. ἐπ.), ὁ διδάσκαλος τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας οὐδέποτε ἰχνογραφεῖ ἐπὶ τοῦ πίνακος τὸ διάγραμμα τοῦ ὄλου ἵππου, τοῦ ὄλου ἀετοῦ κτλ., ἀλλὰ μόνον τὰ χαρακτηριστικὰ αὐτῶν ἴσθια δι' ὀλίγων ἀδρῶν γραμμῶν, ὅπως διασαφήσῃ αὐτὰ περισσότερον εἰς τοὺς μαθητάς, οἱ ὅποιοι τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ ζῴου βλέπουν ἢ εἰς αὐτὰ τὰ ζῶα, ἂν ὑπάρχουν τοιαῦτα, ἢ εἰς εἰκόνας αὐτῶν. Τοιοῦτοτρόπως καὶ διὰ τὸν διδάσκαλον τῆς Γεωγραφίας τὸ ἰχνογράφημα δὲν πρέπει νὰ εἶνε ἄλλο τι ἢ δεξιὸν σχεδιογράφημα πρὸς αἰσθητοποίησιν καὶ διασάφησιν σπουδαίων τινῶν καὶ δυσκόλων γεωγραφικῶν στοιχείων, δι' ἧς δὲν ἀρκεῖ ὅλως ἢ χρήσις τοῦ χάρτου, τῆς εἰκόνης κτλ.].

γ) Ἡ ἰχνογράφησις τῶν μαθητῶν εἶνε κυρίως μέσον ἐκφράσεως, μέσον παραστάσεως τῶν παρατηρηθέντων, [σκοποῦν τὴν καλύτεραν ἀντίληψιν καὶ ἐντύπωσιν αὐτῶν, ὡς καὶ τὸν ἔλεγχον τῆς ἀντιλήψεως καὶ ἐντυπώσεως τῶν μαθητῶν ὑπὸ τοῦ διδασκάλου]. Ὅθεν ἡ θέσις αὐτῆς εἶνε εἰς τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς ἢ ἀσκήσεως. Ἡ ἕκτασις αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ διαθεσίμου χρόνου. Δέον δὲ νὰ ἀρχίῃ αὕτη ἤδη ἀπὸ τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας, ἐφόσον εἶνε δυνατόν (ἴδ. ἀν. σ. 74). Φυσικὰ δὲ οἱ μαθηταὶ τῶν ἀνωτέρων βαθμίδων θὰ ἰχνογραφοῦν περισσότερον ἢ οἱ τῶν κατωτέρων.

δ) Δεδομένου, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ ἰχνογράφησις ἔργον ἔχει νὰ διευκολύνῃ τὴν διδακτικὴν ἐργασίαν, οὐχὶ δὲ νὰ δυσχεραίνῃ αὐτήν, ἐννοεῖται, ὅτι ἡ κατὰ τὰς παλαιότερας ἀντιλήψεις τεχνικὴ χαρτογράφησις δὲν ἔχει θέσιν εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον. Εἶνε λίαν δύσκολός εἰς τε τὸν διδάσκαλον καὶ τοὺς μαθητάς. Ἐφόσον δὲ γίνεται χρήσις αὐτῆς ὑπὸ τοῦ διδασκάλου κατὰ τὴν προσφορὰν τοῦ νέου, ἀφαιρεῖται πολὺτιμος χρόνος ἀνευ λόγου ἀπὸ

τὴν διδασκαλίαν, δυσχεραίνεται δὲ σημαντικῶς ἡ πρόοδος τῆς προσφορᾶς, ἰδίᾳ μάλιστα, ὅταν τὸ νέον προσφέρεται δι' ἀναπτύσσοντος διαλόγου. [Ὡς πρὸς τοὺς μαθητάς ἡ τεχνικὴ ἰχνογράφησις οὐδένα ἔχει λόγον, διότι ὁ σκοπὸς τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας δύναται νὰ πληρωθῇ κάλλιστα ἀνευ ταύτης, τὰ δὲ τυχόν ἐξ αὐτῆς ἀφελήματα δὲν ἰσοφαρίζουν πρὸς τὰς δυσχερείας, τὰς ὁποίας παρουσιάζει εἰς τοὺς μαθητάς, καὶ πρὸς τὸν δαπανώμενον χρόνον (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 159)].

## 2. Τί πρέπει νὰ ἰχνογραφῆται ὑπὸ τῶν μαθητῶν.

Ὡς πρὸς τὰ ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἰχνογραφητέα παρατηρούμενα τὰ ἐξῆς :

α) Δὲν πρέπει νὰ ἀπαιτοῦμεν παρὰ τῶν μαθητῶν πράγματα, τὰ ὁποῖα διὰ τὴν δυσκολίαν τῶν ὑπερβαίνουν τὰς ἰχνογραφικὰς αὐτῶν δυνάμεις.

β) Περιττὸν εἶνε νὰ ἰχνογραφοῦν, ὅτι δὲν πρόκειται νὰ ἐντυπώσουν εἰς τὴν μνήμην τῶν. [Ὡσαύτως δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ ἰχνογραφοῦν καὶ πᾶν, ὅτι ἰχνογράφησεν ὁ διδάσκαλος κατὰ τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς διασαφήσεως τῶν ἰχνογραφηθέντων ἀντικειμένων].

γ) Εἶδομεν ἐν ἀρχῇ τοῦ παρόντος κεφαλαίου, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ ἰχνογράφησις περιέλαβε βαθμίδον : 1) τὴν χαρτογράφησιν, 2) τὴν ἰχνογράφησιν κατόψεων καὶ τὴν σχηματογραφικὴν παράστασιν μεγεθῶν καὶ 3) τὴν ἰχνογράφησιν εἰκόνων. Ἡ γνώμη ἡμῶν περὶ τῆς ἐκτάσεως ἐνὸς ἐκάστου τῶν εἰδῶν τούτων συνοψίζεται εἰς τὰ ἀκόλουθα :

1) Δὲν πρέπει νὰ ἀξιοῦμεν παρὰ τῶν μαθητῶν νὰ ἰχνογραφοῦν τὴν ὅλην γῆν, ὅπως ἔκαμνεν ὁ Sven Agren, ἢ ὅλα μέρη αὐτῆς, ὡς ἤθελεν ὁ Kapp. Ἄλλ' οὐδὲ μεγάλα χωρὰ καὶ μεγάλα κράτη πρέπει νὰ ἰχνογραφοῦνται ὑπ' αὐτῶν. Κατ' ἐξαιρέσειν δύνανται νὰ ἰχνογραφοῦν καὶ δι' οἱ μαθηταὶ τῆς ἀνωτέρας μόνον βαθμίδος μικροτέρας μόνον χώρας καὶ κράτη [(μετὰ τῶν κυριωτέρων ὑψωμάτων, ποταμῶν καὶ συνοικισμῶν αὐτῶν) καὶ δι' οὐχὶ καθ' ἅπλην ἀπομίμησιν τοῦ χάρτου, ἀλλ' ἐν ἅπλοισι καὶ ἐλευθέροις σχεδιογραφήμασι, δι' ὧν καὶ μόνον δύναται νὰ ἐξεγερθῇ τὸ δια-



φέρουν αὐτῶν. Οἱ ἐπιμένοντες εἰς τὴν ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἰχνογράφησιν ὄλων ἡπείρων καὶ μεγάλων χωρῶν λησμονοῦν, ὡς λέγει ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 159), ὅτι τὸ ἀπλοῦν σχῆμα τοῦ διαγράμματος χάρας τινὸς ἢ ἡπείρου δὲν ἔχει τόσην μορφωτικὴν ἀξίαν, ὥστε νὰ δαπανᾷται τόσος χρόνος διὰ τὴν ἰχνογράφησιν καὶ ἐντύπωσιν αὐτοῦ. Ὁ μαθητὴς ὀφείλει βεβαίως νὰ γνωρίζῃ τὰ σχήματα, ἀλλὰ δὲν εἶνε ἀνάγκη καὶ νὰ ἰχνογραφῇ αὐτὰ].

2) Διὰ τὴν ἰχνογράφησιν κατόψεων, [ἢ ὁποῖα ἀπαιτεῖ μικρὰν ἰχνογραφικὴν δεξιότητα καὶ διὰ τοῦτο δύναται νὰ γίνῃται ὑπὸ τῶν μαθητῶν], εἶνε κατάλληλα βουνά, ὄρη, στενά, κοιλάδες, κοῖται ποταμῶν, λεκάναι λιμνῶν κττ. [Γεωλογικαὶ κατόψεις ὄρεων, δεικνύουσαι τὰ διάφορα στρώματα τοῦ ἐσωτερικοῦ αὐτῶν, εἶνε προδήλως χρησιμώταται].

3) Αἱ σχηματογραφικαὶ παραστάσεις μεγεθῶν [συνίστανται εἰς γραμμὰς καὶ σχήματα (π. χ. τετράγωνα, ὀρθογώνια, κύκλους κττ.) δεικνύοντα διὰ τοῦ διαφόρου αὐτῶν μεγέθους τὸ διάφορον μέγεθος ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Διὰ τῶν τοιούτων παραστάσεων, τῶν ὁποίων ἢ ἐκτέλεισις εἶνε ἐπίσης εὐχερῆς, δύναται ἰδίᾳ νὰ αἰσθητοποιηθῶν ἀποστάσεις, μήκη ποταμῶν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 10), ὕψη καὶ μήκη ὄρεων, μήκη ἀκτῶν, ἢ ἔκτασις ποταμῶν περιοχῶν, μεγέθη ἡπείρων καὶ χωρῶν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 11 καὶ 12), ἢ χρησιμοποίησις τοῦ ἐδάφους ὑπὸ τῶν κατοίκων ἐν πάσῃ χώρᾳ (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 13 καὶ 14), ἢ εἰσαγωγὴ καὶ ἐξαγωγὴ τῶν διαφόρων χωρῶν, ὁ ἀριθμὸς τῶν κατοίκων τῶν διαφόρων ἡπείρων ἢ χωρῶν ἢ μεγάλων πόλεων, τὸ μέγεθος τῶν σπουδαιότερων χερσονήσων καὶ τῶν σπουδαιότερων πόλεων, ἢ διάδοσις τῶν διαφόρων θρησκειῶν, φυλῶν καὶ γλωσσῶν ἐπὶ τῆς γῆς, ἢ διανομὴ τῆς ξηρᾶς καὶ τῆς θαλάσσης ἐπ' αὐτῆς, τὸ μέγεθος τῶν πλανητῶν ἐν σχέσει πρὸς τὸν ἥλιον κττ. κττ.].

4) Αἱ γεωγραφικαὶ εἰκόνες δέον νὰ εἶνε κατὰ μέγα μέρος ἀπλᾶ σχεδιογραφήματα (σκίτσα), σχεδιαζόμενα ἰδίᾳ μὲν ἐκ τοῦ φυσικοῦ καὶ ἀπὸ μνήμης, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ χάρτου ἢ τοῦ Ἀτλαντος ἢ σχεδιάσματος τοῦ διδασκάλου ἐπὶ τοῦ πίνακος. Θὰ σχεδιάζονται δὲ πρὸ παντὸς τοιαῦτα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, [τὰ ὁποῖα ὡς συχνάκις παρουσιαζόμενα δύναται ἀπὸ τινος ἀπόψεως νὰ θεωρηθῶν ὡς τυπικά,] ἥτοι καθ' ἕναστος ὄρη (μῆκος,

πλάτος, ἕψος καὶ κλίσεις), ὄροσυστάδες, ὁ ῥοῦς ποταμοῦ (εἰ κυριώτεραι καμπαί), συστήματα ποταμῶν (μετὰ τῶν σπουδαιότερων παραποταμίων πόλεων), σχήματα ἐκβολῶν αὐτῶν, λιμνοθάλασσαι, διαγράμματα νήσων καὶ λιμνῶν, γραμμαὶ ἀκτῶν, συστήματα γειτονικῶν πόλεων ἐν τῇ προσηκούσῃ ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσει καὶ πρὸς ἀλλήλας θέσει κττ. κττ. Ὑπὸ εὐμενεῖς σχολικὰς συνθήκας δυνάμεθα μετὰ τὴν ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἰχνογράφησιν μεμονωμένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων νὰ ἀναθέσωμεν εἰς αὐτούς, ὅπως ἰχνογραφοῦν τινα ἐξ αὐτῶν ὁμοῦ, π. χ. τοὺς ῥοῦς δύο ποταμῶν κττ. Ὑπὸ ἰδιαιτέρας δὲ εὐμενεῖς συνθήκας δυνάμεθα γὰ ἀναθέσωμεν εἰς αὐτούς νὰ σχεδιάζουσι ἰδίους χάρτας τῶν ποταμῶν, τῶν ὄρεων καὶ τῶν συνοικισμῶν τῆς πατρίδος.

Πρὸβ. καὶ τὰ ἀκόλουθα ἔργα, περιέχοντα ὕλικὸν κατάλληλον διὰ τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογράφησιν τῶν μαθητῶν : Ebner, 200 farbige Skizzen (meist Tafelzeichnungen) zur Einführung in den Geographie—Unterricht, 72 σ., Wien u. Leipzig, G. Freytag u. Berndt, 2,20 μ.—Hiemann, Wandtafel-skizzen für den Unterricht in der Vaterlandskunde, 16 σελ : μετὰ 4 σχεδιογραφημάτων ἐν τῷ κειμένῳ καὶ 46 ἄλλων εἰς 26 πίνακας, Leipzig, Dürr, 1902, 2 μ.—Roesler, Der Schnellzeichner, Neue Folge, Geographische Skizzen, Asien, Amerika, Afrika, Australien, Europa, Leipzig, Hahn, 3 ἔκδ., 1911-12, 4 τεύχ., ἕκ. δεδ. 1 40 μ.—Kerkhoff, Ein Beitrag zur Förderung des geographischen Unterrichts, 1. Lehrerheft, δεδ. 60 λ., 2. Lern—und Übungsstoff zur Einführung in das Kartenverständnis, χαρτόδ. 25 λ., 3. Kartenzeichenheft, 25 λ. Ἐκδότ. ὁ συγγραφεὺς ἐν Leer (Ostfriesland), 1897.—Letoschek, Sammlung von Skizzen und Karten zur Wiederholung beim Studium der mathematischen, physikalischen und politischen Geographie, 18 πίνακ. (245 σχεδιογρ. μέλανα) μὲ ἐπεξηγ. κείμεν., Wien, Freytag u. Berndt, 1906, 2,50 μ.—Pfeiffenberger, Geographie—Skizzen, Bühl (Baden), Konkordia, 1911, 2 χαρτοφύλλα. πρὸς 1 μ. ἕκ. καὶ 2 μαθητικὰ τετράδια πρὸς 50 λ. ἕκαστ. — Sydow—Heack, Vier Übungsatlanten, Gotha, Perthes, 1. Gradnetz-atlas, 1 μ., 2. Hydrographischer Atlas, 1 μ., 3. Orographischer Atlas, 1,50 μ.,



4. Orohydrotopischer Atlas, 1,50 μ. — Bludau, Zeichena-  
tanten, Berlin, Chum, 3 μέρη, 30,50 και 50 λ.

3. *Ἡ κατὰ τὴν ἰχνογράφησιν ἀκολουθητέα διδακτικὴ πορεία.*

Ὡς πρὸς τὴν πορείαν, ἢ ὅποια πρέπει νὰ ἀκολουθῆται κατὰ τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογράφησιν, δεόν νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψει τὰ ἑξῆς :

α') Ἡ χαρτογράφησις τῶν μαθητῶν πρέπει νὰ γίνεται φυσικά μετὰ τὴν ὑπ' αὐτῶν ἀνάγνωσιν καὶ κατανοήσιν τοῦ χάρτου. Ἐφῶσον δὲ ἡ τελευταία αὕτη θὰ γίνεται κατὰ τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς, ἢ ἰχνογράφησις τῶν μαθητῶν πρέπει νὰ γίνεται κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς.

β') Ἡ ἰχνογράφησις τοῦ διδασκάλου, ἐπακολουθοῦσα ὡσαύτως τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου ὑπὸ τῶν μαθητῶν, θὰ γίνεται κατὰ μέγα μέρος κατὰ τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς διασαφήσεως τοῦ χάρτου. Ὁ διδάσκαλος ὀφείλει νὰ γνωρίζῃ καλῶς, τί πρέπει νὰ ἰχνογραφήσῃ καὶ πῶς δεόν νὰ ἰχνογραφήσῃ αὐτό, διὰ τοῦτο δὲ πρέπει νὰ προπαρασκευάζεται καταλλήλως.

γ') Ὁ διδάσκαλος ὡσαύτως ὀφείλει νὰ ἔχη κανονίσει ἐκ τῶν προτέρων, τί θὰ ἰχνογραφήσουν οἱ μαθηταὶ καὶ πῶς πρέπει νὰ ἰχνογραφήσουν αὐτό. Δὲν πρέπει δὲ νὰ προϋποθέτῃ, ὅτι οἱ μαθηταὶ ἔχουν ἤδη τὴν ἀπαιτουμένην ἰχνογραφικὴν δεξιότητα· τὸναντίον ὀφείλει νὰ διδάξῃ εἰς αὐτοὺς καὶ τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογραφίαν. Ἀποκρούομεν δὲ τὴν κατὰ παράγγελμα ἰχνογράφησιν, διότι αὕτη δὲν προσαρμόζεται πρὸς τὰς ἰχνογραφικὰς δυνάμεις τῶν καθ' ἕκαστον μαθητῶν, αἵτινες διαφέρουν ἀλλήλων. Σημειωτέον δ' ἔτι, ὅτι κατὰ τὴν διόρθωσιν καὶ κρίσιν τῶν ἰχνογραφημάτων τῶν μαθητῶν ὀφείλει ὁ διδάσκαλος πρὸ παντός νὰ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψει τὸ περιεχόμενον αὐτῶν, ὀλιγώτερον δὲ τὴν ἐξωτερικὴν μορφήν τούτων, ἣτις ὀφείλεται κυρίως εἰς τὴν ἔμφυτον ἰχνογραφικὴν δεξιότητα.

δ') Ἐφῶσον οἱ μαθηταὶ δὲν ἰχνογραφοῦν ἐκ τοῦ φυσικοῦ ἢ ἀπὸ μνήμης ἢ κατὰ προσχεδίασμα τοῦ διδασκάλου, θὰ χρησιμοποιοῦν ὡς πρότυπον τὸν χάρτην ἢ τὸν Ἄτλαντα.

ε') Ἡ διἰχνογράφησις (τὸ ξεσήκωμα) δεόν νὰ ἐμποδίζεται δι' ἐκλογῆς κλίμακος διαφόρου τῆς τοῦ προτύπου. Σημειωτέον δ'

ἐπίσης, ὅτι δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ ἀποδίδουν οἱ μαθηταὶ τὸν χάρτην μέχρι τῶν ἐλαχίστων λεπτομερειῶν. Πρὸ παντός δὲ τὸ ἰχνογράφημα αὐτῶν πρέπει νὰ περιέχῃ μόνον ἀντικείμενα, τὰ ὅποια ἐξητάσθησαν κατὰ τὴν διδασκαλίαν.

στ') Ἄν πρέπει ἐπὶ μειζόνων ἰχνογραφημάτων (π. χ. χαρτῶν τοπείων καὶ χωρῶν) νὰ γίνῃ χρήσις βοηθητικῶν μέσων (π. χ. βαθμολογημένου δικτύου, γεωμετρικῶν σχημάτων, θεμελιώδους γραμμῆς κτλ.) καὶ ποῖον ἐξ αὐτῶν δεόν νὰ χρησιμοποιηθῆ, κανονίζει ὁ διδάσκαλος προτιμῶν τὸ ἀπλούστερον καὶ τὸ ἐν ἐκάστη περιπτώσει σκοπιμώτερον. Ἄς ἐκλέγωνται ἐκεῖνοι μόνον αἱ γραμμαὶ καὶ τὰ σχήματα, τῶν ὁποίων ἡ χρήσις ἐνδεικνύεται ἀφ' ἑαυτῆς. [Ἐπιτόματα δὲ εἶνε, ὅσα ὡς πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο παρατηρεῖ ὁ Kern (Die erdkundlichen Raumvorstellungen καὶ Methodik κτλ.), τονίζων, ὅτι τὸ μὲν βαθμολογημένον δίκτυον συνηθέστατα εἶνε μᾶλλον δεσμὸς ἢ βοήθεια, εὐκόλως δὲ παρασύρει εἰς μηχανικὴν ἀντιγραφὴν τοῦ χάρτου, τὰ δὲ λοιπὰ βοηθητικὰ μέσα, ὅσον περιπλοκώτερα εἶνε καὶ διὰ τοῦτο χρήζουσιν αὐτὰ πρῶτα ἐπεξηγήσεως, τόσον δυσχεροτέτερα ἀποβαίνουν. Ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει δεόν νὰ τονισθῆ, ὅτι, ἂν πρόκειται νὰ γίνῃ χρήσις βαθμολογημένου δικτύου, μόνον οἱ μαθηταὶ τῶν ἀνωτάτων τάξεων θὰ κατασκευάζουσιν αὐτὸ μόνον, ἀλλὰ βοηθούμενοι ὑπὸ καταλλήλων ὑποδείξεων τοῦ διδασκάλου, ἐν ᾧ οἱ τῶν κατωτέρων δεόν νὰ εὐρίσκουν αὐτὸ ἔτοιμον εἰς τὰ γεωγραφικά των τετράδια]. Περιττὸν δ' εἶνε νὰ δηλωθῆ, ὅτι κατὰ κανόνα περιττεῖται ἡ χρήσις βοηθητικῶν γραμμῶν καὶ σχημάτων ἐπὶ σχεδιογραφημάτων καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, π. χ. ὀρέων, ποταμῶν κ.τ.λ.

ζ') Τὸ ἰχνογράφημα πρέπει νὰ εἶνε ὅσον τὸ δυνατόν ἀπλοῦστερον, πάντοτε δὲ ὀρθόν, ἀκριβὲς καὶ καθάριον.

η') Πρέπει εἰς πάντα τὰ ἰχνογραφήματα νὰ γίνεται χρήσις τῶν αὐτῶν σημείων διὰ τὰ ὄρη, τὰ βουνά, τοὺς ποταμοὺς κ.τ.λ.

θ') Καλὸν εἶνε εἰς τοὺς συνοικισμοὺς νὰ ἀναγράφεται μόνον τὸ ἀρχικὸν γράμμα τοῦ ὀνόματος αὐτῶν.

4. *Ἡ παράστασις τῶν ὀρέων.*

Κατὰ διαφόρους τρόπους ἐπεχείρησαν μέχρι τοῦδε νὰ παραστήσουν τὰ ὄρη κατὰ τὴν σχολικὴν χαρτογράφησιν. Προετιμῶντο



πρὸς τοῦτο καὶ προτιμῶνται ἀκόμη καὶ σήμερον ἀπλαῖ παχεῖαι γραμμαῖ [δεικνύουσαι τὴν κατὰ μήκος ἔκτασιν τῶν ὀρέων]. Καλοῦνται δ' αἱ γραμμαῖ αὗται συνήθως *γραμμαῖ τοῦ Seydlitz*, διότι ἐγένετο πρότερον χρῆσις αὐτῶν εἰς τὰ διδακτικὰ βιβλία τοῦ Seydlitz [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 15)]. Πρὸβ. ὡσαύτως καὶ τοὺς χάρτας τῶν Meinzer, Kaufmann καὶ Maser (Stassburg, 1887), Bismarck (Wittenberg, Herrosé), Geistbeck καὶ Hilschmann (München, Mey u. Widmeyer). Αἱ γραμμαῖ αὗται εἶνε ὄντως ἀξιούστατοι προκειμένης τῆς ἰχνογραφῆσεως ὄροσειρῶν μὲ ῥάχεις μὴ παρουσιαζούσας αἰσθητὰς ὑψομετρικὰς μεταπτώσεις. Οὐχ ἦττον ἢ διὰ τῶν γραμμῶν τούτων παράστασις ἔχει τὸ μειονέκτημα, ὅτι δὲν παριστάνει τὴν ἐγκαρσίαν ἔκτασιν τοῦ ὄρους καὶ τὸ εἶδος τῶν κατοφερειῶν, τῶν κλίσεων αὐτοῦ. Ὁ Dronke (ἐνθ. ἀν.) καὶ ὁ Trampler (ἐνθ. ἀν.) πρὸς παράστασιν καὶ τῆς ἐγκαρσίας ἔκτασεως τοῦ ὄρους μετεχειρίσθησαν δύο παχεῖαι καὶ παραλλήλους γραμμάς, ἀκολουθούσας τὴν κυρίαν διεύθυνσιν αὐτοῦ.— Ὁ Ebner (Zeitschrift für Schulgeographie, V, 330) μετεχειρίσθη μάλιστα ἐπὶ βαθμιαίας καὶ ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν τοῦ ὄρους παρατηρουμένης κλίσεως τρεῖς γραμμάς, μίαν παχεῖαν καὶ ἀνά μίαν λεπτήν ἀμφοτέρωθεν αὐτῆς. Ἐν τῷ ὄρος καταπίπτει ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἀποτόμως, ὁ Ebner παραλείπει τὴν λεπτήν γραμμὴν τῆς πλευρᾶς ταύτης (ὡς κάμνει π. χ. ἐπὶ τῆς πρὸς τὴν Βοημίαν πλευρᾶς τοῦ Ἑρτσείου ὄρους, ἐν ᾧ σημειῶναι αὐτὴν ἐπὶ τῆς πρὸς τὴν Σαξωνίαν).—[Ἄλλοι πάλιν—κατὰ μίμησιν τοῦ ἐν τοῖς χάρταις ἐφαρμοζομένου συστήματος τῶν ἐγκαρσίων ἢ προσαλλήλων γραμμῶν, περὶ οὗ ἴδ. τὰ δέοντα ἐν τῷ κεφαλαίῳ περὶ τῆς παραστάσεως τῶν ὑψομάτων τοῦ ἐδάφους—παριστάνουν τὰ ὄρη διὰ παραλλήλων γραμμῶν, αἵτινες διατάσσονται κατὰ τὸ σύστημα τῶν καμπῶν, περὶ οὗ ἴδ. τὰ δέοντα ἐν τῷ αὐτῷ κεφαλαίῳ. Τὸ μὲν μήκος τῶν γραμμῶν τούτων παριστάνει τὸ μέγεθος, τὸ δὲ πᾶχος τὸν βαθμὸν τῆς κλίσεως τῶν εἰκονιζομένων κλιτύων].— Ὁ Kirchhoff προσέτεινε διὰ τὰς ὄροσειρὰς *διπλὴν σειρὰν συνεχομένων τόξων*, αἵτινα κυρτοῦνται πρὸς τὸ μέρος τῶν κλιτύων [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 16)]. Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο δύναται νὰ ἀποδοθῶν εὐκρινῶς [μὲν: 1) ἢ διεύθυνσις καὶ τὸ μήκος τῶν ὀρέων διὰ τῆς διευθύνσεως καὶ τοῦ μήκους τῶν σειρῶν τῶν τόξων, 2) τὸ πλά-

τος τῶν ὀρέων διὰ τῆς ἀποστάσεως τῶν σειρῶν τούτων καὶ 3) ἢ μείζων ἢ ἐλάσσων κατοφέρεια τῶν κλιτύων διὰ τῆς μείζονος ἢ ἐλάσσονος κυρτώσεως τῶν τόξων, ἀδρομερῶς δὲ τὰ διάφορα ὕψη ἐκάστου ὄρους διὰ τῆς ζωηροτέρας ἢ ἀσθενεστερας ἰχνογραφῆσεως τῶν τόξων]. Τὸ σύστημα τοῦ Kirchhoff δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ ἐπωφελῶς ἰδίᾳ ἐπὶ ὄροσυστάδων. Δύναται δὲ καὶ νὰ ἐκτελῆται εὐκόλως καὶ ἀντιστοιχεῖ ὁπωσδήποτε πρὸς τὴν ἰχνογράφειαν τῶν σχολικῶν χαρτῶν. Οὐχ ἦττον αἱ μεταξὺ ὑψῶν καὶ βαθῶν μεταβάσεις δὲν δύναται νὰ παριστάνωνται καλῶς διὰ τῶν τόξων. Ὑπὲρ τοῦ συστήματος τοῦ Kirchhoff ἐτάχθησαν καὶ οἱ Heiland καὶ Zöppritz, κατ' αὐτοῦ δὲ ὁ Matzat. Εἰρησθῶ δ' ἔτι, ὅτι αἱ τοξοειδεῖς σειραὶ ἐχρησιμοποιήθησαν ἤδη πρὸ τοῦ Kirchhoff ὑπὸ τοῦ Leibing εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Geographisches Elementarbuch nach der zeichnenden Methode» (Berlin, 1869). Ἄλλ' εἰς τὸν Kirchhoff ὀφείλεται ἡ περαιτέρω διαμόρφωσις καὶ διάδοσις τοῦ συστήματος (πρὸβ. τὴν διατριβὴν αὐτοῦ «Zur Verständigung κτλ.» ἐν τῷ περιοδικῷ Zeitschrift für das Gymnasialwesen, 1871). Σημειωτέον δ' ἄλλως, διὰ βραδύτερον ὁ Kirchhoff ἀντιπατέστηε τὰς τοξοειδεῖς σειρὰς διὰ τοξοειδῶν σκιαγραφῆσεων.— Ὁ δὲ Matzat (Methodik κ.τ.λ.) ἐφεῦρε τὸ σύστημα *τῆς κατ' ἐπιφάνειαν παραστάσεως*, [εὐρύνας διὰ σκιαγραφῆσεως τὴν παχεῖαν γραμμὴν τοῦ Seydlitz μέχρι τοῦ πλάτους τῆς παραστάσεως τοῦ Kirchhoff (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 6)]. Τὸ πλάτος τοῦτο σκιαγραφεῖται διὰ παραλλήλων γραμμῶν, αἵτινες κατὰ τὰ ὑψηλὰ μέρη τοῦ ὄρους καλύπτονται ἄπαξ ἢ καὶ πλεονάκις δι' ἄλλων λοξῶν γραμμῶν, αἱ ὁποῖαι οὕτω καθιστοῦν τὸ ὑπ' αὐτῶν καταλαμβάνομενον μέρος τῆς παραστάσεως σκοτεινότερον τοῦ ὑπολοίπου. Ἐκτελεῖται δ' ἢ τοιαύτη σκιαγράφεισις ἐπὶ μὲν τοῦ πίνακος] διὰ κίμωνιαι, ἐπὶ δὲ τοῦ χάρτου διὰ μαλακοῦ καὶ ἀμβλέος κονδυλίου ἐξ ἐγχρόμου κίμωνιαι ἢ διὰ μολυβδοκονδύλου ἢ διὰ τοῦ ἐπιχρωστήρος (σφομιλίου). Γίνεται δὲ ἡ σκιαγραφία ἀναλόγως μὲν τοῦ πλάτους τοῦ ὄρους εὐρεῖα ἢ στενή, ἀναλόγως δὲ τοῦ ὕψους σκοτεινῆ ἢ ζωηρᾶ, [τῆς σκοτεινότητος, ὡς ἐρρήθη, κατορθουμένη καὶ ἐπαυξανομένης διὰ τῶν λοξῶν γραμμῶν καὶ τῆς ἐπαναλήψεως αὐτῶν]. Τὸ σύστημα τοῦτο ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ σύστημα τοῦ χρωματισμοῦ τῶν ὑψομετρικῶν στρωμάτων ἐνίων χαρτῶν, κατ'



δ ὅσον ὑψηλότερον εἶνε στρωμά τι, τόσον σκοτεινότερον χρωματίζεται καὶ περὶ τοῦ ὁποίου τὰ γίνη ἴδιος λόγος κατωτέρω ἐν τῷ οἰκείῳ τόμῳ. Ὅθεν εἶνε ἀξιοσύστατος ἡ χρῆσις τοῦ συστήματος τοῦ Matzat, ὅπου εἶνε εἰσηγμένοι τοιοῦτοι χάρται. Ὁ Kern (Die erdkundlichen Raumvorstellungen, σ. 144 κ. ἐπ. [καὶ Methodik, σ. 184 κ. ἐπ.] φρονεῖ, ὅτι τῶν μὲν γραμμῶν τοῦ Seydlitz δύναται νὰ γίνεται χρῆσις μόνον ἐπὶ ἀδρομερεστάτων ἰχνογραφημάτων, δι' ὧν πρόκειται νὰ διευκολυνθῆ ἡ ἐπισκόπησις τῶν κυριωτέρων μερῶν συστήματος ὁρέων, τὰ δὲ τόξα τοῦ Kirchhoff δύναται νὰ χρησιμοποιοῦνται, ὡς αἰεὶ πρόκειται νὰ δειχθῆ ἡ θέσις, ἡ διεύθυνσις, ἡ ἔκτασις καὶ ἡ κλίσις τῶν ὑψωμάτων, ὅτι δὲ ἀμφοτέρων τούτων τῶν συστημάτων προτιμότερον εἶνε τὸ τοῦ Matzat, οὐτινος ἰδίᾳ πρέπει νὰ γίνεται ἀποκλειστικὴ χρῆσις, ἐφόσον πρόκειται νὰ παρασταθοῦν ἀκριβῶς αἱ σχέσεις τοῦ ὕψους. Πρὸς τεχνικὴν δὲ βελτίωσιν τοῦ συστήματος τοῦ Matzat προτείνεται ὁ Kern, ὅπως ἡ σκιαγράφησις γίνεται οὐχὶ διὰ παραλλήλων γραμμῶν, ἀλλὰ *συνεχῆς*, ἕκαστον δὲ ὑψηλότερον στρωμά σκιαγραφῆται σκοτεινότερον τῶν κατωτέρων, τοῦθ' ὅπερ θὰ κατορθοῦται διὰ ἰσχυροτέρας πίεσεως τῆς μολυβδίδος. Φρονεῖ δ' ὁ Kern, ὅτι οὕτω βελτιούμενον τὸ σύστημα τοῦ Matzat θὰ παριστάνη μὲν σαφέστερον τὰ διάφορα ὕψη, θὰ εἶνε δ' ἐνκολώτερον διὰ τε τοὺς μαθητὰς καὶ τὸν διδάσκαλον, καὶ μάλιστα προκειμένου περὶ τῆς ἐπὶ τοῦ μελανοπίνακος ἰχνογραφήσεως. Καθ' ἡμᾶς δέον νὰ ὁμολογηθῆ, ὅτι τὸ σύστημα τοῦ Matzat καὶ οὕτω βελτιούμενον] εἶνε δυσκολώτερον τοῦ συστήματος τοῦ Kirchhoff. Πρὸς περὶ τοῦ προκειμένου ζητήματος καὶ Heiland (ἴδ. κατ. § 6), Günther, (ὁμοίως), Kern, ἐνθ. ἀν. καὶ Matzat, ὁμοίως.

### 5. Τὰ ὕλικα τῆς ἰχνογραφήσεως.

Τὰ ἀβάκια καὶ τὰ κονδύλια εἶνε κατάλληλα πρὸς τὴν ἰχνογράφησιν, ἀλλὰ δὲν συνειθίζονται. Συνιστᾶται ἐξ ἄλλου ἡ χρῆσις τοῦ περγαμηνοῦ χάρτου καὶ πλακῶν ἐκ λευκοσιδήρου. Τὰ διὰ μολυβδοκονδύλου ἢ τῆς μελάνης ἰχνογραφήματα γίνονται σαφέστερα καὶ ζωηρότερα ἐπὶ τοῦ χάρτου. Οἱ μαθηταὶ ἀρέσκονται ἰδιαιτέρως εἰς τὴν χρῆσιν τοῦ χρωστήρος καὶ τῶν ἐγχρόμων κρητίδων (Pa-

stell). Πρέπει δὲ νὰ ἀποφεύγεται ἡ κατασκευὴ χαρτῶν μὲ πολλοποικίαια καὶ κτυπητὰ χρώματα. Καλὸν δ' εἶνε πρὸς τοῦτο ὁ διδάσκαλος νὰ παραγγέλλῃ, τίνων χρωμάτων πρέπει νὰ γίνεται χρῆσις. Καλὰς ἐγχρόμους κρητίδας προμηθεύει πλὴν ἄλλων ὁ H. C. Kurz ἐν Nürnberg. Ἐπίσης προτείνεται ἡ χρῆσις ἰδίων τετραδίων διὰ τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογράφησιν, οἷα εἶνε τὰ τῶν Kirchhoff—Debes, Wenz-Rohmeder κ. ἄ. Οὐχ ἦττον τοιαῦτα τετράδια εἶνε περιττὰ διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα. Οἱ μαθηταὶ αὐτῶν δύναται νὰ ἰχνογραφοῦν εἰς τὸ σημειωματάριόν των ἢ ἐπὶ φύλλων χάρτου. Ἐπίσης δύναται οἱ μαθηταὶ νὰ ἰχνογραφοῦν καὶ ἐπὶ τοῦ πίνακος. Καλὸν δὲ εἶνε νὰ χρησιμοποιοῦνται πρὸς τοῦτο ἐγχρωμοκιμωλία. Ἴδε περὶ αὐτῶν ἀνωτ. σ. 64. Οὐχ ἦττον πρέπει νὰ γίνεται χρῆσις τούτων μετὰ προσοχῆς, διότι αὐταί, ἰδίᾳ δὲ αἱ ἔχουσαι χροῶμα ἰώδες καὶ ὄρφνινον, περιέχουν μέχρις 7 1/2 % ἄρσενικὸν ἢ μέχρις 42 1/2 % μολυβδον. — Κρητιδογραφήματα διαρκείας δύναται νὰ σχεδιάζῃ ὁ διδάσκαλος ἐπὶ μεγάλων φύλλων χονδροῦ καὶ ἀδροῦ χάρτου. Διὰ νὰ μὴ ἐξαλείφεται δὲ τὸ ἰχνογράφημα, ψεκάζει αὐτὸ δι' εἰδικοῦ ψεκαστήρος μὲ κατάλληλον βερνίκιον.

### 6. Ἔργα ἀναφερόμενα εἰς τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογράφησιν.

Πλὴν τῶν ἀνωτέρω μνημονευθέντων ἴδ. καὶ τὰ ἀκόλουθα: Heiland, Das geographische Zeichnen, 66 σ., Dresden, Bleyl u. Kaemmerer, 1887, 2 μ.—Stork, Beitrag zum geographischen Kartenzeichnen in der Schule, Offenbach, 1896.—Kirchhoff εἰς τὸν 4 τόμ. τοῦ Handbuch der Erziehungs—und Unterrichtslehre für höhere Schulen τοῦ Baumeister, München, 1895.—Günther, Geographisches Zeichnen (ἐν Enzyklopädie τοῦ Rein, τ. 3). — Kohl, Das Kartenzeichnen als Hilfsmittel im Unterricht, Leipzig, Hahn, 50 λ. —Bismarck, Das Kartenzeichnen, 3 ἔκδ., Wittenberg, Herrosé, 1904, 40 λ.—Hassert, Das Kartenzeichnen im geographischen Unterricht (ἀνατύπωσις εἰς ἴδιον τεύχος ἐκ τοῦ Neues Korrespondenzblatt für die Gelehrten—und Realschulen Württembergs), Stuttgart, Kohlhammer, 1901.—



Kretschmer, Anleitung zum Kartenzeichnen, Berlin, Spamer, 1911, δεδ. 3 μ.—Wenz, Das Kartenzeichnen in der Schule, München, Kellerer, 1911, 1,60 μ.—Engleder u. Schinnerl, Das Zeichnen als Veranschaulichungsmittel im Volksschulunterricht, Bamberg, Büchner, 1909, 2,40 μ.—Rothe, Das Zeichnen im Erdkundeunterricht, ἐν τῷ ἔργῳ τῶν Rothe καὶ Weyrich, Der moderne Erdkundeunterricht, Wien, Deuticke, 1912, 12 μ.—Weber, Technik des Wandtafelzeichnens, Leipzig, Teubner, 3 ἔκδ., 1913, 6 μ.—Of Heiland, Lehmann καὶ Hassert παραθέτουν δλόκληρον σχεδὸν τὴν μέχρι τῶν χρόνων τῶν σχετικῶν βιβλιογραφίαν. Τὴν δὲ μέχρι τοῦ 1906 παραθέτει ὁ Frenzel εἰς τὴν διατριβὴν του «Werke über das Kartenzeichnen im geographischen Unterricht» (16 σελ., Dresden, Holze u. Pahle, 30 λ.).

#### Χ. Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΝ.

Περὶ τῆς ἀρχῆς τῆς ἐργασίας ἐν γένει πραγματεύεται ὁ συγγραφεὺς τοῦ παρόντος ἔργου εἰς τὸ βιβλίον αὐτοῦ «Die Schulpraxis» σ. 568 κ. ἔπ. Ἐνταῦθα περιοριζόμεθα εἰς τὰ ἀφορῶντα τὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἀρχῆς ταύτης εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν.

Ἐν τοῖς ἀνωτέρω ἐξεθέσαμεν ἤδη, πῶς κατὰ τὴν πρώτην πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν δύναται νὰ προπαρασκευασθῇ ἡ κατανόησις τοῦ χάρτου διὰ τῆς κατασκευῆς πλαστικοῦ χάρτου τῆς στενωτέρας πατρίδος ἐπὶ τῆς ἄμμου. Ἐπίσης εἶδομεν, ὅτι ὁ χάρτης οὗτος δέον νὰ μεταφερθῇ δι' ἰχνογραφήσεως ἐπὶ τοῦ πίνακος τῆς τάξεως, εἴτα δ' ἐξ αὐτοῦ ὑπὸ τῶν μαθητῶν εἰς τὰ ἀβάκια αὐτῶν.

Ἡ ἰχνογράφησις τῶν μαθητῶν πρέπει, ὡς εἶδομεν, νὰ συνεχισθῇ καθ' ὅλην τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Ἄν τοῦτο ἐπιβάλλεται, δι' οὗς διδακτικὸς λόγος ἀνεφέραμεν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ἐπιβάλλεται οὐχ ἥττον καὶ ὑπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς ἐργασίας.

Μετὰ ἐκδρομὰς ἰχνογραφεῖται ἡ διανυθεῖσα ὁδὸς ἢ ῥοὺς ποταμοῦ παρατηρηθεῖς ἢ τὸ σχεδιογράφημα παρατηρηθείσης λίμνης ἢ λιμνολάκκου κτλ. Προβλ. τὰ ῥηθέντα εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ τῆς γεωγραφικῆς ἰχνογραφήσεως σ. 162 καὶ ἔπ.

Περὶ τῶν γεωλογικῶν πειραμάτων τῶν μαθητῶν ἴδ. τὰ ῥηθέντα ἐν σ. 135, περὶ δὲ τῶν ἀστρονομικῶν καὶ μετεωρολογικῶν παρατηρήσεων αὐτῶν ἴδ. τὰ λεχθέντα ἐν σ. 58 καὶ ἔπ.

Ἡ ἀρχὴ τῆς ἐργασίας ἀπαιτεῖ ἐπίσης, ὅπως οἱ μαθηταὶ προκαλοῦνται διαρκῶς κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν εἰς ἐπιμήσεις, μετρήσεις καὶ ὑπολογισμούς, περὶ ὧν ἴδ. τὰ λεχθέντα ἐν σελ. 54 κ. ἔπ.

Ἰδιαιτέρως ὅμως σπουδαῖα εἶνε αἱ πλαστικαὶ ἐργασίαι τῶν μαθητῶν κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, περὶ ὧν δέον νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψει τὰ ἀκόλουθα :

α') Ὁ σκοπὸς καὶ ἡ ἀναγκαιότης αὐτῶν. Ὁ ἰδιαιτέρος σκοπὸς τῶν πλαστικῶν ἐργασιῶν τῶν τε μαθητῶν καὶ τοῦ διδασκάλου κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν εἶνε ἡ δαμπλῆς αἰσθητοποίησης γεωγραφικῶν μορφῶν καὶ χωρογραφικῶν σχέσεων. Ἡ τοιαύτη δ' αἰσθητοποίησης ἀποβαίνει ἀναγκαιότερα, διότι ἡ ἄμεσος ἐποπτεία τῆς πραγματικότητος εἶνε δυνατὴ μόνον κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν. Κατὰ τὴν περαιτέρω πορείαν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας ἀποβαίνει αὕτη ἀδύνατος, ὀφείλομεν δὲ νὰ ἀρκούμεθα ἐφεξῆς εἰς τὴν ἔμμεσον αἰσθητοποίησιν. Καὶ ἀποτελεῖ μὲν ὁ χάρτης κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὡς μέσον ἐποπτείας τὸ κέντρον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, ἀλλ' οὗτος δὲν δεικνύει αὐτὰ τὰ πράγματα, ἀλλὰ μόνον σύμβολα αὐτῶν. Ἡ τρίτη διάστασις λείπει, μετ' αὐτῆς δὲ καὶ ἡ ἀκριβῆς ἀντίληψις τοῦ χώρου, περὶ τὸν ὁποῖον ὅμως ἀκριβῶς ἀσχολεῖται ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία. Διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἀποβαίνει τόσον δύσκολος εἰς τοὺς μαθητὰς ἡ ἀνάγνωσις τοῦ χάρτου.

Ἡ πλαστικὴ νῦν ἔργον ἔχει :

1) νὰ διευκολύνῃ τὴν μετάβασιν ἀπὸ τῆς εἰκόνης, τὴν ὁποίαν παρουσιάζει ἡ φύσις, εἰς τὴν εἰκόνα τοῦ χάρτου, οὕτω δὲ νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν κατανόησιν αὐτοῦ καὶ

2) νὰ διδάξῃ τοὺς μαθητὰς νὰ βλέπουν εἰς τὸν χάρτην τὸν



πραγματικὸν χώρον καὶ νὰ συντελέσῃ οὕτως εἰς τὴν ὀρθὴν ἀνάγνωσιν τοῦτου ὑπ' αὐτῶν.

Ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ ἀνάγλυφον, τὸ ἔκτυπον ἀπομίμημα, τὸ ὁποῖον ἐπίσης παρουσιάζει τὰς τρεῖς διαστάσεις τοῦ χώρου, ἔχει τὸ πλαστικὸν ἢ περιόπτου ἀπομίμημα, τὸ πρόπλασμα, τὰ ἀκόλουθα πλεονεκτήματα :

1) Παριστάνει τὸν χώρον πολὺ φυσικότερον καὶ εὐδιακριτότερον ἐκείνου,

2) Δύναται νὰ σχηματισθῇ πρὸ τῶν ὀμμάτων τῶν μαθητῶν ἢ καὶ ὑπ' αὐτῶν τῶν ἰδίων, διότι δὲν παρέχει τεχνικὰ δυσχεροῦς καὶ

3) Δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ εἰς ὅλας τὰς βαθμίδας καὶ εἰς ὅλα τὰ τμήματα τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, ἐν ᾧ τὸ ἔκτυπον ἀπομίμημα, ὡς πολυδάπανον, δὲν εἶνε εὐπόριστον.

β) **Τί πρέπει νὰ πλάσσεται ;** Γενικῶς αἱ πλαστικαὶ ἐργασίαι ἀναφέρονται εἰς τὴν παράστασιν τοῦ ἐδάφους. Εἰδικώτερον δ' ἔχομεν νὰ παρατηρήσωμεν περὶ αὐτῶν τὰ ἑξῆς :

1) Δύναται νὰ παριστάνωνται δι' αὐτῶν **ὁλόκληροι χώροι ἢ τοπεῖα**. Εἰς τοιαύτας μόνον παραστάσεις δύναται νὰ βλέπουν οἱ μαθηταὶ τὰς πραγματικὰς ἐδαφικὰς σχέσεις τῶν τοπεῶν καὶ χωρῶν. Εἰς τοιαῦτα προπλάσματα θὰ βλέπουν ἐν προδ. πραγματικῶς, ὅτι ἡ Σαξωνικὴ Θουριγγία ἀποτελεῖ σκάφη, τῆς ὁποίας ἀκριβῶς τὸ μέσον διαρρέει ὁ ποταμὸς Σάλας, ὅτι ἡ ὄροστοιχία τῶν Σουδητικῶν διαφεύεται διὰ πύλων εἰς καθ' ἕκαστα μέρη, ὅτι ἡ Παραρρήνιος σχιστολιθικὴ χώρα ἀποτελεῖ ἐνιαῖον ὑψίπεδον μὲ βαθεῖας κοιλάδας καὶ βαθεῖαν κόλπωσιν πρὸς Βορρᾶν, ὅτι δὲ τὸ ὑψίπεδον τοῦτο διαιρεῖται διὰ τῆς διόδου τοῦ Ῥήνου εἰς δύο πτέρυγας καὶ διὰ τοῦτο ὁμοιάζει πρὸς ἀνοικτὸν βιβλίον κτλ.

2) Δύναται ἐπίσης νὰ πλάττωνται **μεμονωμένα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα**, ὡς ὄρισμένα μικρὰ νῆσοι, ὄρισμένα ὄρη, λεκάνη λίμνης, πύλη ποταμοῦ, κρυσταλλόπαγος, Δέλτα, ὕδατοφράκτης κοιλάδος, ὄρος μὲ τραπεζοειδῆ κορυφήν, προβλήτης θαλάσσης μὲ διόδον καὶ ὕδατοφράκτης, λιμένες, ἠφαίστεια, ἢ διατομὴ ἀβυστολιθικοῦ σπηλαίου μετὰ σταλακτιτῶν, ἢ πλάτυνσις τῆς γῆς περὶ τοὺς πόλους καὶ πλείστα ἄλλα.

3) Δύναται ἐπίσης διὰ τῆς πλαστικῆς **νὰ αἰσθητοποιῶνται**

**γεωγραφικὰ φαινόμενα**. Οὕτως ἐν προδ. δύναται νὰ δειχθῇ σαφῶς ἡ διαφορὰ ἢ ὑφισταμένη μεταξὺ τοῦ σχηματισμοῦ κοιλάδος διὰ ῥήξεως καὶ συνιζήσεως καὶ τοῦ σχηματισμοῦ τοιαύτης διὰ διαβρώσεως, ἂν ἡ μὲν συνιζήσις αἰσθητοποιηθῇ διὰ βραδείας καὶ κανονικῆς πίεσεως ἐκ τῶν ἀνω τῆς πλαστικῆς ὕλης, ἢ δὲ διάβρωσις διὰ βαθμιαίας ἀποξέσεως αὐτῆς διὰ τῆς πλαστικῆς δοκίδος. Ἀλλὰ καὶ ἄλλα γεωγραφικὰ φαινόμενα δύναται νὰ αἰσθητοποιηθῶν, ὡς ἡ ὀπισθοδρομήσις καταρράκτου, ὁ σχηματισμὸς τῶν Δέλτα, ὁ σχηματισμὸς τῶν φιορδῶν, τὰ φαινόμενα τῆς ἀποσαθρώσεως καὶ μεταφορᾶς, ἡ στολίδωσις τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς, ὁ σχηματισμὸς σπηλαίων κ.τ.λ.

γ) **Τὰ ἀναγκαιοῦντα ὕλη καὶ ἐργαλεῖα**. Σπουδαιοτάτη εἶνε ἡ ἐκλογή καλῆς **πλαστικῆς ὕλης**. Ἐκ τῶν διαφόρων εἰδῶν **τῆς πλαστιλίνης** ἄξια συστάσεως εἶνε ἐν προδ. ἡ «Plasticin» (παρὰ τῷ Sperling u. Co ἐν Magdeburg, Kaiserstrasse, τιμὴ 1 κοιλ. 1,75 μ.), ἢ «Nakiplast» (παρὰ τοῖς Günther u. Wagner ἐν Hannover, 1 κοιλ. 1,75 μ.,  $\frac{1}{2}$  κ. 90 λεπτ.), ἢ «Modellin» (Gebrüder Baensch ἐν Dörlau b. Halle), ὁ πλαστικὸς κηρὸς «Polit» (Puhlmann u. Sohn ἐν Hamburg-Alsterdorf, 1 κ. 1,20 μ. καὶ 1,50 μ.), ἢ πλαστιλίνη «Hertel» (Hertel ἐν Berlin SW, 1 κ. 1,20—1,40 μ.). Πᾶσαι αὗται αἱ πλαστικαὶ ὕλαι, ὡς καὶ αἱ πλείοται τῶν λοιπῶν, παρέχονται εἰς διάφορα χρώματα (πράσινον βαθυπέδου, φαιὸν ὄρους, κίτρινον τιτανῶδες κ.τ.λ.). Διατηροῦνται ἐπὶ πολλὰ ἔτη εὐπλαστοί, χωρὶς νὰ παρίσταται ἀνάγκη νὰ ληφθῇ οἰονδήποτε μέτρον πρὸς συντήρησιν αὐτῶν. Ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει καλὸν εἶνε νὰ διατηρηθῇ ἡ πλαστικὴ ὕλη εἰς ὑάλινα δοχεῖα. — Ἀλλὰ πλαστικαὶ ἐργασίαι δύναται νὰ γίνων καὶ μὲ τὸν συνήθη πηλόν, μὲ τὸν ἀγγειοπλαστικόν, μὲ ὑγρὰν ἄμμον, ἀκόμη δὲ καὶ μὲ χιόνα. Ἡ χιὼν μάλιστα πλάσσεται πολ- λάκις ἄφ' ἐαυτῆς καὶ δὴ διὰ τοῦ ἀνέμου· ὁ σχηματισμὸς π.χ. τῶν θινῶν δὲν δύναται νὰ αἰσθητοποιηθῇ καλύτερον ἢ διὰ τοῦ χιονο-στροβίλου. — Εἰς οὐδὲν δὲ σχολεῖον πρέπει νὰ λείπῃ **τὸ ἄμμοκιβώτιον** (μεγέθ. ἀπὸ 50 : 50 μέχρι 1 : 1,20 μ.). Προορίζεται δι' ἐργασίας τοῦ τε διδασκάλου καὶ τῶν μαθητῶν καθοδηγουμένων ὑπ' αὐτοῦ. Δι' ὄξεος ξυλαρίου χαράσσεται ἐπὶ τῆς ἄμμου ὁ ὅσις τοῦ ποταμοῦ. Τὰ ὑψώματα ἀνασφραεῦνται καταλλήλως. Ὡσαύτως δύναται



ται νὰ παριστάνονται οἱ ποταμοὶ διὰ κωνῶν νημάτων ἢ κωνῆς ἄμμου, αἱ λίμναι διὰ κωνοῦ χάρτου, οἱ λεμιῶνες διὰ χλόης ἢ πρασίνης ἄμμου, αἱ σιδηροδρομικαὶ γραμμαὶ δι' ἐρυθρῶν νημάτων, αἱ τοποθεσίαι διὰ κομβίων ἢ μικρῶν τεμαχίων ξύλου κτλ. Ἰδ. καὶ ἀν., σ. 62 κ. ἐπ. Κατὰ τὴν πρώτην γεωγραφικὴν διδασκαλίαν αἱ πλαστικαὶ ἐργασίαι θὰ γίνωνται κυρίως ἐπὶ τῆς ἄμμου, μόνον δὲ εἰς τὰς ἀνωτέρας τάξεις θὰ γίνωνται διὰ πλαστικῆς ὕλης.

Ὡς *πινακίδες διὰ τὴν πλαστικὴν ἐργασίαν* δύναται νὰ χρησιμοποιῶνται πινακίδες ἐκ κοινοῦ ξύλου, τεμάχια χονδροῦ χαρτονίου, ταπήτων ἐκ λινελαίου (μουσαμάδων) κ.τ.λ. Αἱ *δοκίδες* (πρὸς χάραξιν τῶν ἀλλάκων τῶν ποταμῶν κ.τ.λ.) κατασκευάζονται ὑπ' αὐτῶν τῶν μαθητῶν.

δ) *Ἡ θέσις τῆς πλαστικῆς εἰς τὴν διδασκαλίαν.* Κατὰ τὸ στάδιον τῆς *προσφορᾶς* χρησιμοποιεῖ ὁ διδάσκαλος πρότυπον πρόπλασμα κατασκευασθὲν ὑφ' ἑαυτοῦ ὡς διδακτικὸν μέσον ἢ, ἐφόσον τὸ πρᾶγμα δὲν ἀπαιτεῖ πολὺν χρόνον, κατασκευάζει τοῦτο πρὸ τῶν ὁμιλιῶν τῶν μαθητῶν καὶ τῇ βοήθειᾳ αὐτῶν. Ἡ χρῆσις τοῦ προτύπου προπλάσματος κανονίζεται εἰς ἑκάστην περίπτωσιν ἀναλόγως τοῦ ἰδιαιτέρου αὐτοῦ σκοποῦ. Κατὰ δὲ τὸ στάδιον τῆς *ἐφαρμογῆς* πλάττουν οἱ μαθηταί. Ἐκ τοῦ διαθέσιμου χρόνου ἐξαρτᾶται, ἂν ἡ σχετικὴ ἐργασία θὰ γίνῃ κατὰ τὴν διδακτικὴν ὥραν εἰς τὴν τάξιν ἢ κατ' οἶκον. Καλὸν δὲ εἶνε ἡ πλαστικὴ ἐργασία καὶ ἡ ἰχνογράφους νὰ συμβαδίζουσιν· οὕτω π. χ. δυνατόν εἶνε ἐπὶ μίαν μὲν ἑβδομάδα νὰ κατασκευάζεται ὑπὸ τῶν μαθητῶν πλαστικόν τι ἀπομιμήμα σχετικόν μετὰ τὴν διδασκομένην χώραν, τὴν δ' ἀκόλουθον νὰ ἐκτελοῦνται ὑπ' αὐτῶν σχετικὰ πρὸς τὴν αὐτὴν χώραν ἰχνογραφήματα. Ὡσαύτως δυνατόν εἶνε ἀδρομερές τι σχεδιογράφημα νὰ χρησιμοποιηθῆται ὡς σχεδιον πρὸς κατασκευὴν πλαστικοῦ ἀπομιμήματος. Ἀμφότερα δέ, τὸ τε ἰχνογράφημα καὶ τὸ πρόπλασμα, δύναται νὰ χρησιμεύσουν καὶ ὡς ἀφετηρία τῆς ἐπαναλήψεως. Οἱ μαθηταὶ προτιμοῦν κατὰ κανόνα τὴν πλαστικὴν ἐργασίαν τῆς ἰχνογραφίσεως. Εἶνε δὲ προφανές, ὅτι κατ' ἀρχὰς δὲν θὰ δύναται νὰ ἐπιτευχθοῦν σπουδαῖα ἔργα· ἀλλ' ἡ ἄσκησις καὶ ὁ ζῆλος τῶν παιδῶν θὰ ἔχουν ἐντὸς ὀλίγου ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. [Ἐν πάσῃ δ' ἄλλως περιπτώσει δὲν πρόκειται οἱ μαθηταὶ νὰ κατασκευάζουσιν καλλιτεχνήματα· ἀρκεῖ τὰ ἔργα αὐτῶν

νὰ παριστάνουσιν τὰς μορφὰς τῆς πραγματικότητος ἔστω καὶ ἀδρομερέστατα]. Καθόλου δὲ ζητέον, ὅτι ὡς ἡ κιμωλία, οὕτω καὶ ἡ πλαστικὴ ὕλη πρέπει νὰ ὑπάρχῃ πάντοτε πρόχειρος εἰς τὴν τάξιν, ἔστω καὶ εἰς μικρὰν ποσότητα.

Παραπέμπομεν ἰδιαιτέρως εἰς τὰς «Präparationen für den erdkundlichen Unterricht» τοῦ Albert Müller. Εἰς πρώτας ταύτας ἐξ ὅλων τῶν προπαρασκευῶν ἐφαρμόζεται ἡ ἀρχὴ τῆς ἐργασίας καὶ γίνεται εὐρεία χρῆσις καὶ τῶν πλαστικῶν ἐργασιῶν. Πρβ. περαιτέρω: Stübler, Erfahrungen im erdkundlichen Arbeitsunterricht (εἰς τὸ περιοδ. Blätter für Knabenhandarbeit, 1910, ἀρ. 10), Walther, Geographie und Geschichte in der Arbeitsschule (εἰς τὸ περιοδ. Pädagogische Werte 1911, ἀρ. 5), Müller, Das Arbeitsprincip im geographischen Unterricht (εἰς τὸ περιοδ. Schulblatt der Provinz Sachsen, 1911, ἀρ. 48 καὶ 49), [Knospe, Der erdkundliche Unterricht in der Arbeitsschule (Deutsche Blätter für den erziehenden Unterricht, 1911/12, ἀρ. 49—52), Langensalza, Beyer u. S. καὶ τὰ Beiträge zur Frage des Werkunterrichts εἰς τὴν Pädagogische Abteilung τοῦ Breslauer Lehrervereins, Langensalza, Beltz, 1 μ.].

## XI. ΤΑ ΜΕΣΑ ΤΗΣ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ.

Ὅρθαί, σαφεῖς καὶ διαρκεῖς παραστάσεις δύναται νὰ σχηματισθοῦν μόνον δι' ἐποπτείας. Ἡ ἀλήθεια αὕτη εἶνε μὲν γενικῶς ἀνεγνωρισμένη ὡς ἀρχή, ἀλλὰ δὲν ἐφαρμόζεται δυστυχῶς εἰς τὰ πλείστα τῶν σχολείων. Καίτοι δὲ ἡ χρῆσις καλῶν ἐποπτικῶν μέσων εἶνε ἰδιαιτέρως ἀπαραίτητος εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, [καθόσον αὕτη ἀσχολεῖται κατ' ἐξοχὴν μετὰ παραστάσεις τοῦ χώρου, αἱ ὁποῖαι δύναται νὰ σχηματισθοῦν εὐκόλως καὶ ταχέως μόνον διὰ τῆς ἐποπτείας], οὐχ ἥττον πολλὰ εἰσέτι σχολεῖα, καὶ δὴ τὰ τῶν πτωχότερων κοινοτήτων, στεροῦνται τοιούτων. [Οὕτως ἡ ἐν αὐτοῖς γεωγραφικὴ διδασκαλία στερεῖται τῆς βάσεως, ἐφ' ἧς καὶ μόνον δύναται νὰ θεμελιωθῇ, περιορίζεται δὲ εἰς τὴν μετάδοσιν λέξεων καὶ μόνον λέξεων].



Πρόκειται δὲ κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν :

- 1) περὶ ἀμέσου ἐποπτείας καὶ
- 2) περὶ ἐμμέσου.

### Α'. Ἡ ἀμέσος ἐποπτεία.

Ἡ ἀμέσος ἐποπτεία, ὡς πηγὴ σαφεστάτων παραστάσεων, οὐδένα ἔχει ἰσάξιον ἀντικαταστάτην. Δυστυχῶς εἶνε δυνατὴ μόνον προκειμένου περὶ τῆς στενωτέρας πατρίδος τῶν μαθητῶν. Μόνη ἢ διδασκαλία τῆς στενωτέρας πατρίδος εὐρίσκεται εἰς τὴν εὐνοϊκὴν θέσιν νὰ δύναται νὰ παρουσιάζῃ αὐτοῦσια τὰ ἀντικείμενα αὐτῆς. Διὰ τοῦτο δ' ἀκριβῶς πρέπει νὰ γίνωνται ὅσον τὸ δυνατόν περισσότεραι ἐκδρομαὶ εἰς τὸ πάτριον ἔδαφος. Ἰδ. ἀν., σ. 50 κ. ἐπ. Ὁ Α. Müller κάμνει διάκρισιν μεταξὺ διδακτικῶν περιπάτων, οἱ ὅποιοι διαρκοῦν 1—2 ὥρας καὶ ἀποβλέπουσιν κυρίως εἰς τὴν γνῶσιν καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς στενωτέρας πατρίδος, διδακτικῶν πορειῶν, αἱ ὅποια διαρκοῦν ἡμίσειαν ἡμέραν καὶ σκοποῦν τὴν ἀποκάλυψιν τῆς συνοχῆς τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων τῆς στενωτέρας πατρίδος, καὶ διδακτικῶν ταξιδίων, τὰ ὅποια διαρκοῦν μίαν ἢ πλείονας ἡμέρας καὶ ἐπιδιώκουσιν εὐρυτέρους σκοπούς. Καὶ διὰ τὴν μετέπειτα δὲ γεωγραφικὴν διδασκαλίαν εἶνε σπουδαιότατη ἢ ἐποπτεία τῆς στενωτέρας πατρίδος. Παρέχει πλουσίαν καὶ νοπὴν ἀφομοιωτικὴν ὕλην διευκολύνουσαν τὴν κατανόησιν τῆς λοιπῆς πατρίδος καὶ τῶν ξένων χωρῶν, αἰσθητοποιεῖ δὲ ἱκανῶς καὶ τὰς ἐννοίας τῶν νέων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, τὰ ὅποια παρουσιάζουσιν αὐταὶ (Ἰδ. ἀν., σ. 56 κ. ἐπ.).

Πολλοῦ ἐπεχειρήθη, ὅπως οἱ μαθηταὶ λαμβάνουσιν ἀμέσως ἐποπτείαν καὶ ἄλλων τόπων πλὴν τῶν τῆς στενωτέρας πατρίδος. Διοργανοῦνται πρὸς τοῦτο διδακτικὰ ταξίδια, τὰ ὅποια ἔχουσιν μεγίστην σπουδαιότητα ἀπὸ τε διδακτικῆς καὶ παιδαγωγικῆς ἀπόψεως. [Τὴν τοιαύτην αὐτῶν σπουδαιότητα ἐτόνισεν ἤδη ὁ Salzmann (παρὰ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 29) λέγων : « Δὲν ἐννοῶ, πῶς εἶνε δυνατόν νὰ σχηματίσουσιν οἱ μαθηταὶ ὀρθὰς ἀντιλήψεις κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν χωρὶς ταξίδια. Αἱ παραστάσεις, τὰς ὁποίας ἔχουσιν ἀποκτήσει εἰς τὴν στενωτέραν τῶν πατρίδα, εἶνε τόσον μονομερεῖς, ὥστε δὲν εἶνε δυνατόν ἐξ αὐτῶν νὰ

προκύψουσιν ἄλλαι ἔχουσαι ἔστω καὶ μικρὰν ὁμοιότητα μὲ τὰς παραστάσεις, τὰς ὁποίας προτίθεται καὶ ὀφείλει νὰ μεταδώσῃ εἰς αὐτοὺς ἢ γεωγραφικὴ διδασκαλία. Ἐὰν ἐκπαιδεύῃ τις παῖδά τινα εἰς τὴν πόλιν Α, παρὰ τὸ θανάκιον Β καὶ πλησίον τοῦ λόφου Γ καὶ δὲν ἀφήσῃ αὐτὸν νὰ ἀπομακρυνθῇ τῆς πόλεως περισσότερον τῶν 2—3 μιλίων, διδάξῃ δ' εἶτα εἰς αὐτὸν Γεωγραφίαν, εἶμαι βέβαιος, ὅτι, καὶ ἂν ὁμιλήσῃ εἰς αὐτὸν περὶ τῶν Παρισίων ἢ τῆς Κων/πόλεως, τοῦ Ῥήνου ἢ τοῦ Τιβέρεως, τοῦ Πίκου ἢ τῶν Καρπαθίων, διαρκῶς θὰ παρουσιάζωνται εἰς τὸν νοῦν του αἱ εἰκόνας τῆς πόλεως Α, τοῦ θανάκιου Β καὶ τοῦ λόφου Γ καὶ ὅτι κατὰ τοῦτο θὰ σχηματίσῃ ὅλως ἐσφαλμέναις παραστάσεις τῶν ἀπομακρυσμένων μερῶν». Δικαίως δ' ἐξ ἄλλου παρατηρεῖ καὶ ὁ Kanter (Beiträge zur praktischen Ausgestaltung der Ferienreisen mit Schülern), ὅτι ἡ ἀξία τῶν τοιούτων ταξιδίων ἀμφισβητεῖται σήμερον ὑπ' ἐκείνων μόνον τῶν σχολικῶν ἀνδρῶν, οἱ ὅποιοι ἐλαχίστην ἢ οὐδεμίαν γνῶσιν ἔχουσιν αὐτῶν, στεροῦνται δὲ πάσης δεξιότητος πρὸς ἐπιτυχῆ διοργάνωσιν καὶ ἐκτέλεσιν τούτων, στεροῦνται δηλ. τῆς μορφωτικῆς ταύτης δυνάμεως (παρὰ Trunk ἐνθ. ἀν.)]. Σιδηροδρομικὰ ταξίδια διαρκείας μιᾶς ἡμέρας δύναται νὰ γίνωνται εὐκολώτερον, ἂν καὶ εἶνε δύσκολος ἢ ἐκουσία συμμετοχὴ πάντων τῶν μαθητῶν εἰς αὐτά. Πολυήμερα ταξίδια εἰς ἀπώτερον κείμενα μέρη εἶνε φυσικὰ ἀκόμη πολυτιμότερα, ἀλλ' εἶνε ἅμα καὶ δαπανηρότερα καὶ δυσκολώτερα καὶ συνεπάγονται πλείονας εὐθύναις. Παραπέμπομεν εἰς τὰ ἀκόλουθα σχετικὰ ἔργα : Scholz, Schulreisen (εἰς τὴν Enzyklopädie τοῦ Rein, τ. 8), ὅπου εὐρίσκεται καὶ ἡ σχετικὴ βιβλιογραφία.— εἰς τὸ ἔργον τοῦ Lomberg, Über Schulwanderungen κτλ., εἰς τὸ ὅποιον παρεπέμψαμεν καὶ ἀλλαχοῦ (Ἰδ. ἀν., σ. 52).— Beyer, Deutsche Ferienwanderungen, 73 σ., Leipzig, Reichardt, 1894, 1,20 μ.— Beyer, Über Wanderungen der Schuljugend (εἰς τὸ περιοδ. Deutsche Schule, 1897, 6 κ. 7).— H. Stoy, Pädagogik der Schulreise, 232 σ., Leipzig, Engelmann, 1898, 8 μ.— Walda, Über Schülerausflüge und Schulreisen, Bielefeld, Helmich. — Kanter, Beiträge zur praktischen Ausgestaltung der Ferienreisen mit Schülern, Leipzig, Teubner, 1901. — Schwarz, Unsere Schülerreisen, Blanke-



nese, 1903, 1,50 μ.—Walther, Die Schulreise, 47 σ., Karlsruhe, Reiff, 1908, 1 μ.—[Kerp, Die erdkundlichen Raumvorstellungen, σ. 111-113.—Kollbach, Naturwissenschaft und Schule, 2 έκδ., 1894, Cöln, Neubner.—Bach, Turnfahrten und Schülerreisen, Leipzig, Strauch].

Χρήσιμοι εἶνε καὶ αἱ *συλλογαὶ φυσικῶν ἀντικειμένων*. [Βεβαίως τὰ ἀντικείμενα ταῦτα, ὡς ὀρθῶς παρατηρεῖ ὁ Heinze (ἐνθ. ἀν., σ. 32), δὲν δύνανται μόνον νὰ συντελέσουν εἰς τὸν ὑπὸ τῶν μαθητῶν σχηματισμὸν εἰκόνων τῶν τόπων, ἔξ ὧν προέρχονται. Οὐχ ἦντιον συνδυαζόμενα πρὸς τὰ λοιπὰ ἐποπτικὰ μέσα (ἐκτύπους χάρτας, εἰκόνας κτλ.) θὰ βοηθοῦν τὴν φαντασίαν τῶν παιδῶν εἰς τὴν δημιουργίαν ὁποσδήποτε ἐπαρκῶν εἰκόνων τῶν τόπων ἐκεῖνων]. Περὶ τῶν συλλογῶν τῶν πετρωμάτων καὶ τῶν ὄρυκτων ἐγινεν ἤδη λόγος ἀνωτέρω (σ. 134). Ὅτι ἐνταῦθα ἔχομεν νὰ προσθέσωμεν περὶ αὐτῶν, εἶνε τοῦτο, ὅτι πολλὰ σχολεῖα ἔχουν χάριν τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας μικρὰν ἢ μεγάλην ὄρυκτολογικὴν συλλογὴν, περιέχουσαν τὰ κυριώτερα ὄρυκτὰ τῆς πατρίδος (ἴδ. Α' μέρος τοῦ παρόντος ἔργου, σ. 142). Τῆς συλλογῆς ταύτης πρέπει νὰ γίνεταί χρησις καὶ κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Ἐκ τοῦ *φυτικῆ βασιλείου* καλὸν εἶνε νὰ ὑπάρχουν συλλογαί : [1] καλλιεργησίμων φυτῶν τῆς πατρίδος (ἴδια δὲ δημοθηριακῶν, κλωστικῶν, βαφικῶν, ῥητινωδῶν, ἀρτυτικῶν καὶ φαρμακευτικῶν) καὶ δὴ ὄλων ἢ τῶν χρησίμων μερῶν αὐτῶν (καρπῶν, φλοιῶν, φύλλων, ξύλων κτλ.) καὶ 2) καρπῶν ἢ ἄλλων χρησίμων μερῶν ὀφελίμων φυτῶν τῆς ξένης (π. χ. καρπῶν φοίνικος τοῦ δακτύλου, κόκκων κοφέας τῆς Ἀραβικῆς, καρῶν κόκου τοῦ καρυοφόρου, φύλλων τοῦ τείου, κόκκων τοῦ καρποῦ τοῦ καυοδένδρου, καλάμων τοῦ σακχαροκαλάμου, κόκκων τῆς ὄρυζης, φλοιοῦ τοῦ κινναμῶμου, κόκκων τοῦ πεπέρους, ξηρῶν καλύκων καρυοφύλλου τοῦ ἀρωματικοῦ, κάψης βανίλλης τῆς ἀρωματικῆς, ἄνθους μοσχοκαρύου κτλ.). Αἱ συλλογαὶ αὗται δύνανται νὰ καταρτισθοῦν οὐχὶ δυσκόλως καὶ ἄνευ σημαντικῶν δαπανῶν. Δυσκολωτέρα εἶνε ἡ προμήθεια ἀντικειμένων ἐκ τοῦ *ζῳικοῦ βασιλείου*. Οὐχ ἦντιον δὲν ἀποβαίνει ἀδύνατον εἰς τὸν διδάσκαλον νὰ πορισθῇ τεμάχιον φαλαινοστοῦ, ἐλεφαντοστοῦ, ὄστράκου μαργαριτοφόρου κόγχης, πτερῶν στρουθοκαμήλου κτλ. Προ-

κειμένου περὶ αὐτῶν τῶν ζῳῶν τῆς ξένης κατ' ἀνάγκην θὰ ἀρκῆται ἡ διδασκαλία εἰς εἰκόνας καὶ περίοπτα ἀπομιμήματα. Καταστήματά τινα, ὡς ἡ «Lehrmittelhandlung» τοῦ Schneider ἐν Λειψία καὶ ἡ «Naturalienhandlung» τοῦ Schaufuss ἐν Meissen, προμηθεύουν *συλλογὰς ἀκατεργάστων ὕλων*, κατηρησιμῆνας διὰ τὰ σχολεῖα. Τὸ δεύτερον ἐκ τῶν ἀνωτέρω καταστημάτων προμηθεύει συλλογὴν ἔξ 80 ἀντικειμένων, κατηρησιμῆνην διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα, εἰς τὴν τιμὴν τῶν 50—60 μ. [Συλλογὴ τοῦ αὐτοῦ καταστήματος ἔξ 120 ἀντικειμένων τιμᾶται 100 μ., ἐκ 200 δὲ 200 μ. καὶ ἐκ 300 ἀντικ. 400 μ.]. Ἡ δὲ «Naturalien—und Lehrmittelhandlung Linnaea» ἐν Berlin N. 4 (Invalidenstrasse 105) προμηθεύει *συλλογὰς ἀποικιακῶν προϊόντων* καταλλήλους πρὸς σχολικὴν χρῆσιν, καὶ δὴ μίαν μὲν [μικρὰν ἀντὶ 50 μ., ἐτέραν δὲ μεγαλυτέραν] ἀντὶ 125 μ., [τρίτην δὲ μεγάλην] ἀντὶ 175 μ. [Ἡ μικροτέρα ἔξ αὐτῶν εἶνε ἀρετὰ πλουσία καὶ κατάλληλος διὰ κατώτερον σχολεῖον]. Δύναται δ' ἄλλως αὐτὸς ὁ διδάσκαλος νὰ καταρτίσῃ μικρὰν συλλογὴν προμηθευόμενος ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὰς ἀκατεργάστους ὕλας καὶ τὰ ἀποικιακὰ ἀντὶ ὀλίγων χρημάτων καὶ ἀναθέτων καὶ εἰς τοὺς μαθητὰς του νὰ φέρουν τοιαῦτα. Ἐφόσον δ' ἔχει προμηθευθῆ τὸ σχολεῖον μείζονας συλλογὰς δι' ἀγορᾶς, δὲν πρέπει ὁ διδάσκαλος, λαμβάνων ἀφορμὴν ἔξ αὐτῶν, νὰ κατατρίβεται εἰς λεπτομερείας καὶ νὰ ἀποπλανᾶται ἐκ τοῦ κυρίου θέματος. Ἄς ἐξετάσῃ μόνον τὸ δι' ἐκάστην χώραν χαρακτηριστικὸν καὶ τοῦτο συντόμως καὶ ἐπιτυχῶς. [Ἡ λεπτομερὴς τῶν περὶ ὧν πρόκειται ἀντικειμένων ἐξέτασις εἶνε ἔργον τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας καὶ τῆς Τεχνολογίας]. — Πρβ. καὶ τὰς ἀκολούθους σχετικὰς ἐργασίας : Geistbeck, Eine Gasse für die Anschauung im Geographie-Unterricht, σ. 29 κ. ἐπ., München, Ackermann, 1894. — Lehmann, Vorlesungen, σ. 25, Halle, Tausch u. Grosse, 1894. — Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 2. — Pottag, Das Princip der Anschauung im geographischen Unterricht, Berlin, Union, 1906, 50 λ.—Trautwein, Entstehung, Entwicklung und Stand einer Lehrsammlung, 55 σ., Langensalza, Beyer u. S., 1911 λ.



## Β'. Ἡ ἔμμεσος ἐποπτεία.

Ἡ ἔμμεσος ἐποπτεία παρέχεται κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν διὰ τῶν περιόπτων ἀπομιμημάτων (προπλάσμάτων), τῶν ἀναγλύφων ἢ ἐκτύπων χαρτῶν, τῶν εἰκόνων καὶ τῶν συνήθων χαρτῶν.

### 1. Τὰ περιόπτα ἀπομιμήματα (προπλάσματα).

Ταῦτα εἶνε χρησιμώτατα, διότι παριστάνουν τὰ φυσικὰ ἀντικείμενα καὶ εἰς τὰς τρεῖς διαστάσεις τοῦ χώρου, ἦτοι στερεά. Οὐχ ἦττον δὲν δύναται ἀκόμη νὰ γίνῃ εὐρεία αὐτῶν χρῆσις εἰς τὰ σχολεῖα, καὶ μάλιστα τὰ κατώτερα, διότι εἶνε πολὺ ἀκριβῆ. Προπλάσματα θηλαστικῶν τῆς ξένης (ἀπὸ τοῦ δεκάτου μέχρι τοῦ ἔκτου τοῦ φυσικοῦ αὐτῶν μεγέθους) δύναται νὰ προμηθευθῇ ὁ βουλόμενος παρὰ διαφόρων καταστημάτων, οἷα εἶνε τὸ Lehrmittelmuseum ἐν Dresden, ἢ Lehrmittelanstalt τοῦ Schneider ἐν Leipzig, τὸ κατάστημα τῶν J. Ehrhardt u. Co ἐν Bensheim (Hessen), τὸ τοῦ L. Pils ἐν Sonneberg, τὸ τῶν υἱῶν Kroening ἐν Magdeburg καὶ ἄλλα. — Ὡσαύτως δύναται τις νὰ προμηθευθῇ προπλάσματα τῶν ἀνθρωπίνων φυλῶν εἰς διαφόρους τιμὰς. Οὕτως ἐκάστη κεφαλὴ τῆς σχετικῆς σειρᾶς τοῦ Heuser (μεγέθ.  $\frac{2}{3}$  τοῦ φυσικοῦ, ἐκ πεπεσμένου πισσοχάρτου καὶ ἐπὶ ξυλίνου βάρου) τιμ. 12 μ. Μικρότερα ἐκ γύψου τιμ. 2,50 μ. Αἱ κεφαλαὶ εἶνε κεχρωσμένα μὲ ἀτονον ἐλαϊόχρωμα. Ὁ γύψος, ὡς γνωστόν, ἀποτρίβεται εὐκόλως. Πωλοῦνται παρὰ τῷ Noertershäuser ἐν Wiesbaden. Τὸ μνημονευθὲν κατάστημα τοῦ Schneider, ὡς καὶ ἄλλα, προμηθεύουν ἐπίσης τοιαῦτα προπλάσματα εἰς διάφορα μεγέθη, ἐκτελέσεις καὶ τιμὰς. Ὁ βουλόμενος δύναται νὰ ζητήσῃ παρ' αὐτῶν σχετικούς τιμοκαταλόγους.

### 2. Ὁ ἔκτυπος (πλαστικός, ἀνάγλυφος) χάρτης.

Ὁ χάρτης οὗτος παριστάνει μέρος τι τῆς γῆς ὡς στερεόν, ἀλλὰ φυσικὰ ὑπὸ διαστάσεις πολὺ μικροτέρας τῶν πραγματικῶν. Καλὸς ἔκτυπος χάρτης εἶνε ἢ καλυτέρα ἀπεικόνισις τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Μεσολαβεῖ οὗτος μεταξὺ τῆς φύσεως καὶ τοῦ συνή-

θους χάρτου. Ὁ συνήθης χάρτης ἀπεικονίζει μόνον τὰς δύο διαστάσεις τοῦ χώρου, ἐν ᾧ ἢ τρίτη [δεικνύεται ὑπ' αὐτοῦ, ὡς θὰ ἴδωμεν, μόνον διὰ προβολῆς, πρέπει δὲ διὰ τοῦτο νὰ προστεθῇ αὐτὸ τοῦτο ὑπὸ τῆς φαντασίας, βασιζομένης ἐπὶ τῆς ἀνεπαρκούς ἐπικουρίας τῆς προβολῆς ταύτης]. Τοῦναντίον ὁ ἔκτυπος χάρτης ἀπεικονίζει οἰονδήποτε μέρος καὶ εἰς τὰς τρεῖς διαστάσεις. [Ἐξ ἄλλου, ὡς παρατηρεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 32 κ. ἐπ.), ἐν ᾧ ὁ συνήθης χάρτης παριστάνει τὴν μείζονα ἢ ἐλάσσονα κλίσιν τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους καὶ τὰς διαφόρους μορφὰς αὐτῶν, ὡς θὰ ἴδωμεν, μόνον διὰ συμβόλων, ὁ ἔκτυπος χάρτης παρουσιάζει τὰς τε κλίσεις καὶ τὰς μορφὰς αὐτουσίας. Εἶτα, ἐν ᾧ ὁ συνήθης χάρτης παριστάνει λίαν ἀτελῶς τὰς πτώσεις τῶν ὑδάτων, τὰ διάφορα σημεῖα τοῦ ῥοῦ τῶν ποταμῶν (ἄνω, μέσος, κάτω ῥοῦς), τὴν περιοχὴν τῶν πηγῶν καὶ τὴν ἐκβολὴν αὐτῶν, ὁ ἔκτυπος δεικνύει σαφέστατα, τίνας ὁδοὺς ἀκολουθοῦν οἱ ῥυάκες, τὰ ποτάμια καὶ οἱ ποταμοὶ καὶ τοῦ ἢ διέπλαισις τοῦ ἐδάφους προκαλεῖ ὠκυροσίας καὶ καταρράκτας, διὰ τοῦτο δὲ τὸν σχηματισμὸν τῶν λιμνῶν. Εἶνε ἀληθές, ὅτι ἡ παράστασις τῶν ὄρογραφικῶν σχέσεων εἰς τοὺς συνήθεις χάρτας ἔχει κάμει μεγάλας προόδους, ἠσκημένος δ' ὀφθαλμὸς δύναται νὰ διαγνώσῃ εἰς αὐτοὺς πολλὰ σχετικὰ μὲ τὸ ὕψος καὶ τὴν κλίσιν τῶν ὄρων· ἀλλὰ διὰ τοὺς μικροὺς μαθητὰς ἢ τέχνη τῶν χαρτογράφων ἀποδεικνύεται ἀνεπαρκής. Τὸ χαρακτηριστικὸν παντὸς ὑψώματος εἶνε ἡ ἀνύψωσις αὐτοῦ ἐκ τῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας· ἀλλ' ἀκριβῶς διὰ τὸν λόγον τοῦτον ἡ παράστασις αὐτοῦ ἐπὶ τοιαύτης ἐπιφανείας, ὅσονδήποτε ἐπιτυχῆς καὶ ἂν εἶνε, δὲν δύναται νὰ γίνῃ τόσον εὐκόλως ἀντιληπτή, ὅσον ἡ πλαστικὴ παράστασις, ἣτις ἐνέχει ἐν ἑαυτῇ τὸ περι οὐ πρόκειται χαρακτηριστικὸν στοιχεῖον, ἦτοι τὴν ἐκ τοῦ ἐδάφους ἀνύψωσιν]. Καθόσον δὲ τέλος ὁ πλαστικὸς χάρτης δύναται καὶ νὰ χρωματισθῇ μὲ φυσικὰ χρώματα, προσομοιάζει οὗτος εἰς μέγαν βαθμὸν πρὸς τὴν πραγματικότητα. Ὄθεν «δὲν ὑπάρχει καλύτερον μέσον ἀπὸ τὸν ἐπιτυχῶς κατεσκευασμένον πλαστικὸν χάρτην, ὅπως διασαφηθοῦν μὲν εἰς τὸν μαθητὴν ἐν τῇ σχολικῇ αἰθούσῃ ἐποπτικῶς αἱ ἔννοιαι τοῦ ὕρους καὶ τῆς κοιλάδος, τοῦ ὑψηπέδου καὶ τοῦ βαθυπέδου, τοῦ συμπαγοῦς ὄρους καὶ τῆς ὄροσειρᾶς καὶ τῆς ἰδιαζούσης ἐκάστου διαρθρώσεως, κατασταθῇ δὲ οὗτος ἱκανὸς



νά σχηματίζη μὲν ὀρθὰς παραστάσεις τῆς ῥάχεως καὶ τῶν διαφύρων μορφῶν αὐτῆς, τῶν στενωῶν, τῶν παραμήκων καὶ τῶν ἐγκαρσίων κοιλάδων, τῆς ὑδροκριτικῆς γραμμῆς, τῆς πηγιάς περιοχῆς, τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ποταμίου συστήματος καὶ τῶν φαινομένων τῶν κρυσταλλοπέγων καὶ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν ἠφαιστείων. νὰ διακρίνη δ' ἀπ' ἀλλήλων τὰς διαφόρους μορφὰς τῶν κορυφῶν» (Trunk). Ὁ Imhof λέγει, ὅτι ὁ μὲν συνήθης χάρτης ὁμοιάζει πρὸς κωφάλαον, ὅστις προσπαθεῖ νὰ γίνῃ ἀντιληπτὸς διὰ σχημάτων, τοῦναντίον δὲ ὁ ἔκτυπος εἶνε πρόσωπον λαλοῦν. Οἱ πλείστοι τῶν διδασκάλων πιστεύουν, ὅτι οἱ μαθηταί, ὅταν δεικνύεται εἰς αὐτοὺς ὁ συνήθης χάρτης, εἶνε εἰς θέσιν νὰ σχηματίσουν δι' αὐτοῦ καὶ τῆς φαντασίας των ὀρθὴν εἰκόνα τῆς εἰκονιζομένης χώρας. Τὸ πρᾶγμα ὅμως δὲν εἶνε τόσον εὐκόλον, ὅσον πιστεύεται· εἶνε ἴσως ὀπωσδήποτε εὐκόλον διὰ τὰς ὀριζοντίους σχέσεις, ἀλλ' εἶνε δυσκολώτατον διὰ τὰς καθέτους. [Ἄλλ' οὐδὲ αἱ εἰκόνας καὶ τὰ ἰχνογραφήματα δύνανται νὰ ἐξισωθοῦν πρὸς τὸν ἔκτυπον χάρτην, διότι καὶ ταῦτα δὲν παρουσιάζουν ἢ δύο μόνον διαστάσεις τῶν εἰκονιζομένων ἀντικειμένων].

Διὰ τοῦ ἔκτυπου χάρτου δύνανται νὰ ἀποδίδωνται κατ' ὀρθὴν ἀναλογίαν πᾶσαι αἱ διαστάσεις τῶν μικροτέρων μόνον περιοχῶν, οἷα π.χ. εἶνε ἡ τῆς στενωτέρας πατρίδος. Ἄλλ' ἐπὶ μεγάλων χωρῶν δὲν εἶνε τοῦτο δυνατόν. Ἄν πρόκειται νὰ τηρηθῇ καὶ ἐπ' αὐτῶν ἡ πραγματικὴ ἀναλογία, θὰ ἔπρεπε τὰ ὑψώματά των νὰ ἔχουν τόσον μικρὸν ὕψος ἐν σχέσει πρὸς τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος, ὥστε δυσκόλως νὰ δύνανται οἱ μαθηταί νὰ ἀντιληφθοῦν αὐτά. Ὅθεν, διὰ νὰ καταστήσουν τὰ ὑψώματα εὐδιακριτότερα, πλάσσουν αὐτὰ *ὑψηλότερα*, ἤτοι ἐφαρμόζουν διὰ τὸ ὕψος διάφορον κλίμακα τῆς ἐφαρμοζομένης διὰ τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος. Ὁ Beust, ὁ Hardt καὶ ἄλλοι ἔψεξαν τὸ σύστημα τοῦτο, καθόσον, [ὡς παρουσιάζον τὸ μὲν ὕψος τῶν ἔδαφῶν μεγαλύτερον ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν, τὰς δὲ κλίσεις τῶν ὑψωμάτων ἀποτομωτέρας ἢ ὅσον πράγματι εἶνε], δημιουργεῖ παρὰ τοῖς μαθηταῖς ἐσφαλμένας παραστάσεις. Ὁ Jarz ὅμως ἀντιπαρῆται εἰς ταῦτα τὰ ἀκόλουθα: [«Ὅσον μεγαλύτερα γίνεται ἡ διδακτικὴ μου πρᾶξις, τόσον στερεωτέρα ἀποβαίνει εἰς ἐμὲ ἡ πεποίθησις περὶ τῆς χρησιμότητος τῶν πλαστικῶν χαρτῶν εἰς τὴν

διδασκαλίαν. Ἡ ἔνστασις, ὅτι οἱ μαθηταί ἔνεκα τῆς ἀπαραιτήτου ὑπερυψώσεως τῆς καθέτου κλίμακος οχηματίζουσι ἐσφαλμένας εἰκόνας τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἔδαφους, εἶνε καθαρῶς θεωρητικῆς φύσεως, οὐδεμίαν δ' ἔχει σπουδαιότητα διὰ τὸ σχολεῖον. Ἦδη ὁ ἔξαιτης παῖς ἔχει διακρίνει, ὅτι αὐτὴ ἡ φύσις παρουσιάζει εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἡμῶν τοιαύτας ὑπερυψώσεις. Γνωρίζει, ὅτι ἡ δεῖνα ἔξοχικὴ ὁδὸς, παρατηρουμένη ἀπὸ ὀριζομένης ἀποστάσεως, φαίνεται ἀνερχομένη πολὺ ἀποτόμως εἰς τὸν ἀπέναντι λόφον, ἐν ᾧ πράγματι ἄγει εἰς αὐτὸν δι' ἀνεπαισθήτου ὑψώσεως· βλέπει, ὅτι τὰ πάτρια βουνα ἀνυψοῦνται ἀπότομα ὑπὲρ τὴν πεδιάδα, ἐν ᾧ γνωρίζει ὡσαύτως ἐξ ἰδίας ἐμπειρίας, ὅτι συχνάζει ἀνέβη ἀνευ δυσκολίας τὰς πράγματι ὀμαλὰς αὐτῶν κλιτύς. Ἄλλως δὲ τοιαῦται ὑπερυψώσεις παρουσιάζονται καὶ εἰς τοὺς συνήθεις χάρτας. Οὕτως εἰκονίζονται καὶ εἰς αὐτοὺς συνηθέστατα οἱ ποταμοὶ εὐρύτεροι καὶ αἱ πόλεις μεγαλύτεραι ἢ ὅσον θὰ ἔπρεπε νὰ παρασταθοῦν]. Ἐν πρῶτ. εἰς τὸν χάρτην τῆς Ἀφρικῆς τοῦ Sydow παριστάνεται ὁ Νεῖλος παρὰ τὸ Κάϊρον μὲ πλάτος 4 χιλιοστομέτρων, τὸ ὅποιον ὑπὸ τὴν κλίμακα τοῦ χάρτου 1 : 8 ἑκατομ. σημαίνει πλάτος 32 χιλιομέτρων! Ἡ πόλις τοῦ Καίρου [εἰς τὸν χάρτην τοῦ Haardt] παριστανομένη μὲ διάμετρον 10 χιλιοσπομέτρων παρουσιάζεται οὕτως ἔχουσα ἑκτασιν 314 χιλιομέτρων! [Ἐχουν ἄρα καὶ οἱ συνήθεις χάρται ὑπερβολὰς, αἱ ὁποῖαι ὑπερβαίνουν τὸ δεκαπλάσιον τῆς πραγματικότητος, παρουσιάζουν δ' ἐσφαλμένας εἰκόνας τῆς ὀριζοντίου ἐκτάσεως. Ἀλλὰ ὅπως ὁ μαθητῆς ἐκ τῆς εὐρύτερας εἷς τι μέρος σχεδιάσεως τῆς γραμμῆς ποταμοῦ τινος ὀφείλει νὰ ἐξαγάγῃ καὶ ἐξάγει ἀπλούστατα, ὅτι εἰς τὸ μέρος αὐτὸ ὁ ποταμὸς ἔχει περισσότερα ὕδατα καὶ ἡ κοίτη του εἶνε εὐρύτερα, καὶ ὅπως ἐκ τοῦ μείζονος δακτυλίου, τοῦ παριστάνοντος πόλιν τινά, ὀφείλει νὰ συναγάγῃ καὶ συνάγει, ὅτι ἡ πόλις αὕτη ἔχει περισσοτέρους κατοίκους καὶ μείζονα ἑκτασιν, τοιουτοτρόπως σκέπτεται καὶ ὀφείλει νὰ σκεφθῇ καὶ προκειμένου περὶ τῶν καθέτων ὑπερυψώσεων. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις, τοῦ τε ποταμοῦ καὶ τῆς πόλεως, πράττει τοῦτο κατ' ἐκτίμησιν τῶν ἰδίων ὀφθαλμῶν, χωρὶς νὰ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψει τὴν κλίμακα τοῦ χάρτου, καὶ θὰ πράττῃ τοῦτο ἀσυναίσθητος, αὐτὸ τοῦτο κατ' ἔνστικτον, μέχρις οὗ κατασταθῇ προσεκτικὸς εἰς τὴν σχέσιν τὴν



ὕψισταμένην μεταξὺ τῆς κλίμακος τοῦ χάρτου καὶ τῆς ὀριζοντίου ἐκτάσεως τῶν περὶ ὧν πρόκειται γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Διὰ τὴν νὰ μὴ συμβαίῃ τὸ αὐτὸ καὶ ὡς πρὸς τὰς καθέτους ὑπερφώσεις ;>]. Ὡς ὁ Lehmann, [ὁ Imhof, ὁ Rusch] καὶ ἄλλοι θεωροῦμεν καὶ ἡμεῖς τὴν ὑπερύψωσιν εἰς τοὺς ἐκτύπους χάρτας μεγάλων χωρῶν ὡς ἀναγκαῖον κακόν. Οὐχ ἦττον δὲν πρέπει αὕτη νὰ χωρῆ ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε αἱ ἔδαφικαὶ σχέσεις νὰ παριστάνονται λίαν παρηλλαγμένα. Ἄλλ' ἐν πάσῃ περιπτώσει εἰς τὰ κατώτερα σχολεῖα γίνεται κυρίως χρῆσις ἐκτύπων χαρτῶν μόνον τῆς στενωτέρας πατρίδος, εἰς τούτους δὲ δὲν εἶνε σινηθῶς ἀναγκαῖα ἢ ὑπερύψωσις.

Ἐν Γερμανίᾳ οἱ ἐκτυποὶ χάρται δὲν εἶνε σχετικῶς εἰς μεγάλην χρῆσιν, τὸ μὲν διότι εἶνε πολὺ ἀκριβοί, τὸ δὲ διότι οἱ σινηθεῖς χάρται εἶνε πολὺ καλοί. Εἰς ἄλλας τινὰς χώρας, ὡς εἰς [τὴν Ἑλβετίαν, τὴν Αὐστρίαν καὶ] τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας, ἢ χρῆσις τῶν ἐκτύπων χαρτῶν εἰς τὰ σχολεῖα εἶνε περισσότερον διαδεδομένη. [Ἐν τούτοις καθόλου ἢ χρῆσις τῶν πλαστικῶν χαρτῶν δὲν ἔχει τίγχι εἰσέτι τῆς προσηκούσης ὑποδοχῆς εἰς τὰ σχολεῖα. Καὶ ὀφείλεται μὲν τὸ πρᾶγμα καὶ εἰς τὴν ἀκριβείαν αὐτῶν καὶ εἰς τὸ γεγονός, ὅτι πολλοὶ ἐκ τούτων δὲν πληροῦν τοὺς ὄρους, τοὺς ὁποίους, ὡς θὰ ἴδομεν εὐθὺς κατωτέρω, ὀφείλουσαν νὰ πληροῦν, ἀλλ' οὐχὶ ὀλιγώτερον καὶ εἰς τὰ γεγονότα, ὅτι οἱ ἐκτυποὶ χάρται εἶνε ἐλάχιστοι γνωστοὶ εἰς τοὺς διδασκάλους, οἱ πλεῖστοι δὲ ἐκ τῶν διδασκάλων ὑποτιμοῦν τὰς δυσκολίας, μὲ τὰς ὁποίας ἔχουν νὰ παλαίσουν οἱ παῖδες πρὸς ὀρθὴν ἀνάγνωσιν τῶν σινηθῶν χαρτῶν. Ἰδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 34].

Ἀναγκαιότατος εἶνε, ὡς ἤδη ἐρρήθη, ὁ πλαστικὸς χάρτης τῆς στενωτέρας πατρίδος, ὅστις δύναται νὰ κατασκευασθῆ ὑπ' αὐτοῦ τοῦ διδασκάλου. Ὁ Dingel θεωρεῖ τρία εἶδη πλαστικῶν ἀπομιμημάτων ὡς ἀναγκαῖα : 1) προπλάσματα καθ' ἕκαστον τυπικῶν μορφῶν ὑπὸ μεγάλην κλίμακα (1 : 10,000), 2) προπλάσματα τυπικῶν ὀροσυστάδων ὑπὸ μέσην κλίμακα (π.χ. 1 : 50,000) καὶ 3) πλαστικοὺς χάρτας παριστάνοντας συγροτικῶς ὅλας χώρας ἢ τοπεῖα ὑπὸ τὰς κλίμακας τῶν σχολικῶν χαρτῶν, ἀπαιτεῖ δὲ, ὅπως τὰ ἀπομιμήματα ταῦτα παρουσιάζονται εἰς τὴν διδασκαλίαν διαδοχικῶς καὶ δὴ κατὰ τὴν σειρὰν, καθ' ἣν ἀναφέρονται ἀνω-

τέρω. — Πρέπει δὲ ἡ διδακτικὴ ἐπεξεργασία τῶν πλαστικῶν χαρτῶν νὰ γίνεται ὡς ἀκολουθῶς : Ἐν πρώτοις παρατηροῦν οἱ μαθηταὶ προσεκτικῶς καὶ ἐφ' ἱκανὸν χρόνον τὸν ἐκτυπὸν χάρτην. Μετὰ τοῦτο ἐξετάζουν ἀπὸ κοινοῦ μετὰ τοῦ διδασκάλου διεξοδικῶς [ἐπ' αὐτοῦ τὴν παριστανομένην χώραν ἢ τοπεῖον]. Κατόπιν ὑποτυποῦν οἱ μαθηταὶ ἀδρομερῆ ἰχνογραφήματα αὐτοῦ· τὰ τε ἰχνογραφήματα ταῦτα καὶ αὐτὸς ὁ ἐκτυπὸς χάρτης συγκρίνονται εἰτα πρὸς τὸν σινηθῆ χάρτην. Διὰ τῆς τοιαύτης ἐπεξεργασίας ὀδηγοῦνται ὄντως οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν πλήρη κατανόησιν καὶ τὴν ὀρθὴν ἀνάγνωσιν τοῦ σινηθῶς χάρτου.

Ὁ πλαστικὸς χάρτης πρέπει νὰ εἶνε ὅσον τὸ δυνατόν μέγας· οἱ τῶν χωρῶν πρέπει νὰ ἔχουν μέγεθος τοῦλάχιστον 1 τετρ. μ. [Ἄν ὁ ἐκτυπὸς χάρτης ἔχη κατασκευασθῆ ὑπὸ μικρὰν κλίμακα, οὔτε τὰς χαρακτηριστικὰς λεπτομερείας ἐκάστου τοπεῖου θὰ δύναται νὰ ἀποδίδῃ, οὔτε καθόλου τὴν προσήκουσαν πλαστικότητα θὰ δύναται νὰ ἔχη. Ἐν τῇ περιπτώσει δὲ ταύτῃ, ὡς ὀρθῶς παρατηρεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 35), δὲν θὰ προσφέρῃ πολὺ περισσότερα πρᾶγματα ἐκείνων, τὰ ὁποῖα παρουσιάζουν οἱ καλῶς ἐσχεδιασμένοι σινηθεῖς χάρται]. Ἐξ ἄλλου δὲν πρέπει ὁ πλαστικὸς χάρτης νὰ εἶνε μήτε πολὺ βαρὺς, μήτε δύσχρηστος, μήτε εὐθραυστος. [Πρὸ παντὸς δὲ πρέπει νὰ ἀποδίδῃ τὴν εἰκονιζομένην χώραν πιστῶς,] αἱ δὲ διάφοροι μορφαὶ αὐτῆς δεόν νὰ φαίνονται σαφῶς καὶ εὐδιακριτῶς. Ἡ ἐπιφάνεια καλὸν εἶνε νὰ ἔχη ἀσθενῆ χρωματισμόν, εἰ δυνατόν δὲ τὸ φυσικὸν χροῶμα, νὰ μὴ θαμβῶνῃ δὲ διὰ τῆς λάμψεως τοὺς ὀφθαλμούς, [καθόσον ἄλλως αἱ διάφοροι λεπτομέρειαι δὲν θὰ δύναται νὰ παρατηροῦνται καλῶς ὑφ' ὅλης τῆς τάξεως]. Δὲν πρέπει δὲ ὁ πλαστικὸς χάρτης νὰ εἶνε ὑπερφορτωμένος μὲ γράμματα. Πρέπει δ' ἐπίσης νὰ ἐπιδρῶ καλλιτεχνικῶς, φυσικὰ δὲ νὰ μὴν εἶνε καὶ πολὺ ἀκριβές. Ἐφῶσον δ' ἔχει λαβὸς καὶ μέσα ἀναρτήσεως, θὰ δύναται νὰ μεταφέρεται εὐκόλως καὶ νὰ ἀναρτᾶται.

Ἡ κατασκευὴ στερεοῦ πλαστικοῦ χάρτου δὲν εἶνε εὐκόλος· οὐχ ἦττον ἀποβαίνει δυνατὴ εἰς πάντα δεξιὸν διδασκαλόν, ὅστις δὲν φείδεται κόπου καὶ χρόνου. Εἰς τινὰ διδασκαλεῖα ἀσχοῦνται οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν κατασκευὴν πλαστικῶν χαρτῶν. [Οὕτως εἰς τὸ ἐν Ἀθήναις Διδασκαλεῖον τῆς δημοτ. ἐκπαιδεύσεως τῶν ἀρ-



ρένων, ἐφόσον τοῦλάχιστον διηύθυνεν αὐτὸ ὁ διασκευαστὴς τοῦ παρόντος ἔργου, ἤσκούντο οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν κατασκευὴν πλαστικῶν χαρτῶν]. — Ὁ πρῶτος ἐκτυπος χαρτῆς κατασκευάσθη ὑπὸ τοῦ Ludwig Pfyffer ἐν Λυκέρνη (1766—1785) καὶ δὴ ἐκ κηροῦ. — Ὀδηγία πρὸς κατασκευὴν πλαστικῶν χαρτῶν εὐρίσκονται εἰς τὰ ἀκόλουθα ἔργα: Wiedemann, Wert, Notwendigkeit und Herstellung von Reliefkarten für den geographischen Unterricht, Gera, Malter, 1893, 60 λ. — Imhof, εἰς τὸ ἄρθρον «Reliefkarten» ἐν τῇ Enzyklopädie τοῦ Rein, τόμ. 6. — Dingel, Das Relief in der geographischen Unterrichtspraxis, Leipzig, R. G. Th. Scheffer, 1907, 1,40 μ. — Περὶ ἐπίσης τὰς περὶ τῶν ἐκτύπων χαρτῶν διαλέξεις τοῦ Ebeling ἐν Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1897, σ. 296 κ. ἐπ. καὶ ἐν Verhandlungen des 7 internationalen geographischen Kongresses zu Berlin, 1899, τ. 2, σ. 946 κ. ἐπ. — Περὶ τῶν πλαστικῶν ὑλῶν ἴδ. ἀν., σ. 193.

Καταστήματα κατασκευάζοντα πλαστικούς χαρτας εἶνε τὰ τῶν Gebrüd. Dorn ἐν Apolda, τοῦ Deichmann ἐν Cassel, τοῦ Stumm ἐν Rheinbach (Rheinprovinz), τοῦ Seminarlehrer Dingel ἐν Amberg, τοῦ Fritz Kindt ἐν Berlin-Steglitz καὶ τοῦ Beck ἐν Bern. — Ὁ Imhof (ἐνθ. ἀν.) καὶ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 242 κ. ἐπ.) ἀναφέρουν πάντας σχεδὸν τοὺς ἐκτύπους χαρτας, τοὺς μέχρι τοῦδε κυκλοφοροῦντας εἰς τὸ ἔμποριον.

Οἱ καλούμενοι **τυπικοὶ πλαστικοὶ χαρταί**, ἤτοι πλαστικοὶ χαρταὶ φανταστικῶν, οὐχὶ πραγματικῶν, ἀλλὰ χαρακτηριστικῶν καὶ συχνάκις παρουσιαζομένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, σκοποῦν, ὡς καὶ οἱ συνήθεις τυπικοὶ χαρταὶ καὶ αἱ τυπικαὶ εἰκόνες, νὰ αἰσθητοποιήσουν τὰς θεμελιώδεις γεωγραφικὰς ἐννοίας [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 17)]. Δύνανται νὰ χρησιμοποιοῦνται ἐπωφελῶς, ἐφόσον δὲν ἔχουν τὸ μειονέκτημα νὰ εἶνε ὑπερφορτωμένοι μὲ πολλὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα. [Ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει διασποῦν μὲν τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν, δημιουργοῦν δὲ ἐσφαλμένα παραστάσεις, καθόσον εἶνε ἠναγκασμένοι νὰ παρουσιάξουν παρ' ἄλληλα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, διίστάμενα ἐν τῇ φύσει σφῆδρα ἀλλήλων, νὰ παριστάνουν δὲ πάντα εἰς τόσον μικρὸν μέγεθος, ὥστε νὰ μὴ δύνανται νὰ γίνουν εὐκρινῶς ἀντιληπτὰ εἰς

τοὺς μαθητάς. ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 40]. Οἱ πλεῖστοι τῶν περὶ ὧν πρόκειται χαρτῶν εἶνε μέχρι τῆς ὥρας πολὺ ἀκριβοί. Οἱ σχετικῶς εὐδηρότεροι εἶνε οἱ τοῦ Kindt (Hauptformen der Erdoberfläche, 10 μ., Berlin-Steglitz) [καὶ τοῦ Schotte (Terminologisches Relief, μεγέθ. 74:60 ἐκ. τ. μ., 23,50 μ., Berlin, Schotte u. Co)].

Οἱ πλαστικοὶ χαρταὶ πρέπει νὰ φυλάσσονται καλῶς. Σκοπιμώτατον θὰ ἦτο νὰ τοποθετοῦνται μονίμως ἐπὶ τραπέζων ὑπὸ ὑάλινα καλύμματα, οἱ δὲ μαθηταὶ νὰ προσέρχωνται εἰς τὰς τραπέζας πρὸς παρατήρησιν αὐτῶν. Ἀλλὰ τοῦτο σπανίως θὰ ἀποβαίνει δυνατόν. Ἄν ἀναρτῶνται εἰς τὸν τοῖχον, πρέπει νὰ προφυλάσσονται ἀπὸ διαφόρων ἐπιχειρῶν, ἰδίᾳ δὲ τοῦ κονιορτοῦ καὶ τοῦ ἰσχυροῦ ἡλιακοῦ φωτός. Ἐπίσης δύνανται νὰ τοποθετοῦνται εἰς κατάλληλα συτῆρια.

### 3. Ἡ εἰκόν.

[Ἡ εἰκὼν, ὡς γνωστὸν, παρουσιάζει τοπεῖα ἢ μέρη αὐτῶν οὕτω περίπου, ὡς θὰ ἀντελαμβανόμεθα αὐτὰ εἰς τὴν πραγματικότητα, καθόσον διὰ τῆς προσηκούσης ἐναλλαγῆς τοῦ φωτός καὶ τῆς σκιάς προσδίδει εἰς αὐτὰ πλαστικότητα, δύναται δὲ νὰ ἐμφανίσῃ ταῦτα καὶ μὲ τὰ φυσικὰ τῶν χρώματα. Οὕτως αἱ δι' αὐτῆς σχηματιζόμεναι παραστάσεις εἶνε ὅμοιαι ἢ τοῦλάχιστον περίπου ὅμοιαι πρὸς τὰς σχηματιζόμενας διὰ τῆς ἀμέσου ἐποπτείας τῆς φύσεως (ἴδ. καὶ Kerp, Methodik κτλ., σ. 161 κ. ἐπ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 47). Τούτων οὕτως ἐχόντων] ἡ σημασία τῆς εἰκόνος διὰ τὴν αἰσθητοποιήσιν τοῦ γεωγραφικοῦ ὑλικοῦ εἶνε ἐξόχως σπουδαία, καὶ δὴ τοσοῦτω μᾶλλον, καθόσον ἡ μὲν πραγματικὴ φύσις εἰς ὀλίγας μόνον περιπτώσεις δύναται νὰ παρατηρηθῆ, οἱ δὲ πλαστικοὶ χαρταὶ εἶνε πολὺ ἀκριβοί, οἱ δὲ συνήθεις χαρταὶ μόνον εἶνε λίαν ἀνεπαρκεῖς.

Ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 41 κ. ἐπ.) κρίνων τοὺς τελευταίους τούτους—καὶ δὴ ἐν συγκρίσει πρὸς τὰς εἰκόνας—δικαίως παρατηρεῖ, ὅτι οὗτοι λέγουν μόνον εἰς τὸν παρατηρητὴν, ὅτι ἐδῶ εἶνε μία πεδιάς, ἐκεῖ ἐν ὑψίπεδον, ἐδῶ εἰς κρυσταλλόπατος, ἐκεῖ μία ὄμαλῆ ἢ ἀπότομος παραλία, ἐδῶ εἰς μέγας ποταμός, ἀλλὰ δὲν



λέγουν συγχρόνως και πῶς εἶνε ἡ πεδιάς, πῶς τὸ ὑψίπεδον κτλ. Τὰς ἐννοίας ταύτας δὲν δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν ἐκ τοῦ χά-  
του, ἀλλὰ πρέπει νὰ τὰς ἔχωμεν ἐσχηματισμένας και νὰ τὰς χρη-  
σιμοποιήσωμεν κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν αὐτοῦ. «Ἐκεῖνος, εἰς τὸν  
ὁποῖον ἐλλείπουν αἱ τοιαῦται ἐννοιαί, ἀδυνατεῖ ὅλως νὰ σχηματίσῃ  
εἰκόνας ἐκ τοῦ χάριτου ἀκριβῶς, ὅπως ὁ ἀδαῆς τῆς μουσικῆς  
ἀδυνατεῖ νὰ δημιουργήσῃ και τὴν ἀπλουστάτην μελωδίαν ἐκ τῆς  
παρατηρήσεως φύλλου μὲ μουσικὰ στοιχεῖα». — Διδάσκαλοί τινες  
πιστεύουν, ὅτι ἡ ἐποπτικὴ ἀπεικόνισις δύναται νὰ ἀντικαταστήσῃ  
τὴν εἰκόνα. Ἄλλ' οἱ τοιοῦτοι ἀπατώνται. Ἄν οἱ μαθηταὶ ἔχουν  
ἤδη ἐκ τῆς ἐποπτείας τῆς φύσεως ἢ ἐξ εἰκόνων πλούσιον ὕλικόν  
συγγενῶν παραστάσεων, τότε βεβαίως δύναται ἡ καλὴ ἀπεικόνισις  
χρησιμοποιοῦσα τὰς παραστάσεις ταύτας νὰ ὑποτυπώσῃ εἰκόνας  
πρὸ τοῦ πνευματικοῦ ὅμιλου τῶν μαθητῶν. Ἄλλὰ πάντως και  
αἱ εἰκόνες αὐταὶ θὰ περιέχουν συνήθως ἱκανὰ σφάλματα και  
ἱκανὰς ἐλλείψεις. Ἐπίσης ἡ ἀπεικόνισις δύναται νὰ διασαφήσῃ  
ἐν τοῖς καθ' ἕκαστον τὴν δεικνυομένην εἰς τοὺς μαθητὰς εἰκόνα  
και νὰ ἐπαυξήσῃ τὴν ἐξ αὐτῆς ἐντύπωσιν. Ἄλλ' ἀπὸ μόνην τὴν  
ἀπεικόνισιν δὲν πρέπει νὰ περιμένωμεν πάρα πολλά. «Ὅπως αἱ  
σκιαὶ διολισθαίνουσι ὑπεράνω τῶν ἀγρῶν, τοιοῦτοτρόπως και αἱ  
γενικαὶ ἀπεικονίσεις διολισθαίνουσι ὑπὲρ τὰς παιδικὰς ψυχὰς,  
χωρὶς νὰ ἀφήνουν ἕγνος τι ἐπ' αὐτῶν» (Harms, Fünf Thesen  
κτλ., σ. 11). — [Τοῦναντίον δὲ ἐνδείκνυται νὰ δεικνύονται εἰς τοὺς  
μαθητὰς εἰκόνες και αὐτῶν τῶν παρατηρηθέντων ὑπ' αὐτῶν  
γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, καθόσον, ὡς παρατηρεῖ ὁ Trunk  
(ἐνθ. ἀν., σ. 45), διὰ τῆς εἰκόνας καθίσταται ἡ καθολικὴ παστά-  
σις τοῦ παρατηρηθέντος ἀντικειμένου σαφεστέρα].

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, ὅτι αἱ γεωγραφικαὶ εἰκόνες εἶνε  
ἀπαραίτητοι εἰς τὴν διδασκαλίαν, ἂν πρόκειται νὰ ἀποβῇ αὐτὴ  
καρποφόρος. Εἰς τὴν Αὐστρίαν ἢ χρῆσις αὐτῶν εἶνε γενικωτέρα  
ἢ εἰς τὴν Γερμανίαν. Πρέπει πανταχοῦ νὰ καταβληθῇ ἡ προσ-  
πάθεια, ὅπως πᾶν δημοτικὸν σχολεῖον, και τὸ τελευταῖον μονο-  
τάξιον, ἐφοδιασθῇ μὲ ἱκανὸν ἀριθμὸν ἐκλεκτῶν γεωγραφικῶν  
εἰκόνων μεγάλου μεγέθους (πινάκων ἀναρτήσεως).

Ποιοὶ τινες πρέπει νὰ εἶνε οἱ πίνακες οὗτοι; Πρὸ παντὸς  
πρέπει νὰ εἶνε τόσοι μεγάλοι, ὥστε πᾶς μαθητῆς τῆς τάξεως νὰ

δύναται νὰ βλέπῃ πᾶν τὸ ἐν αὐτοῖς οὐσιῶδες ἀπὸ τῆς θέσεώς  
του ἀκόπως. Πρέπει ἐπίσης νὰ παριστάνουν πᾶν τὸ χαρακτηρι-  
στικὸν οὐχὶ μὲν ἐπιτετηθευμένως, ἀλλ' οὐχ ἦττον ζωηρῶς και  
εἰδιακριτῶς. [Ἐφόσον δ' ἔχουν οὕτω, θὰ δύνανται νὰ χρησιμο-  
ποιοῦνται εὐκολώτερον κατὰ τὴν διδασκαλίαν, διότι θὰ ἔχουν  
σημεῖα ἐπαφῆς πρὸς ταύτην. Πρέπει δ' ἐπίσης οἱ πίνακες] νὰ  
εἶνε ἀληθεῖς ὡς πρὸς τὰς μορφὰς και ὡς πρὸς τὸν χρωματι-  
σμόν, [ὡσαύτως δὲ νὰ ἔχουν ἐκτελεσθῇ καλλιτεχνικῶς. Ἡ καλλι-  
τεχνικὴ ἐκτέλεσις οὐ μόνον διευκολύνει οὐσιωδῶς τὴν ὀρθὴν ἀντί-  
ληψιν, ἀλλὰ και ἐξεγείρει τὰ καλλιτεχνικὰ συναισθήματα, ἀνα-  
πτύσσει τὴν πρὸς τὴν φύσιν ἀγάπην και ἀσκεῖ μόνιμον ἐπίδρασιν  
ἐπὶ τὸ θυμικόν]. Οἱ ἔγχρωμοι πίνακες εἶνε προτιμητέοι τῶν μαυ-  
ρολεύκων, ἐφόσον ἔχουν ἐκτελεσθῇ ἐξ ἴσου καλλιτεχνικῶς, [διότι  
εἶνε ἐγγύτεροι πρὸς τὴν πραγματικότητα. Ἐν τούτοις δὲν πρέπει  
τὸ χρῶμα νὰ ἐξοραίῃ ὑπὲρ τὴν φύσιν τὰ παριστανόμενα, καθόσον  
οὕτως ἢ εἰκὼν οὐ μόνον δὲν θὰ παρουσιάσῃ τὴν πραγματικότητα,  
ἀλλὰ και θὰ προκαλῇ ὑποτίμησιν τῆς πατρίδος, ἢ ὁποῖα δὲν  
δύναται νὰ παρουσιάσῃ τόσο ὡραῖα ἀντικείμενα, ὅσα τὰ εἰκονι-  
ζόμενα]. Ἄν πρόκειται αἱ εἰκόνες νὰ ἐπίδρῶσι καλλιτεχνικῶς,  
δὲν πρέπει νὰ παριστάνουν πάρα πολλὴν ὕλην. Λέγοντες δὲ τοῦτο  
ἀποβλέπομεν κυρίως εἰς τὰς καλουμένας *τυπικὰς* εἰκόνας, αἱ  
ὁποῖαι σκοποῦν τὴν αἰσθητοποίησιν θεμελιωδῶν γεωγραφικῶν  
ἐννοιῶν, [εἶνε δὲ διὰ τοῦτο χρησιμώταται, ἰδίᾳ δὲ διὰ τὴν κατω-  
τέραν βαθμίδα τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, καθ' ἣν σχηματί-  
ζονται αἱ πλείονες τῶν ἐννοιῶν τούτων. Ἰδ. και ἀνωτ. σ. 57].  
Τέλος δὲν πρέπει οἱ πίνακες νὰ εἶνε πολὺ ἀκριβοί. Τὴν τελευ-  
ταίαν ταύτην ἀπαιτήσιν πληροῦν ἰδίᾳ οἱ πίνακες τοῦ Lehmann.  
[Ἴδε ὡς πρὸς πάντα τὰ ἀνωτέρω και Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 42 κ. ἐπ.].

Κατὰ τοὺς πολὺ παλαιότερους χρόνους ἐξετύπωνον εἰκόνας ἐπὶ  
τῶν πινάκων τῶν Ἀτλάντων και δὴ ἢ εἰς αὐτὸν τὸν χώρον τῶν  
χαρτῶν ἢ ἐπὶ τοῦ περιθωρίου τῶν πινάκων. Τοῦτο γίνεται ἐν πρῶ.  
εἰς αὐτὸν τὸν κατὰ τὸ 1841 δημοσιευθέντα Ἀτλαντα τοῦ Vogel,  
ἔτι δὲ και εἰς τινὰ νεώτερον Ῥωσικὸν σχολικὸν Ἀτλαντα. Ση-  
μειωτέον δ' ἔτι, ὅτι ὅλα τὰ καλύτερα γεωγραφικὰ διδακτικὰ βι-  
βλία, σχεδὸν δὲ ὅλα τὰ μεγαλύτερα γεωγραφικὰ ἔργα, ἰδίᾳ δὲ αἱ  
περιγραφαὶ περιηγήσεων, προσπαθοῦν σήμερον νὰ διακρίνωνται







ἐκ βιβλίων, φωτογραφία, εικονογραφημένα δελτάκια, νομίσματα κτλ. Ἡ χρῆσις τοῦ προβολέως ἔχει μόνον τὸ μειονέκτημα, ὅτι κατὰ τὴν λειτουργίαν αὐτοῦ ἐπικρατεῖ σκότος εἰς τὴν τάξιν (σκοτεινὸς θάλαμος), ὅπερ προκαλεῖ τοὺς ζωηροτέρους τῶν μαθητῶν εἰς ἀταξίαν. Ἄλλ', ὡς δεικνύει ἡ πείρα, τὰ προβαλλόμενα δεσμεύουν τόσον πολὺ τὸ διαφέρον τῶν παιδῶν, ὥστε νὰ μὴ προλαμβάνη ἡ σκέψις τῶν νὰ τρέπεται εἰς τὸ κακόν.

Δυστυχῶς οἱ καλοὶ προβολεῖς εἶνε ἀκόμη πολὺ ἀκριβοί. Προβολεὺς λειτουργῶν μὲ Δρουμμόνδειον φῶς στοιχίζει 250 μ. περίπου. Προβολεὺς μὲ μικρομετρικὸν κοχλίαν καὶ τοξοειδῆ λαμπτήρα στοιχίζει 300 μ. περίπου. [Ἐπιβουλόμενος δύναται νὰ προμηθευθῆ καταλλήλους προβολεῖς παρὰ τοῖς Simon u. Co, Düsseldorf, ἀπὸ 97—340 μ., Liesegang, Düsseldorf, ἀπὸ 380—740 μ., παρὰ τῆ Lehrmittelanstalt τοῦ O. Schneider ἐν Leipzig κτλ.]. Αἱ μαύραι εἰκόνες στοιχίζουν ἀπὸ 60 λ. μέχρι 1 μ. ἑκάστη, αἱ δὲ ἔγχρωμοι, αἱ ὁποῖαι εἶνε καὶ αἱ καλύτεραι, ἀπὸ 1,50 μ. μέχρι 3 μ. Αἱ ἀκόλουθοι ἐταιρεῖαι καὶ καταστήματα δανείζουν σειρὰς εἰκόνων ἐπὶ ἐνοικίῳ: Ἡ Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung ἐν Berlin (NW, 21, Lübeckerstrasse, 6) ἑκάστην σειρὰν ἐκ 40—80 εἰκόνων ἀντὶ ἐνοικ. 5 μ., ὁ A. Fuhrmann ἐν Berlin, ὁ A. Otto ἐν Neubukow in Mecklenb., ὁ Unger u. Hoffmann ἐν Dresden, ἡ «Laternbilder-Tausch-stelle des deutschen und österreichischen Alpenvereins» (Beyer u. Sohn ἐν Leipzig) κτλ. — Καλὸν δ' εἶνε, ὅπως ὅλα τὰ σχολεῖα τῶν μεγάλων ὀπωσδήποτε πόλεων ἀποκτοῦν κοινήν ἀΐθουσαν προβολῶν, χρησιμοποιοιμένην κατ' ὄρισμένον χρόνον ὑφ' ἑκάστου. Ἄλλὰ τὸ καλύτερον εἶνε νὰ ἀποκτήσῃ ἕκαστος σχολεῖον, εἰ δυνατόν, ἰδίαν συσκευὴν καὶ νὰ ἐγκαταστήσῃ αὐτὴν μονίμως. — Ὁ καθηγ. Penck ἔχει ἐκδόσει παρὰ τῷ A. Krüss ἐν Hamburg πολυτίμους διαφανεῖς εἰκόνες διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, ὡσαύτως δὲ καὶ ὁ ὑφηγ. Spethmann παρὰ τῷ Franz Stödtner ἐν Berlin NW. 7. [Καλὴ συλλογὴ διαφανῶν γεωγραφικῶν εἰκόνων εἶνε καὶ ἡ τοῦ Thomas, Schulserien für den Geographieunterricht]. Ἄλλ' ἡ σπουδαιότερα σχετικῆ ἐπιχείρησις εἶνε τὰ «Ausgewählte Lichtbilder» τοῦ Benzinger, ἐκδιδ. ὑπὸ τοῦ Kittler (Stuttgart, Benzinger, 1911) τῆ συμ-

πράξει 15 σχολικῶν ἀνδρῶν. Ἡ συλλογὴ περιέχει 827 διαφανεῖς εἰκόνες, ἀναφερομένας εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς γῆς. Ἐκάστη εἰκὼν τιμᾶται 1 μ. Ἐπὶ προμηθείας πολλῶν γίνεται ἔκπτωσης.

Νεώτερα ἔργα πραγματευόμενα περὶ τῆς προβολῆς διαφανῶν εἰκόνων εἶνε τὰ ἀκόλουθα: Scheel, Das Lichtbild und seine Verwendung im Rahmen des schulmässigen Unterrichts, 52 σ., Leipzig, Quelle u. Meyer, 1908, 1 μ. — Wimmer, Praxis der Makro—und Mikroprojektion, Leipzig, Nennich, 1911, 5 μ., δεδ. 6 μ.

Ἐπίσης γίνεται ἐπωφελῆς χρῆσις καὶ τοῦ στερεοσκοπίου, [ἦτοι τοῦ γνωστοῦ ὀπτικοῦ ὄργανου, ἐν τῷ ὁποίῳ δύο εἰκόνες ἀντικειμένου τινός, εἰλημμένοι ἐκ δύο γειτονικῶν σημείων καὶ παρατηρούμενοι διὰ δύο πρισματικῶν φακῶν, συνεννοῦνται εἰς μίαν ἀντίληψιν καὶ παρουσιάζουν τὸ ἀντικείμενον ὡς στερεόν]. Ἡ «Neue Photographische Gesellschaft» ἐν Berlin-Steglitz προμηθεύει στερεοσκόπια ἀντὶ 3 μ. ἔκ., ἅμα δὲ καὶ καλὰ καὶ μεγάλας στερεοσκοπικὰς εἰκόνες εἰς τὴν εὐθηγὴν τιμὴν τῶν 25 λ. Σειραὶ τινες ἀποτελοῦνται ἐξ 150 περίπου ἀριθμῶν. Ἡ αὐτὴ ἐταιρεῖα προμηθεύει καὶ στερεοσκόπιον ἐν κιβωτίῳ μὲ 50 εἰκόνες ἀντὶ 10 μ. [Ἡ Lehrmittelanstalt τοῦ O. Schneider ἐν Leipzig προμηθεύει στερεοσκόπια (ἴδ. σλ. ὑπ' ἀρ. 19 καὶ 20) ἀντὶ 3—10 μ.]. Οἱ μαθηταὶ αἰσθάνονται ἰδιάζον διαφέρον πρὸς τὸ στερεοσκόπιον, ἂν δὲ τὸ σχολεῖον προμηθευθῆ ἱκανὰ ἐξ αὐτῶν, ἀγοράξῃ δὲ κατ' ἔτος καὶ ἀριθμὸν τινα εἰκόνων, θὰ ἔχη ἐντὸς ὀλίγων ἑτῶν πλούσια μέσα ἐποπτείας. [Ἐρρήθη ἤδη (ἴδ. ἀν., σ. 211), ὅτι τὸ στερεοσκόπιον ἔχει τὸ μειονέκτημα, ὅτι δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ συγχρόνως ὑπὸ συμπάσης τῆς τάξεως καὶ ὅτι ἑκάστη εἰκὼν αὐτοῦ πρέπει νὰ παρατηρῆται ὑφ' ἑκάστου τῶν μαθητῶν ἰδιαίτως. Τὸ μειονέκτημα τοῦτο ἀΐζεται ἐν μέρει διὰ τῆς χρήσεως τῶν καλουμένων «πολυροτικῶν στερεοσκοπίων» (Revolver-Stereoskop), τὰ ὁποῖα δύναται νὰ παρουσιάζουν ἐν ἀμέσῳ διαδοχῇ πολλὰς συνανηκούσας εἰκόνες, τοῦθ' ὅπερ, ὡς παρατηρεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 46), συντελεῖ μὲν καὶ εἰς τὴν σαφεστέραν ἔξαρσιν τοῦ παριστανομένου γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου, ἀλλὰ πρὸ παντός εἰς τὴν ἐξοικονόμησιν τοῦ χρόνου.

Πολὸν θὰ ὀφείλει τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν καὶ ἡ κατ'



αὐτὴν χρησιμοποίησις τῆς κινήματογραφικῆς προβολῆς, δι' ἧς δύνανται νὰ παρουσιάζονται κατὰ τὸν φυσικώτερον τρόπον οὐ μόνον γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, ἀλλὰ καὶ φαινόμενα καὶ ἐνέργεια τοῦ πολιτισμοῦ ἐν ὅλῃ αὐτῶν τῇ ἐξελίξει. Ἀλλὰ πρέπει ἐν πάσῃ περιπτώσει νὰ γίνεται μετρία χρῆσις αὐτῆς, διότι ἔχει τὸ σπουδαῖον μειονέκτημα, ὅτι βλάπτει τὴν ὄρασιν (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 48). Καλοὺς σχολικοὺς κινήματογράφους προμηθεύει ὁ οἶκος Pathé Frères et Co ἐν Παρισίοις, ἔτι δὲ καὶ οἱ Simon u. Co ἐν Düsseldorf (352 καὶ 370 μ.).

Ἐν πάσῃ περιπτώσει τὸ κατώτερον σχολεῖον ἐξ ὅλων τῶν μνημονευθέντων εἰδῶν τῶν εἰκόνων δύναται νὰ χρησιμοποῖῃ εὐκολώτερον ἐν γε τῇ παρόντι τὰς μεγάλας γεωγραφικὰς εἰκόνας, τοὺς πίνακας τῆς ἀναρτήσεως. Οἱ κυριώτεροι δ' ἐκ τῶν πινάκων τούτων εἶνε οἱ ἀκόλουθοι :

*D' Alesi*, Wandbilder zur Landschaftskunde von Frankreich. 6 ἑγχρωμοὶ πίνακες χαρακτηριστικῶν χωρῶν καὶ τοπίων τῆς Γαλλίας, μεγέθ. 104 : 75 ἐκ. Ἐκαστος πίναξ λινόδετος μετὰ ῥάβδων τιμ. 2,50 μ. Ἐπεξηγηματικὸν κείμενον δωρεάν.

*D' Alesi—Waren*, Zonenbilder. 5 ὕδατογραφίαι : 1. Ἡ πολιτικὴ ζώνη (Γροινλανδία), 2. Ἡ ψυχρὰ ζώνη (Ῥωσία), 3. Ἡ εὐκράτος ζώνη (Ἰταλία), 4. Ἡ θερμὴ ζώνη (Αἴγυπτος), 5. Ἡ τροπικὴ ζώνη (Κόγκον). Μεγέθ. 104 : 75 ἐκ. Ὅλοι οἱ πίνακες λινόδετοι 12 μ., μετὰ ῥάβδων 16 μ. Ἐπεξηγηματικὸν κείμενον 20 λ.

*Benteli u. Stucki*, Schweizerisches geographisches Bilderwerk. 12 ὁραῖοι ἑγχρωμοὶ πίνακες Ἑλβετικῶν τοπίων, μεγέθ. 60 : 80 ἐκ. Ἐκαστος μετ' ἐπεξ. κειμέν. 3 μ., λινόδετος μετὰ ῥάβδων 4,50 μ., Bern, W. Kaiser.

*Bos*, Geographische Anschauungsbilder aus den Niederlanden. 24 ὕδατογραφίαι Ὀλλανδικῶν τοπίων ἐκ τοῦ φυσικοῦ, μεγέθ. 66 : 86 ἐκ. Ἐκαστος πίναξ 3,50 μ., μετὰ λινὸν περιθώριον καὶ ὀπὰς ἐξαρτήσεως 3,70 μ., λινόδετος μετὰ ῥάβδων 5 μ., K. G. Th. Scheffer, Leipzig.

*Engleder*, Bilder für den geographischen Anschauungsunterricht (Bayerns). 10 ἑγχρωμοὶ πίνακες τοπίων καὶ πόλεων τῆς Βαυαρίας, μεγέθ. 117 : 90 ἐκ. Ἐκαστος πίναξ ἐπὶ διπλ.

χάρτ. μετὰ λινὸν περιθώριον καὶ ὀπὰς ἀναρτήσεως 2 μ., λινόδετος μετὰ ῥάβδων 4 μ. Ἐν συνδυασμῷ πρὸς τοὺς πίνακας τούτους ἐξεδόθη ὑπὸ τοῦ Gruber τὸ βιβλίον «Schilderungen zur Heimatskunde Bayerns», δεδ. 2 μ., München, R. Oldenbourg.

*Eschner*, Deutschlands Kolonien. 12 ἑγχρωμοὶ καὶ καλλιτεχνικοὶ πίνακες τῶν τέως ἀποικιῶν τῆς Γερμανίας (τοῦ Τόγκου, τοῦ Καμεροῦν, τῆς ΝΔυτικῆς Ἀφρικῆς, τῆς Ἀνατολικῆς Γερμανικῆς Ἀφρικῆς, τῆς Σαμόας, τῆς Νέας Γουίνεας, τῶν νήσων Μαρσάλλ, τοῦ Κιαουτσού καὶ τῶν Καρολινῶν) ἐκτυπωθέντες ἐπὶ τῇ βάσει λιθογραφημάτων τῶν W. Kuhnert, F. Bukacz καὶ F. Würbel. Μέγ. 88 : 66 ἐκ. Ἐκαστος πίναξ 3 μ., λινόδετος μετὰ ὀπὰς ἀναρτ. 3,20 μ., μετὰ ῥάβδους 4,75 μ. Ἐπεξηγημ. τεύχ. 1. 1 μ., τεύχ. 2. 1 μ., Leipzig, Schulbilderverlag, F.E. Wachsmuth.

*Geistbeck u. Engleder*, Geographische Typenbilder in Farbendruck. 17 ἑγχρωμοὶ πίνακες γεωγραφικῶν τοπίων, τὰ ὅποια παρουσιάζονται καὶ ὡς χαρακτηριστικοὶ τύποι τοῦ εἶδους των. Μέγ. 84 : 110 ἐκ. Ἐκ. π. 5 μ., ἐπὶ δερματ. χάρτ. μετὰ περιθωρίου καὶ ὀπῶν 5,40 μ., ἐπὶ χαρτονίου 7,20 μ., λινόδετος μετὰ ῥάβδων 8,20 μ. Ἐπεξηγ. κείμεν. δι' ἕκαστον 25 λ., δι' ὅλους 3 μ., Dresden, Müller (Fröbelhaus).

*Gerasch u. Pendl*, Geographische Charakterbilder aus Oesterreich — Ungarn. 22 ἑγχρωμοὶ πίνακες χαρακτηριστικῶν τοπίων καὶ πόλεων τῆς τέως Αὐστρίας καὶ τῆς Οὐγγαρίας. Ἐκαστος πίναξ 3 μ., ἔτοιμος πρὸς σχολικὴν χρῆσιν 3,20 μ., Wien, Pichler καὶ Leipzig, Wachsmuth.

*Hölzel*, Geographische Charakterbilder für Schule u. Haus. 43 ἑλαιογραφικοὶ πίνακες διαφόρων χαρακτηριστικῶν τοπίων κ.τ.λ. τῆς γῆς, ἐκδιδ. ὑπὸ τῶν Chavanne, v. Haardt, Kerner v. Marilaun, Simony καὶ ἄλλων, μεγέθ. 79 : 59 ἐκ. Παριστάνονται δὲ ὑπὸ τῶν πινάκων τὰ ἀκόλουθα : 1. Ἐκ τῆς περιοχῆς τοῦ Ὁρτλερίου ὕρους (τῶν Ἀλπεων). 2. Τὰ χάσματα (canons) καὶ οἱ καταρράκται τοῦ Σώσωνος ἐν τῇ Β. Ἀμερικῇ. 3. Ὁ κόλπος τῶν Ποτιόλων μετὰ τοῦ ὄρου τῶν Βαϊῶν καὶ τοῦ ἀκρωτηρίου Μισηνοῦ. 4. Ἡ ἔρημος κατὰ τὸν περιηγητὴν Rohlf. 5 καὶ 6. Τὸ ὑψίπεδον τῆς Βέρνης. 7. Ὁ πίδαξ Ὁτου-



καπουναράγιος. 8. Ἐκ τῆς Σιέρρας Νεβάνδας τῆς Καλλιφορνίας. 9. Τὸ ὑψίπεδον τοῦ Ἀναχουάκου ἐν Μεξικῷ. 10. Ἡ Νεάπολις μετὰ τοῦ Βεζουβίου. 11. Ὁ κρυσταλλόπαγος «Παστερτσένη» τοῦ ὄρους Γροσγλοκνέρου τῶν Ἀ. Ἀλπεων. 12. Οἱ καταρράκται τοῦ Νείλου παρὰ τὴν Ἀσουάνην (Συήνην). 13. Τὸ ἀκρωτήριο τῶν Σητλῶν εἰς τὴν γῆν τοῦ Διαδόχου Ῥοδόλφου. 14. Ἡ πετρώδης νῆσος Ἐλγολάνδη μετὰ θινός. 15. Ἀρχέγονον τροπικὸν δάσος εἰς τὸ βαθύπεδον τοῦ Ἀμαζονίου. 16. Ὁ λιμὴν τῆς Ναγασάκης. 17. Τὸ σπήλαιον τῆς Ἀδελσβέργης. 18. Ὑδατοφοράκης κοιλάδος εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ ἄνω Ἰννου. 19. Οἱ βράχοι τῆς Βεκκελσδόρφης. 20. Ὁ Δούναβις παρὰ τὴν Βιέννην. 21. Ἀκτὴ μετὰ μαγκροβῶν ἐν Βενεζουέλα. 22. Ἡ κορυφὴ Σνεεκῆπτη τῶν Γιγαντίων ὄρεων. 23 καὶ 24. Ὁ λιμὴν τοῦ Στεττίνου. 25. Ὁ ὄρυς τοῦ Καττάρου. 26. Ἡ Νορβηγικὴ Χαμμερφέστη. 27. Τὸ ὄρος Ταφελβέργη (Τραπεξοειδὲς ὄρος) μετὰ τῆς πόλεως τοῦ Ἀκρωτηρίου τῆς Εὐέλπιδος Ἀκρας. 28. Ἀπόκριμνος ἀκτὴ ἐν Ἰσλανδίᾳ. 29. Ἐκ τῆς Οὐγγρικῆς στέππας Χοροτοβάγης. 30. Τὸ μέγα χάσμα (canon) τοῦ Κολοράδου. 31. Ὁ κρατὴρ Χαλεμαουμάου — Κιλαουά ἐν Χαβάη. 32. Τὰ Ἰμαλαία, ἰδίᾳ δὲ τὸ Κιντσιντσιγγα. 33. Αἱ νῆσοι Λοφόδα. 34. Τὸ βουνὸν «Ἰππόδρομος τῆς Γαβαρνίας» ἐν Γαλλίᾳ. 35. Ἡ λίμνη «τῶν Ἰχθύων» καὶ ἡ κορυφὴ «Ὀφθαλμὸς τῆς θαλάσσης» εἰς τὴν Ὑψηλὴν Τάτραν τῆς Οὐγγαρίας. 36. Ἡ στέππα τῶν Μασσάων μετὰ τοῦ Κιλμαντζάρου. 37. Ὁ Ῥήνος παρὰ τὴν πόλιν τοῦ Ἀγίου Γοαρίου. 38. Ἡ τοῦνδρα. 39. Σινικὸν τοπίον κεντρικῆς γῆς (στροματίων πηλοῦ). 40. Γεώδεις πυραμίδες παρὰ τὴν Βοτσένην. 41. Κοραλλιογενὲς σχηματισμὸς εἰς τὸν Εἰθνηκὸν Ὠκεανόν. 42. Τὸ Γαουσσβέργειον ὄρος εἰς τὸν Νότιον Πόλον. 43. Ἡ κορυφὴ τῶν Κορδιλλιερών Χιμβοράσον. [Μὲ τὴν αὐτὴν ἐκτέλεσιν, τιμὴν καὶ μέγεθος ἐδημοσιεύθησαν ὡς συμπλήρωμα τῶν ἀνωτέρω πινάκων τὰ «Geographische Bilder aus Ungarn», ἦτοι 2 πίνακες τοπειῶν τῆς Οὐγγαρίας]. Ἐκαστος πίν. τιμ. 4 μ., ἐπὶ φαιοῦ χαρτονίου 5 μ., λινοδέτοξ μετὰ ῥάβδων 5,25 μ. Ἐπεξηγημ. κείμεν. εἰς 13 τεύχη, ὧν ἕκαστον τιμᾶται 90 λ. ἢ 1 μ. ἢ 1,40 μ. Ὅλα τὰ τεύχη ὁμοῦ εἰς 1 τόμον τιμ. 15 μ. Wien, Hölzel.—Αἱ εἰκόνες ἔχουν ἐξοχὸν ἐπιστημονικὴν, ἀλλὰ καὶ καλλιτεχνικὴν ἀξίαν. Δυστυχῶς εἶνε βερ-

νικωμένοι καὶ διὰ τοῦτο στίλβουν. Παριστάνουν μικράς τε καὶ μεγάλας περιοχάς, συγχρόνως δὲ αἰσθητοποιοῦν θεμελιώδεις γεωγραφικὰς ἐννοίας.

*Hölzel*, Rassentypen des Menschen. 4 πίνακες περιέχοντες 32 τυπικὰς κεφαλὰς τῶν διαφόρων ἀνθρωπίνων φυλῶν, μεγέθ. 78 : 98 ἐκ. Τιμῶνται 17 μ., ἔτοιμοι πρὸς ἀνάρτησιν 19 μ., λινοδέτοι καὶ μετὰ ῥάβδων 24 μ. Wien, Hölzel. Πλουσία καὶ σκόπιμος ἐκλογή, πιστὴ καὶ χαρακτηριστικὴ ἀπεικόνισις καὶ καλὴ σχεδίασις. Οὐχ ἦττον αἱ εἰκόνες εἶνε μικραὶ καὶ διὰ τοῦτο θεωρεῖται μόνον ἕκ τοῦ πλησίον.

*Kirchhoff u. Supan*, Charakterbilder zur Länderkunde, Kassel, Fischer, 1884. Ἐξεδόθησαν μέχρι τοῦδε 2 μόνον ἔγχρωμοι εἰκόνες (1. Κοιλὰς τοῦ Νείλου ἐν Αἰγύπτῳ καὶ 2. Τροπικὸν δάσος τῆς Ν. Ἀμερικῆς), μεγέθ. 140 : 100 ἐκ. Ἐκάστη τιμᾶται 6 μ., λινοδ. μετὰ ῥάβδ. 9 μ. Ἐπεξηγημ. κείμενον μετ' εἰκόναυ.—Αἱ εἰκόνες αὐταὶ σκοποῦν νὰ αἰσθητοποιήσουν τὸν τοπικὸν χαρακτήρα διαφόρων μερῶν τῆς γῆς, πληροῦν δὲ τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐξαιρέτως. Ἐχουν μεγάλην ἐπιστημονικὴν ἀξίαν καὶ προκαλοῦν τὴν προσήκουσαν ἐντύπωσιν. Δυστυχῶς δὲν ἐξηκολούθησεν ἡ ἔκδοσις τῆς συλλογῆς.

*Kirchhoff*, Rassenbilder, 12 πίνακες, οἱ ἐξῆς : 1. Ἰνδιανός, 2. Νιγρίτης, 3. Παπουάσιος, 4. Ὀττεντόττος, 5. Ἰάπων, 6. Πολυνήσιος, 7. Κινέζος, 8. Βουσμίννος, 9. Αὐστραλός, 10. Νούβιος, 11. Ἀραβ καὶ 12. Ἐσκιμῶς. Μεγέθ. 65 : 85 ἐκ. Τιμὴ 12 μ., λινοδέτ. μ. ῥάβδ. 27,50 μ., τιμὴ ἑκάστου 1,40 μ., λινοδέτ. μ. ῥάβδ. 2,70 μ. Kassel, Fischer.

*Lehmann*, Die Menschenrassen. 5 χαρακτηριστικαὶ κεφαλὰι διαφόρων φυλῶν εἰς 1 πίνακα μεγέθ. 88 : 66 ἐκ. Ὁ πίναξ ἔτοιμος πρὸς σχολ. χρῆσ. τιμ. 2 μ. Ἐπεξηγημ. κείμεν. τοῦ Tewes τιμ. 40 λ.

*Lehmann*, Geographische Charakterbilder. Μέχρι τοῦδε ἐξεδόθησαν αἱ ἐξῆς 61 χαρακτηριστικαὶ εἰκόνες : 1. Ἡ Ἐλγολάνδη μετὰ θινός. 2. Ὁ Ῥήνος παρὰ τὴν πόλιν τῆς Ἔσσης Βίγγην. 3. Ὁ καθεδρικὸς ναὸς τῆς Κολωνίας. 4. Ὁ Θουρίγγειος δρυμὸς. 5. Ἡ Σαξωνικὴ Ἑλβετία. 6 καὶ 7. Τὰ Γιγάντια ὄρη. 8. Ὁ καταρράκτης τοῦ Ῥήνου παρὰ τὸ Ἑλβετικὸν Σαφ-



χάουζεν. 9 και 10. Αἱ Βέρνειοι Ἴαλπεις. 11. Ἡ ὁδὸς τῆς Ἑλβετικῆς Φούρκας. 12. Ὁ μέγας κρυσταλλόπαγος τῆς Ἀλέτσης εἰς τὴν Ἑλβετικὴν κορυφὴν «Παρθένον». 13. Πολικὸν τοπιεῖον. 14. Τὸ Forum τῆς Ῥώμης. 15. Ἡ Νεάπολις μετὰ τοῦ Βεζουβίου. 16. Ἡ Κωνσταντινούπολις. 17. Ἀρχέγονον δάσος τῆς Ν. Ἀμερικῆς. 18. Ἡ Ἀκρόπολις τῶν Ἀθηνῶν. 19. Ἡ Ἱερουσαλὴμ κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Χριστοῦ. 20. Ἡ Νέα Ὑόρκη. 21. Αἱ πυραμίδες τῆς Αἰγύπτου. 22. Θίς εἰς τὴν νῆσον Ῥυγένην. 23. Τὸ Ἐθνικὸν Γερμανικὸν μνημεῖον (διὰ τὸν Γαλλογερμανικὸν πόλεμον τοῦ 1870-1) εἰς τὴν ἀκρόρειαν Ναιδεμβέργην. 24. Αἱ «Τρεῖς Ἐπάλλξεις» τῶν Δολομτικῶν Ἰαλπεων τοῦ Τυρόλου. 25. Τὸ σπήλαιον τῆς Ἀδελοβέργης. 26. Αἱ Ἑλβετικαὶ κορυφαὶ Βελλχόρνη καὶ Βεττερχόρνη. 27. Ὁ λιμὴν τοῦ Ἀμβούργου. 28. Ἡ διώρυξ τοῦ Κιέλου. 29. Ἡ Δρεσδη. 30. Τὸ Ἐρτσειον ὄρος. 31. Ἡ κορυφὴ «Τσοῦχη» (ἡ ὑψηλότερα τῶν Βαυαρικῶν Ἰαλπεων καὶ ἐν γένει τῶν Γερμανικῶν ὄρεων) μετὰ τὴν λίμνην Eibsee. 32. Ἡ λίμνη τῆς Κωνσταντίας παρὰ τὸ Λινδάου. 33. Τελματώδες τοπιεῖον ἐν Ὀλλανδίᾳ. 34. Ὁ σιδηρόδρομος τοῦ Ἁγίου Γουάρδου. 35. Οὐγγρικὴ στέππα. 36. Πόλις τῆς Κίνας. 37. Ἰνδικὴ πόλις (ἡ Βεναρές). 38. Εἰκὼν ἐρήμου. 39. Εἰκὼν ὁδοῦ ἐν Καίρῳ. 40. Ἐκ τῆς Ἀνατολικῆς (τέως) Γερμανικῆς Ἀφρικῆς. 41. Χωρίον τῶν Ἰαλπεων μετὰ ἔθνηκους τύπους. 42. Μνημεῖον εἰς τὸ ὄρος Κυφωώζερρον. 43. Ὁ παρὰ τὸν Σπρέαν δρυμός. 44. Κρητιδικὸὶ βράχοι (εἰς τὴν νῆσον Ῥυγένην). 45. Τὰ χέρσα ὑψώματα τοῦ Λυνεβούργου. 46. Τὸ Χάρτσειον ὄρος. 47. Τὸ Βερολίνον. 48. Τὸ μνημεῖον τοῦ Βίσμαρκ καὶ τὸ Βουλευτήριον. 49. Ἡ Βιέννη. 50. Τὸ ὄρος Siebengebirge (εἰς τὴν ἀριστερὰν ὄχθην τοῦ Ῥήνου ἀπέναντι τῆς Βόννης). 51. Ὁ Σουηβικὸς Ἰούρας (ἡ Τραχεῖα Ἰαλβη). 52. Ἡ Βενετία. 53. Ἡ Ἑλσιγκφόρση. 54. Ἡ γέφυρα τῆς κοιλᾶδος τοῦ ποταμοῦ Γκέλτσου. 55. Ὁ ναύσταθμος τοῦ Κιέλου. 56. Ἡ Ἰαπωνία. 57. Καταρράκτης τοῦ Νιαγάρα. 58. Ἐκρηξις τοῦ Βεζουβίου. 59. Ὀδὸς τοῦ Γιβραλτῆρ. 60. Τὸ στενὸν τοῦ Partnach. 61. Ἡ Κέρκυρα.—Οἱ πίνακες ἔχουν μέγεθ. 88 : 66 ἐκ. Ἐκαστος τούτων ἔτοιμος πρὸς σχολικὴν χρῆσιν 1,60 μ. Οἱ ἀριθμ. 20, 47 καὶ 49 τιμ. πρὸς 4,40 μ., ὁ δὲ ἀριθμ. 48 πρὸς 3,30 μ. Leipziger Schulbilderverlag.—Αἱ εἰ-

κόνες προορίζονται κυρίως διὰ κατώτερα σχολεῖα. Ἡ ἐκλογή αὐτῶν εἶνε ἀξία ἐπιδοκιμασίας. Ἐχουν γίνε ἐπὶ τῇ βάσει ὑδατογραφῶν. Ἡ τιμὴ ἐκτάκτως εὐθηνή. Ἐπεξηγ. κείμενον τοῦ Weigelt (τεῦχ. 1 ἐκ δύο μερῶν (διὰ τὰ Γερμανικὰ τοπεῖα), ὧν ἕκαστον τιμ. πρὸς 1,20 μ., τεῦχ. 2 (διὰ τὰ Ἰαλπεια τοπεῖα) 1,20 μ., τεῦχ. 3 (διὰ τὰ τοπεῖα τῆς λοιπῆς Εὐρώπης) 1,20 μ.).

*Lehmann, Völkertypen.* 8 ἔγχρωμοὶ πίνακες ἔθνολογικῶν τύπων : 1. Οἰκογένεια Ἑσκιμῶν, 2. Παταγόνιοι, 3. Οἰκογένεια Νιγηριτῶν, 4. Οἰκογένεια Ἰνδῶν, 5. Οἰκογένεια Κινέζων, 6. Αὐστραλοὶ (αὐτόχθονες τῆς ἠπείρου), 7. Βεδουῖνοι, 8. Ἰάπωνες, 9. Ἰνδιανοὶ Σιού. Μέγ. 88 : 66 ἐκ. Ἐκ. πίν. τιμ. 2 μ., ἔτοιμος πρὸς σχολ. χρῆσιν 2,20 μ. Ἐπεξηγ. κείμεν. τοῦ Tewes 80 λ. Δὲν εἶνε τόσοσιν πολύτιμοι ἀπὸ καλλιτεχνικῆς ἀπόψεως, ἀλλὰ δίδουν ἀφορμὴν εἰς διεξοδικὴν διδακτικὴν ἐπεξεργασίαν.

*Parlapanoff, Geographische Charakterbilder aus den Balkanländern.* Χαρακτηριστικαὶ εἰκόνες τῶν Βαλκανικῶν χωρῶν. Μέχρι τοῦδε ἐξεδόθη 1, παριστάνουσα τὴν συλλογὴν τῶν ὁδῶν καὶ τὴν παρασκευὴν τοῦ ῥοδελαίου εἰς τὰ στενὰ τῆς Σίπκας. Μέγ. 100 : 70 ἐκ. Τιμ. 3 μ., λινὸδ. 5 μ. Leipzig, Koehler, 1911.

*Schwochow, Landschafts-und Kulturbilder aus dem deutschen Osten.* 5 πίνακες τοπεῖων κλπ. τῆς Ἀνατολ. Γερμανίας ἐπὶ τῇ βάσει ὑδατογραφῶν. Μέγ. 70 : 100 ἐκ. Ἐκ. πίν. τιμ. 4 μ., λινὸδ. μετὰ ῥάβδ. 6 μ. Ὅλοι ὁμοῦ τιμ. 15 μ., λινὸδ. κτλ. 25 μ. Lissa i. P., Ebbeske.

*Seder, Elsass—Lothringische Wandbilder.* 3 ἔγχρωμοὶ πίνακες τοπεῖων τῆς Ἀλσατίας καὶ Λωρραίνης. Μέγ. 60 : 80 ἐκ. Ἐκαστ. πίν. τιμ. 5,50 μ., ἐπὶ χαρτον. 6,50 μ., λινὸδ. μ. ῥάβδ. 7,25 μ. Leipzig, F. Volckmar.

*Simony, Gletscher—Phänomene.* 1 ὠραῖος φωτοτυπικὸς πίναξ φαινόμενον τῶν κρυσταλλοπάγων. Μέγ. 89 : 63 ἐκ. Μετ' ἐπεξ. κειμ. τιμ. 3,60 μ., ἔτοιμος πρὸς σχολ. χρῆσ. 4,50 μ. Wien, Hölzel.

*Typenbilder aus Osteuropa und Asien.* 12 μεγάλοι ἔγχρωμοὶ πίνακες χαρακτηριστικῶν τοπεῖων κλπ. τῆς Ἀνατ. Εὐρώπης καὶ τῆς Ἀσίας (Εὐρωπ. καὶ Ἀσιατ. Ρωσσίας). 1. Βιομηχανικὴ ἐγκατάστασις εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Μόσχας, 2. Ἀπόκριμος ἀκτῆ



τῆς Κρομαίας, 3. Περιοχὴ λίμνης, 4. Ἐγκατάστασις ἀλιέων εἰς τὴν Μουρμανικὴν ἀκτὴν, 5. Ὁ Βόλγας, 6. Περιοχὴ «μαύρης γῆς», 7. Τὰ δασώδη Οὐράλια, 8. Ἐγκατάστασις Κοζάκων εἰς τὴν Μικρορωσσίαν, 9. Τοῦνδρα, 10. Στέππα, 11. Ἐλώδες τοπεῖον, 12. Ἀκτὴ τῆς Βαλτικῆς. Μέγ. 88 : 66 ἐκ. Κατάλληλοι διὰ τὰ κατώτ. σχολ. ἴδια οἱ ἀριθμοὶ 2, 5, 7, 9 καὶ 10. Ἐκ. πίν. τιμ. 2 μ., ἔτοιμος πρὸς σχολ. χρῆσ. 2,20 μ., λινόδ. μ. ῥάβδ. 3,50 μ. Ἐπεξηγ. κείμεν. 1 μ. Wien, Pichler καὶ Leipzig, Lehrmittelanstalt τοῦ Schneider.

*Umlauf u. Trentin*, Trachtenbilder. 10 ἔθνολογικοὶ πίνακες τῆς τέως Αὐστρίας καὶ τῆς Οὐγγαρίας : 1. Γερμανοὶ ἐκ Τυρόλου, 2. Γερμανοὶ ἐκ Βοημίας, 3. Σάξωνες τῆς Τρανσυλβανίας, 4. Τσέχοι ἐκ τῆς περιοχῆς τοῦ Πίλσεν, 5. Πολωνοί, 6. Ρουθηνοί, 7. Μαυᾶροι, 8. Ρουμᾶνοι, 9. Κροᾶται καὶ 10. Βόσνιοι. Μέγ. 66 : 83 ἐκ. Wien, Pichler. Ἐκ. πίν. τιμ. 3,60 κορ.

*Voigtländer*, Wirklichkeitsbilder. 7 πίνακες πραγματικῶν τοπεῖων κ.τ.λ. κατὰ φωτογραφίας γενομένας ἐκ ζωγραφημάτων καλλιτεχνῶν, ἦτοι : 1. Ὑψηλὴ κάμινος τῶν ἰθαγενῶν Μπορόρων εἰς τὴν στέππαν τοῦ Κιλμάντζαρου, 2. Χαλυβουργεῖον (Ἐργοστάσια Κρούπ), 3. Σιδηρουργεῖον τῶν ἰθαγενῶν Ἀγγολαίων εἰς τὸ Κιλμάντζαρον, 4. Ὁ λιμὴν τοῦ Ἀμβούργου, 5. Ὑδατοφράκτης κοιλιάδος παρὰ τὴν Γμούνδην, 6. Ἀγέλη ἐλάφων ἐν Γερμανίᾳ, 7. Λουόμενοι ὀινόκερω εἰς τὴν στέππαν τῶν Μασσάων.—Ἐκαστος πίν. μετὰ ἐπεξ. κειμ. τιμ. 5 μ., λινόδετος μετὰ ῥάβδων 7,50 μ.

*Vollbehr*, Deutschlands Kolonien, 10 ἑγχρωμοὶ πίνακες τῆς τέως Γερμανικῆς ΝΔ. Ἀφρικῆς, Karlsruhe, Kunstdruckerei, 1910.

*Wünsche*, Deutsche Kolonial—Wandbilder. 14 ἐλαιογραφικοὶ πίνακες τοπεῖων κλπ. τῶν τέως Γερμανικῶν ἀποικιῶν 1. Γερμανικὴ Ἀ. Ἀφρικῆ, 2. Γερμανικὴ ΝΔ. Ἀφρικῆ, 3. Καμεροῦν, 4. Τόγκον, 5. Ἀρχιπέλαγος τοῦ Βίσμαρκ, 6. Κιαουτσάου, 7. Β. Κίνα, 8. Εἰς τὸ ὑψίπεδον τῆς Ἀδαμαούας (Καμεροῦν), 9. Εἰς τὴν λίμνην τῆς Βικτωρίας (Ἀ. Ἀφρικῆ), 10. Εἰς τὴν πόλιν Βατερβέργην (ΝΔ. Ἀφρικῆ), 11. Εἰς τὴν νῆσον Ἰάπην (μίαν τῶν Καρολινῶν), 12. Οἰκία ἐν δένδρῳ εἰς τὴν χώραν τοῦ Αὐτοκράτορος Γουλιέλμου (Νέα Γουίνεα), 13. Συγκομιδὴ

βάμβακος ἐν Τόγκω, 14. Φυτεῖα κακαοδένδρων ἐν Σαμόα. Μέγ. 110 : 80 ἐκ. Ἐκαστος πίν. τιμ. 6 μ., με λινὸν περιθώρ. 6,50 μ., λινόδ. 8,50 μ. Ἡ ὄλη σειρὰ 40 μ., με λινὸν περιθώρ. 43 μ., λινόδ. 55 μ. Ἐπεξηγ. κείμεν. δι' ἑκ. πίν. 20 λ., δι' ὅλους 1,20 μ. Dresden, Leutert u. Schneidewind.—Καλλιτεχνικοὶ καὶ χρήσιμοι διὰ τὴν διδασκαλίαν πίνακες.

*Wünsche*, Land und Leben. Καλλιτεχνικοὶ γεωγραφικοὶ πίνακες. Σειρὰ 2 : Εὐρώπη : 1. Πόλις καὶ στέππα εἰς τὴν νότιον Ῥωσσίαν. 2. Ἰσπανικὴ ταυρομαχία. 3. Ὀδὸς τοῦ Γιβραλτάρ. 4. Ἀλιεῖα μαϊνίδων εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Νορβηγίας. 5. Συλλογὴ ῥόδων εἰς τὰ Βαλκάνια. 6. Τρυγητὸς ἐν Καμπανίᾳ. 7. Ἐκρηξίς τῆς Αἴτνης.—Σειρὰ 3 : Ἡ παγκόσμιος συγκοινωνία : 1. Ἡ διωρυξὶς τοῦ Σουέζ. 2. Εἰς τὸν Σιβηρικὸν σιδηρόδρομον. 3. Ἡ Σιγκαπὸρη. 4. Ἡ ὁδὸς τοῦ Μαγγελάνου. 5. Εἰς τοὺς θίνας τῆς Σαχάρας. 6. Τοπεῖον παρὰ τὴν ὑπερανστραλιανὴν τηλεγραφικὴν γραμμὴν. 7. Ἡ Καναδικὴ σιδηροδρομικὴ γραμμὴ τοῦ Ἐλρηνικοῦ. Dresden, Leutert u. Schneidewind. Πιστὴ ἐξεικόνισις τῆς φύσεως καὶ θαυμάσιοι χρωματισμοί. Ἀφθονον ὕλικὸν διὰ τὴν διδασκαλίαν. Καλὰ ἐπεξηγημ. κείμενα.

Μνημονεῦτά ἔτι : αἱ «Farbige Künstlersteinzeichnungen» τῶν Voigtländer καὶ Teubner, ὁ «Künstlerischer Wandschmuck für Schule und Haus» τοῦ Wachsmuth, αἱ ἐκδόσεις εἰκόνων τῶν Breitkopf u. Härtel ἐν Leipzig, τοῦ Seemann ἐν Leipzig, τοῦ Kunstwartverlag (Callwey) ἐν München, τοῦ Jugendverlag ἐν München, τοῦ Gutenberg—Verlag ἐν Hamburg, τοῦ Emil Hochdanz ἐν Stuttgart, αἱ εἰκόνες πόλεων τοῦ Hölzel, τὰ Photokunstblätter τοῦ Knoeckel ἐν Frankfurt a. M. Ὁ βουλόμενος δύναται νὰ ζητήσῃ σχετικὸς τιμοκαταλόγους.—Εἰς τὰς Προπαρασκευὰς τοῦ A. Müller κατὰ τὴν ἐξέτασιν ἐκάστης χώρας ἀναφέρονται καὶ αἱ σχετικαὶ πρὸς ταύτην ἐκδεδομένα εἰκόνες.

✕ *Ἡ χρῆσις τῶν πινάκων.* Ἡ μεγάλη μορφωτικὴ ἀξία τῶν γεωγραφικῶν πινάκων εἶνε ἐκτὸς πάσης ἀμφιβολίας. Ἀλλὰ πρέπει φυσικὰ νὰ γίνεταί καὶ ἡ προσήκουσα αὐτῶν χρῆσις. [Δὲν πρέπει ἴδια νὰ λησμονηῖ ὁ διδάσκαλος, ὅτι ἡ χρῆσις αὐτῶν ἐνδείκνυται κυρίως, ὅταν ἀποβαλῆ ἀδύνατος ἡ ἄμεσος ἐποπτεία γεω-



γραφικοῦ τινος ἀντικειμένου ἢ ἡ αἰσθητοποίησις αὐτοῦ διὰ προπλάσματος ἢ ἐκτύπου χάρτου, καὶ ὅτι σκοπεῖ ἢ νὰ ἀποτελέσῃ τὴν ἀφετηρίαν καὶ τὴν βάσιν τῆς ἀπεικονίσεως τοῦ διδασκάλου ἢ, ὕπερ καὶ συνηθέστερον, νὰ συμπληρώσῃ ἐκάστοτε καὶ νὰ διασαφή τὴν διὰ τοῦ γεωγραφικοῦ χάρτου καὶ τῆς ἀπεικονίσεως τοῦ διδασκάλου βαθμηδὸν σχηματιζομένην εἰκόνα (ἴδ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 47 κ. ἐπ.). Ὡς πρὸς δὲ τὸν τρόπον τῆς χρήσεως τῶν πινάκων δεόν νὰ ἔχη ὑπ' ὄψει του ὁ διδάσκαλος τὰ ἀκόλουθα]. Δὲν ἀρκεῖ νὰ ἐξάγῃ τὸ πρῶτον κατὰ τὴν ὄραν τῆς διδασκαλίας τὸν πίνακα ἐκ τοῦ ἱμαρίου καὶ νὰ προκαλῇ τοὺς μαθητὰς νὰ βλέπουν σιωπηλῶς αὐτὸν ἢ καὶ νὰ λέγουν συντόμως, τίνα πράγματα τῆς εἰκόνας κάμνουν εἰς αὐτοὺς ἐντόπωσιν. Ὡσαύτως δὲν ἀρκεῖ νὰ διασαφή ὁ ἴδιος, ὅτι κάμνει εἰς αὐτὸν ἐκείνην τὴν στιγμήν ἐντόπωσιν. Τοῦναντίον εἶνε ἀνάγκη νὰ προπαρασκευάζεται ἐπιμελῶς ὁ διδάσκαλος πρὸ τῆς διδασκαλίας, [σπουδάζων τὰ καθ' ἕκαστα τῆς εἰκόνας,] συμβουλευόμενος πρὸς τοῦτο—ἴδια μάλιστα ἂν δὲν γνωρίζῃ ἐξ αὐτοψίας τὸ εἰκονιζόμενον μέρος—καὶ τὸ σχετικὸν βιβλίον, ἐν ᾧ ἐπεξηγῆται ἡ εἰκὼν, [πρὸ παντὸς δὲ προσαρμόζων τὴν χρῆσιν τῆς εἰκόνας πρὸς τὴν μέλλουσαν διδασκαλίαν, ἢτοι προκαθορίζων, τίνα στοιχεῖα τῆς εἰκόνας καὶ κατὰ ποίαν σειρὰν θὰ ἐξετάσῃ, ἂν πρόκειται νὰ μεταχειρισθῇ αὐτὴν ὡς βάσιν τῆς ὅλης του διδασκαλίας, ἢ εἰς ποῖα σημεῖα τῆς διδασκαλίας του θὰ ἐπιδεικνύῃ τὴν εἰκόνα, ἂν πρόκειται νὰ χρησιμοποιοῖ αὐτὴν πρὸς διασαφήσιν τῆς ἐπὶ τοῦ χάρτου στηριχθῆσόμενης ἰδίας ἑαυτοῦ ἀπεικονίσεως. Καλὸν δ' εἶνε, ὡς παρατηρεῖ ὁ Керр (ἐνθ. ἀν., σ. 163), ἡ εἰκὼν ἢ αἱ εἰκόνες τῆς ἐκάστοτε διδακτέας χώρας ἢ τοπείου νὰ παρατηροῦνται ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἤδη κατὰ τὸ προηγούμενον τῆς διδασκαλίας αὐτῶν μάθημα, τοῦ διδασκάλου προτάσσοντος τῆς παρατηρήσεως ταύτης ὀλίγας εἰσαγωγικὰς ἐπεξηγήσεις. Ἴνα δὲ μὴ προκαλῇ ἢ περὶ ἧς πρόκειται παρατήρησις τῶν μαθητῶν ὄχλησιν ἢ δαπάνην χρόνου, γίνεται αὕτη κατὰ τὸν χρόνον τῆς γεωγραφικῆς ἰχνογραφήσεως τῶν μαθητῶν, καθ' ὃν αἱ εἰκόνες, μεταδιδόμεναι ἀπὸ χειρὸς εἰς χεῖρα, παρατηροῦνται ἀλληλοδιαδόχως ὑπὸ πάντων τῶν μαθητῶν]. Οἷανδήποτε νῦν χρῆσιν καὶ ἂν κάμνῃ ὁ διδάσκαλος τῆς εἰκόνας κατὰ τὴν διδασκαλίαν του, δὲν πρέπει νὰ λησμονῇ πρῶτον μὲν, ὅτι τὰ

περὶ ὧν ἐκάστοτε πρόκειται στοιχεῖα αὐτῆς πρέπει νὰ ἀνευρίσκονται κατὰ τὸ δυνατὸν ὑπὸ τῶν μαθητῶν, αὐτοῦ περιοριζομένου εἰς τὸ νὰ καθοδηγῇ τοὺς μαθητὰς διὰ καταλλήλων ἐρωτήσεων, [δεύτερον δέ, ὅτι ἡ προσοχὴ τούτων πρέπει νὰ στρέφεται ἰδίᾳ εἰς τὰ οὐσιώδη στοιχεῖα τῆς εἰκόνας. Ἐφόσον ὁ διδάσκαλος μεταχειρίζεται τὴν εἰκόνα ὡς ἀφετηρίαν καὶ βάσιν τῆς διδασκαλίας του,] δύναται νὰ προσθέτῃ αὐτός, ὅσα σπουδαῖα στοιχεῖα δὲν δεικνύει ἡ εἰκὼν. Ἡ διεξοδικὴ ἐπεξεργασία τῆς εἰκόνας, [οἷα γίνεται, ὅταν γρηγοροῦται αὕτη ὡς βάσις τῆς διδασκαλίας,] εὐρίσκει πάντοτε ἔτοιμον καὶ ἀναπτύσσει περαιτέρω τὸ διαφέρον τῶν μαθητῶν. Τούτου δ' ἕνεκα ἡ σχετικὴ ὕλη ἐντυπώνεται πολὺ βαθύτερον εἰς τὴν μνήμην των, δι' αὐτὸ δὲ δὲν παρίσταται ἀνάγκη συχίης ἐπαναλήψεως αὐτῆς. Σημειωτέον τέλος, ὅτι αἱ εἰκόνες δύνανται νὰ χρησιμεύουν καὶ ὡς ἀφετηρία ἐπαναλήψεων.

Ἐφόσον ὁ διδάσκαλος πρόκειται νὰ χρησιμοποιοῖ τὴν εἰκόνα τοῦ Lehmann «Ἡ ἔρημος Σαχάρα» ὡς βάσιν τῆς διδασκαλίας του, δύναται νὰ ἐξαχθοῦν ἐξ αὐτῆς διὰ τῆς συνεργασίας τοῦ διδασκάλου (προσθέτοντος καὶ τίνα ἐξ ἰδίων) καὶ τῶν μαθητῶν τὰ ἀκόλουθα κατὰ σειρὰν στοιχεῖα: Θέσις καὶ μέγεθος τῆς ἐρήμου. Ἡ εἰκὼν παρίστανει τὰ ὄρια μεταξὺ τῆς ἀνατολικῆς πετρώδους καὶ τῆς δυτικῆς ἀμμώδους ἐρήμου.—Μέρη τῆς εἰκόνας: ἔμπρὸς δεξιᾶ πετρώδης ἐρημος, εἰς τὸ βάθος δεξιᾶ σειρὰ ὑψωμάτων, εἰς τὸ βάθος ἀριστερὰ ἀμμώδης ἐρημος, ἔμπρὸς ἀριστερὰ ὄσας.—Μορφὴ τοῦ ἔδαφους τῆς ἐρήμου: ἐπίπεδοι, κυματοειδεῖς θῖνες, σκοτεινὰ ἕρη, βουνά, κοιλάδες.—Γένεσις: διὰ τῆς θαλάσσης ἢ τῆς θερμότητος (ἀποσάθρωσις).—Κλιματολογικαὶ συνθήκαι: 50 βαθμοὶ Κελσ., τῆς δὲ γῆς μέχρις 85 β. Κ. Ἐπακολουθήματα.—Ὀλίγα ὕδατα. Ἐπακολουθήματα.—Ὅσας. Φυτὰ αὐτῶν: φοῖνιξ ὁ δάκτυλος, βερικκοκέα, ῥοδακινέα, βάμβαξ, δημητριακὰ κ.τ.λ. Ζῶα: ἀντιλόπη, στρουθοκάμηλος, ἀρπακτικὰ πτηνά.—Καραβάνια. Σαμουὺν (ἀπεικόνισις). Ἀντικατοπτρισμὸς (ἀπεικόνισις).

Ἐφόσον ὁ διδάσκαλος πρόκειται νὰ χρησιμοποιοῖ τὴν εἰκόνα τοῦ Lehmann «Οἰκογένεια Ἐσκιμῶν» [(ἴδ. σφ. ὑπ' ἀρ. 21)] ὡς βάσιν τῆς διδασκαλίας του, δύναται νὰ ἐξαχθοῦν ἐξ αὐτῆς τὰ ἑξῆς κατὰ σειρὰν στοιχεῖα, ἐξ ὧν τίνα θὰ προσθέσῃ ὁ διδάσκα-



λος : Ποῦ κατοικοῦν οἱ Ἔσκιμφοι ; (Γροινλανδία, βόρ. παράλια Β. Ἀμερικῆς). Τὸ ὄνομα Ἔσκιμφοι=ἄμορφοι (δοθὲν ὑπὸ τῶν Ἰνδιανῶν) ἐν μέρει μόνον εἶνε ἐπιτυχές. Γλῶσσα συγγενῆς πρὸς τὴν τῶν Ἰνδιανῶν. Διαμόρφωσις τοῦ προσώπου : καθόλου μογγολικὴ (κιτρινόφαιον δέρμα, παχέα χεῖλη, μαύρη καὶ αὐχμηρὰ κόμη), ἀλλὰ καὶ συγγενῆς πρὸς τὴν τῶν Ἰνδιανῶν. Κλιματολογικαὶ συνθήκαι καὶ ἐπακολουθήματα. Ἐλλειψίς φυτείας. Ζῶα. Ἐπακολουθήματα ὡς πρὸς τὴν τροφήν : σχεδὸν μόνον κρέας (ἀγαπητὴ τροφή ἢ φάκη). Ἐπακολουθήματα ὡς πρὸς τὴν ἐνδυμασίαν : ἄνδρες καὶ γυναῖκες φέρουν διπλᾶς διφθέρας κτλ. Ἐπακολουθήματα ὡς πρὸς τὴν κατοικίαν. Θερινὴ κατοικία : Ἡ σκηνὴ (μὴ ὑπάρχουσα ἐν τῇ εἰκότι). Κατασκευὴ αὐτῆς. Χειμερινὴ κατοικία : περιγραφή. Κατασκευὴ αὐτῆς. Ἐπακολουθήματα ὡς πρὸς τὰς ἀσχολίας. 4 σκευὴ εἰς τὴν εἰκόνα. Ἐλκθηθρον, λέμβος, χιονοπέδιλα, κάμαξ. Περιγραφή. Χρῆσις. Ἰδιότροπα χαρακτηριστικὰ τῶν Ἔσκιμφῶν. Οἱ χριστιανοὶ ἐξ αὐτῶν σχετικῶς ἀνεπτυγμένοι (σχεδὸν ὅλοι γνωρίζουν ἀνάγνωσιν καὶ γραφήν. Βιβλία. Ἐφημερίς. Μουσικὴ). Οἱ εἰδωλότατοι δεισιδαίμονες, ἀμόρφωτοι, ἀγροῖκοι.

Καὶ βιβλία δὲ προωρισμένα διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν δεικνύουν τὴν χρῆσιν τῶν εἰκότων. Οὕτως ὁ Harms προσήρμοσε τὰς νεωτέρας ἐκδόσεις τοῦ βιβλίου του «Vaterländische Erdkunde» στενῶς πρὸς τὰς γεωγραφικὰς εἰκόνας τοῦ Lehmann καὶ παρέχει καλὰς ὑποδείξεις πρὸς χρῆσιν αὐτῶν.

Καλὰ εἰκονογραφημένα δελτάρια, τεθειμένα εἰς κυκλοφορίαν, εἶνε ὡσαύτως ἀξιολογώτατον μέσον ἐποπτείας [καὶ δι' ἄλλους λόγους καὶ διότι πολλὰ ἐξ αὐτῶν παρουσιάζουν χαρακτηριστικὰ λεπτομερείας, τὰς ὁποίας προδήλως δὲν δύναται νὰ συμπεριλάβῃ οὐδ' ἡ τελειοτάτη συλλογὴ πινάκων]. Τὸ «Geographisches Institut» τοῦ Sternkopf ἐν Halle προμηθεύει δελτάρια μὲ συνδυασμοὺς χαρτῶν καὶ εἰκότων (πρὸς 1 μ. τὴν δωδεκάδα). Τὰ καταστήματα τοῦ Bruno Scholz ἐν Breslau καὶ τῶν Knackstedt u. Näther ἐν Hamburg προμηθεύουν στερεοσκοπικὰ εἰκονογραφημένα δελτάρια (πρὸς 10 λ. τὸ ἓν). Τὸ εἰδικὸν κατάστημα εἰκονογραφημένων δελταρίων (Ansichtskarten=Handlung) τοῦ Richard Döring ἐν Leipzig (Uhlandstrasse, 29), τὸ ὁποῖον ἀποστέλλει δωρεάν καταλόγους, προμηθεύει 1500 πε-

ρίπου καλὰ εἰκονογραφημένα δελτάρια, ἐκλελεγμένα κατὰ παιδαγωγικὰς ἀπόψεις (πρὸς 6 1/2 λ. τὸ ἓν).

#### 4. Ὁ χάρτης.

##### α) Ἡ σπουδαιότης τοῦ χάρτου.

Ὁ χάρτης εἶνε τὸ σπουδαιότατον ἐποπτικὸν μέσον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας.

Ὁ πρῶτος λόγος τοῦ πράγματος ἔγκειται εἰς τοῦτο, ὅτι διδάσκει τὴν ὀρθὴν ἀντίληψιν καὶ κατανόησιν τῶν ποικίλων γεωγραφικῶν σχέσεων καὶ αὐτῶν τῶν μερῶν, τὰ ὁποῖα ὑποπίπτουν εἰς τὴν ἄμεσον ἡμῶν ἐποπτείαν. [Ἐποπτεύοντες μέρος τι δυσκολευόμεθα συνήθως νὰ προσανατολισθῶμεν εἰς αὐτό, νὰ ἀντιληφθῶμεν τὰ καθ' ἕκαστον γεωγραφικὰ αὐτοῦ στοιχεῖα ὡς πρὸς τὸ μέγεθος, τὴν μορφήν, τὴν διεύθυνσιν καὶ τὰς ἄλλας ιδιότητες αὐτῶν, νὰ κατανοήσωμεν τὰς πρὸς ἄλληλα σχέσεις των, νὰ συμπεριλάβωμεν τὸ μέρος ἐν τῷ συνόλῳ του κτλ. Ἐν τῶν δυσκολιῶν τούτων ἀπαλλάσσει ἡμᾶς οὐχὶ σπανίως ὁ χάρτης. Ἄν λοιπὸν ἡ αὐτοψία, τὸ πολυτιμώτατον τοῦτο μέσον τῆς γεωγραφικῆς γνώσεως, εἶνε ἀπαραίτητος πρὸς κατανόησιν τοῦ χάρτου, ἐξ ἀντιθέτου καὶ ὁ χάρτης ἐπικουρεῖ πρὸς ὀρθὴν ἀντίληψιν καὶ κατανόησιν τῶν ποικίλων γεωγραφικῶν σχέσεων τοῦ ἐποπτευομένου μέρους. Ἰδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 52 κ. ἐπ.].

Ὁ δεύτερος λόγος τοῦ πράγματος ἔγκειται εἰς τοῦτο, ὅτι ὁ χάρτης δημιουργεῖ παραστάσεις μέχρι τοῦδε ἀγνώστων εἰς ἡμᾶς μερῶν καὶ διευκολύνει τὴν ἐπισκόπησιν μειζόνων μερῶν τῆς γῆς, ἐν τέλει δὲ ὅλης ταύτης. [Βεβαίως ὁ χάρτης δὲν παρουσιάζει ἐν-αργῶς πᾶσας τὰς ιδιότητας τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν εἰκονιζομένων μερῶν. Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης πολυτιμότερα εἶνε, ὡς γνωρίζομεν, ἡ εἰκὼν. Οὐχ ἦττον δὲν πρέπει νὰ λησμονοῦμεν, ὅτι ἡ εἰκὼν δὲν δύναται νὰ παρουσιάσῃ μεγάλα τμήματα τῆς γῆς, ἀλλὰ μόνον μικρότατα μέρη αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ ἐλάχιστον μέρος τῆς γῆς εἰκονίζουσα δεικνύει αὐτὸ ἀπὸ μᾶς, τῆς πρὸς ἡμᾶς



ἔστραμμένης, πλευρῆς, καὶ ἀπὸ ταύτης δὲ ἀτελῶς, καθόσον τὰ ἔμπροσθεν κείμενα ἀντικείμενα ἀποκρύπτουν τὰ ὀπισθεν αὐτῶν εὐρισκόμενα. Ἄν λοιπὸν θὰ ἠθέλομεν νὰ γνωρίσωμεν καὶ ἓν μόνον σμικρότατον μέρος δι' εἰκόνων, θὰ ἀπαιτεῖτο μέγας ἀριθμὸς αὐτῶν, διὰ νὰ δυνηθῶμεν νὰ ἴδωμεν μὲν τὸ εἰκονιζόμενον μέρος ἀπὸ πασῶν τῶν πλευρῶν, νὰ λάβωμεν δὲ ἀντίληψιν πάντων τῶν στοιχείων αὐτοῦ. (Ἰδ. καὶ Trunk, ἔνθ. ἀν. καὶ Delitsch, Beiträge zur Methodik des geographischen Unterrichts, 2 ἔκδ., σελ. 13).

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, ὅτι ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ὀφείλει ἀπαραιτήτως νὰ καταστήσῃ τοὺς μαθητὰς ἱκανοὺς, ὅπως ἀναγινώσκουν καὶ κατανοοῦν αὐτοτελῶς τὸν χάρτην, ἐξάγουν δ' ἐξ αὐτοῦ τὰς ἀναγκαίας γεωγραφικὰς διδασκὰς, τὰ ἀναγκαῖα γεωγραφικὰ συμπεράσματα]. Ἐκ τῶν αὐτῶν δ' ἐπίσης ἐξάγεται, ὅτι, ὅσον πολῦτιμος καὶ ἂν εἴνε ὁ χάρτης, δὲν ἀρκεῖ μόνος αὐτὸς ὡς μέσον ἐποπτείας, ὅτι δὲ ἡ χρῆσις τούτου προϋποθέτει τὴν χρῆσιν τῶν δύο ἄλλων σπουδαιωτάτων μέσων τῆς γεωγραφικῆς σπουδῆς, ἦτοι τῆς ἀμέσου ἐποπτείας τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν γεωγραφικῶν εἰκόνων, περὶ ὧν ἀμφοτέρων ἤδη ἐπραγματεύθημεν.

Ἡ ποιότης τοῦ χάρτου ἔχει μεγάλην, πολὺν μεγάλην σημασίαν. Πολλάκις ἀγοράζονται διὰ τὰ σχολεῖα ὑποδεέστεροι χάρται, διότι ἀγνοοῦνται οἱ καλοὶ καὶ διότι δὲν δύναται νὰ κριθῆ ἑπαρκῶς ἡ ἀξία ἢ ἀπαξία τῆς διαφόρου ἐκτελέσεως τῶν χαρτῶν. Δὲν δύναται δὲ τις νὰ ἐμπιστεύεται πάντοτε εἰς τὰς διαφημίσεις τῶν τιμοκαταλόγων καὶ τὰς κρίσεις τῶν περιοδικῶν. Ἐνεκα πλεονεκτημάτων τινος, προσπίπτοντος ζωηρῶς εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς, ἐπιναεῖται ἐνίοτε χάρτης τις ὑπὲρ τὸ προσήκον, παραβλεπομένων ὅλως τῶν σφαλμάτων. Ὅθεν εἴνε ἀναγκαιότατον, ὅπως πάντες οἱ μέλλοντες νὰ προμηθευθῶν χάρτας διὰ σχολεῖα ἔχουν διαφωτισθῆ προηγουμένως κατὰ βάθος περὶ τοῦ τρόπου τῆς κατασκευῆς τῶν χαρτῶν καὶ περὶ τῶν ὄρων, τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληροῦν οὗτοι. Ἐν τοῖς ἐφεξῆς παρέχουμεν σχετικὰς ὑποδείξεις, [αἵτινες ἄλλως εἴνε ὀφέλμιον, διότι διευκολύνουν τὸν διδάσκαλον οὐ μόνον εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῶν διαφόρων χαρτῶν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν σκόπιμον χρησιμοποίησιν αὐτῶν κατὰ τὴν διδασκαλίαν].

## β') Ἡ προβολὴ τῶν χαρτῶν.

[Πιστὴν εἰκόνα τοῦ σφαιροειδοῦς σχήματος τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς παρουσιάζει μόνον ἡ Ὑδρογείος Σφαῖρα. Ἄλλ' ἡ Σφαῖρα, καὶ ἂν ἀκόμη ἔχῃ ἀρκετὸν μέγεθος, δὲν δύναται νὰ παρουσιάσῃ εὐκρινῶς μικρὰ τμήματα τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, τοῦλάχιστον οὐχὶ τόσο εὐκρινῶς, ὅσον ἀπαιτοῦν αἱ ἀνάγκαι τῆς ἐπιστήμης, τοῦ πρακτικοῦ βίου, ἰδίᾳ δὲ τοῦ σχολείου. Ὅθεν ἐσκέφθησαν νὰ παραστήσουν τοιαῦτα μικρότερα τμήματα εἰς ὅσον τὸ δυνατὸν μεγαλύτερον μέγεθος ἐπὶ ἐπιπέδων ἐπιφανειῶν. Οὕτω προέκυψαν οἱ χάρται.

Ἄλλ' ἡ εἰκὴ καὶ ὡς ἔτυχεν ἀπόδοσις οἰουδήποτε τμήματος τῆς κυρτῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐπὶ ἐπιπέδου ἐπιφανείας δὲν δύναται νὰ γίνῃ ἄνευ σημαντικωτάτων παραμορφώσεων τοῦ εἰκονιζομένου τμήματος καὶ δὴ διὰ τὸν ἀπλούστατον λόγον, ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς εἴνε πολλαχῶς κυρτή. Φυσικὰ δὲ αἱ παραμορφώσεις αὗται θὰ εἴνε τόσο μεγαλύτεραι, ὅσον μεγαλύτερον εἴνε καὶ τὸ εἰκονιζόμενον τμήμα τῆς γῆς. Ὅπως ἀποφευχθοῦν κατὰ τὸ δυνατὸν αἱ παραμορφώσεις αὗται, σκόπιμον εἴνε πρὸ παντὸς νὰ ἀποδοθῆ ἐπὶ τῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας τὸ βαθμολογημένον δικτυὸν τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας. Ἡ τοιαύτη μεταφορὰ τοῦ σφαιρικοῦ βαθμολογημένου δικτύου ἐπὶ τῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας καλεῖται **προβολή**.

Ἐννοεῖται νῦν ἐκ τῶν ἀνωτέρω, ὅτι καὶ ἡ προβολὴ δὲν εἴνε εὐκόλον ἐγχείρημα. Ἐπὶ τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας οἱ παράλληλοι καὶ οἱ μεσημβρινοὶ τέμνονται κατ' ὀρθὰς γωνίας. Αἱ γωνίαι αὗται πρέπει νὰ διατηρηθῶν καὶ κατὰ τὴν προβολήν, ἂν πρόκειται νὰ ἀποδοθοῦν πιστῶς ὡς πρὸς τὸ σχῆμα τὰ διαγράμματα τῶν ἐν τῷ δικτύῳ εἰκονιστέων χωρῶν, θαλασσῶν κ. τ. λ. Ὅθεν ἡ προβολὴ πρέπει νὰ εἴνε **πιστὴ ὡς πρὸς τὰς γωνίας**. Ἐξ ἄλλου ἡ ἔκτασις, τὸ ἐμβαδὸν ἐκάστης ζώνης τοῦ δικτύου καὶ ἐκάστου τμήματος αὐτῆς πρέπει νὰ εἴνε καὶ κατὰ τὴν προβολήν τόσο, ὅσον εἴνε καὶ ἐπὶ τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας, ἂν πρόκειται νὰ ἀποδοθῆ πιστῶς τὸ ἐμβαδὸν τῶν ἐν ἐκάστη ζώνῃ καὶ ἐκάστῳ τμήματι αὐτῆς εἰκονιστέων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Ὅθεν ἡ προβολὴ πρέπει νὰ εἴνε **πιστὴ καὶ ὡς πρὸς τὸ ἐμβαδόν**. Τέλος πρέπει δύο οἰαδήποτε σημεῖα ἐπὶ τοῦ προβεβλημένου χάρτου νὰ ἔχουν τὴν αὐτὴν ἀπό-



στασιν, τὴν ὁποίαν ἔχουν καὶ ἐπὶ τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας. Πρέπει ὅρα ἢ προβολὴ νὰ εἶνε **πιστὴ καὶ κατὰ τὰς ἀποστάσεις ἢ τὰ μήκη**. Ἄλλ' ἂν προβολὴ τις εἶνε τελείως πιστὴ κατὰ τὰς γωνίας, οὕτω δὲ ἀποδίδῃ ἀκριβῶς τὰ σχήματα τῶν διαγραμμάτων, κατ' ἀνάγκην δὲν θὰ εἶνε πιστὴ ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν ἐμβαδῶν καὶ τοῦναντίον, ἂν εἶνε τελείως πιστὴ ὡς πρὸς τὴν τελευταίαν ταύτην, δὲν θὰ εἶνε πιστὴ ὡς πρὸς τὰς γωνίας. Ἐξ ἄλλου οὐδεμία προβολὴ δύναται νὰ εἶνε τελείως πιστὴ ὡς πρὸς τὰς ἀποστάσεις ἢ τὰ μήκη, δεδομένου, ὅτι οὐδεμία δύναται νὰ εἶνε πιστὴ κατὰ τε τὰς γωνίας καὶ τὸ ἐμβαδὸν συγχρόνως. Τούτων οὕτως ἐχόντων εἶνε πρόδηλον, ὅτι οὐδεμία προβολὴ δύναται νὰ παρουσιάσῃ μέρος τι τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ὅλως ἀπαραμόρφωτον καὶ ἄνευ σφαλμάτων. Ἀκριβῶς δ' ἔνεκα τούτου αἱ προσπάθειαι τῶν Μαθηματικῶν καὶ τῶν Χαρτογράφων συνεκεντρώθησαν εἰς τοῦτο μόνον, πῶς νὰ εὑρουν προβολὰς δημιουργούσας ὀλιγώτερα σφάλματα, προβολὰς προσεγγιζούσας ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερον εἰς πάσας ἢ εἰς τὰς πλείονας τῶν ἀνωτέρω μνημονευθεισῶν ἀπαιτήσεων. (Ἰδ. καὶ E. Hupfer, Methodik des geograph. Unterrichts, 4 ἔκδ., Berlin, 1912, σ. 77 καὶ E. Heise, Methodik des erdkundlichen Unterrichts, 1909, σ. 135 καὶ ἐπ.).

Δὲν εἶνε προφανῶς ἡμέτερον ἔργον νὰ περιγράψωμεν ἐνταῦθα καὶ νὰ κρίνωμεν πάντα τὰ προταθέντα καὶ ἐφαρμοσθέντα εἶδη τῶν προβολῶν. Θὰ περιορισθῶμεν μόνον κατ' ἀνάγκην εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν χαρακτηριστικωτέρων καὶ μᾶλλον διαδεδομένων ἐξ αὐτῶν.

**Ἡ κυλινδρική προβολή.** Κατ' αὐτὴν ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς μεταφέρεται εἰς τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν κυλίνδρου. Ἄς φαντασθῶμεν πρὸς τοῦτο [(Ἰδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 22)], ὅτι ὀρθογώνιον φύλλον χάρτου διπλοῦται εἰς κύλινδρον, [ὅτι δ' ὁ κύλινδρος οὕτως περιβάλλει Ὑδρογείον Σφαῖραν οὕτως, ὥστε τὸ μέσον τῆς κυρτῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφανείας νὰ ἐφάπτεται εἰς ὅλα τὰ σημεῖα τοῦ Ἰσημερινοῦ τῆς Σφαίρας]. Ἄς φαντασθῶμεν ἐπίσης τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν εἰς τὸ κέντρον τῆς γῆς, ἄρα καὶ τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας. Ἄς ὑποθέσωμεν περαιτέρω, ὅτι αἱ ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν πρὸς τὰ διάφορα σημεῖα τοῦ βαθμολογημένου δικτύου τῆς

Σφαίρας ἐπιπεμπόμεναι ὀπτικαὶ ἀκτῖνες προεκβάλλονται ἐκ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κυλίνδρου. Ἄν σημειώσωμεν τὰ τέρματα τῶν προεκβολῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κυλίνδρου, ἐκδιπλώσαντες δὲ τὸν κύλινδρον καὶ ἀποκαταστήσαντες αὐτὸν εἰς τὸ ἀρχικὸν ὀρθογώνιον σχῆμα συνενώσωμεν τὰ τέρματα ταῦτα, ἔχομεν ἐτοιμὴν τὴν κυλινδρικήν προβολὴν μετὰ τοῦ βαθμολογημένου αὐτῆς δικτύου [(Ἰδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 23, ἐν ᾧ ἔχει προβληθῆ μόνον τὸ B. ἡμισφαίριον)]. Οἱ μεσημβρινοὶ καὶ οἱ παράλληλοι παρουσιάζονται εἰς αὐτὴν ὡς εὐθεῖαι καὶ κατ' ὀρθὴν γωνίαν τεινόμεναι γραμμαῖαι. [Ὅθεν ἡ προβολὴ αὕτη εἶνε πιστὴ ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν γωνιῶν. Ἄλλ' ἐξ ἐτέρου παρουσιάζονται εἰς αὐτὴν τὰ μειονεκτήματα, ὅτι οἱ παράλληλοι σχηματίζονται ἴσοι κατὰ τὸ μήκος πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, ἄρα μακρότεροι τοῦ πραγματικοῦ, καὶ ὅτι ἡ ἀπόστασις αὐτῶν ἀπ' ἀλλήλων ἀποβαίνει αἰεὶ μεγαλυτέρα ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ πρὸς τοὺς πόλους. Τὸ πρῶτον ἀποτέλεσμα τῶν μειονεκτημάτων τούτων εἶνε, ὅτι αἱ ζῶναι, αἱ περιλαμβανόμεναι μετὰ δύο παραλλήλων, γίνονται κατὰ τὴν αὐτὴν (ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ πρὸς τοὺς πόλους) διεύθυνσιν αἰεὶ εὐρύτεραι καὶ μακρότεραι καὶ ὅτι τοιαῦτα παριστάνονται καὶ αἱ ἐπ' αὐτῶν εἰκονιζόμεναι χῶραι. Οὕτως ἐν ᾧ τμήμα τοῦ δικτύου εἰς πλάτος 60 % ἔχει εἰς τὴν Σφαῖραν τὸ ἡμισυ τοῦ ἐμβαδοῦ τμήματος εὐρισκομένου παρὰ τὸν Ἰσημερινόν, κατὰ τὴν κυλινδρικήν προβολὴν παρουσιάζεται μετὰ ἐμβαδὸν διπλάσιον τούτου, ἄρα τετραπλάσιον τοῦ πραγματικοῦ. Ἄρα ἡ περὶ ἧς πρόκειται προβολὴ δὲν εἶνε πιστὴ εἰς τὴν ἀπόδοσιν τοῦ ἐμβαδοῦ. Φυσικὰ δὲ ἡ σχετικὴ ἀνακρίβεια αὐτῆς παρουσιάζεται ἐν μεγίστῳ βαθμῷ εἰς τὰς παρὰ τοὺς πόλους κειμένας χώρας. Τὸ δεύτερον ἀποτέλεσμα τῶν μνημονευθέντων μειονεκτημάτων εἶνε, ὅτι ἡ αὕτη προβολὴ δὲν εἶνε πιστὴ καὶ εἰς τὴν ἀπόδοσιν τῶν μηκῶν, τῶν ἀποστάσεων. (Ἰδ. καὶ Heise, ἐνθ. ἀν., σ. 136 καὶ ἐπ. καὶ Hupfer, ἐνθ. ἀν., σ. 78). Διὰ τοὺς λόγους τούτους] ἡ χρῆσις ταύτης ἐνδείκνυται μόνον διὰ τὰς περὶ τὸν Ἰσημερινόν κειμένας χώρας. Τὸ πρῶτον χρῆσις αὐτῆς ἐγένετο ὑπὸ τοῦ σπουδαίου Γεωγράφου τοῦ 16 αἰῶνος Mercator, διὰ τοῦτο δὲ καὶ καλεῖται «προβολὴ τοῦ Mercator». Ἐν τῇ προβολῇ ταύτῃ ἔχουν σχεδιασθῆ οἱ χάρται τῶν Berghaus, Dronke-Herkt καὶ Debes.



[Τροποποιημένα εἶδη τῆς κυλινδρικήσ προβολῆσ εἶνε ἡ προβολὴ τῶν Sanson-Flamsteed καὶ ἡ *ὀμαλογραφικὴ* προβολὴ τῶν Mollweide-Babinet. Ἡ μὲν πρώτη ἕξ αὐτῶν ἐφευρέθη ὑπὸ τοῦ Γάλλου Sanson καὶ ἐφηρομόσθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ Ἄγγλου Flamsteed, ἡ δὲ δευτέρα ἐφευρέθη μὲν ὑπὸ τοῦ Γερμανοῦ Μαθηματικοῦ Mollweide, ἐτέθη δὲ τὸ πρῶτον εἰς χρῆσιν ὑπὸ τοῦ Γάλλου Babinet.

Κατὰ τὴν πρώτην ἐκ τῶν προβολῶν τούτων (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 24) οἱ μὲν παράλληλοι παρουσιάζονται ὡς εὐθεῖαι γραμμαί, παράλληλοι πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν καὶ εὐρισκόμεναι εἰς ἴσην ἀπόστασιν ἀπ' ἀλλήλων, ἐκ δὲ τῶν μεσημβρινῶν ὁ μὲν μέσος παρουσιάζεται ὡς εὐθεῖα γραμμὴ, οἱ δὲ λοιποὶ ὡς τοξοειδεῖς γραμμαί, τέμνουσαι τοὺς παράλληλους ἐν τῇ προσηκούσῃ ἀποστάσει (ὡς δηλ. ἐν τῇ Σφαίρᾳ) καὶ στρέφουσαι ἄρα πρὸς τὸν μέσον μεσημβρινὸν τὴν κοίλην αὐτῶν πλευράν. Ἡ προβολὴ αὕτη ἀποδίδει πιστῶς τὰ ἐμβαδά. Οὐχ ἦττον δὲν εἶνε πιστὴ εἰς τὴν ἀπόδοσιν τῶν γωνιῶν, ἡ δὲ σχετικὴ ἀνακρίβεια γίνεται τόσον μεγαλύτερα, ὅσον μεγαλύτερα ἀποβαίνει ἢ ἀπὸ τοῦ μέσου μεσημβρινοῦ ἀπόστασις. Ὅθεν καὶ ἡ χρῆσις τῆσ προβολῆσ ταύτης ἐνδείκνυται κυρίως διὰ περιοχὰς κειμένασ παρὰ τὸν Ἰσημερινὸν καὶ μὴ ἔχούσασ πολὺ μακρὰν κατὰ μῆκος ἕκτασιν (π. χ. διὰ τὴν Ἀφρικὴν).

Καλυτέρα ταύτης εἶνε ἡ ὀμαλογραφικὴ προβολὴ. Καὶ κατ' αὐτὴν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 25) οἱ παράλληλοι παρουσιάζονται ὡς εὐθεῖαι γραμμαί, ἀλλ' οὐχὶ εἰς ἴσην ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν, ἀλλ' εἰς τοσαύτην, ὥστε τὸ μεταξὺ δύο παράλληλων περιλαμβανόμενον ἐμβαδὸν νὰ εἶνε ἰσοδύναμον πρὸς τὸ τῆσ ἀντιστοίχου ζώνης τῆσ Σφαίρας. Ὁ μέσος μεσημβρινὸς παρουσιάζεται ἐπίσης ὡς εὐθεῖα γραμμὴ, ἀλλ' οἱ λοιποὶ ὡς μέρη ἑλλείψεων. Ἡ προβολὴ αὕτη ἀποδίδει πιστῶς τὰ ἐμβαδὰ καὶ δὲν εἶνε τόσον ἀνακριβὴς ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν γωνιῶν, ὅσον ἡ προηγουμένη, γίνεται δὲ χρῆσις αὐτῆσ πρὸς παράστασιν τῆσ ὅλης γῆσ ἢ τῶν ἡμισφαιρίων ταύτης. Περὶ ἀμφοτέρων τῶν ἀνωτέρω εἰδῶν τῆσ κυλινδρικήσ προβολῆσ ἴδ. καὶ Heise, ἐνθ. ἀν., σ. 137 καὶ Hupfer ἐνθ. ἀν., σ. 78 καὶ ἐπ.].

*Ἡ κωνικὴ προβολὴ.* Κατ' αὐτὴν μεταφέρομεν μέρος τι τῆσ

ἐπιφανείας τῆσ γῆσ εἰς τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν κώνου. Ἄς φαντασθῶμεν πρὸς τοῦτο [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 26)], ὅτι ἡ κυρτὴ ἐπιφάνεια κώνου περιβάλλει τὸ Βόρειον ἥμισυ τῆσ Ὑδρογείου Σφαίρας καὶ δὴ οὕτως, ὥστε νὰ ἐφάπτεται τούτου εἰς τὸν μεσαῖον αὐτοῦ παράλληλον, [ὅτι δὲ ὁ ὀφθαλμὸς ἡμῶν εὐρίσκεται εἰς τὸ κέντρον τῆσ Σφαίρας. Ἀφοῦ γίνῃ ἡ προεκβολὴ τῶν ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν ἐκπεμπομένων ὀπτικῶν ἀκτίνων εἰς τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κώνου κατὰ τὸν τρόπον τῆσ κυλινδρικήσ προβολῆσ ἴδ. ἀν., σ. 228 κ. ἐπ.), ἀναπτύσσομεν τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κώνου, ἣτις ἀποτελεῖ τμήμα κύκλου, καὶ συνδέομεν τὰ τέρατα τῶν προεκβολῶν· οὕτω θὰ ἔχωμεν ἐτοίμην τὴν κωνικὴν προβολὴν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 27). Κατ' αὐτὴν] οἱ μὲν μεσημβρινοί, [ἰσομήρεις ὄντες,] παρουσιάζονται ὡς συγκλίνουσαι [πρὸς τὴν κορυφὴν τοῦ κώνου (ἦτοι πρὸς τὸν πόλον)] εὐθεῖαι γραμμαί, οἱ δὲ παράλληλοι, [ἀπέχοντες ἕξ ἴσου ἀλλήλων,] ἀποτελοῦν συγκεντρικὰ τόξα κύκλων, τῶν ὁποίων τὸ κέντρον κεῖται εἰς τὴν αὐτὴν κορυφὴν (ἦτοι εἰς τὸν πόλον). [Καθόσον οἱ μεσημβρινοὶ καὶ οἱ παράλληλοι τέμνονται κατ' ὀρθὰς γωνίας, ἡ κωνικὴ προβολὴ εἶνε πιστὴ κατὰ τὰς γωνίας, ἄρα ἀποδίδει πιστῶς τὰ διαγράμματα. Ἀλλὰ δὲν εἶνε ἡ προβολὴ αὕτη τόσον πιστὴ ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν ἐμβαδῶν, καθόσον ἐκ τῶν παράλληλων μόνον ὁ μεσαῖος ἔχει τὸ πραγματικὸν μῆκος, πάντες δ' οἱ λοιποί, οἱ τε πρὸς Β. καὶ οἱ πρὸς Ν. αὐτοῦ κείμενοι, εἶνε μακρότεροι τῶν πραγματικῶν καὶ δὴ τόσον μακρότεροι, ὅσον περισσότερον ἀπέχουν τοῦ μεσαίου. Τῆσ προβολῆσ ταύτης ἔγινε τὸ πρῶτον χρῆσις ὑπὸ τοῦ Πτολεμαίου, μεταχειρίσθη δ' αὐτὴν καὶ ὁ Mercator (πρβ. καὶ Hupfer, ἐνθ. ἀν., σ. 79 καὶ Heise, ἐνθ. ἀν., σ. 138). Κατ' αὐτὴν] ἔχουν γίνε πρὸς τοῖς ἄλλοις καὶ οἱ χάρται τῶν Εὐρωπαϊκῶν χωρῶν εἰς τὸν Ἄτλαντα τοῦ Kiepert.

Παρηλλαγμένον [ἐπὶ τὸ βέλτιον] εἶδος τῆσ κωνικῆσ προβολῆσ εἶνε ἡ συγγάμις ἐφαρμοσθεῖσα προβολὴ τοῦ Bonne, καθ' ἣν οἱ τε μεσημβρινοὶ καὶ οἱ παράλληλοι παρουσιάζονται τοξοειδεῖς, μόνον δὲ ὁ μεσαίτατος μεσημβρινὸς παρουσιάζεται ὡς εὐθεῖα γραμμὴ [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 28). Διὰ τῆσ τοιαύτης κυρτώσεωσ πάντων τῶν μεσημβρινῶν πλὴν τοῦ μεσαίου κατορθοῦται, ὥστε πάντες οἱ παράλληλοι νὰ ἔχουν τὸ πραγματικὸν μῆκος. Οὕτως ἡ



προβολή αὐτὴ ἀποβαίνει πιστὴ ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν ἐμβαδῶν. Ἄλλ' ἢ αὐτὴ κύρτωσις ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν γωνιῶν ἀνακρίβειαν, ἢ ὁποία ἀποβαίνει τόσον μεγαλύτερα, ὅσον περισσότερο ἀφιστάμεθα τοῦ μέσου μεσημβρινοῦ (ἴδ. καὶ Hurfer, ἐνθ. ἀν. καὶ Heise, ἐνθ. ἀν.). Κατὰ τὴν προβολὴν τοῦ Bonne] παριστάνεται εἰς τὸν Ἄτλαντα τοῦ Kierpert ὁ κύριος χάρτης τῆς Ἀσίας. Ἡ κωνικὴ προβολὴ εἶνε καθόλου κατάλληλος διὰ χώρας μέσων πλατῶν καὶ μὴ ἐκτεινομένας πολὺ ἀπὸ Βορρᾶ πρὸς Νότον.

[**Ἡ ἀξιμουθιακὴ προβολή.** Κατὰ τὴν προβολὴν ταύτην ἡ ἐπίπεδος ἐπιφάνεια τοῦ χάρτου ἐφάπτεται κατὰ τὸ μέσον αὐτῆς τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας, πᾶν δὲ προβαλλόμενον σημεῖον εὐρίσκειται ἐπὶ τε τῆς Σφαίρας καὶ ἐπὶ τοῦ χάρτου εἰς τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν, εἰς τὸ αὐτὸ ἀξιμούθ, ἐν σχέσει πρὸς τὸ σημεῖον τῆς ἐπαφῆς. Τὰ κυριώτερα εἶδη τῆς ἀξιμουθιακῆς προβολῆς εἶνε τὰ ἀκόλουθα :

α') **Ἡ στερεογραφικὴ προβολή.** Ἐς φαντασθῶμεν, ὅτι φύλλον χάρτου τίθεται οὕτως ἐπὶ τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας, ὥστε νὰ ἐφάπτεται αὐτῆς μόνον κατὰ τὸ μέσον του. Ἄν ἐκπέμφωμεν ὀπτικὰς ἀκτῖνας ἐκ τοῦ ἀκριβῶς ἀπέναντι τοῦ σημείου τῆς ἐπαφῆς τοῦ χάρτου κειμένου σημείου τῆς Σφαίρας πρὸς τὸ προβλητέον τμήμα αὐτῆς, προδήλως πᾶν σημεῖον τοῦ τμήματος τούτου θὰ προβληθῇ οὕτως, ὥστε θὰ κεῖται ἐπὶ τοῦ χάρτου εἰς τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν ἐν σχέσει πρὸς τὸ σημεῖον τῆς ἐπαφῆς, εἰς τὴν ὁποίαν κεῖται καὶ ἐπὶ τῆς Σφαίρας. Καθόσον νῦν τὸ μέσον τοῦ χάρτου ἐφάπτεται τινος τῶν πόλων ἢ σημείου τινὸς τοῦ Ἰσημερινοῦ ἢ ἄλλου τινὸς σημείου τῆς Σφαίρας, ἡ στερεογραφικὴ προβολὴ εἶνε ἢ πολικὴ ἢ ἰσημερινὴ ἢ ὀριζοντιακὴ. Κατὰ τὴν ὀριζοντιακὴν οἱ τε μεσημβρινοὶ καὶ οἱ παράλληλοι ἀποτελοῦν, ὡς ἐν τῇ Σφαίρα, τόξα κύκλου, τεμνόμενα κατ' ὀρθὰς γωνίας. Κατὰ τὴν πολικὴν οἱ μὲν μεσημβρινοὶ παρουσιάζονται ὡς συγκλίνουσαι πρὸς τὸν πόλον εὐθείαι γραμμαί, οἱ δὲ παράλληλοι ὡς συγκεντρικοὶ κύκλοι. Τέλος κατὰ τὴν ἰσημερινὴν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 29) ὁ μὲν Ἰσημερινὸς καὶ ὁ μέσος μεσημβρινὸς προβάλλονται ὡς εὐθείαι γραμμαί, πάντες δὲ οἱ λοιποὶ κύκλοι ὡς τόξα· ἐξ αὐτῶν δὲ οἱ μὲν παράλληλοι ἀποστρέφονται πρὸς τὴν κοίλην αὐτῶν πλευρὰν ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ, οἱ δὲ

μεσημβρινοὶ στρέφονται αὐτὴν πρὸς τὸν μέσον μεσημβρινόν. Κατὰ πάντα τὰ εἶδη τῆς στερεογραφικῆς προβολῆς αἱ προβαλλόμεναι χῶραι φαίνονται τόσον μᾶλλον ἐπιμηκέστεραι, ὅσον περισσότερο ἀφίστανται τοῦ μέσου τοῦ χάρτου. Ἐξ ἀντιθέτου δὲ πάντα τὰ εἶδη αὐτῆς εἶνε πιστὰ ὡς πρὸς τὴν ἀπόδοσιν τῶν γωνιῶν. Ἡ στερεογραφικὴ προβολὴ ἀποδίδεται εἰς τὸν Ἑλληνα Ἀστρονόμον Ἰππαρχόν· οὐχ ἦττον] εὐρεία χρῆσις αὐτῆς ἤρχισε νὰ γίνεταί μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τῆς Ἀμερικῆς, ἐτελειοποιήθη δ' αὐτὴ βραδύτερον ὑπὸ τοῦ ἐν Νυρεμβέργῃ Μαθηματικοῦ Werner. [Ἐκ τῶν τριῶν εἰδῶν τῆς στερεογραφικῆς προβολῆς τῆς μὲν ἰσημερινῆς γίνεται χρῆσις πρὸς παράστασιν τοῦ Ἀνατολικοῦ καὶ τοῦ Δυτικοῦ Ἡμισφαιρίου, τῆς δὲ ὀριζοντιακῆς πρὸς παράστασιν τοῦ Ἡπειρωτικοῦ καὶ τοῦ Ὠκεανείου Ἡμισφαιρίου, τέλος δὲ τῆς πολικῆς πρὸς παράστασιν τοῦ Βορείου καὶ Νοτίου Ἡμισφαιρίου].

β') **Ἡ ὀρθογραφικὴ προβολή.** Κατ' αὐτὴν ὁ ὀφθαλμὸς εὐρίσκειται εἰς τὸ ἄπειρον, τὸ δὲ ἐπίπεδον τῆς προβολῆς κεῖται καθέτως πρὸς τὰς προβολικὰς ἀκτῖνας, αἱ ὁποῖαι χωροῦν παράλληλως πρὸς ἀλλήλας. Αἱ ἀκτῖνες αὗται πάλιν δύναται νὰ νοηθοῦν διαφόρως καὶ δὴ παράλληλοι ἢ πρὸς τὸ ἐπίπεδον τοῦ Ἰσημερινοῦ ἢ πρὸς τὸν ἄξονα τῆς Σφαίρας ἢ πρὸς οἰανδήποτε ἄλλην διάμετρον αὐτῆς. Ὅθεν καὶ ἡ ὀρθογραφικὴ προβολὴ διακρίνεται εἰς ἰσημερινὴν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 30), εἰς πολικὴν καὶ εἰς ὀριζοντιακὴν. Αἱ ὀρθογραφικαὶ προβολαὶ ἀπεικονίζουν ἀκριβῶς τὰς εἰς τὸ μέσον τοῦ χάρτου καὶ πλησίον τοῦ μέσου κειμένας χώρας, τοῦναντίον δὲ ἀνακριβῶς τὰς πρὸς τὰ ἄκρα αὐτοῦ κειμένας. Χρῆσις τῶν προβολῶν τούτων γίνεται κυρίως ἐν τῇ Ἀστρονομικῇ Γεωγραφίᾳ, ἰδίᾳ δὲ πρὸς παράστασιν τῆς Σελήνης, ἥτις δι' αὐτῶν ἀπεικονίζεται πιστῶς καὶ πλαστικῶς.

γ') **Ἡ προοπτικὴ (ἢ πιστῶς τὸ ἐμβαδὸν ἀποδίδουσα ἀξιμουθιακὴ) προβολή** εἶνε ἐφεύρεσις τοῦ Γερμανοῦ Μαθηματικοῦ Lambert. Τὸ ἐπίπεδον τῆς προβολῆς ἐφάπτεται τοῦ κέντρου τοῦ εἰκονιστέου μέρους τῆς Σφαίρας. Πάντα τὰ σημεῖα, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται ἐπὶ τῆς Σφαίρας εἰς τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐπαφῆς, κεῖνται καὶ εἰς τὴν ἀπεικόνισιν ἐφ' ἐνὸς κύκλου πέριξ τοῦ κέντρου τοῦ χάρτου, ἕκαστον δὲ τῶν σημείων τούτων εὐρίσκεται ἐπὶ τε τῆς Σφαίρας καὶ τοῦ χάρτου εἰς τὴν



αὐτὴν διεύθυνσιν ἐν σχέσει πρὸς τὸ σημεῖον τῆς ἐπαφῆς, ἥτοι εἰς τὸ αὐτὸ ἀζιμούθ, [ἔτι δὲ εἰς τὴν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ ῥηθέντος σημείου ἀπόσσωσιν. Ἡ προβολὴ αὕτη, ὡς ἤδη τὸ ὄνομα αὐτῆς δεικνύει, ἀποδίδει πιστῶς τὰ ἐμβραδὰ]. Αἱ περὶ τὸ σημεῖον τῆς ἐπαφῆς συγκεντρικαὶ ζῶναι τῆς Σφαιράς ἔχουν τὸ αὐτὸ ἐμβραδὸν πρὸς τὰς ἐπὶ τοῦ χάρτου προβολὰς αὐτῶν, αἵτινες παρουσιάζονται ὡς κυκλικοὶ δακτύλιοι [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 31). Ἄλλ' ἡ προβολὴ αὕτη ἀποδίδει σχετικῶς πιστῶς καὶ τὰς γωνίας, καθόσον οἱ τε μεσημβρινοὶ πλὴν τοῦ μέσου καὶ οἱ παράλληλοι προβάλλονται κατ' αὐτὴν ὡς ἐλαφρῶς κυρταὶ καμπύλαι. Διὰ τοὺς λόγους τούτους ἡ προοπτικὴ προβολὴ χρησιμοποιεῖται ὁσημέραι περισσότερον πρὸς παράστασιν χωρῶν, ἡπείρων, τῶν ἡμισφαιρίων, ἔτι δὲ καὶ τῆς ὅλης γῆς.

Ἰδ. περὶ πάντων τῶν ἀνωτέρω εἰδῶν τῆς ἀζιμουθιακῆς προβολῆς καὶ Hupfer, ἔνθ. ἀν., σ. 79 κ. ἐπ. καὶ Heise, ἔνθ. ἀν., σ. 139 κ. ἐπ.].

Πρὸς βαθύτεραν σπουδὴν τοῦ ζητήματος τῆς προβολῆς τῶν χαρτῶν εἶνε κατάλληλα τὰ ἀκόλουθα ἔργα: Meisel, Die Gradnetze der Landkarte, Kurze Anleitung zum Verständnis der wichtigsten derselben, Halle, Waisenhaus, 1894, 1,20 μ.—Zondervan, Allgemeine Kartenkunde, 210 σ., Leipzig, Teubner, 4,60 μ., δεδ. 6 μ.—Groll, Kartenkunde, Berlin, Verein. wissensch. Verleger, 1912, δεδ. 2,40 μ.—Vital, Kartenentwurfslehre, Wien, Deuticke, 1903, 4,20 μ., δεδ. 5,20 μ.—Krümmel u. Eckert, Geographisches Praktikum, Leipzig, Wagner u. Debes, 1908, 7,50 μ., δεδ. 8,50 μ.—Zöppritz, Leitfaden der Kartenentwurfslehre für Studierende der Erdkunde und deren Lehrer, neu bearbeitet von Bludau, 1. Projektionslehre, 264 σ., 3 ἔκδ., 1912, 9 μ., δεδ. 11 μ., 2. Kartographie und Kartometrie, 109 σ., 2 ἔκδ., 1908, 3,60 μ., δεδ. 4,90 μ. Πάντα τὰ ἀνωτέρω σημειωθέντα ἔργα εἶνε εὐληπτότατα.

### γ') Ἡ παράστασις τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους.

Ἀφ' οὗ κατασκευασθῆ τὸ βαθμολογημένον δίκτυον διὰ τῆς προτιμηθείσης προβολῆς, καταχωρίζονται εἰς αὐτὸ τὰ ὄρια, οἱ

συνοικισμοί, οἱ ποταμοὶ κτλ. Πρὸς τοῦτο ἐκλέγονται ὠρισμένα σημεῖα, κατὰ συνθήκην σύμβολα, τὰ ὅποια κατὰ τὸ δυνατόν προσομοιάζουν πρὸς τὰ παριστανόμενα ἀντικείμενα. Ἄλλὰ δυσκολωτάτη εἶνε ἡ παράστασις τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους, [καθόσον δι' αὐτῆς πρέπει νὰ καταδεικνύονται οὐ μόνον ἡ θέσις, ἡ ἔκτασις καὶ ἡ διεύθυνσις αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ τὸ ὕψος καὶ αἱ κλίσεις καὶ δὴ κατὰ τρόπον προκαλοῦντα ὅσον τὸ δυνατόν πλαστικωτέραν ἐντύπωσιν]. Μέχρι πρὸ ἑκατὸν περίπου ἐτῶν παρίστανον τὰ ὄρουσταδὰς διὰ σωρῶν, τῶν καλουμένων «σωρῶν ἢ λόφων τοῦ ἀσπάλακος [(ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 32)]. Ἐδήλουν δ' οὗτοι τὴν θέσιν, ἐνίοτε δὲ καὶ τὸ μήκος τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους. Προφανὲς δ' εἶνε, ὅτι ἡ τοιαύτη παράστασις οὐδεμίαν εἶχεν ἐπιστημονικὴν καὶ ἐποπτικὴν ἀξίαν. Τοιαύτης δ' ἐστεροῦντο καὶ αἱ παραστάσεις, αἱ γινόμεναι κατὰ τὸ βραδύτερον ἐφαρμοσθὲν καὶ κληθὲν «σύστημα τῶν καμπῶν», [καθ' ὃ (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 33) γραμμαὶ παράλληλοι ἢ ἀκτινοειδεῖς περιλείουσι ἐπιμήκη ἢ στρογγύλον κενὸν χώρον, ὅστις ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ἔκτασιν τοῦ ὄρους. Αἱ οὕτω σχηματιζόμεναι παραστάσεις, ὁμοιάζουσαι πρὸς κάμπας, οὐδὲν ἄλλο ἐπίσης παρουσιάζουν ἢ μόνον τὴν θέσιν καὶ τὴν ἔκτασιν τῶν ὑψωμάτων, ἅτινα πάντα ἐμφανίζονται δι' αὐτῶν ὡς ἐπίπεδοι ἐπιφάνειαι. Ἡ μόνη πρόδοδος, τὴν ὁποίαν ἐσημείωσαν αἱ κάμπαι ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς λόφους τοῦ ἀσπάλακος, εἶνε ὅτι, ἐν ᾧ οὗτοι παρουσιάζουν τὰ ὑψώματα ἐν ἀπόψει, αὐταὶ ἐμφανίζονται ταῦτα ἐν διαγράμματι, ἥτοι καθ' ὃν τρόπον παρουσιάζονται καὶ τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἐν τῷ χάρτι (ἴδ. καὶ B. Clemenz, Lehrbuch der Methodik des geogr. Unterrichts, 3 ἔκδ., 1917, σ. 219). Ἡ κατὰ τὸ σύστημα τῶν καμπῶν παράστασις, μολοντί στερεῖται πάσης ἐπιστημονικῆς καὶ ἐποπτικῆς ἀξίας, διετηρήθη καθ' ὄλον τὸν 18 αἰῶνα, ἐνιαχοῦ δὲ καὶ μέχρι τῶν ἡμερῶν ἡμῶν, ὡς π. γ. εἰς τοὺς πλείστους τῶν παρ' ἡμῖν δημοσιευθέντων χαρτῶν καὶ Ἀτλάντων].

Ἐν τοῖς ἐφεξῆς θὰ ἐξετάσωμεν τὰ κυριώτατα εἶδη τῶν ἐπιστημονικωτέρων καὶ διὰ τοῦτο μᾶλλον ἐν χρήσει οὐσῶν παραστάσεων τῶν ὑψωμάτων.

**Τὸ σύστημα τῶν ἰσοῦπῶν καμπύλων.** Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο σημεῖα τοῦ αὐτοῦ ὕψους συνδέονται πρὸς ἄλληλα διὰ καμπύ-



λων γραμμῶν. [Ἐς λάβωμεν ὑπ' ὄψει τὸ ἐν τῷ σχ. ὑπ' ἀρ. 34 καὶ ἐν κατόψει εἰκονιζόμενον ὕψωμα ΠκΠ', ἔχον μῆκος (ΠΠ') 300 μέτρ. καὶ ὕψος (κπ) 48 μ., καὶ ἄς φαντασθῶμεν, ὅτι τοῦτο τέμνεται ἀπὸ τῶν προπέδων πρὸς τὴν κορυφὴν κατ' ἴσας ἀποστάσεις, π. χ. 10 μέτρων, διὰ τῶν ὀριζοντίων ἐπιπέδων αα, εε, ηη, ιι εἰς πέντε τμήματα ΠννΠ', νσσν, σττσ, τυττ καὶ υκυ, ἐκ τῶν ὁποίων τὰ τέσσαρα πρῶτα φυσικὰ θὰ ἔχουν τὸ αὐτὸ ὕψος τῶν 10 μέτρων, μόνον δὲ τὸ ἀνώτατον πέμπτον (υκυ) ἔχει ὕψος 8 μ. Τὰ τμήματα ταῦτα καλοῦνται **στρώματα τοῦ ὕψωματος** ἢ **ὀριζόντια στρώματα**, ἢ κάθετος ἀπόστασις αὐτῶν ἀπ' ἀλλήλων (νς, σω κτλ.), οὕσα ἐπὶ πάντων (πλὴν τοῦ ἀνωτάτου) ἢ αὐτῆ, **ἰσοδιάστασις** ἢ **ὕψος** τῶν στρωμάτων, τέλος δὲ αἱ περιμέτροι τῶν ὀριζοντίων ἐπιπέδων, τῶν χωριζόντων τὰ στρώματα ἀπ' ἀλλήλων, (νν, σσ, ττ, υυ) **γραμμαι ὕψους**, ὡς φανερώουσαι τὸ μέγιστον αὐτῶν ὕψος τοῦ ὕψωματος, ἢ **γραμμαι στρωμάτων**, ὡς ὀρίζουσαι τὰ στρώματα ἀπ' ἀλλήλων, ἢ **ὀριζόντιοι**, ὡς ἔχουσαι ὀριζόντιον διεύθυνσιν, ἢ **καμπύλαι ἐπιπέδων**, διότι θεωρούμενα ἐν ὄλῃ τῇ περὶ τὸ ὕψωμα διαδρομῇ αὐτῶν εἶνε καμπύλαι ἀνώμαλοι ὀρίζουσαι ἐπίπεδα διαφόρου ὕψους, ἢ συνηθέστερον **ἰσοῦψεῖς καμπύλαι**, καθόσον πάντα τὰ σημεῖα ἐκάστης τῶν καμπύλων τούτων ἔχουν τὸ αὐτὸ ὕψος. Ἐν φαντασθῶμεν νῦν, ὅτι βλέπομεν τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας ἐκ τῶν ἄνω, ἐκ τῆς κορυφῆς τοῦ ὄρους, καὶ ὅτι προβάλλομεν αὐτὰς ἐπὶ ὑποκειμένης ἐπιπέδου ἐπιφανείας χάρτου, προφανῶς θὰ ἀποτελέσουν αὐταὶ σύστημα προσ-ἀλλήλων ἀνωμάτων καμπύλων γραμμῶν (βλ. σχ.), ἐνουμένων εἰς τὰ ἄκρα των καὶ περιθεουσῶν περὶ ἓν κοινὸν σημεῖον, τὴν κορυφὴν. Ἡ ἰσοῦψης καμπύλη υυ θὰ καταλάβῃ τὴν θέσιν τῆς καμπύλης υ'ζυ'ζ, ἢ ττ τῆς καμπύλης τ'θτ'θ καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἐφόσον δ' εἶνε γνωστὴ ἢ ἰσοδιάστασις, τὴν ὁποίαν ἐφαρμοῖζει ὁ χάρτης, ὡς π. χ. ἢ τοῦ ἡμετέρου τῶν 10 μ., δηλοῦται δὲ δι' ἀριθμοῦ καὶ τὸ ὕψος τῆς κορυφῆς, δύναται ὁ βλέπων τὸν χάρτην νὰ καθορίσῃ τὸ ὕψος ἐκάστου στρώματος τοῦ ὕψωματος. Οὕτω διὰ τοῦ συστήματος τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων ὀρίζεται οὐ μόνον τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος, ἀλλὰ καὶ τὸ ὕψος παντὸς σημείου τοῦ ὄρους, καὶ δὴ τὸ τελευταῖον τοῦτο ἀκριβέστατα]. Ἄλλ' ἐπὶ τῶν κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο συντεταγμένων χαρτῶν ὁ ἡσκημένος ὀφθαλμὸς

δύναται νὰ διακρίνῃ εὐκόλως καὶ **τὴν κλίσιν** παντὸς ὕψωματος. [Διότι, ὡς καταφαίνεται ἐκ τοῦ σχήματος, αἱ προβεβλημένα ἰσοῦψεῖς καμπύλαι κατὰ μὲν τὴν πλευρὰν τῆς ἀποτόμου κλιτύος (κν..Π') πλησιάζουν πρὸς ἀλλήλας, κατὰ δὲ τὴν ἀντίθετον πλευρὰν τῆς ἡρέμα ἐπικλινούσας κλιτύος (κν...Π) διίστανται ἀλλήλων. Ἐπὶ τῶν τοιούτων δηλ. χαρτῶν,] ὅσον ἀποτομώτερον εἶνε τὸ ὕψωμα, τόσον ἐγγύτεραι πρὸς ἀλλήλας φέρονται αἱ ἰσοῦψεῖς καμπύλαι αὐτοῦ,—οὕτως ὥστε ἐπὶ κλιτύος καθέτου κλίσεως νὰ συμπίπτουν πρὸς ἀλλήλας—, ὅσον δὲ ὀλιγώτερον ἐπικλινές εἶνε, τόσον περισσότερον ἀπέχουν ἀλλήλων. [Ἐπειδὴ τὸ προκειμένον σύστημα ἀποδίδει ἀκριβέστατα τὰ ὕψωματα τοῦ ἐδάφους, ἐπ' αὐτοῦ δ' ἄλλως στηρίζονται, ὡς θὰ ἴδωμεν, καὶ τὰ ἄλλα ουστήματα τῆς παραστάσεως αὐτῶν, ἔχει μεγίστην σπουδαιότητα διὰ τὴν ἐπιστήμην, κατ' αὐτὸ δὲ συντάσσονται καὶ οἱ ἐπιτελικοὶ καὶ καθόλου οἱ κρατικοὶ τοπογραφικοὶ χάρται]. Οὐχ ἦττον τὸ σύστημα τοῦτο δὲν δύναται νὰ ἀποφέρῃ καρποὺς εἰς τὰ σχολεῖα. [Ἐν πρώτοις τοῦτο εἶνε καταλληλὸν διὰ χάρτας ἐσχεδιασμένους ὑπὸ μεγάλην κλίμακα, οἷοι εἶνε οἱ ἐπιτελικοί· ἂν ἐφαρμοσθῇ ὑπὸ μικρὰν κλίμακα, ὑπ' ἣν π. χ. σχεδιάζονται οἱ χάρται τῶν σχολικῶν Ἀτλάντων, θὰ εἶνε ἠναγκασμένον νὰ μεταχειρισθῇ μέγιστας ἰσοδιαστάσεις (π. χ. 200, 300, 400 μέτρ. κτλ.), ὁπότε οὔτε τὸ ὕψος τῶν μεταξὺ τῶν ἰσοδιαστάσεων τούτων κειμένων μερῶν τοῦ ὄρους θὰ δηλοῦται, οὔτε αἱ κλίσεις αὐτῶν θὰ παρουσιάζονται. Ἄλλως δὲ καὶ ἐπὶ χαρτῶν τοιούτων μεγάλης κλίμακος οἱ μικροὶ μαθηταὶ «γίνονται» κυριολεκτικῶς εἰς τὸ μέγα πλῆθος τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων. Ἐκ τῆς θέσεώς των δὲν δύναται οὐδὲ νὰ διακρίνουν κἂν πάσας τὰς γραμμὰς ταύτας, πολὺ δὲ ὀλιγώτερον νὰ ὑπολογίζον τὸ ὕψος, τὸ ὁποῖον ἀντιπροσωπεύει ἐκάστη, καὶ νὰ ἀντιλαμβάνωνται τὰς διὰ τῆς ἀποστάσεως αὐτῶν δηλουμένας κλίσεις τοῦ ὕψωματος]. Ἐπίσης δὲ κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο δὲν δύναται νὰ παρασταθοῦν σαφῶς ἢ συνοχῇ τῶν μερῶν τοῦ ὄρους (π. χ. τῶν συνεχόμενων ῥάχων, αἵτινες κατ' αὐτὸ ἀποχωρίζονται ἀλλήλων δίκην νήσων), αἱ καθιζήσεις τῶν στενῶν καὶ τὰ τοιαῦτα, [καθόλου δὲ κατ' αὐτὸ ἡ μορφή τοῦ ὄρους παρίσταται λίαν μονό-τονος. Ἄλλ', ὅπερ τὸ σπουδαιότερον, αἱ ἰσοῦψεῖς καμπύλαι φαίνονται πάντοτε παριστάνουσαι ὡς ἀντικειμενικῶς ὑπάρχοντα



και ειδιακριτα ὄρια ὕψους, τὰ ὁποῖα δὲν ὑφίστανται εἰς τὴν πραγματικότητα, καθόσον συνηθέστατα ἐκεῖ, ὅπου εἶνε ἐσχεδιασμένοι, δὲν ὑπάρχει πράγματι εὐδιάκριτος διαφορὰ ὕψους]. Διὰ τοὺς λόγους λοιπὸν τούτους και διότι οἱ περι ὧν πρόκειται χάραται δὲν προκαλοῦν πλαστικὴν ἐντύπωσιν, [καθόσον οἱ μεταξὺ τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων γῶροι εἶνε ὁμοιόχρωμα μέρη μιᾶς και τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας, τῆς τοῦ χάρατου], εἶνε ἀχρηστοὶ διὰ τὰ σχολεῖα. [(Ἰδ. και Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 57 κ. ἐπ., Heise, ἐνθ. ἀν., σ. 140 κ. ἐπ. και Clemenz, ἐνθ. ἀν., σ. 220 και ἐπ.).]

**Τὸ σύστημα τῶν ἐγκαρσίων ἢ προσαλλήλων γραμμῶν.** [Διὰ τοῦ συστήματος τούτου ἐπιδιώκουν τὴν ὡς οἶόν τε ἀκριβεστέραν ἀπόδοσιν τῶν κατοφερειῶν τῶν ὑψωμάτων, ἡτοι τῆς μείζονος ἢ ἐλάσσονος κλίσεως τῶν κλιτύων αὐτῶν. Εἶνε δ' ὡς γνωστὸν κλίσις πάσης κλιτύος ἢ γωνία, τὴν ὁποίαν αὐτὴ σχηματίζει μετὰ τὸ ὀριζόντιον ἐπίπεδον τὸ διατέμνον αὐτήν. Οἱ ἐφαρμόζοντες τὸ σύστημα τοῦτο ἐσκέφθησαν κατὰ πρόωτον, πῶς θὰ ἠδύναντο νὰ παραστήσουν καθόλου τὴν κλίσιν γραφικῶς. Εὗρον δέ, ὅτι αὐτὴ δύναται νὰ δηλωθῇ διὰ τῆς παραστάσεως τῆς συντοματῆς ὁδοῦ τοῦ ῥέοντος ὕδατος, ἡτις ὄντως εἶνε ἡ διεύθυνσις και τῆς μεγίστης πτώσεως τοῦ ὕδατος και τῆς μεγίστης κλίσεως τῆς ἐπιφανείας, ἐφ' ἧς ῥέει. Ἄλλ' ἢ διεύθυνσις αὐτὴ εἶνε ἡ ἐγκαρσία, ἢ κάθετος πρὸς τὴν ἰσοῦψῃ καμπύλῃν τοῦ στρώματος, εἰς δ' ἀνήκει ἢ περι ἧς πρόκειται ἐπιφάνεια. Ὅθεν κατέληξαν εἰς τὸ ἀποτέλεσμα, ὅτι αἱ κλίσεις δύνανται νὰ παρασταθοῦν γραφικῶς διὰ πολλῶν βραχειῶν και **προσαλλήλων** γραμμῶν, ἀντιπροσωπευσῶν τὰς αὐλακὰς τοῦ ῥέοντος ὕδατος και συρομένων **ἐγκαρσίων**, κατ' ὀρθὴν γωνίαν πρὸς τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας (Ἰδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 35). Ἄλλ' ἵνα παραστήσουν και τὰς διαφορὰς τῶν κλίσεων, ἔλαβον ὡς βᾶσιν τὴν ἀκόλουθον ἀρχήν: δεδομένου, ὅτι αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες προσπίπτουν καθέτως ἐπὶ τὸ εἰκονιζόμενον ὕψωμα (κάθετος φωτισμός), ὅσον περισσότερον κεκλιμένη εἶνε ἐπιφάνειά τις, κλιτύς τις, τόσον ὀλιγότερον φωτίζεται ὑπὸ τοῦ ἡλίου, ἄρα τόσον σκοτεινότερα φαίνεται εἰς ἡμᾶς, διὰ τοῦτο δὲ και τόσον ὀλιγότερον ἐπικλινῆς εἶνε, ὅσον μᾶλλον προσεγγίζει τὴν ὀριζόντιον διεύθυνσιν, τόσον περισσότερον φωτίζεται ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν

ἀκτίνων, ἄρα τόσον φωτεινότερα φαίνεται εἰς ἡμᾶς, διὰ τοῦτο δὲ και τόσον φωτεινότερα δέον νὰ παρασταθῇ. Ἴνα νῦν παρασταθῇ ἢ ὑπὸ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν καταλαμβανομένη ἐπιφάνεια σκοτεινότερα ἢ φωτεινότερα, ἐχρησιμοποίησαν τὸ πάχος τῶν γραμμῶν τούτων και τὴν ἔκτασιν τοῦ μεταξὺ αὐτῶν κειμένου λευκοῦ χώρου. Ὅσον παχύτεραι σύρονται αἱ ἐγκάρσιαι γραμμαὶ και ὅσον μικρότερα ἀφήνεται ἢ ἔκτασις τοῦ μεταξὺ αὐτῶν λευκοῦ χώρου, τόσον σκοτεινότερα παρουσιάζεται, ἄρα και τόσον ἀποτομωτέρα εἶνε ἢ ἐπιφάνεια, τοῦναντίον δέ, ὅσον λεπτότεραι γράφονται αἱ ἐγκάρσιαι γραμμαὶ και ὅσον μεγαλύτερος ἀφήνεται ὁ μεταξὺ αὐτῶν γῶρος, τόσον φωτεινότερα ἐμφανίζεται, ἄρα και τόσον ὀλιγότερον ἐπικλινῆς εἶνε ἢ ἐπιφάνεια (Ἰδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 35)].

Ὁ ἐφευρέτης τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν εἶνε ὁ ταγματάρχης Ludwig Müller, ὁ χαρτογράφος Φρειδερίκου τοῦ Μεγάλου. Τὸ σύστημα ἐβελτιώθη και διεδόθη ὑπὸ τοῦ Σάξωνος ταγματάρχου Johann Georg Lehmann († 1811), ἔξ οὗ μάλιστα και ὠνομάσθη. Τὰς κλίσεις τὰς μεγαλυτέρας τῶν 45 μοιρῶν, ὡς ἀβάτους και ἀχρήστους διὰ στρατιωτικὸς σκοπούς, παρίστανεν ὁ Lehmann ὅλους μαύρας. Διὰ τὴν παράστασιν δὲ τῶν κλίσεων τῶν μικρότερον τῶν 45 μοιρῶν καθώρισεν οὗτος 9 ἀποχρώσεις, σχηματιζόμενας κατὰ τὰ εἰρημένα διὰ τῆς διαφοροῦ σχέσεως τοῦ μέλανος (τοῦ πάχους δηλ. τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν) και τοῦ λευκοῦ (ἡτοι τοῦ μεταξὺ αὐτῶν εὐρισκομένου λευκοῦ χώρου).

[Ὡς καταφαίνεται ἐκ τῶν ἀνωτέρω, πρὸς ὀρθὴν ἐφαρμογὴν τοῦ συστήματος τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν δέον νὰ χρησιμοποιῆται ἀπαραιτήτως ὡς βᾶσις τὸ σύστημα τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων (Ἰδ. ἀν. σχ.). Συνηθέστατα μετὰ τὴν σχεδίασιν τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν αἱ ἰσοῦψεῖς καμπύλαι ἀποσβέννυνται. Ἄλλ' ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀπαραίτητον εἶνε νὰ δηλοῦται δι' ἀριθμῶν τὸ ὕψος τοῦ ὄρους και τῶν καθ' ἕκαστον στρωμάτων αὐτοῦ, διότι ἄλλως δὲν εἶνε εὐκόλος ἢ ἐκ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν τῶν διαφόρων στρωμάτων διάγνωσις τοῦ ὕψους· γενικῶς μόνον ἐκ τῆς μείζονος ἢ ἐλάσσονος κλίσεως τοῦ ὄρους θὰ δύναται τις νὰ ἐξαγάγῃ συμπεράσματα, οὐχὶ βεβαίως πάντοτε ἀσφαλῆ, περι τοῦ μείζονος ἢ ἐλάσσονος ὕψους αὐτοῦ].

Πλεονεκτήματα τοῦ συστήματος τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν εἶνε,



ἔτι ἀποδίδει ἐναργῶς τὰς τε κλίσεις καὶ τὰ καθ' ἕκαστον τῆς μορφῆς τῶν ὑψωμάτων [καὶ ὅτι προκαλεῖ ἀρκετὰ πλαστικὴν ἐντύπωσιν]. Οὐχ ἦττον τὸ σύστημα τοῦτο ἔχει καὶ ἱκανὰ μειονεκτήματα. [Ἐδηλώθη ἤδη, ὅτι καθ' αὐτὸ ἀποβαίνει δυσχερὴς ἡ διάγνωσις τῶν ὑψῶν, ἐφόσον δὲν ἀναγράφονται οἱ ἀριθμοὶ τούτων]. Ἐξ ἄλλου τὸ σύστημα τοῦτο ἀδυνατεῖ νὰ διαστείλῃ γραφικῶς τὰ βαθύπεδα τῶν ὑψιπέδων, [καθόσον παρουσιάζει καὶ τὰ δεύτερα φωτεινά, ὡς μὴ ἔχοντα κλίσιν, ἀλλὰ παρουσιάζοντα ὀριζόντιον κατεύθυνσιν]. Εἴτα τὸ σύστημα τοῦτο δύναται νὰ παρουσιάσῃ ἀκριβῶς μόνον τὰς κλίσεις τῶν μετρίων κατὰ τὸ ὕψος ὁρέων, οὐχὶ δὲ καὶ τῶν ὑψηλῶν, [καθόσον ἐπὶ τούτων ἐκάστη σειρά προσαλλήλων γραμμῶν καθ' ἀνάγκην θὰ ἀντιπροσωπεύῃ μεγάλην ἰσοδιάστασιν, διὰ τοῦτο δὲ αἱ κλίσεις δὲν θὰ ἐμφανίζονται καθ' ὅλας τὰς λεπτομερείας, ἀλλὰ πῶς ἀδρομερέστερον. Ἄλλὰ τὸ μειονέκτημα τοῦτο θὰ ἐπεκτείνεται καὶ εἰς τὰ μέτρια ὄρη, ἐφόσον οἱ χάρται θὰ σχεδιάζονται ὑπὸ μικρᾶς κλίμακας. Ἐπὶ τοιούτων χαρτῶν, οἳοι εἶνε ἐν πρῶ. οἱ τῶν σχολικῶν Ἀτλάντων, ἐλάχισται σειραὶ ἐγκαρσίων γραμμῶν θὰ δύνανται νὰ εἰκονίζονται, διὰ τοῦτο δὲ αἱ κλίσεις τῶν ὁρέων θὰ παρουσιάζονται δι' αὐτῶν ἀδρομερέστατα. Ὅντως δὲ εἰς ἱκανοὺς ἐκ τούτων τὸ σύστημα τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν καταστᾶ νὰ προσομοιάζῃ πρὸς τὸ τῶν καμπῶν. Ἄρα καὶ τὸ σύστημα τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν εἶνε κατάλληλον κυρίως διὰ χάρτας ἐσχεδιασμένους ὑπὸ σχετικῶς μεγάλας κλίμακας]. Τέλος τὸ προκείμενον σύστημα καθιστᾶ τὴν γραφὴν λίαν δυσδιάκριτον, ἡ δὲ ἐφαρμογὴ του εἶνε λίαν ἐπίπονος καὶ δαπανηρὰ. Διὰ πάντας τοὺς ἀνωτέρω λόγους τὸ σύστημα τοῦτο δὲν ἐφαρμόζεται καθ' ἑαυτὸ εἰς τοὺς σχολικοὺς χάρτας. Χρησις αὐτοῦ γίνεται μόνον εἰς τοὺς χάρτας τοῦ Γενικοῦ Ἐπιτελείου τῆς Πρωσίας, οἱ ὁποῖοι ἔχουν σχεδιασθῆ ὑπὸ τὴν μεγάλην κλίμακα 1 : 100,000 [καὶ τῶν ὁποίων ἄλλως βάσις εἶνε τὸ σύστημα τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων].

Παρηλλαγμένον εἶδος τοῦ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν εἶνε τὸ **σύστημα τῆς σκιαγραφήσεως**, [καθ' ὃ αἱ ἐγκάρσιαι γραμμαὶ ἀντικαθιστῶνται διὰ σκιαγραφίας,] ἡ ὁποία γίνεται δι' ἐπιχρωστικῆς (σοφομιλίου) ἢ διὰ χρωστήρος. Ὅσον ἀποτομωτέρα εἶνε ἡ ἐπιφάνεια, τόσο σκοτεινότερα σκιαγραφεῖται. Τὸ σύστημα τοῦτο

προκαλεῖ μὲν ὡσαύτως πλαστικὴν ἐντύπωσιν [καὶ εἶνε ἀσυγκρίτως εὐκολώτερον καὶ ἦττον δαπανηρὸν τοῦ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν, διευκολύνει δὲ καὶ τὴν γραφὴν], ἀλλ' ἐν τοῖς καθ' ἕκαστον δὲν δύναται προφανῶς νὰ εἶνε τόσο ἀκριβὲς καὶ εὐκρινὲς ὅσον τὸ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν. [Διὰ τοῦτο δὲν γίνεται χρῆσις εἰς τοὺς σχολικοὺς χάρτας καὶ τοῦ συστήματος τούτου μόνου. Περὶ ἀμφοτέρων τῶν ἀνωτέρω συστημάτων ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 55 κ. ἐπ. καὶ 63, Hupfer, ἐνθ. ἀν., σ. 82 κ. ἐπ., Heise, ἐνθ. ἀν., σ. 141 κ. ἐπ., Clemenz, ἐνθ. ἀν., σ. 219 κ. ἐπ.].

**Τὸ σύστημα τῶν ἐγχρωμῶν ὑψομετρικῶν στρώματων.** Αἱ ἰσοῦψεῖς καμπύλαι δηλοῦν ἀκριβῶς τὰ ὕψη, ἀλλὰ δὲν προκαλοῦν πλαστικὴν ἐντύπωσιν, ἡ ὁποία ἐν τούτοις ἔχει μεγίστην σπουδαιότητα προκειμένου περὶ σχολικῶν χαρτῶν. Ὅθεν μετεχειρίσθησαν **χρώματα** πρὸς παράστασιν τῶν διαφόρων ὑψῶν καὶ διὴ διὰ τὰ διάφορα στρώματα αὐτῶν διάφορα χρώματα καὶ ἀποχρώσεις τούτων. Ὁ Ἀυστριακὸς ἀρχηγὸς τοῦ πυροβολικοῦ von Hauslaub, εἰς τὸν ὁποῖον πολλὰ ὀφείλει καὶ τὸ σύστημα τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων, εἰσήγαγε καὶ τὰ ἐγχρωμα ὑψομετρικὰ στρώματα. [Ὁ v. Hauslaub ἐσκέφθη ὀρθότατα, ὅτι ἐπὶ χαρτῶν μικρᾶς κλίμακος τὸ ὕψος ἔχει μείζονα σπουδαιότητα ἢ ἡ κλίσις, διὰ τοῦτο δὲ πρέπει νὰ ἀποδίδεται εἰς αὐτοὺς ὡς οἷόν τε ἐναργέστερον]. Ἡκολούθησε δ' οὗτος κατὰ τὸν χρωματισμὸν τὴν ἀρχὴν «ὅσον ὑψηλότερον εὐρίσκεται στρώμα τι, τόσο σκοτεινότερον πρέπει νὰ χρωματίζεται». [Ἄν ἠκολούθει τὴν ἐναντίαν ἀρχήν, θὰ ἐχρωμάτιζε σκοτεινὰ τὰ κατώτερα, ἦτοι τὰ πυκνότερον κατωκημένα μέρη, τοῦθ' ὅπερ θὰ ἐκόλυε σημαντικῶς τὴν εὐκρινεῖαν τῆς γραφῆς τῶν ὀνομάτων τῶν πόλεων κτλ.] Ὁ δὲ χαρτογράφος E. v. Sydow ἠκολούθησε [μὲν ὡς πρὸς τὸν χρωματισμὸν τῶν ὁρέων τὴν αὐτὴν ἀρχήν, ἀλλὰ πρὸς διαστολὴν τῶν βαθυπέδων ἀπὸ τὰ ὑψιπέδα ἐφήρμοσε τὴν ἐναντίαν, παρουσιάζον τὰ μὲν βαθύπεδα σκοτεινὰ, τὰ δὲ ὑψιπέδα φωτεινὰ]. Ὁ τρόπος τῆς παραστάσεως τοῦ v. Sydow εἶνε διαδεδομένος εὐρέως. Ὁ δὲ Peucker ἐν Βιέννῃ καὶ ὁ Freytag ἠκολούθησαν τὴν σειράν τῶν χρωμάτων τοῦ ἡλιακοῦ φάσματος, μεταχειρισθέντες διὰ μὲν τὰς βαθύτερον κειμένας περιοχὰς (βαθύπεδα καὶ περιοχὰς ποταμῶν) κυανοῦν καὶ πράσινον, διὰ δὲ τὰ ὑψηλότερα μέρη κίτρινον, πορτοκαλόχρουν καὶ



ερυθρόν. Ἡ σειρὰ αὕτη ἔγινεν ἀποδεκτὴ εἰς τὴν Αὐστρίαν ἀπὸ τοῦ 1908 διὰ τοὺς σχολικοὺς χάρτας. — Τὰ ἔγχρωμα ὑψομετρικὰ στρώματα ἔχουν τὸ πλεονέκτημα τῆς ἐναργείας καὶ ἐποπτικότητος. Οὐχ ἦντον τὰ ὄρη, ὡς εἰκονίζονται δι' αὐτῶν, φαίνονται αὐτόχρημα ὡς κατατετηγμένα εἰς πλείστα τεμάχια. Ἐξ ἄλλου δὲ εἰς τὰ ὑψομετρικὰ στρώματα δὲν γίνονται σαφῶς ἀντιληπταὶ αἱ διάφοροι μεταπτώσεις, δυσκόλως δὲ δύνανται νὰ διαγνωσθοῦν καὶ αἱ διάφοροι λεπτομέρειαι [(Ἰδ. καὶ Trunk, ἔνθ. ἀν., σ. 59 κ. ἔπ., Hupfer, ἔνθ. ἀν., σ. 83, Heise, ἔνθ. ἀν., σ. 142 κ. ἔπ. καὶ Clemenz, ἔνθ. ἀν., σ. 222 κ. ἔπ.)].

**Τὰ μικτὰ συστήματα.** Πολλοὶ ἐζήτησαν ν' ἀποφύγουν τὰ μειονεκτήματα τῶν καθ' ἕναστος συστημάτων καὶ νὰ συνενώσουν τὰ πλεονεκτήματα αὐτῶν, μεταχειρισθέντες πλείονα ἐξ αὐτῶν συγχρόνως, ὡς τὰ ὑψομετρικὰ στρώματα μετὰ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν, τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας μετὰ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν ἢ τῆς σκιαγραφήσεως, ἐπίσης δὲ τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας μετὰ τῶν ἐγχρόμων ὑψομετρικῶν στρωμάτων. Κατὰ τὰς συνενώσεις ταύτας αἱ μὲν ἐγκάρσiai γραμμαὶ ἀναλαμβάνουν νὰ αἰσθητοποιήσουν τὴν μεξίονα ἢ ἐλάσσονα κλίσιν τῶν κλιτύων καὶ καθόλου τὴν πλαστικὴν τοῦ ἐδάφους, αἱ δὲ ἰσοῦψεῖς καμπύλαι καὶ τὰ ὑψομετρικὰ στρώματα συντελοῦν εἰς τὴν ἀκριβῆ ἀπεικόνισιν τῶν σχέσεων τοῦ ὕψους. «Τοιοιτοτρόπως κατορθώθη, ὅπως οἱ χάρται προκαλοῦν μὲν πλαστικὴν ἐντύπωσιν, παρουσιάζουν δὲ εὐδιάκριτα τὰ χαρακτηριστικὰ στοιχεῖα πάσης χώρας, παρέχουν δὲ ὀρθὴν καθόλου κλίμακα πρὸς ἐκτίμησιν τῶν ὑψῶν, τέλος δ' ἔχουν ὠραῖον καὶ πλούσιον χρωματισμόν» (Trunk, ἔνθ. ἀν., σ. 65). Οἱ χάρται ἐν πρῶ. τοῦ Kierpert καὶ τοῦ Schober συνδέουν τὰ ἔγχρωμα ὑψομετρικὰ στρώματα μετὰ τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν, οἱ δὲ τοῦ Bamberg καὶ τοῦ Gaebler τὰ ἔγχρωμα ὑψομετρικὰ στρώματα μετὰ τῆς σκιαγραφήσεως κτλ. [(Ἰδ. καὶ Trunk, ἔνθ. ἀν., Clemenz, ἔνθ. ἀν., σ. 221, Hupfer, ἔνθ. ἀν., σ. 83 κ. ἔπ., Heise, ἔνθ. ἀν., σ. 143 κ. ἔπ.)].

Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω ἐξάγομεν, ὅτι διὰ τοὺς σχολικοὺς χάρτας ἐνδείκνυνται **μικτὰ συστήματα** καὶ διὰ μὲν τοὺς χάρτας τῆς ἀναρτήσεως κατὰ πρῶτον μὲν λόγον ἰσοῦψεῖς καμπύλαι μετ' ἐγχρόμων ὑψομετρικῶν στρωμάτων, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον

ἐγκάρσiai γραμμαὶ ἢ σκιαγραφῆσις μετὰ τοιούτων στρωμάτων, διὰ δὲ τοὺς χάρτας τῶν Ἀτλάντων ἐγκάρσiai γραμμαὶ μετ' ἐγχρόμων ὑψομετρικῶν στρωμάτων. Κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν προτιμότερον εἶνε νὰ ἀκολουθῆται ἡ ἀρχὴ «ὅσον ἀποτομότερα εἶνε ἐπιφάνειά τις, τόσον σκοτεινότερα πρέπει νὰ ἐμφανίζετα». Ὁ ἀριθμὸς καὶ ἡ ἀπόστασις τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων καὶ τῶν ὑψομετρικῶν στρωμάτων δεόν νὰ κανονίζωνται κατὰ τὴν κλίμακα τοῦ χάρτου καὶ κατὰ τὸ ὕψος καὶ τὴν κλίσιν τοῦ εἰκονιζομένου ὑψώματος (Ἰδ. Trunk, ἔνθ. ἀν. σ. 101, καὶ ἔπ.)].

Πλείονα περὶ τοῦ ζητήματος τῆς παραστάσεως τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους Ἰδ. εἰς τὴν «Kartenkunde» τῶν Geleich καὶ Sauter.

#### δ') Ὁ φωτισμός.

Ἡ πλαστικὴ ἐντύπωσις τῶν ὑψωμάτων τοῦ ἐδάφους ἐπὶ τοῦ χάρτου γεννᾶται διὰ τοῦ φωτισμοῦ, τῆς ἐναλλαγῆς τοῦ φωτὸς καὶ τῆς σκιάς. Ἡ ἰσχὺς τοῦ φωτὸς καὶ τῆς σκιάς ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῆς κλίσεως τῆς ἐπιφανείας πρὸς τὴν πηγὴν τοῦ φωτὸς. Ὅθεν πλὴν τῆς ἰσχύος τῆς πηγῆς τοῦ φωτὸς ἔχει σπουδαιότητα διὰ τὸν φωτισμόν καὶ ἡ τοπικὴ θέσις αὐτῆς. Κατ' αὐτὴν δὲ διακρίνομεν δύο εἴδη φωτισμοῦ, τὸν κάθετον καὶ τὸν πλάγιον.

Κατὰ τὸν **κάθετον φωτισμόν** φανταζόμεθα, ὅτι τὸ φῶς προσπίπτει ἀπὸ τοῦ ζενίθ, ἦτοι καθέτως ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ αἱ μὲν ἐπίπεδοι ἐπιφάνειαι φωτίζονται ἰσχυρότατα, αἱ δὲ κεκλιμέναι ὀλιγώτερον. Ἀπὸ γωνίας κλίσεως 90 μοιρῶν παύει ὁ φωτισμὸς ἐντελῶς. Τὸν κάθετον φωτισμόν ἐφήρμοσεν ἰδίᾳ ὁ Lehmann. Αὐτὸν δ' ἔχουν καὶ οἱ πλείστοι τῶν σημερινῶν σχολικῶν χαρτῶν.

Κατὰ τὸν **πλάγιον φωτισμόν** φανταζόμεθα, ὅτι ἡ πηγὴ τοῦ φωτὸς εὐρίσκειται εἰς τὸ μέσον τῆς μεταξὺ τοῦ ζενίθ καὶ τοῦ ὀριζοντος ἀποστάσεως, ἦτοι ὅτι τὸ φῶς προσπίπτει ὑπὸ γωνίαν 45 μοιρῶν καὶ δὴ ἐκ ΒΔ. Κατὰ τὸν φωτισμόν τοῦτον ὁ χάρτης φαίνεται πλαστικώτερος καὶ ἐποπτικώτερος, ἢ δ' ἀνάγνωσις αὐτοῦ ἀποβαίνει εὐκολωτέρα ἢ κατὰ τὸν κάθετον. Τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ ἔγινε χρῆσις τὸ πρῶτον ἐν Γαλλίᾳ καὶ εἶτα ἐν Ἑλβετίᾳ, ἐσχάτως δὲ καὶ ἐν Γερμανίᾳ. Περίφημος εἶνε ὁ κατὰ πλάγιον φωτισμόν γενόμενος χάρτης τῆς Ἑλβετίας τοῦ Dufour.



Ὁ *Kuhnert* ἐξήγησε νὰ συνδυάσῃ τὸ σύστημα τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ πρὸς τὸ τῶν ὑψομετρικῶν στρωμάτων. Καλεῖ δὲ τὸ σύστημα του «σύστημα τῆς καθαρᾶς πλαστικῆς μεθόδου». Ἐφαρμόζει τὴν ἀρχὴν «ὅσον ὑψηλότερον εἶνε στρώμα τι, τόσο φτωινότερον πρέπει νὰ εἶνε». Οἱ χάρται τοῦ *Kuhnert* εἶνε πλαστικώτατοι, διὰ δὲ τὰς ἀνάγκας τῶν κατωτέρων σχολείων ἀρκεῖν κατάλληλοι. Ὁ *Kerp* (*Die erdkundlichen Raumvorstellungen*, σ. 57) οὐχ ἦντιον παρατηρεῖ, ὅτι ὁ *Kuhnert* δὲν συνέδεσε τὰ δύο μνημονευθέντα συστήματα ὀργανικῶς πρὸς ἄλληλα, ὅτι δὲ πρὸς τοῦτο θὰ ἔπρεπε καὶ τὰ χρώματα τῶν ὑψομετρικῶν στρωμάτων νὰ ἔχουν κανονισθῆ ἀναλόγως τῆς ἐπιδράσεως τοῦ φωτὸς καὶ τῆς σκιᾶς. — Πρὸς τοὺς χάρτας τοῦ *Kuhnert* προσομοιάζει καὶ ὁ χάρτης τῆς Γερμανίας τοῦ *Bielenberg*.

Ὁ *Harms* ἐπίσης ἔκαμε χρῆσιν τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ εἰς τοὺς ὑπ' αὐτοῦ ἐκδοθέντας χάρτας τῆς Γερμανίας καὶ τῶν δύο ἡμισφαιρίων. Ὡς δὲ ὁ *Kuhnert*, οὕτω καὶ αὐτὸς συνεδύασε πρὸς τὸν φωτισμὸν τοῦτον τὸ σύστημα τῶν ὑψομετρικῶν στρωμάτων. Ὁνομάζει δ' ὁ *Harms* τὸ σύστημα του «σύστημα τῶν φωτεινῶν ὑψομετρικῶν στρωμάτων». Τὰ καθ' ἕκαστον στρώματα δὲν εἶνε ὡς παρὰ τῷ *Kuhnert* μονόχρωμα, ἀλλὰ παριστάνονται μὲ διάφορα χρώματα, ἐφαρμοζομένης τῆς ἀρχῆς «ὅσον ὑψηλότερον εἶνε στρώμα τι, τόσο σκοτεινότερον πρέπει νὰ ἐμφανίζεται». [Διὰ τοῦ συστήματος τοῦ *Harms* κατορθώνεται ἡ παράστασις πλειόνων ὑψομετρικῶν στρωμάτων]. Κατὰ τὰς αὐτὰς δ' ἀρχὰς ἐξέδωκεν ὁ *Harms* καὶ δύο σχολικοὺς Ἄτλαντας, ἓνα ἄφρονον (ἴδ. κατ.) καὶ ἕτερον μὴ τοιοῦτον. — Ἐπίσης δὲ καὶ εἰς τὸν Ἄτλαντα τῶν *Kühn* καὶ *Peir* γίνεται χρῆσις τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ.

Τὸ ζήτημα, ἂν εἶνε σκοπιμώτερα ἢ χρῆσις τοῦ καθέτου ἢ τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ, δὲν ἔχει λυθῆ εἰσέτι. Περὶ τοῦ ἐκ τῆς ΒΔ. πλευρᾶς φωτισμοῦ κατὰ τὴν παράστασιν τοῦ ἐδάφους πραγματεύεται διεξοδικῶς ὁ *Röger*. Τὰ μειονεκτήματα τοῦ τε καθέτου καὶ τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ παραθέτει ὁ *Herrmann* εἰς τὸ περιοδικὸν «*Pädagogische Blätter für Lehrerbildung*» (1903, τευχ. Σεπτεμβρ.). Οἱ ἐχθροὶ τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ παρατηροῦν, ὅτι οὗτος, ἐκ διαφόρων διευθύνσεων προερχόμενος, γεννᾷ ὅλως διαφόρους εἰκόνας τοῦ αὐτοῦ τοπίου, καὶ δὴ τόσο διαφόρους, ὥστε

νὰ νομίξῃ τις, ὅτι πρόκειται περὶ ὅλως διαφόρων μερῶν, ὅτι δὲ προσέτι κατ' αὐτὸν δὲν δύναται νὰ παρασταθοῦν καλῶς ἢ κλίσις καὶ τὸ ὕψος τῶν ὄρεων, [καθόσον αἱ σκιεραὶ κλιτύες, ὡς εἰκονιζόμεναι σκοτεινότεραι, παρουσιάζονται πολλάκις πολὺ περισσότερον ἀπότομοι καὶ ὑψηλαὶ ἢ ὅσον πράγματι εἶνε, τοῦναντίον δὲ αἱ φωτιζόμεναι ὑπὸ τοῦ ἡλίου, ὡς παριτανόμεναι φωτεινότεραι, παρουσιάζονται συνήθως πολὺ περισσότερον διαιλαὶ καὶ χαμηλαὶ ἢ ὅσον εἶνε εἰς τὴν πραγματικότητα. Ἐπίσης οἱ ἐχθροὶ τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ παρατηροῦν, ὅτι ὁ ἀπὸ τῆς ΒΔ. πλευρᾶς φωτισμὸς δὲν εἶνε φυσικὸς εἰς τὸ ἡμισφαίριον ἡμῶν, ὅτι δέ, ἂν θέλωμεν ἐξάπαντος πλάγιον φωτισμὸν τῶν χαρτῶν, φυσικώτερον θὰ ἦτο νὰ ἔχωμεν αὐτὸν ἀπὸ Ν. ἢ ἀπὸ ΝΔ. ἢ ἀπὸ ΝΑ. Διὰ τοῦ ἀπὸ ΒΔ. φωτισμοῦ παρουσιάζονται ὡς φωτειναὶ μὲν αἱ Β. καὶ Δ. κλιτύες, αἱ ὁποῖαι πράγματι εἶνε σκιεραὶ, ὡς σκιεραὶ δὲ αἱ Ν. καὶ Α., αἱ ὁποῖαι πράγματι εἶνε φωτειναί. Οἱ ὀπαδοὶ τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ ἀντιπαρατηροῦν, ὅτι ὁ κίνδυνος τῆς ἐμφανίσεως τοῦ αὐτοῦ τοπίου ὑπὸ διαφόρους μορφὰς δὲν ὑφίσταται, ἐφόσον οὗτοι ἐφαρμοζοῦν πλάγιον φωτισμὸν ἐκ μιᾶς μόνης διευθύνσεως, τῆς ΒΔ., περαιτέρω δ' ὅτι τὸ ὕψος καὶ ἡ κλίσις παριστάνονται ὑπ' αὐτῶν διὰ τῶν ἰσοῦσῶν γραμμῶν καὶ τῶν ὑψομετρικῶν στρωμάτων, οὐχὶ δὲ διὰ τῆς φωτοσκιάσεως, τῆς ὁποίας κύριος σκοπὸς εἶνε ἡ ἔξαρσις τῶν ὑψομῶν ἀπὸ τοῦ ἐδάφους, ἢ πρόκλησις τῆς πλαστικῆς ἐντυπώσεως. Ἄλλως δέ, παρατηροῦν οἱ αὐτοὶ, οἱ ὀφθαλμοὶ ἡμῶν εἶνε συνειθισμένοι εἰς τὸν πλάγιον φωτισμὸν, καθόσον παρ' ἡμῖν πάντα φωτίζονται πλάγιως, οὐδέποτε δὲ καθέτως. Τὸ γεγονός εἶνε, ὡς παρατηρεῖ ὁ *Trunk* (ἐνθ. ἀν., σ. 73 κ. ἐπ. καὶ σ. 102 κ. ἐπ.), ὅτι ἀμφοτέρω τὰ εἶδη τοῦ φωτισμοῦ ἔχουν τὰ πλεονεκτήματα καὶ τὰ μειονεκτήματα αὐτῶν καὶ ὅτι πρὸ παντὸς ὁ μὲν κάθετος φωτισμὸς εἶνε ὁ ἐπισημονικώτερος, ὁ δὲ πλάγιος ὁ πλαστικώτερος καὶ ἐποπτικώτερος. Ὁ πλάγιος καλὸν εἶνε νὰ προτιμᾶται ἐπὶ χαρτῶν μειζόνων κλιμάκων, οἷοι εἶνε οἱ τῆς ἀναρτήσεως, ἀρκεῖ μόνον ἐπ' αὐτῶν νὰ γίνεται χρῆσις καὶ τῶν ἰσοῦσῶν καμπύλων ἢ τῶν ἐγχρόμων ὑψομετρικῶν στρωμάτων, ὁ δὲ κάθετος ἐπὶ τῶν χαρτῶν τῶν μικροτέρων κλιμάκων, οἷοι εἶνε οἱ τῶν Ἀτλάντων. Καλὸν δ' ὁσαύτως εἶνε κατὰ τὸν *Trunk* ἐπὶ τοῦ πλαγίου φωτισμοῦ αἱ ἀπότομοι κλιτύες, αἱ ἐστραμμένα πρὸς τὸ φῶς καὶ διὰ



τοῦτο παρουσιάζονται ὡς φωτειναί, νὰ σκιαγραφοῦνται πῶς, ἵνα οὕτω καταφαίνεται ἡ ἀπότομος αὐτῶν κλίσις].

Μνημονευτέοι ἐτι ἐνταῦθα **οἱ φωτολιθογραφικοὶ χάρται**, οἳ ἐξεδόθησαν ὑπὸ τῶν Raatz καὶ Woldermann. Οἱ τοιοῦτοι χάρται γίνονται διὰ φωτογραφήσεως πλαστικῶν χαρτῶν καὶ λιθογραφήσεως τῶν φωτογραφιῶν. Φαίνονται μὲν πλαστικοί, ἀλλ' εἶνε λίαν **συγκεχυμένοι**. Ἄλλως δὲ εἶνε καὶ ἐσφαλμένοι, διότι περιέχουν τὰς ὑπερνήψεις τῶν πλαστικῶν χαρτῶν (ἴδ. ἀν. σ. 202 κ. ἐπ.). Οἱ χάρται οὗτοι ἀποκρούονται σήμερον γενικῶς, εἰς δὲ τὴν Αὐστρίαν ἀπαγορεύεται ἡ χρῆσις αὐτῶν εἰς τὰ σχολεῖα.

Ὁ Hiemann τέλος ἐξέδωκεν ἐπ' ἐσχάτων «Καλλιτεχνικοὺς χάρτας πρὸς χρῆσιν τῶν σχολείων». Παρουσιάζεται ἡ Γερμανία ἐν κατόψει εἰς δύο χάρτας, ἐξωγραφημένους ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ τοῦ Μονάχου Diemer. Οὕτως οἱ χάρται οὗτοι δὲν ἔχουν ἰσχυρογραφηθῆ ὑπὸ τοῦ χαρτογράφου, ἀλλ' ὑπὸ καλλιτέχνου ἐπὶ τῇ βάσει τῶν χαρτῶν ἐκείνου. Προκαλοῦν ἐκτάκτως πλαστικὴν ἄμα καὶ καλλιτεχνικὴν ἐντύπωσιν.

Περὶ καὶ τὰ ἀκόλουθα ἔργα: Peucker, Schattenplastik und Farbenplastik, 126 σελ., Wien, Artaria u. Co, 1898, 1,50 μ.— Röger, Die Geländedarstellung auf Karten, 126 σελ., München, Riedel, 1908, 2 μ.— Steeb, Terraindarstellung mit schiefer Beleuchtung, Wien, Lechner, 1897, 1 μ.— Freytag, Die Wirkung der Farben in der Geländedarstellung, Wien, Freytag u. Berndt, 1911, 1 μ.

[ε') Ἡ παράστασις τῶν λειπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων.

Ἐκ τῶν ὑδάτων ἡ μὲν θάλασσα καὶ ἐν γένει τὰ καθόλου ἠρεμοῦντα ὑδάτα καλὸν εἶνε νὰ χρωματίζονται καθ' ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν μὲ κυανοπράσιον χρῶμα, οἱ δὲ ποταμοὶ σκόπιμον εἶνε νὰ παριστάνονται μὲ ἀνοικτὸν κυανοῦν ἢ μέλαν καὶ νὰ χαράσσονται τόσον ζωηρῶς, ὥστε νὰ δύνανται νὰ παρακολουθοῦν αὐτοὺς οἱ μαθηταὶ ἀπὸ τῆς πηγῆς μέχρι τῆς ἐκβολῆς. Καλὸν δ' εἶνε εἰς τε τὴν πηγὴν καὶ εἰς ὅλα τὰ σημεῖα, εἰς τὰ ὁποῖα ἕνεκα τῆς συμβολῆς παραποτάμων δύναται νὰ ἐπέλθῃ σύγχυσις, νὰ τίθεται τὸ ὄνομα τοῦ ποταμοῦ μὲ μικρά. ἀλλ' εὐκρινῆ γραμμιατα.

Ὁ Kern (Raumvorstellungen, σ. 179) καὶ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 104) συνιστοῦν διὰ τοὺς ῥοῦς τῶν ποταμῶν τὸ λευκὸν χρῶμα, οὕτινος κάμνει χρῆσιν εἰς τοὺς χάρτας αὐτοῦ ὁ Nordhoff.

Οἱ **συνοικισμοὶ** δεόν νὰ δηλοῦνται δι' ὀρισμένων σημείων καὶ διαφόρων κατὰ τε τὸ εἶδος καὶ τὸ μέγεθος γραφῶν. Καλὸν δὲ εἶνε νὰ ἐπικρατήσῃ ἐνότης ὡς πρὸς τε τὰ σημεῖα καὶ τὰς γραφὰς ταύτας μεταξὺ τῶν χαρτογράφων, ἵνα μὴ καὶ ἡ κατανόησις τῶν ὅλων μνημονικῶν καὶ ἐξωτερικῶν τούτων στοιχείων ἀφαιρῆ χρόνον καὶ παρεμποδίξῃ τὴν ταχεῖαν κατανόησιν τῶν οὐσιωδεστέρων. Ἐπὶ τῶν χαρτῶν τῆς ἀναρτήσεως ἐνδεικνύεται ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ συστήματος τοῦ Harms, ὅστις κατορθώνει διὰ καταλλήλων σχημάτων καὶ σημείων νὰ παριστάνῃ ἐποπτικῶς τὸ μέγεθος τῶν πόλεων. Οὕτως ὁ Harms δι' ἐνὸς Ο παριστάνει 10.000 κατ., διὰ τοῦ Θ 20.000, διὰ τοῦ Δ 30.000, διὰ τοῦ □ 40.000. Ἐὰν τὰ σημεῖα ταῦτα καλύπτωνται δι' ἐρυθροῦ χρώματος, φανερόνουν 100, 200, 300, 400 χιλιάδας, ἐὰν δὲ πρὸς τούτοις ἔχουν καὶ εὐρὴ περιθώριον, δηλοῦν 1, 2, 3, 4 ἑκατομμύρια. Ἐὰν τὰ αὐτὰ σημεῖα διατέμνονται διὰ καθέτου γραμμῆς, πρέπει νὰ προστεθῇ καὶ τὸ ἕμισον τῆς μονάδος τῆς σχετικῆς ἀριθμητικῆς τάξεως.

Πρὸς δῆλωσιν τῶν ὁρίων χρησιμοποιοῦνται συνήθως τρεῖς τρόποι παραστάσεως: α') πλατεῖα καὶ κερωσμένη γραμμὴ, λεπυνομένη πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς ὀριζομένης χώρας, β') λεπτὴ ἐρυθρὰ γραμμὴ καὶ γ') τὸ χρῶμα τῆς ἐπιφανείας τῆς χώρας. Ὁ τρίτος τρόπος εἶνε κατάλληλος διὰ πολιτικούς χάρτας. Διὰ φυσικοὺς ἄμα καὶ πολιτικούς χάρτας κατάλληλος εἶνε ὁ δεύτερος, οὐχὶ δὲ καὶ ὁ τρίτος, διότι καὶ ὁ ἀσθενέστατος χρωματισμὸς τῆς ἐπιφανείας τῆς χώρας μειώνει ὅπωςδήποτε τὴν εὐκρίνειαν τῆς παραστάσεως τῶν καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν αὐτῆς στοιχείων, ἰδίᾳ δὲ τῶν ὁρέων.

Ἡ **γραφὴ** πρέπει μὲν νὰ εἶνε τόσον ζωηρά, ὥστε νὰ ἀναγινώσκονται καὶ τὰ ὀνόματα τῶν μικροτάτων ἀντικειμένων, ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ εἶνε πολὺ παχεῖα καὶ καθόλου τοιαύτη, ὥστε νὰ ἐπισκοτίζονται δι' αὐτῆς τὰ φυσικὰ στοιχεῖα καὶ νὰ δυσχεραίνεται ἡ ἀνεύρεσις τῶν διαφόρων ἀντικειμένων. Ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνῃ ὀρισμένον καὶ ἀνάλογον πρὸς τὴν κλίμακα τοῦ χάρτου μέτρον, διότι ἄλλως αἱ καθ' ἕκαστον λέ-



Ξεις θὰ καταλαμβάνουν πολὺν χρόνον, θὰ εἶνε δὲ δύσκολον νὰ εὐρίσκηται, ποῦ ἀναφέρονται. Ἀναγκαῖον δ' εἶνε νὰ γίνεται μὲν χρῆσις διαφόρων εἰδῶν γραφῆς διὰ τὰς ὄρεογραφικὰς, τὰς ὑδρογραφικὰς καὶ τὰς τοπογραφικὰς σχέσεις, νὰ εἶνε δὲ δυνατὸν ἐκ τοῦ μεγέθους καὶ τοῦ σχήματος τῶν γραμμῶν νὰ διαγιγνώσκηται ἡ σημασία τῶν ἀντικειμένων. Ἐπὶ τῶν χαρτῶν τῆς ἀναρτήσεως τὸ μέγεθος τῶν γραμμῶν πρέπει νὰ αὐξάνη ἐν ἀναλογίᾳ πρὸς τὴν ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν αὐτῶν. Ἐπὶ τῶν αὐτῶν χαρτῶν καλὸν εἶνε ἐκ τῶν κεφαλαίων γραμμῶν νὰ προτιμῶνται τὰ σκελετοειδῆ, ἧτοι τὰ ἔχοντα μόνον τὸ ἑξωτερικὸν διάγραμμα, λευκὸν δὲ τὸ ἐσωτερικόν. Καλὸν δ' εἶνε νὰ γίνεται χρῆσις καὶ συντομεύσεων τῶν λέξεων, ἀρκεῖ αὐταὶ νὰ εἶνε εὐνόητοι.

Ἡ *κλίμαξ* τῆς παραστάσεως πρέπει νὰ εἶνε ὅσον τὸ δυνατὸν ἀπλή, διὰ νὰ δύνανται νὰ διατυπώνωνται αἱ σχέσεις τοῦ μεγέθους διὰ στρογγύλων ἀριθμῶν. Πρέπει δὲ νὰ δηλοῦται αὕτη εἰς τὸν χάρτην, καὶ δι' οὗ μόνον διὰ τῆς μορφῆς τῆς ἀναλογίας ἢ τῆς τοῦ κοινοῦ κλάσματος, ἀλλὰ καὶ δι' ἀπλουστερίας, δηλουμένου π. χ., πόσον μέγα εἶνε εἰς τὴν πραγματικότητα ἐν χιλιόστομτρον τοῦ χάρτου.

Ἐκ τῶν *σιδηροδρομικῶν γραμμῶν* τέλος δεόν νὰ δηλοῦνται μόνον αἱ σπουδαιότεραι, οἷαι εἶνε κυρίως αἱ ἐξυπηρετοῦσαι καὶ τὴν διεθνή συγκοινωνίαν.

Πρβ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 104 κ. ἐπ., ὅθεν καὶ ἐλήφθησαν κατὰ μέγα μέρος τὰ ἀνωτέρω.

#### δτ' ) Οἱ ζωγραφικοὶ χάρται.

Ἐκ τῶν μνημονευθέντων συστημάτων τῆς χαρτογραφίσεως ἄλλα μὲν ἀποσκοποῦν εἰς τὴν μετ' ἐπιστημονικῆς ἀκριβείας ἀπόδοσιν τῶν ἐδαφῶν, ἄλλα δὲ μᾶλλον εἰς τὴν πρόκλησιν πλαστικῆς ἐντυπώσεως. Ἀλλὰ τὸ σπουδαιότερον προκειμένου περὶ σχολικῶν καὶ λαϊκῶν χαρτῶν εἶνε τὸ *εὐνόητον* καὶ *εὐανάγνωστον* αὐτῶν, πράγματα, τὰ ὁποῖα δὲν κατορθοῦνται εὐκόλως ὑπὸ τῶν περὶ ὧν πρόκειται συστημάτων. Πρὸς τοῦτο πρέπει νὰ εἰσαχθοῦν εἰς τοὺς χάρτας ἀφθονα τὰ *γραφικὰ*, τὰ *ζωγραφικὰ* στοιχεῖα\* πρέπει κατὰ τὸ δυνατὸν οἱ χάρται νὰ παρουσιάζουν τὰ διάφορα γεωγραφικὰ

στοιχεῖα τοιουτοτρόπως, ὅπως βλέπει τις αὐτὰ ἐν τῇ φύσει\* πρέπει οἱ χάρται νὰ εἶνε κατὰ τι διάμεσον μεταξὺ τῶν συνήθων χαρτῶν καὶ τῶν εἰκόνων. Τοιουτοτρόπως δὲ ὄντως προσεπάθουν κατὰ τοὺς πολὺ παλαιότερους χρόνους οἱ χαρτογράφοι νὰ κατασκευάζουν τοὺς χάρτας\* παρίστανον τὰ καθ' ἕναστον γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ὅπως παρουσιάζοντο εἰς τοὺς ὀφθαλμούς των, προσεπάθουν δὲ νὰ ταξινομήσουν αὐτὰ καὶ νὰ συναρμολογήσουν πρὸς ἀλλήλα ἐπὶ τῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας τοῦ χάρτου, ὅπως καλύτερον ἠδύναντο καὶ ἐγνώριζον. Ἄν αἱ προσπάθειαι τῶν δὲν ἦσαν ἐπιτυχεῖς, τοῦτο δεόν νὰ ἀποδοθῆ εἰς τὰς πενιχράς των ζωγραφικὰς καὶ ἰχνογραφικὰς γνώσεις. Ἄλλ' ἀφ' οὗτου ἤρχισε νὰ κατευθύνεται ἡ προσοχὴ τῶν χαρτογράφων εἰς τὴν ἀκριβῆ μαθηματικὴν ἀπόδοσιν τῶν ἐδαφῶν, ὑπεχώρησαν τὰ ζωγραφικὰ στοιχεῖα καὶ ἡμελήθη ἡ προοπτικὴ ἐμφάνισις, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἔσχεν ὡς ἐπακολούθημα νὰ κατασκευάζονται χάρται, οἱ ὁποῖοι δυνατὸν μὲν εἶνε νὰ εἶνε ἀκριβέστατοι ἀπὸ μαθηματικῆς ἀπόψεως, ἀλλὰ ὅθεν δύνανται νὰ ἀναγνωσθοῦν εὐκόλως ὑπὸ τῶν παιδῶν καὶ καθόλου τῶν ἀπειρῶν. Τί εἶνε αἱ ἰσοῦφεῖς καμπύλαι, αἱ παχύτεραι ἢ λεπτότεραι ἐγκάρσιαι γραμμαί, αἱ διάφοροι ἀποχρώσεις τῶν χρωμάτων κτλ. ἀπέναντι τῆς πραγματικότητος; Τί νὰ ἐννοήσουν ἐξ αὐτῶν οἱ παῖδες, ὅταν καὶ αὐτοὶ οἱ ἡσκημένοι εἰς τὴν ἀνάγνωσιν τῶν περὶ ὧν πρόκειται χαρτῶν εὐρίσκουν αὐτοὺς ἐλάχιστα ἐποπτικὸς καὶ σφόδρα μονοτόνους; Ἄν πρόκειται νὰ ἀναγιγνώσκουν οἱ παῖδες εὐκολώτατα, ἄνευ οἰασθήποτε προδιασαφήσεως, τοὺς χάρτας καὶ ἂν μέλλουν νὰ λάβουν ζῶηρον ὑπὲρ τῆς χρήσεως αὐτῶν διαφέρουν, πρέπει προδήλως νὰ εἰσαχθοῦν εἰς αὐτοὺς ἀφθονώτατα τὰ ζωγραφικὰ στοιχεῖα, ἔστω καὶ ἐπὶ μερικῇ θυσίᾳ τῆς ἐπιστημονικῆς ἀκριβείας. Πρὸ παντὸς δὲ ζωγραφικοὶ πρέπει νὰ εἶνε οἱ χάρται τῆς ἰδιαιτέρας πατρίδος, οἱ ὁποῖοι σκοποῦν νὰ εἰσαγάγουν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου καὶ νὰ διευκολύνουν τὴν μετάβασιν ἀπὸ τῆς φυσικῆς εἰκόνος εἰς τὴν εἰκόνα τοῦ συνήθους χάρτου. Εἶνε δὲ τοῦτο τελείως δυνατὸν προκειμένου περὶ τῶν χαρτῶν τούτων, καθόσον οὗτοι σχεδιάζονται ὑπὸ μεγάλην κλίμακα. Τὸ πρᾶγμα εἶνε βεβαίως πολὺ δυσκολώτερον προκειμένου περὶ τῶν λοιπῶν χαρτῶν\* ἀλλὰ διὰ τούτους δὲν θὰ εἶνε πλέον καὶ ἀναγκαῖον, διότι οἱ παῖδες διὰ τῆς ἀναγνώσεως τοῦ χάρτου τῆς ἰδιαιτέρας πατρίδος θὰ ἔχουν



ἀποβῆ ἱκανοί, ὅπως κατανοοῦν εὐκόλως καὶ τοὺς λοιποὺς χάρτας.

Ὡς πρὸς τὴν εἰσαγωγὴν τῶν ζωγραφικῶν στοιχείων εἰς τὸν χάρτην σφῆδρα ἐκαινοτόμησεν ὁ Ἑλβετὸς μηχανικὸς Bekker, ἐκδόσας χάρτην τοῦ Ἑλβετικοῦ καντονίου Γλάρου, ὅστις, χωρὶς νὰ στερεῖται τῆς ἐπιστημονικῆς ἀκριβείας, ἐνέχει τόσα γραφικὰ στοιχεία, ὥστε ἡ ἀνάγνωσις αὐτοῦ νὰ ἀποβαίῃ εἰς πάντα εὐκολωτάτη. Ὁ Bekker δηλ. συνεδύασε τὰς ἰσοῦψεις καμπύλας μὲ τὴν καλλιτεχνικὴν ἀπόδοσιν τῶν τοπείων, παρουσίασε δ' οὕτω πιστοτάτην εἰκόνα τῆς χώρας. Ὁ χάρτης του κάμνει τοιαύτην πλαστικὴν ἐντύπωσιν, ὥστε νομίζει τις, ὅτι βλέπει ἐκτυπον χάρτην μὲ φυσικὰ χρώματα. Ὁ Bekker ἐξέδωκεν εἴτα σειρὰν ὄλην ἄλλων χαρτῶν, δι' ὧν ἀπέδειξεν, ὅτι καὶ αἱ αὐστηρόταται γεωμετρικαὶ σχεδιάσεις δύνανται νὰ εἰκονισθοῦν οὕτως, ὥστε νὰ κατανοοῦνται τελείως ὑφ' οἰουδήποτε, ἔστω καὶ ἀπειροτάτου εἰς τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου. Καθόσον δὲ οἱ περὶ ὧν πρόκειται χάρται τοῦ Bekker ἦσαν ἀκριβοί, ἐξεπόνησεν οὗτος καὶ ἀπλουστεράς, «λαϊκωτέρας» ἐκδόσεις αὐτῶν. Τὸ παράδειγμα τοῦ Bekker ἠκολούθησαν καὶ ἄλλοι, ἰδίᾳ δὲ αἱ Ἕλβετοι Λέσχοι τῆς Ἑλβετίας, Γερμανίας καὶ Αὐστρίας, ὑπάρχει δ' ἐλπίς, ὅτι σὺν τῷ χρόνῳ θὰ τύχουν οἱ ζωγραφικοὶ χάρται τῆς προσηκούσης διαδόσεως καὶ εἰς τὰ σχολεῖα. Ἰδ. περὶ τῶν ζωγραφικῶν χαρτῶν ἰδίᾳ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 74 κ. ἐπ., παρ' οὗ καὶ παρελάβομεν τὰ πλεῖστα τῶν ἀνωτέρω. Πρβ. καὶ Clemenz, ἐνθ. ἀν., σ. 228 κ. ἐπ.]

ζ') Οἱ ὄροι, τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληροῦν οἱ χάρται.

Οἱ γεωγραφικοὶ χάρται πρέπει νὰ πληροῦν [τέσσαρας] θεμελιώδεις ὅρους, ἤτοι νὰ εἶνε ὀρθοί, σκόπιμοι, [εὐκρινεῖς] καὶ ὀραῖοι.

Ἡ ὀρθότης συνίσταται εἰς τὴν ὡς οἷόν τε ἀκριβεστέραν συμφωνίαν τοῦ χάρτου πρὸς τὸ παριστανόμενον μέρος τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Δυσχεραίνεται αὕτη ὡς ἐκ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς, διὰ τοῦτο δὲ πρέπει νὰ ἐκλεγῆ ἡ τελειοτάτη τῶν προβολῶν. Ἀφ' οὗ ἐτοιμασθῆ τὸ δίκτυον, πρέπει νὰ καταχωρισθοῦν εἰς αὐτὸ ἀκριβέστατα τὰ ὄρια, οἱ ποταμοί, οἱ συνοικισμοὶ κτλ. Βεβαίως ἀπόλυτος ὀρθότης δὲν εἶνε δυνατή. Ἦδη ἡ σμικρότης τῆς

κλίμακος τοῦ χάρτου ἔχει ὡς ἐπακολούθημα, ὅτι δὲν δύνανται νὰ ἀποδοθοῦν πάντα τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα (πᾶν βουνόν, πᾶν ποτάμιον, πᾶς συνοικισμός). Χάρτης περιέχων μόνον τὰ οὐσιώδη δὲν παύει νὰ εἶνε ὀρθός. Γνωρίζομεν δ' ἐξ ἄλλου (Ἰδ. ἀν., σ. 203), ὅτι χάριν τῆς εὐκρινειᾶς πρέπει νὰ ἰχνογραφοῦνται καὶ οἱ ποταμοὶ εὐρύτεροι καὶ οἱ συνοικισμοὶ μεγαλύτεροι ἢ ὅσον ἀπαιτεῖ ἡ ἀναλογία τῆς κλίμακος πρὸς τὴν πραγματικότητα. Ὄρθη ὡσαύτως πρέπει νὰ εἶνε φυσικὰ καὶ ἡ γραφὴ τῶν ὀνομάτων.

Ἡ σκοπιμότης προκειμένου περὶ σχολικοῦ χάρτου ἀποβλέπει εἰς τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ σχολείου. Κατὰ τὰς ἀπαιτήσεις ταύτας πρέπει πρὸ παντὸς νὰ ἐκλέγεται τὸ ἐν τῷ χάρτι περιλαμβανόμενον ὕλικόν. Σχολικοὶ χάρται, ἱκανοποιοῦντες καὶ ἄλλας ἀνάγκας (π. χ. τὰς τῆς συγκοινωνίας), δὲν εἶνε σκόπιμοι. [Ὡς δὲ ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία δὲν πρέπει νὰ κατατρίβεται μὲ ἀναξίαν λόγου λεπτομερείας, οὕτω καὶ ὁ χάρτης δὲν πρέπει νὰ ἐπιβαρύνεται μὲ τοιαύτας. Ἄν συμβαίῃ τὸ τελευταῖον τοῦτο, δὲν θὰ εἶνε ὁ χάρτης ἐποπτικός. Ὁ μαθητὴς δὲν θὰ δύναται νὰ διαστέλλῃ τὰ οὐσιώδη τῶν ἐπουσιωδῶν, θὰ νομίζῃ δέ, ὅτι τὸ πᾶν εἰς τὴν Γεωγραφίαν εἶνε τὸ πλῆθος τῶν ὀνομάτων. Θὰ ἀποβαίῃ εἴτα εἰς αὐτὸν δύσκολος καὶ ἡ ἀνεύρεσις τῶν ἀντικειμένων, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ὁ διδάσκαλος δὲν θὰ δύναται νὰ μεταχειρίζεται μετ' ἐνδοκίμιας τὸν χάρτην ὡς ἀφετηρίαν τῆς διδασκαλίας καὶ νὰ προκαλῆ τοὺς μαθητὰς νὰ διαγιγνώσκουν ἐξ αὐτοῦ τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεία πάσης χώρας καὶ τὰς ἀμοιβαίας σχέσεις αὐτῶν, ὡς καὶ τὴν ἐξ αὐτῶν ἐξάρτησιν τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων. Ἄλλὰ καὶ ἡ ἐπανάληψις καὶ ἐντύπωσις τῆς διδαχθείσης ὕλης θὰ ἀποβαίῃ διὰ τῶν τοιούτων χαρτῶν δυσχερὴς εἰς τοὺς μαθητὰς, οἱ ὅποιοι ἔνεκα τούτου ἢ θὰ παραλείπουν νὰ κάμνουν χρῆσιν τοῦ χάρτου κατ' αὐτὰς ἢ θὰ ἀναγκάζονται νὰ ὑπογραμμίζουν τὰ ἅπασ εὐρεθέντα ἀναγκαῖα στοιχεία, πράγμα τὸ ὁποῖον θὰ ἐπαυξήσῃ μὲν τὴν ἀσάφειαν τοῦ χάρτου, θὰ ἐθίξῃ δὲ τοὺς μαθητὰς εἰς μηχανικὴν ἐργασίαν. Τέλος οἱ τοιοῦτοι χάρται βλάπτουν σημαντικῶς καὶ τὴν ὄρασιν τῶν μαθητῶν (Ἰδ. Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 80 κ. ἐπ.)]. «Μόνον χάρται φαινόμενοι κενοὶ ἐντυπῶνται εἰς τὴν μνήμην», λέγει ὁ Α. v. Humboldt. Διὰ τῶν ἀνωτέρω δὲν ἐννοοῦμεν φυσικὰ, ὅτι ὁ σχολικὸς χάρτης πρέπει νὰ περιέχῃ ἀποκλειστικῶς



τὸ διὰ τὸ σχολεῖον ἀπαιτούμενον ὕλικόν. [Καὶ ἂν δὲν ληφθῆ ὑπ' ὄψει, ὅτι δὲν ὑφίσταται ὁμογνωμοσύνη περὶ τῆς διδασκείας γεωγραφικῆς ὕλης], ὁ τοιοῦτος χάρτης θὰ ἀφίστατο πολὺ τῆς πραγματικότητος καὶ θὰ ἦτο ἄχρηστος διὰ σχολεῖα λειτουργοῦντα ὑπὸ καλύτερας συνθήκας. Ὅθεν, ἂν ὁ χάρτης δὲν πρέπει νὰ περιλαμβάνῃ πάρα πολλὴν ὕλην, δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ καὶ πάρα πολὺ ὀλίγην. [Κατὰ ταῦτα σκόπιμος θὰ εἶνε ὁ σχολικὸς χάρτης, ἂν, ὡς παρατηρεῖ ὁ Matzat (Methodik, σ. 318), περιέχῃ πάντα τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς τε καθέτου καὶ τῆς ὀριζοντίου διαπλάσεως τοῦ ἐδάφους, ὅσα δύναται νὰ συμπεριλάβῃ ὑπὸ τὴν κλίμακα, ὑφ' ἣν ἔχει σχεδιασθῆ, ἔτι δὲ πάσας τὰς πόλεις μέχρις ὀρισμένου βαθμοῦ σπουδαιότητος]. Ἐξ ἄλλου δέον νὰ γίνεται χρῆσις καὶ τῆς γραφῆς μετὰ συντηρητικότητος. Δὲν πρέπει αὕτη νὰ κατακλύπτῃ τὴν εἰκόνα. [Περὶ τὰ εἶνε ἐν προδ. τὰ ὀνόματα τῶν μεγάλων ὄροσυστάδων, τῶν κυρίων διαιρέσεων καὶ ὑποδιαιρέσεων τῶν ὄρεων, τῶν ἐκτεταμένων ὑψιπέδων καὶ βαθυπέδων, τῶν νησιδίων, τῶν μικρῶν παραποτάμων κτλ. Ἄρκουιν τὰ ὀνόματα τῶν καθ' ἕκαστον βουνῶν, τῶν μικροτέρων ὄροσυστάδων καὶ ὄροστοιχιῶν, τῶν διόδων, τῶν ποταμῶν, τῶν λιμνῶν καὶ τῶν σπουδαιοτέρων πόλεων, εἰς ἃς καταλεπτέαι οὐ μόνον αἱ πολυάνθρωποι, ἀλλὰ καὶ αἱ δι' οἰονδήποτε ἀποχωρῶντα λόγον ὀνομασταὶ (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 83)].—Πολλὰ σχολεῖα ἔχουν ἐν χρῆσει *ιδίους φυσικοὺς* καὶ *πολιτικοὺς* χάρτας τῶν αὐτῶν περιοχῶν. [Ἡ παράλληλος χρῆσις ἀμφοτέρων τῶν εἰδῶν τούτων τῶν χαρτῶν δὲν θεωρεῖται ὑπὸ πολλῶν (π. γ. τῶν Sydow, Wagner, Hupfer, κτλ.) σκόπιμος, διότι συντελεῖ εἰς τὸν ὑπὸ τῶν μαθητῶν σχηματισμὸν αὐτὸ τοῦτο διπλῶν παραστάσεων τῆς αὐτῆς περιοχῆς, διὰ τῶν τοιούτων δ' ἄλλως χαρτῶν χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων τὰ συνανήκοντα, τὰ ὅποια, κατ' ἀνάγκην χωριζόμενα πολλάκις διὰ τοῦ λόγου τοῦ διδασκάλου, ἀκριβῶς κέκληται ὁ χάρτης νὰ συνενώσῃ εἰς ὄργανικὸν σύνολον ἐπ' ὠφελείᾳ τῆς διδασκαλίας. Ἐφόσον ἐν τούτοις γίνεται χρῆσις δύο τοιούτων χαρτῶν τῆς αὐτῆς χώρας], σκόπιμον τοιούτου εἶνε νὰ ἔχουν σχεδιασθῆ ἀμφοτέροι ὑπὸ τὴν αὐτὴν κλίμακα. Σκοπιμώτερον οὐχ ἦτον εἶνε νὰ προμηθεύεται τὸ σχολεῖον *ἓνα* μόνον χάρτην ἐκάστης χώρας, ὅστις δέον νὰ εἶνε *κυρίως φυσικὸς χάρτης*, ἦτοι νὰ παριστάνῃ μὲν καὶ τὰ σπου-

δαιότερα τῶν *πολιτικῶν* στοιχείων, [ἀλλὰ πρὸ παντὸς νὰ εἰκονίζῃ *τὰ φυσικά*, τὰ ὅποια ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ εὐμετάβλητα πολιτικὰ στοιχεῖα εἶνε τὰ μόνιμα, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἀποτελοῦν τὴν βάσιν πάσης γεωγραφικῆς σπουδῆς].—Μεγάλην σπουδαιότητα ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῆς σκοπιμότητος ἔχει καὶ ἡ κλίμαξ, ὑπὸ τὴν ὁποίαν ἔχει σχεδιασθῆ ὁ χάρτης. Περὶ ταύτης θὰ πραγματευθῶμεν κατωτέρω κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν χαρτῶν τῆς ἀναρτήσεως καὶ τοῦ Ἄτλαντος.—Σκόπιμον δ' εἶνε ἐπίσης νὰ ἔχουν ὅλοι οἱ μαθηταὶ τὸν αὐτὸν Ἄτλαντα, ὁ Ἄτλας δ' οὗτος ν' ἀντιστοιχῇ πρὸς τοὺς χάρτας τῆς ἀναρτήσεως τοῦ σχολείου. [Θὰ κερδίζεται οὕτω χάριν τῆς διδασκαλίας ὁ χρόνος, τὸν ὅποιον θὰ δαπανᾷ ὁ διδάσκαλος, διὰ νὰ ἐξηγῆ τὰς διαφορὰς, αἱ ὅποιαὶ ὑπάρχουν μεταξὺ τῶν διαφορῶν Ἀτλάντων ἢ τοῦ Ἄτλαντος καὶ τῶν χαρτῶν τῆς ἀναρτήσεως. Σκόπιμον δ' ἔτι εἶνε ἡ κλίμαξ τῶν χαρτῶν τοῦ Ἄτλαντος νὰ εἶνε πολλαπλάσιον τῆς κλίμακος τῶν χαρτῶν τῆς ἀναρτήσεως, διὰ νὰ γίνεται εὐκόλως ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἡ σύγκρισις τῶν μεγεθῶν αὐτῶν. Ἐνδείκνυται δ' ἐπίσης, ὅπως, ἐφόσον ὁ χάρτης ἔχει ὑψομετρικὰ στρώματα, δηλοῦται συνοπτικῶς κάτωθεν αὐτοῦ, τίνος χρώματος γίνεται χρῆσις δι' ἕκαστον στρώμα ὕψους (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 88 καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 60)].—Σκόπιμοι εἶνε ὡσαύτως διὰ τὴν ἐπανάληψιν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ διὰ τὴν εἰσαγωγὴν εἰς τὴν Γεωγραφίαν χώρας τινὸς οἱ λεγόμενοι *ἄφωνοι χάρται*, ἦτοι οἱ ἄνευ ὀνομάτων, οἷους προτείνουν οἱ Μεθοδικοὶ Matzat καὶ Coordes καὶ ὁ χαρτογράφος von Haardt, ἔχει δ' ἐκδόσει καὶ ὁ Harms εἰς τὸν «Ἄφωνον σχολικὸν Ἄτλαντα» αὐτοῦ. [Οἱ τασσόμενοι ὑπὲρ τῆς χρήσεως τῶν ἀφώνων χαρτῶν καὶ κατὰ τὴν εἰσαγωγὴν εἰς τὴν Γεωγραφίαν χώρας τινὸς φέρουν ὑπὲρ αὐτῆς τὰ ἐπιχειρήματα: 1) ὅτι τὰ ὀνόματα εἶνε στοιχεῖον ἀλλότριον πρὸς τὸν χάρτην, διὰ τοῦτο δὲ δὲν πρέπει νὰ συμπεριλαμβάνωνται εἰς τὴν παράστασιν τῆς εἰκόνης αὐτοῦ, 2) ὅτι τὰ ὀνόματα μειώνουν σημαντικώτατα τὴν ἐποπτικὴν καὶ τὴν εὐχαρίειαν τοῦ χάρτου, πρὸ παντὸς δὲ δυσχεραίνουν τὴν ὀρθὴν παράστασιν τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν χωρῶν, 3) ὅτι δι' αὐτῶν ἀποστρέφεται ἡ προσοχὴ τοῦ μαθητοῦ ἀπὸ τοῦ καθ' αὐτὸ ἀντικειμένου τῆς παρατηρήσεως, ἦτοι τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, καταντᾷ δὲ ἡ ἀνάγνωσις τοῦ χάρτου ἐπι-



πόλιαιος ἀνάγνωσις ὀνομάτων καὶ 4) ὅτι οἱ ἄνευ ὀνομάτων χάρται προκαλοῦν περισσότερον τὴν περιέργειαν καὶ τὸ διαφέρον τῶν μαθητῶν. Μολονότι πάντα τὰ ἀνωτέρω ἐπιχειρήματα ἔχουν βάσιν ἀληθείας καὶ μολονότι δὲν εἶνε ὑπερβολικὸν τὸ λεγόμενον ὑπὸ τοῦ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 95 κ. ἐπ.), ὅτι δηλ. τότε μόνον ὁ διδάσκαλος δύναται νὰ εἶνε πεπεισμένος, ὅτι οἱ μαθηταὶ του κατανοοῦν τὸν χάρτην, ὅταν δύναται νὰ ἀναγινώσκουν τὸν ἄφωνον, ἐν τούτοις, ἂν τις λάβῃ ὑπ' ὄψει : 1) ὅτι αὐτὸς ὁ διδάσκαλος, καὶ ἂν ἔχῃ ἔτι προπαρασκευασθῆ ἄριστα ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ἀφώνου χάρτου, οὐχ ἤττον δὲν δύναται νὰ συγκρατῆ ἀσφαλῶς πάσας τὰς λεπτομερείας αὐτοῦ, 2) ὅτι οἱ μικροὶ μαθηταὶ ἔχουν ἀνάγκην ὀλίγον τοῦλάχιστον ὀνομάτων, ὅπως προσανατολισθοῦν εἰς τὴν νέαν χώραν καὶ προσηλώσουν τὸ βλέμμα των εἰς τὰ σπουδαῖα γεωγραφικὰ στοιχεῖα αὐτῆς, 3) ὅτι ὁ ἄφωνος χάρτης θὰ προκαλῆ συνήθως συγχύσεις καὶ σφάλματα, καθόσον πολλάκις οἱ δρόμοι τῶν διαφόρων ποταμῶν καὶ αἱ διάφοροι ὄροστοιχίαι ὁμοιάζουν πρὸς ἀλλήλας καὶ 4) ὅτι κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν δὲν ἀρκεῖ νὰ μανθάνουν οἱ μαθηταὶ μόνον, ὅτι ἐδῶ κεῖται ἐν ἴσῳ, ἐκεῖ εἰς ποταμός, παρέκει μία πόλις κτλ., ἀλλ' ὀφείλουν ἅμα καὶ νὰ ὀνομάζουν αὐτά, θὰ παραδεχθῆ, ὅτι οἱ ἄφωνοι χάρται δὲν εἶνε κατάλληλοι πρὸς εἰσαγωγὴν τῶν μικρῶν μαθητῶν εἰς τὴν Γεωγραφίαν τῆς νέας χώρας, ὅτι δὲ σκόπιμον εἶνε νὰ χρησιμοποιοῦνται μόνον, ὡς ἤδη εἶπομεν, κατὰ τὰς ἐπαναλήψεις, καθ' ἃς ἄλλως ἢ διδασκαλία δύναται νὰ χρησιμοποιῆ πάντα τὰ πλεονεκτήματα αὐτῶν (ἴδ. κ. Trunk, ἐνθ. ἀν.). Ἐν σχέσει πρὸς τὸ προκείμενον ζήτημα ὁ Stauber (Das Studium der Geographie, σ. 37) παρατηρεῖ δικαίως, ὅτι ἔργον τοῦ σχολικοῦ χάρτου δὲν εἶνε νὰ προβάλλῃ εἰς τοὺς μαθητὰς αἰνίγματα, ἀλλὰ νὰ λύῃ τοιαῦτα. Περὶ δὲ τῶν σχολικῶν χαρτῶν τοῦ Sydow, οἱ ὅποιοι δηλοῦν τὰ ὀνόματα τῶν πόλεων διὰ μόνου τοῦ ἀρχικοῦ αὐτῶν γραμματός, παρατηρεῖ, ὅτι προσβλέπουν τὸν μαθητὴν ὡς ἱερεξεταστά.

[Ἡ εὐκρινεία τῶν σχολικῶν χαρτῶν συνίσταται εἰς τοῦτο, ὅτι δηλ. διὰ τῆς ὁμοιότητος αὐτῶν πρὸς τὴν φύσιν καὶ τῆς πλαστικότητος διευκολύνουν τὴν ὀρθὴν ἀντίληψιν τῶν μορφῶν τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Πρὸς τοῦτο πρέπει τό τε σχῆμα καὶ ὁ χρωματισμὸς τῶν ἀντικειμένων τούτων νὰ ἔχουν οὐ-

τως, ὥστε οἱ μαθηταὶ νὰ δύναται νὰ διαστέλλουν ταῦτα εὐκολώτατα ἀπ' ἀλλήλων. Αἱ γραμμαὶ τῶν ἀκτῶν δέον νὰ χαρασσονται ζωηραί, οἱ δὲ μεγάλοι ποταμοὶ ἐναργεῖς. Εὐκρινῆς ἐπίσης πρέπει νὰ εἶνε ἡ γραφή, πρὸς τοῦτο δὲ δέον νὰ γίνεται σκόπιμος χρῆσις τῶν διαφόρων εἰδῶν αὐτῆς (ἴδ. κ. ἀν., σ. 248). Ἄν δ' ἀπαιτῆται, ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω (σ. 252), περιορισμὸς τῶν ὀνομάτων διὰ λόγους σκοπιμότητος, ἀπαιτεῖται οὗτος καὶ χάριν τῆς εὐκρινείας. Ἄλλὰ πρὸ παντὸς πρέπει νὰ παριστάνεται εὐκρινῶς ἡ μορφή τοῦ ἐδάφους. Βεβαίως ἐπὶ χαρτῶν ἐσχεδιασμένων ὑπὸ μικρᾶς κλίμακας, οἱοὶ εἶνε οἱ σχολικοὶ, δὲν εἶνε δυνατόν τὰ διάφορα ἀντικείμενα τοῦ ἐδάφους νὰ παρουσιάζωνται εἰς πάσας αὐτῶν τὰς λεπτομερείας, ἀλλὰ θὰ ἐμφανίζωνται ἀρκετὰ «γενικευμένα», οὐχ ἤττον ὅμως αἱ τοιαῦται γενικεύσεις δὲν πρέπει νὰ χωροῦν μέχρι τοσούτου, ὥστε νὰ μὴ δύναται οἱ μαθηταὶ νὰ ἀντιλαμβάνωνται εὐκρινῶς τὰ ἰδιάζοντα χαρακτηριστικὰ τῆς μορφῆς ἐκάστου. Μεθ' ἄλλην π. χ. τὴν γενίκευσιν πρέπει οἱ ποταμοὶ νὰ διατηροῦν πάσας τὰς χαρακτηριστικὰς αὐτῶν καμπὰς, τὰ ὑψηλά, τὰ μέτρια καὶ τὰ χθιαμαλά ὄρη νὰ διακρίνωνται ἀλλήλων κτλ. (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 84 κ. ἐπ.).

Ἡ ὠραιότης τοῦ χάρτου [συνίσταται εἰς τὴν ἁρμονίαν τῶν σχημάτων τῶν ἐν αὐτῷ εἰκονιζομένων ἀντικειμένων καὶ τῶν χρωμάτων αὐτῶν], ἐξαρτάται δὲ κατὰ μέγιστον μέρος ἐκ τῆς καθαρᾶς ἰχνογραφῆσεως, [τοῦ προσήκοντος χρωματισμοῦ καὶ τῆς καλῆς] ἐκτυπώσεως. [Ἡ ἰχνογράφησις δὲν πρέπει νὰ εἶνε μῆτε πολὺ ἀδρά, μῆτε πολὺ λεπτή. Ἡ γραφή δὲν πρέπει νὰ εἶνε μῆτε πολὺ παχεῖα, μῆτε ἄτονος. Τὸ ἰχνογράφημα δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνει τὸν δι' αὐτὸ ὀρισμένον χώρον, εἰμὴ ἐν ἐσχάτῃ ἀνάγκῃ]. Τὰ χρώματα πρέπει νὰ εἶνε ζωηρά, ἀλλ' οὐχὶ στιλπνὰ καὶ ποικίλα. Ὁ χρωματισμὸς τῶν πολιτικῶν ὀρίων δὲν πρέπει νὰ ἐπισκοτιζῇ τὴν εἰκόνα τῶν φυσικῶν στοιχείων. Ἄλλὰ καὶ τὸ περιθώριον τοῦ χάρτου πρέπει νὰ εἶνε καλλιτεχνικόν. Συντόμως δὲ τὸ σύνολον τοῦ χάρτου πρέπει νὰ προσενη ὠραίαν ἐντύπωσιν, [διὰ νὰ δύναται οὗτος νὰ τέρπῃ τοὺς παῖδας καὶ νὰ ἐξεγείρῃ καὶ νὰ συγκρατῆ ἀμείωτον τὸ διαφέρον αὐτῶν. Ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 86 κ. ἐπ.].



η') Οἱ χάρται τῆς ἀναρτήσεως.

Οἱ ὄροι, τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληροῦν οἱ σχολικοὶ χάρται καθόλου, ἰσχύουν καὶ διὰ τοὺς χάρτας τῆς ἀναρτήσεως. Ἄλλὰ πλὴν τούτων πρέπει οὗτοι νὰ πληροῦν καὶ τὰς ἀκολουθοῦντας ἀπαιτήσεις. Ἡ κλίμαξ αὐτῶν πρέπει νὰ εἶνε ὅσον τὸ δυνατόν μεγάλη, διὰ νὰ δύνανται νὰ παρατηροῦνται καλῶς αἱ λεπτομέρειαι καὶ ὑπὸ τῶν μαθητῶν τῶν τελευταίων θρανίων (δηλ. ἐξ ἀποστάσεως 6—8 μέτρ.). Διὰ τὸν αὐτὸν δὲ λόγον πρέπει καὶ ἡ παράστασις τῶν ὁρέων, τῶν γραμμῶν τῶν ἀκτῶν, τῶν ὀρίων, [τῶν ποταμῶν καὶ τῶν πόλεων] νὰ εἶνε ζωηρά. Οὐχ ἦττον δὲν πρέπει οἱ χάρται οὗτοι νὰ εἶνε ὑπερβολικὰ μεγάλοι, διότι οὕτως ἀποβαίνουν δύσχρηστοι. Ὡσαύτως δὲν πρέπει νὰ ἔχουν μικροὺς παραπλεύρους χάρτας, διότι δι' αὐτῶν ἐπισκοπιέται ἡ ἐνότης καὶ ἡ σαφήνεια καὶ διασπᾶται ἡ προσοχὴ τῶν μαθητῶν. Εἰς ἓν καὶ τὸ αὐτὸ σχολεῖον δὲν πρέπει νὰ χρησιμοποιοῦνται χάρται ἀναρτήσεως παριστάνοντες διαφόρως τὰς ἐδαφικὰς σχέσεις. Χάρται, κατάλληλοι διὰ τὰς ἀνωτέρας τάξεις ἀνωτέρων σχολείων, δὲν εἶνε διὰ τοῦτο κατάλληλοι καὶ διὰ τὰ κατώτερα. Αἱ Πρωσικαὶ «Γενικαὶ Διατάξεις» ἀπαιτοῦν διὰ τὰς ἀπλουστάτας σχολικὰς συνθήκας πλὴν τῆς Σφαίρας τοὺς ἀκολουθοῦντας χάρτας ἀναρτήσεως : χάρτην τῆς ἐπαρχίας ἢ τοῦ νομοῦ τῆς στενωτέρας πατρίδος, χάρτην τῆς ὅλης πατρίδος καὶ χάρτην τῆς Παλαιστίνης. Ἄλλὰ δι' ὅποσδήποτε καρποφόρον διδασκαλίαν εἶνε προσέτι ἀπαραίτητοι εἰς χάρτης τῆς Εὐρώπης καὶ χάρται τῶν ἡμισφαιρίων· ἄλλως οἱ μαθηταὶ πρέπει νὰ ἐξοικονομηθοῦν μὲ τοὺς Ἄτλαντας. Χάρτης τῆς στενωτέρας πατρίδος δύναται, ὡς ἤδη ἐρρήθη (ἴδ. ἀν. σ. 66), νὰ κατασκευασθῇ ὑπ' αὐτοῦ τοῦ διδασκάλου, ἐφόσον οὗτος ἔχει ποιάν τινα δεξιότητα καὶ τὴν προσήκουσαν ἐπιμέλειαν. Ἐπίσης χρήσιμοι εἶνε ἰδιαιτέροι χάρται τῶν λοιπῶν πλὴν τῆς Εὐρώπης ἡπείρων. Χάρται τῶν καθ' ἕκαστον Εὐρωπαϊκῶν χωρῶν εἶνε περιττοὶ καὶ εἰς πολυτάξια δημοτικὰ σχολεῖα. Ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει εἶνε καλύτερον νὰ προμηθεύεται τὸ σχολεῖον ὀλίγους καὶ καλοὺς χάρτας ἢ πολλοὺς εὐθηνοὺς καὶ ὑποδεεστέρους.

Καλοὶ χάρται ἀναρτήσεως εἶνε οἱ ἀκόλουθοι :

α') τῆς Εὐρώπης :

*Bamberg*, φυσικὸς χάρτης, ὑπὸ κλίμ. 1 : 3,300 000, μεγέθ. 156 : 190 ἐκ. τ. μ., 22 μ.—Τοῦ αὐτοῦ ἕτερος φυσικὸς χάρτης μὲ τὰ ὄρια τῶν χωρῶν κεχρωσμένα ἐρυθρά, ὁμοίως.—Τοῦ αὐτοῦ πολιτικὸς χάρτης 22 μ.—Τοῦ αὐτοῦ μικρὰ ἔκδοσις (μεγέθ. 145 : 162 ἐκ.) φυσικοῦ χάρτου μὲ τὰς ἐπιφανείας τῶν κρατῶν κεχρωσμένας 16 μ. Berlin, Chun.

*Debes*, φυσικὸς καὶ πολιτικὸς χάρτης, κλίμ. 1 : 3,270 000, μεγέθ. 175 : 160 ἐκ., Leipzig, Wagner u. Debes, δεδ. 16 μ.

*Gaebler*, φυσικὸς χάρτης, κλίμ. 1 : 3,200 000, μεγέθ. 196 : 200 ἐκ. 22 μ.—Τοῦ αὐτοῦ πολιτικὸς χάρτης, ὁμοίως.—Τοῦ αὐτοῦ μικρὰ ἔκδοσις (μεγέθ. 151 : 167 ἐκ.) φυσικοῦ χάρτου μὲ τὰς ἐπιφανείας τῶν κρατῶν κεχρωσμένας 16 μ. Leipzig, G. Lang.

*Gaebler*, Zwei Karten der europäischen Länder : A. Μέση καὶ Νότιος Εὐρώπη μετὰ τῶν μεσογειακῶν χωρῶν, κλίμ. 1 : 2,000 000, μεγέθ. 206 : 231 ἐκ., B. Ῥωσσία καὶ Σκανδιναυικὴ χερσόνησος, κλ. 1 : 2,000 000, μεγέθ. 216 : 205 ἐκ. Τιμὴ ἑκάστου τῶν 2 τούτων χαρτῶν 15 μ., λινοδ. μετὰ ῥάβδων 22 μ. Αὐτόθι. Ἀμφότεροι προσρίζονται ἰδίως διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα.

*Haack*, φυσικὸς χάρτης, κλ. 1 : 3,000 000, μεγέθ. 168 : 200 ἐκ., δεδ. 21 μ.—Τοῦ αὐτοῦ πολιτικὸς, ὁμοίως.

*Harms*, Ἐκδ. A. Φυσικὸς καὶ πολιτικὸς χάρτης. Ἐκδ. B. Φυσικὸς. Κλ. 1 : 2,800 000, δεδ. μ. ῥάβδ. 27 μ. Leipzig, List u. v. Bressensdorf.

*Kuhnert*, Ἐκδ. A. Φυσικὸς χάρτης μὲ τὰ ὄρια τῶν χωρῶν κεχρωσμένα ἐρυθρά. Ἐκδ. B. Πολιτικὸς χάρτης. Κλ. 1 : 3,000 000, μεγέθ. 165 : 185 ἐκ., ἕκαστ. 22 μ. Dresden, Müller (Fröbelhaus).

*Sydow - Habenicht*, φυσικὸς χάρτης, κλ. 1 : 3,000 000, μεγέθ. 167 : 200 ἐκ., 21 μ., Gotha, Perthes.

Μνημονευτέοι ἔτι οἱ χάρται τῶν Diercke (Braunschweig, Westernmann), Cüppers (Düsseldorf, Schwann), Kiepert (Berlin, D. Reimer), Richter (Essen, Baedeker).—Ὡς ἀριστοτεχνήματα δὲ ἀναφέρομεν προσέτι τοὺς ἀκολουθοῦντας : 1) Haack, Karte der Alpenländer (χάρτης τῶν Ἀλπείων χωρῶν), κλ. 1 : 450 000, μεγέθ. 162 : 215 ἐκ., δεδ. 37 μ., Gotha, Perthes (ἡ παράστασις τῶν ὁρέων ἕξοχος), 2) Kümmerly,



Grosse Schulwandkarte der Schweiz (μέγας σχολικός χάρτης τῆς Ἑλβετίας—πλαστική παράστασις μετὰ πολλὰ χρώματα), κλ. 1 : 20 000, μεγέθ. 205 : 144 ἑκατ., 16 μ., δεδ. μ. ῥάβδ. 24 μ. (Πωλεῖται ἐν Γερμανίᾳ παρὰ τῷ K. F. Koehler ἐν Leipzig). —Εἰς τὸ αὐτὸ ἐκδοτικὸν κατάστημα ἐδημοσιεύθησαν αἱ χῶραι τῆς Εὐρώπης (Die Länder Europas), 12 ἐγχρωμοὶ ἄφωροι χάρται ἀναρτήσεως πρὸς χρῆσιν τῶν κατωτ. σχολείων, φυσικοὶ μὲ τὰ πολιτικὰ ὄρια κεχρωσμένα ἐρυθρὰ, ὑπὸ τοῦ R. Noordhoff. Μέγ. 94 : 73 ἑκ. Τιμὴ πάντων ἀδέτων 30 μ., δεδ. μετὰ ῥάβδων 50 μ. Ἐκαστος χάρτης ἀδέτος 3 μ., δεδ. μ. ῥάβδου 5 μ. —Ὑπὸ τοῦ Gaebler ἐπίσης ἐξεδόθησαν φυσικοὶ χάρται τῶν σπουδαιότερων Εὐρωπαϊκῶν χωρῶν (22 μ.). —Μνημονευτέοι ἐπίσης οἱ ἰδιαιτέροι χάρται πόλεων καὶ ὄρων τοῦ Diercke (πόλεις : Βερολίνον, Ἄμβουργον, Παρίσιοι, Λονδίνον, Νέα Ὑόρκη, ὄρη : Χάρτσειον, Γιγάντια ὄρη, Θουρίγγειος δρυμός, Βέρνειοι Ἄλπεις, Ἄγ. Γοθάδος κ.τ.λ.).

β') τῶν λοιπῶν μερῶν τῆς γῆς καὶ δὴ :

1) τῆς Ἀσίας οἱ ἀκόλουθοι : Gaebler (φυσικὸς ἢ πολιτικὸς χάρτης, ἕκαστ. 22 μ.), Bamberg (ὁμοίως), Kuhnert (φυσικὸς καὶ φυσικοπολιτικὸς, ἕκ. 22 μ.), Sydow—Habenicht (φυσικὸς 21 μ.), Debes (φυσικοπολιτικὸς 18 μ.), Haack (φυσικὸς ἢ πολιτικὸς, ἕκ. 21 μ.), Diercke (φυσικὸς ἢ πολιτικὸς),

2) τῆς Ἀφρικῆς οἱ ἀκόλουθοι : Gaebler (ὡς τῆς Ἀσίας, 22 μ.), Bamberg (ὁμοίως, 20 μ.), Sydow—Habenicht (φυσικὸς, 18 μ.), Debes (φυσικοπολιτικὸς, 16 μ.), Haack (φυσικὸς ἢ πολιτικὸς, ἕκ. 21 μ.), Kuhnert (φυσικοπολιτικὸς, 22 μ.), Diercke (φυσικὸς ἢ πολιτικὸς, ἕκ. 22 μ.),

3) τῆς Ἀμερικῆς οἱ ἀκόλουθοι : Gaebler (B. καὶ N. Ἀμερικῆ ὁμοῦ, φυσικ. ἢ πολιτικ., ἕκ. 18 μ., κεχωρισμένοι, φυσικ. ἢ πολιτ. ἕκ. 22 μ.), Kuhnert (B. καὶ Μέση Ἀμερικῆ, φυσικ. 22 μ., N. Ἀμερικῆ ὁμοίως), Bamberg (B. Ἀμερικῆ, φυσ. ἢ πολιτ., N. Ἀμερικῆ ὁμοίως, ἕκ. 18 μ.), Sydow—Habenicht (B. Ἀμερικῆ, ἰδίᾳ φυσικὸς, 18 μ., N. Ἀμερικῆ, ὁμοίως), Debes (B. Ἀμερικῆ, φυσικοπολιτικὸς, 18 μ., N. Ἀμερικῆ, ὁμοίως 14 μ.), Diercke (B. Ἀμερικῆ, 20 μ., N. Ἀμερικῆ ὁμοίως) καὶ

4) τῆς Αὐστραλίας μετὰ τῆς Πολυνησίας οἱ ἀκόλουθοι :

Gaebler (φυσικοπολιτικὸς, 18 μ.), Bamberg (13 μ.), Sydow—Habenicht (φυσικ. 21 μ.), Debes (19 μ.), Kuhnert (φυσικ. 22 μ.), Diercke (φυσικοπολιτικὸς).

γ') τῶν Ἡμισφαιρίων τῆς Γῆς :

Bamberg, Oestliche Halbkugel (Ἀνατολικὸν Ἡμισφαίριον), μεγέθ. 145 : 146 ἑκ., φυσικ. 20 μ., πολιτ. ὁμοίως. Westliche Halbkugel (Δυτικὸν Ἡμισφαίριον), ὁμοίως. Δι' ἀπλουτέρας σχολικὰς συνθήκας ἐκδ. φυσικοπολιτικῆ καὶ τῶν δύο ἡμισφαιρίων ὁμοῦ 30 μ., ἑκάστου χωριστὰ 16 μ. Berlin, Chun.

Debes, Oestliche Halbkugel, φυσικοπολιτικὸς, 15μ., Westliche Halbkugel, ὁμοίως. Leipzig, Wagner u. Debes.

Gaebler, Oestliche Halbkugel, besondere physikalische und politische Karte (Ἀνατολ. Ἡμισφ., ἰδιαιτ. φυσικ. καὶ πολιτικὸς χάρτης), μεγέθ. 184 : 195 ἑκ. Τιμὴ ἑκάστ. 18 μ. Westliche Halbkugel κτλ. (Δυτ. Ἡμισφ. ὁμοίως). —Μικρὰ ἐκδοσις (μεγέθ. 125 : 125 ἑκ.), Ἀνατολ. καὶ Δυτ. ὁμοῦ, φυσικ. 20 μ., πολιτ. 20 μ. Leipzig, Lang.

Gaebler, Neue Schulwandkarte der Erde (νέος σχολικός χάρτης τῆς γῆς—φυσικὴ ἐκδοσις), μεγέθ. 289 : 201 ἑκ., 36 μ., αὐτόθι (5 ὑψομετρικὰ στρώματα, παράστασις τῶν θαλασσίων ὀρεμάτων, τῶν κρυσταλλοπάγων κτλ.).

Haack, Oestliche Halbkugel (Ἀνατολ. Ἡμ.), ἰδιαιτ. φυσικ. καὶ πολιτ. Ἐκαστος 16 μ.—Westliche Halbkugel (Δυτ. Ἡμ.), ὁμοίως. Gotha, Perthes.

Harms, Planigloben, physisch und politisch. Ἐκδ. A. Φυσικ. μετὰ ἐρυθρὰ ὄρια. Ἐκδ. B. Φυσικ. ἄνευ ὀρίων. Ἀμφότερα εἰ ἐκδόσεις μετὰ πολιτ. χάρτου ὑπὸ τὴν κλίμακα τοῦ κυρίου χάρτου. Μέγεθ. 165 : 195 ἑκατ. Τιμὴ ἑκάστου ἡμισφαιρίου 14 μ., δεδ. μ. ῥάβδ. 21 μ. Ἀμφότερα τὰ Ἡμισφαίρια δεδ. 40 μ. Leipzig, List u. von Bressensdorf.

Kuhnert, Oestliche u. westliche Halbkugel, μεγέθ. 175 : 185 ἑκ. Φυσικοὶ μετὰ ἐρυθρὰ ὄρια. Τιμὴ ἑκάστ. 18 μ. Dresden, Müller (Fröbelhaus).

Osbahr, Wandkarte zur Wirtschaftsgeographie der Welt (χάρτης τῆς παγκοσμίου οἰκονομικῆς Γεωγραφίας), Berlin, Chun, 24 μ.



[Πάντες οι ανωτέρω χάρται είνε έσχεδιασμένοι κατά μικτόν σύστημα (κυρίως : έγχρωμα ύψομετρο. στρωμάτα με προσαλλήλους γραμμάς) πλήν τών του Harms, οι όποιοι είνε έσχεδιασμένοι κατά την μέθοδον τών έγχρώμ. ύψομετρο. στρωμάτων μετά πλαγίου φωτισμοῦ, και τών χαρτών του Kuhnert και του Noordhoff, οι όποιοι έχουν σχεδιασθή κατά την «καθαρώς πλαστικήν μέθοδον»].

Περί τών χαρτών της Παλαιστίνης θα γίνη ίδιος λόγος εις την Λιδακτικήν τών Θρησκευτικών.

Καλόν είνε να αγοράζονται οι χάρται έτοιμοι πρός σχολικήν χρήσιν. Όπως δέ μη καταστρέφονται, πρέπει εκ παντός τρόπου να αποφεύγωμεν την από του πίνακος άνάρτησιν αυτών. Μετά την χρήσιν πρέπει πάντοτε να διπλώνονται και να δένονται προσεκτικώς μέν, αλλά στερεώς. Επίσης δέ πρέπει να καθοδηγηθοῦν οι μαθηταί εις την όρθήν επί του χάρτου δείξιν. Δέν πρέπει να επιτίθενται με τόν δείκτην κατά του χάρτου. Πρέπει να έγγίξουν μόνον αυτόν έλαφρότατα ή και να κινούν τόν δείκτην πλησιέστατα μέν πρός τόν χάρτην, άλλ' οχι επ' αυτού. Εις τα άπορα σχολεία δέν είνε δύσκολον να στερεωθή είδος τι κρεμαστήρος του χάρτου επί του άνω μέρους του στηρίγματος του πίνακος. Πολύ προτιμότεροι φυσικά είνε ίδιοι **χαρτοστάται**, οι οι είνε ο του König (Kassel, Schleenstein u. Holzapfel, 15—18 μ., ξύλινος με σιδηρούς πόδας), ο του Hering (έν Auerbach i. V., 15 μ.), ο του Lickroth (έν Niedersedlitz bei Dresden, 12 μ., ξύλινος με σιδηρούς βραχίονας, δυνάμενος κατ' άρέσκειαν να ύψώνεται και να ειρύνεται), ο του v. d. Lohe (Lehrmittelanstalt έν Aachen, 18 μ., όλος εκ σιδήρου, βαρύς), ο του Creutz (Creutzsche Buchhandlung έν Magdeburg, 10 μ.), ο του Klodt (Lehrmittelanstalt έν Frankfurt a. M., 14,50 μ., έχων και συσκευές δια την μέτρησιν τών παιδών και την στήριξιν προπλάσμιτων και τιμώμενος μετά κανόνος και δείκτην αντί 20 μ.), ο του Römermann (Löhne in Westfalen, 6 μ.) [, έτι δέ οι σιδηροί χαρτοστάται του Müller (Fröbelhaus έν Dresden, 15 μ.), του Pruss (Hannover, 20 μ.) και του Ebbecke (Lissa, 15 μ.)]. Ειθνηρόν (8 μ.) ξύλινον χαρτοστάτην με 2 σιδηρούς βραχίονας δύναται τις να προμηθευθή παρά του Priebatsch έν Breslau. Άπλοῦς και

εύρηστος είνε και ο χαρτοστάτης του Beetz, έχων κινητόν μοχλόν (8 μ., παρά τῷ Const. Christ έν Neustadt a. Remst.). Ο χαρτοστάτης εξ άλλου του Fahrig στοιχίζει μόνον 3,75 μ. (Geographischer Verlag του Chun έν Berlin W 35). Ο δέ χαρτοστάτης του Hillmar Fischer (παρά τῷ Kantor Fischer έν Reetz, 3 μ.) είνε μετάλλινον πλαίσιον, δυνάμενον να προσαρμόζεται εις τὸ άνω άκρον του πίνακος.

#### θ') Ο "Ατλας.

Δια τόν "Ατλαντα ισχύουν επίσης καθόλου οι όροι, τους οποίους πρέπει να πληροῦν πάντες οι σχολικοί χάρται. Άπολύτως αναγκαίον είνε να περιέχη χάρτας της πατρίδος, της Εύρώπης, τών λοιπών ήπειρών και της Άστρονομικής Γεωγραφίας. Δύναται δέ να περιλαμβάνη και ίδίους φυσικούς και πολιτικούς χάρτας της πατρίδος και της Εύρώπης, [ώς και χάρτας τών καθ' έκαστον χωρῶν της Εύρώπης].

Υπάρχουν ήδη εις πολλάς χώρας ειθνηροί "Ατλαντες, περιέχοντες ικανούς χάρτας. Δύναται δέ να χρησιμοποιούνται τελεσφόρος και οι εις τινας τών "Ατλάντων περιεχόμενοι χάρται του πολιτισμοῦ, καιτοι ή εκτέλεισις ενίων εξ αυτών είνε έλλιπής. Παρατηρήσαμεν ήδη, ότι εις τὸ αυτό σχολείον πρέπει να γίνεται χρήσις ενός μόνον είδους "Ατλαντος και ότι καλόν είνε [πάντες οι χάρται του "Ατλαντος να συμφωνούν ως προς τα μέσα της παραστάσεως προς άλλήλους και] προς τους χάρτας της αναρτήσεως του σχολείου. Οι καθ' έκαστον όμοειδεις χάρται του "Ατλαντος (π.χ. οι τών καθ' έκαστον χωρῶν) πρέπει να έχουν συνταχθή κατά τὸ δυνατόν υπό ενιαίαν κλίμακα [ή τοῦλάχιστον υπό κλίμακας, εδκόλως συγκριτάς]. Έννοείται, ότι εξαίρεσις της αρχής ταύτης θα γίνεται ως προς την Ρωσσίαν, την Σκανδιναυικήν χερσόνησον, την Ελβετίαν, την Ολλανδίαν, τὸ Βέλγιον και την Δανίαν. Ο "Ατλας πρέπει μέν να είνε άρκετά μέγας, δια να είνε οι καθ' έκαστον αυτού χάρται ευκρινείς [και δια να δύναται να συμπεριλαμβάνουν πλην της χώρας, την όποιαν κυρίως παρουσιάζουν, και τας γειτονικάς της προς κατάδειξιν της άμοιβαίας αυτών θέσεως], αλλά δέν πρέπει και να έχη υπερβολικόν μέγε-



θος, διότι τότε αποβαίνει δύσχρηστος. Αἱ σελίδες τῶν καθ' ἕνα-στον χαρτῶν καλὸν εἶνε νὰ ἀριθμοῦνται κατὰ συνέχειαν, πρέπει δὲ πάντες οὗτοι νὰ ἔχουν τὴν αὐτὴν θέσιν, διότι, ἂν τινες ἔχουν διάφορον τῶν λοιπῶν, πρέπει νὰ στρέφεται ὁ Ἄτλας πρὸς παρατήρησιν, πράγμα, τὸ ὁποῖον εἶνε ἀρκετὰ ἐνοχλητικόν. Ἀποκρούομεν ὅλως τοὺς *παραπλεύρους* χάρτας, [καθόσον ἐλαττώνουν τὴν καθολικὴν ἐντύπωσιν τοῦ χάρτου καὶ ἀποστρέφουν τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν ἀπὸ τοῦ κυρίου θέματος]. Σκόπιμοι εἶνε οὗτοι μόνον, ἂν παριστάνουν τὴν πατρίδα ἐπὶ τῷ τέλει, ὅπως συγκριθῆ αὕτη κατὰ τὸ μέγεθος ἢ κατ' ἄλλο τι πρὸς τὴν ἄλλην εἰκονιζομένην χώραν. Εἷς τινες Ἄτλαντας προστίθενται «πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου» εἰκονογραφικαὶ καὶ χαρτογραφικαὶ παραστάσεις, π. χ. φανταστικόν τι διδακτήριον, ἰδεῶδες τι τοπεῖον κ.τ.τ. Τοιαῦτα φαινομενικὰ μέσα αἰσθητοποιήσεως οὐδεμίαν ἔχουν ἀξίαν, πράγματι δὲ δὲν εἰσάγουν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου. Αὕτη δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ μόνον ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀμέσου παρατηρήσεως τῶν πατρίων γεωγραφικῶν στοιχείων. Ἐκ τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας πρέπει νὰ παρατίθενται εὐκόλως κατανοηταὶ καὶ ἀναγκαῖαι ἀπεικονίσεις, οἷαι αἱ τοῦ βορείου οὐρανόου ἡμισφαιρίου, τῆς ἐπιφανείας τῆς σελήνης, τῆς γενέσεως τῶν ὠρῶν τοῦ ἔτους. Ἡ γραφὴ τῶν χαρτῶν πρέπει νὰ εἶνε εὐανάγνωστος καὶ διάφορος κατὰ τὸ μέγεθος ἀναλόγως τῆς σημασίας τῶν εἰκονιζομένων. Ἡ εἰκὼν τοῦ χάρτου δὲν πρέπει νὰ ἐπισκοπίζεται ὑπὸ τῆς γραφῆς. Ὁ χάρτης καὶ ἡ βιβλιοδεσία τοῦ Ἄτλαντος δέον νὰ εἶνε στερεά, ἢ δὲ τιμὴ αὐτοῦ εὐθηνῆ καὶ δὴ οὐχὶ ἐπὶ βλάβῃ τῆς ἐκτελέσεως.

*Πότε πρέπει νὰ γίνεταί χρῆσις τοῦ Ἄτλαντος*; Περὶ τοῦ ζητήματος τούτου δὲν κρατεῖ εἰσέτι ὁμοφωνία.

Τινὲς μὲν φρονοῦν, ὅτι οἱ μαθηταὶ οὐδόλως πρέπει νὰ κάμνουν χρῆσιν τοῦ Ἄτλαντος κατὰ τὴν διδασκαλίαν, ἀλλὰ μόνον κατ' οἶκον πρὸς ἐντύπωσιν καὶ ἐπανάληψιν τῶν διδαχθέντων. Κατὰ τῆς γνώμης ταύτης δέον νὰ παρατηρηθῆ, ὅτι ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ οἱ μαθηταὶ δὲν θὰ γνωρίζουν νὰ κάμουν ὀρθὴν χρῆσιν τοῦ Ἄτλαντος, διὰ τοῦτο δὲ συνηθέστατα θὰ ἀφήνουν αὐτὸν ἀχρησιμοποίητον. Ἡ χρῆσις τοῦ Ἄτλαντος πρέπει νὰ διδασθῆ διὰ τῆς ἐν τῷ σχολείῳ χρησιμοποίησεως αὐτοῦ. Ἄλλως δὲ ὑπάρ-

χουν εἰς τὸν Ἄτλαντα μερικὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα ἢ οὐδόλως περιέχει ὁ χάρτης τῆς ἀναρτήσεως (π. χ. τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ, τὰ ὁποῖα ἔχουν οἱ ἰδιαιτεροὶ χάρται τοῦ πολιτισμοῦ τοῦ Ἄτλαντος) ἢ περιέχει ἀσαφῶς, διασαφούν δὲ ἴδιοι χάρται εἰς τὸν Ἄτλαντα. Ὅθεν καὶ διὰ τούτους τοὺς λόγους εἶνε ἐπιβεβλημένη ἢ χρῆσις τοῦ Ἄτλαντος ἐν τῷ σχολείῳ.

Ἄλλοι πάλιν (ὡς ὁ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 129 κ. ἐπ.) χρησιμοποιοῦν τὸν Ἄτλαντα εἰς τὸ σχολεῖον ὡς ἀφετηρίαν τῆς διδασκαλίας, πρὸ τῆς χρήσεως τοῦ χάρτου τῆς ἀναρτήσεως. Ὡς λόγον δὲ τοῦ πράγματος φέρουν τὸ γεγονός, ὅτι ὁ Ἄτλας πρέπει νὰ εἶνε τὸ καθ' αὐτὸ πεδῖον τῆς ἐρεῦνης τῶν μαθητῶν. Ἐκαστος μαθητῆς ἔχει τὸν Ἄτλαντα ἀμέσως πρὸ αὐτοῦ, δύναται δὲ νὰ ἀνευρίσκη καὶ νὰ δεικνύῃ πάντα ἐπὶ τούτου. Τοιοῦτοτρόπως κατ' αὐτοὺς ἡ γεωγραφικὴ ὕλη παρατηρεῖται προσεκτικώτερον καὶ ἐντυπώνεται στερεώτερον. Κατ' οἶκον δ' ἔπειτα ἀνευρίσκει ὁ παῖς εἰς τὸν Ἄτλαντα πάντα εὐκόλως. Ἄλλ' ἂν τὸ πρᾶγμα εἶχεν οὕτω, δὲν δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν, εἰς τί θὰ ἐχρησίμευε καθόλου ὁ χάρτης τῆς ἀναρτήσεως εἰς τὸ σχολεῖον. Προφανῶς δὲν θὰ εἶχεν οὗτος κανένα σχεδὸν λόγον ὑπάρξεως. [Οἱ ὄπαδοι τῆς χρήσεως τοῦ Ἄτλαντος περιορίζουν τὴν χρῆσιν τοῦ χάρτου τῆς ἀναρτήσεως κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν μαθητῶν. Ἀλλὰ προδήλως θὰ φερόμεθα ἄδικοι πρὸς τοὺς μαθητάς, ἀξιοῦντες παρ' αὐτῶν νὰ ἀναγινώσκουν εὐκόλως χάρτην, ἐπὶ τοῦ ὁποῖου δὲν ἔρριψαν οὐδὲ βλέμμα κατὰ τὴν προσφορὰν τοῦ νέου. Ἀλλὰ καὶ ἀσχέτως πρὸς τοῦτο] ἢ χρῆσις τοῦ Ἄτλαντος ἀνευ προηγουμένης ἐρεῦνης καὶ δεξιῆς ἐπὶ τοῦ χάρτου εἶνε ἀλυσιτελής. Πολλοὶ μαθηταὶ δὲν θὰ εὐρίσκουν τὸ ζητούμενον εἰς τὸν Ἄτλαντα, θὰ στρέφονται δὲ ἐν ἀμηχανίᾳ πρὸς τοὺς παρακαθημένους συμμαθητάς. Ἐν τοιαύτῃ δὲ περιπτώσει ὁ διδάσκαλος θὰ ὀφείλῃ νὰ ἐποπτεύῃ διαρκῶς καὶ νὰ διορθώῃ, πράγμα, τὸ ὁποῖον θὰ ἀφαιρῆ πολὺν χρόνον, δὲν θὰ εἶνε δὲ κατορθωτὸν εἰς μεγάλας τάξεις. [Ἀλλὰ καὶ δεκτοῦ γενομένου, ὅτι πάντες οἱ μαθηταὶ φαίνονται παρακολουθοῦντες τὴν διδασκαλίαν ἐπὶ τοῦ Ἄτλαντος τῶν, οὐδέποτε ὁ διδάσκαλος θὰ εἶνε βέβαιος, ὅτι ὄντως οὗτοι εὐρίσκουν τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος γεωγραφικὰ ἀντικείμενα ἐπ' αὐτοῦ]. Ἄλλως δὲ καὶ μεθοδικὸς λόγος ἀντιμάχεται πρὸς τὴν τοιαύτην χρῆσιν τοῦ Ἄτλαντος. Κατ' αὐτὴν πρέπει



προφανῶς ὁ διδάσκαλος νὰ λέγη εἰς τοὺς μαθητὰς, τί πρέπει νὰ ἀναζητήσουν εἰς τὸν Ἄτλαντα. Ἄλλ' οὕτως ἡ διδασκαλία χωρεῖ ἀπὸ τῆς λέξεως εἰς τὸ πρᾶγμα, ἀντί, ὡς εἶνε μεθοδικῶς ὀρθόν, νὰ χωρῇ ἀπὸ τοῦ πράγματος εἰς τὴν λέξιν.

Ἡμεῖς φρονοῦμεν, ὅτι πρέπει νὰ ἀφορμώμεθα ἀπὸ τοῦ χάρτου τῆς ἀναρτήσεως καὶ νὰ ἐπεξεργαζώμεθα ἐπ' αὐτοῦ πᾶσαν νέαν ὕλην. Πρὸς τοῦτο φυσικὰ εἶνε ἀπαραίτητος καλὸς χάρτης. Οὕτω χωρεῖ ἡ διδασκαλία ἀπὸ τοῦ πράγματος εἰς τὴν λέξιν. Τὰ βλέμματα τῶν τε μαθητῶν καὶ τοῦ διδασκάλου κατευθύνονται εἰς ἓν μόνον σημεῖον, τὸν χάρτην. [Πάντες οἱ μαθηταὶ βλέπουν συγχρόνως τὸ περὶ οὗ ἐκάστοτε πρόκειται γεωγραφικὸν ἀντικείμενον, τὸ δὲ βλέμμα τῶν συνεννοῦται μὲ τὸ τοῦ διδασκάλου καὶ ὀδηγεῖται ὑπ' αὐτοῦ. Οἱ ἐξ αὐτῶν ἀδύνατοι εὐρίσκουν ὑποστήριξιν εἰς τὸν χάρτην διὰ τὸν προσανατολισμὸν αὐτῶν εἰς τὴν διδασκομένην χώραν. Ἡ προσοχὴ πάντων τῶν μαθητῶν συγκρατεῖται ἀμειώτως καὶ ἐξελέγχεται εὐκόλως, ἡ δὲ αὐτενέργεια αὐτῶν δύναται νὰ προκαλῆται προσηκόντως. Ἰδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 129]. Ἄφ' οὗ δ' οὕτω τελειώσῃ ἡ πρώτη ἐπεξεργασία, ἡ διερεύνησις τοῦ χάρτου, λαμβάνουν οἱ μαθηταὶ τοὺς Ἄτλαντας αὐτῶν καὶ ἐπακολουθεῖ σύντομος ἐπανάληψις παντὸς στοιχείου, ὅπερ δύναται νὰ δειχθῇ, ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ Ἄτλαντος. Πάντες οἱ μαθηταὶ εὐρίσκουν ἤδη ἄνευ δαπάνης χρόνου τὰ περὶ ὧν πρόκειται γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Ἡ δευτέρα αὕτη ἐργασία ἐξυπηρετεῖ μᾶλλον τὴν ἐν τῇ μνήμῃ ἐντύπωσιν τῶν διδαχθέντων. Κατ' οἶκον γίνεται νέα ἐπανάληψις καὶ ἐφαρμογὴ τῆς διδαχθείσης ὕλης ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ Ἄτλαντος. Ὁ Barth (Die Elemente der Erziehungs—und Unterrichtslehre, σ. 613) συνιστᾷ, ὅπως χρησιμοποιοῦμεν τὴν «συνδεδασμένην μνήμην», προκαλοῦντες τοὺς μαθητὰς οὐ μόνον νὰ παρατηροῦν τὸν χάρτην, ἀλλὰ καὶ νὰ παρακολουθοῦν συγχρόνως διὰ τοῦ δακτύλου ὅλας τὰς σπουδαίας γραμμὰς αὐτοῦ.

[Εἶνε ἀληθές, ὅτι κατὰ τῆς χρήσεως τοῦ χάρτου τῆς ἀναρτήσεως ὡς ἀφετηρίας καὶ κέντρου τῆς διδασκαλίας προβάλλονται τὰ ἐπιχειρήματα (ἰδ. Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 128), ὅτι οὗτος δὲν δύναται νὰ διακρίνεται τόσον σαφῶς, ὅσον ὁ χάρτης τοῦ Ἄτλαντος ὑπὸ τῶν μαθητῶν, ὅτι τὰ ὄρεογραφικὰ στοιχεῖα δὲν παριστά-

νονται ἐπ' αὐτοῦ τόσον καλῶς, ὅσον ἐπὶ τῶν χαρτῶν τοῦ Ἄτλαντος, ὅτι δὲν ὑπάρχουν ἐξ ἴσου καλοὶ χάρται ἀναρτήσεως διὰ πάσας τὰς χώρας καὶ ὅτι διὰ τῆς χρήσεως τοῦ χάρτου τῆς ἀναρτήσεως δὲν προκαλεῖται τόσον ἡ αὐτενέργεια τῶν μαθητῶν, ὅσον διὰ τῆς τοῦ Ἄτλαντος. Ἀλλὰ πάντα τὰ ἀνωτέρω ἐπιχειρήματα δὲν στρέφονται κατὰ τῆς χρήσεως τοῦ χάρτου τῆς ἀναρτήσεως ὡς ἀφετηρίας τῆς διδασκαλίας, ἀλλὰ κατὰ τῶν μικρῶν καὶ ἀτελῶν χαρτῶν τῆς ἀναρτήσεως καὶ κατὰ τῆς ἐσφαλμένης μεθόδου τῆς διδασκαλίας].

Κατὰ τὰνωτέρω ὁ μὲν χάρτης τῆς ἀναρτήσεως εἶνε κατάλληλος ὡς μέσον διδασκαλίας, ὁ δὲ Ἄτλας ὡς μέσον μαθήσεως.

Ἐπὶ δεξιῶν μαθητῶν δυνάμεθα νὰ ἀκολουθοῦμεν ἀντὶ τῆς ἄριθι θηθείσης πορείας ἄλλην, καθ' ἣν γίνεται *σύγχρονος χρησιμοποίησις τοῦ χάρτου καὶ τοῦ Ἄτλαντος*. Τῆς πορείας ταύτης δύναται νὰ γίνεται χρῆσις μόνον, ἂν ὁ διδάσκαλος εἶνε πεπεισμένος, ὅτι πάντες οἱ μαθηταὶ δεικνύουν ὀρθῶς εἰς τὸν Ἄτλαντα τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, καὶ ἀνκρατῆ πειθαρχία ἐν τῇ τάξει. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δύναται νὰ ἐφαρμόζεται ἡ περὶ ἧς πρόκειται πορεία μόνον εἰς τὴν ἀνωτέραν τάξιν πολυταξίων δημοτικῶν σχολείων. Καθόλου δ' ὅμως προτιμῶμεν τὴν ἀμείωτος πρότερον περιγραφεῖσαν πορείαν.

Ἐφόσον οἱ μαθηταί, ὡς οἱ τῶν λίαν πτωχῶν κοινοτήτων, δὲν δύναται νὰ προμηθευθοῦν Ἄτλαντας, πρέπει πάντως νὰ καταστῆ δυνατὸς ὁ ἐφοδιασμὸς αὐτῶν μὲ ὀλίγους *μικροὺς χάρτας τῆς χειρὸς* (π. χ. τὸν χάρτην τῆς μεγάλης πατρίδος). Ἐνδείκνυται δ' ὡσαύτως ἡ δαπάνη τοῦ σχολικοῦ ταμείου προμήθεια μερικῶν Ἄτλάντων, τοὺς ὁποίους δύναται νὰ χρησιμοποιοῦν ἀπὸ κοινοῦ οἱ μαθηταὶ κατ' οἶκον.

Σημειοῦμεν ἐνταῦθα καλοὺς τινὰς Ἄτλαντας πρὸς χρῆσιν τῶν κατωτέρων (Γερμανικῶν ἰδίᾳ) σχολείων :

Eckert, Schultlas, 60 λ., δεδ. 90 λ., 38 ἐκδ., 1910, Halle, Schroedel. (Πλουσιώτατος εἰς περιεχόμενον Ἄτλας (34 χάρται) καὶ ἐν τούτοις ἐκτάκτως εὐθηγός. Ἡ παράστασις τῶν ὄρεων γίνεται κατὰ τὸ σύστημα τῶν στιγμῶν. Μεγάλοι χάρται ἐν αὐτῷ εἶνε οἱ τῶν χωρῶν τῆς Β., Ἄ. καὶ Μεσογείου θαλάσσης καὶ οἱ τυπικοὶ χάρται. Ἐπίσης μεγάλοι εἶνε αἱ ἐν αὐτῷ τυπικαὶ



εἰκόνες. Παριστάνονται καὶ αἱ ὁδοὶ τῆς συγκοινωνίας. Κατάλλη-  
λος καὶ διὰ πολυτάξια σχολεῖα).

*Gaebler*, Volksschulatlas, Leipzig, Lang, 40 λ. (Δι' ἐκά-  
στην ἐπαρχίαν τῆς Γερμανίας ἰδιαιτέρα ἔκδοσις. Ἀποτελεῖται ἐξ  
20 σελίδων καὶ 3 σελ. κειμένου, θεμάτων καὶ ἐρωτημάτων. Προσ-  
αρμοῖζεται πρὸς τοὺς χάρτας ἀναρτήσεως τοῦ Gaebler. Περιέχει  
παραπλεύρους χάρτας, παριστάνοντας τὰ πολιτικά στοιχεῖα, τὴν  
Γερμανίαν ὑπὸ τὴν αὐτὴν κλίμακα πρὸς σύγκρισιν καὶ σχέδια  
πόλεων. Πολὺ εὐθηγός. Ἄτλας).

*Haack*, Kleiner deutscher Schulatlas, 27 χάρται, Gotha,  
Perthes, 60 λ., δεδ. 1 μ.

*Harms*, Vaterländischer (Reform—) Schulatlas. (Προσ-  
αρμοῖζεται πρὸς τοὺς χάρτας ἀναρτήσεως καὶ τὰ διδακτικά καὶ  
σχολικά βιβλία τοῦ Harms. Περιέχει ἐν παραρτήματι Ἄτλαντα  
γεωγραφικῶν εἰκόνων. Ἀποτελεῖται ἐξ 28 σελίδ. χαρτῶν καὶ 48  
ἄλλων σελ. καὶ τιμ. 1,20 μ., δεδ. 1,40 μ. Ὁ Ἄτλας τῶν εἰκό-  
νων μόνος τιμ. 40 λ. Ἐκδοσις τοῦ αὐτοῦ Ἄτλαντος ἀφώνου  
τιμ. 80 λ., δεδ. 1 μ.). Leipzig, List u. v. Bressensdorf.

*Keil u. Riecke*, Deutscher Schulatlas, 43 χάρται, 53 ἔκδ.,  
1909, Leipzig, Teubner, 1 μ., δεδ. 1,40 μ.

*Lange u. Diercke*, Volksschulatlas, 46 σελ. χαρτῶν,  
Braunschweig, Westermann, δεδ. 1,25 μ.— Μείζων δὲ Ἄ-  
τλας πρὸς χρῆσιν τῶν δημοτ. σχολείων, συνταχθεὶς ὑπὸ τοῦ Diercke  
(44 φύλλα), στοιχίζει 1 μ.

*Lüddecke u. Haack*, Deutscher Schulatlas. Μικρὰ ἔκδοσις  
ἐξ 47 χαρτῶν εἰς 33 σελ., δεδ. 1,60 μ., Gotha, Perthes.— Ὁ  
Ἄτλας οὗτος προσαρμοῖζεται πρὸς τοὺς χάρτας ἀναρτήσεως τῶν  
Sydow καὶ Habenicht.

*Schmidt*, Volksschulatlas. Ἐκδ. Α. δεδ. 60 λ., Β. (μὲ  
παράρτημα εἰκόνων) δεδ. 80 λ., Γ. (μὲ παράρτημα χαρτῶν τῆς  
οἰκονομικῆς Γεωγραφίας) δεδ. 80 λ.

*Seytter*, Volksschulatlas zum Unterricht in der Erd-  
kunde, διασκευὴ τοῦ «Kleiner Volksschulatlas» τοῦ Hummel,  
1912, 22 χάρται, 90 λ., Biberach, Dorn. (Ἐγχρωμα ὑψομε-  
τρικὰ στρώματα, ἐναργεῖς χάρται, πίναξ πρὸς εἰσαγωγήν εἰς τὴν  
κατανόησιν τοῦ χάρτου, πλάγιοι πίνακες περιέχοντες ἰδίᾳ γεωμ-

μὰς τῆς μέσης ἐτησίᾳ θερμοῦτος καὶ τὰ σπουδαιότερα προϊόντα.  
Ἐπὶ τῶν καλυμμάτων ἔχουν τυπωθῆ συνοπτικοὶ πίνακες). — Ὑπὸ  
τοῦ αὐτοῦ ἔχει ἐκδοθῆ καὶ μείζων σχολικὸς Ἄτλας, τιμ. 1,20 μ.

**Καλοὶ δὲ μείζονες Ἄτλαντες** εἶνε οἱ ἀκόλουθοι :

*Andree*, Handatlas, 5 ἔκδ., (ἐπεξεργ. τοῦ Scobel), Leipzig,  
Velhagen u. Klasing, 28 μ., δεδ. 32 μ.

*Debes, Kirchhoff u. Kropatzschek*, Schulatlas für die obo-  
ren Unterrichtsstufen, 55 ἔκδ., 1910, 104 σελ. χαρτῶν, Leipzig,  
Wagner u. Debes, 5 μ.

*Diercke u. Gaebler*, Schulatlas für höhere Lehranstalten,  
48 ἔκδ., 156 σελ. χαρτῶν, Braunschweig, Westermann, δεδ.  
7 μάρκ.

*Fischer u. Geistbeck*, Stufenatlas für höhere Lehran-  
stalten, Μέρος 3, διὰ τὰς ἀνωτέρας βαθμίδας, 106 σελ. χαρτῶν,  
Bielefeld, Velhagen u. Klasing, δεδ. 5,50 μ.

*Lehmann u. Petzold*, Atlas für die Mittel—und Ober-  
klassen höherer Lehranstalten, 5 ἔκδ., 1912, Leipzig, Vel-  
hagen u. Klasing, δεδ. 5,50 μ.

*Lüddecke u. Haack*, Deutscher Schulatlas, 9 ἔκδ., 1918,  
Gotha, Perthes, δεδ. 4,80 μ.

*Stieler*, Handatlas, 9 ἔκδ., δεδ. 38 μ., πολυτελῶς δεδ. 42  
μ., εἰς δύο τόμ. δεδ. 45 μ., πολυτ. δεδ. 50 μ., Gotha, Perthes.  
— Ἀριστοτεχνικὸς Ἄτλας.

*Sydow—Wagner*, Methodischer Schulatlas, 15 ἔκδ., 1912,  
47 σελ. χαρτῶν, Gotha, Perthes, δεδ. 5 μ.

Μνημονευτέος τέλος ὁ ἐγκόλπιος Ἄτλας τοῦ Perthes, περιέ-  
χων λίαν εὐκρινεῖς χάρτας καὶ καλὰς γεωγραφικὰς καὶ στατιστι-  
κὰς συνόψεις.

1) Ἡ κατανόησις καὶ ἡ ἀνάγνωσις τοῦ χάρτου.

Ὁ Peschel λέγει : «Ὁ χάρτης εἶνε ἡ λίθος τοῦ σοφοῦ· ὅθεν  
ἂν λείπη εἰς αὐτὸν ὁ σοφός, οὐδὲν ἄλλο εἶνε ἢ λίθος. Εἶνε σύμ-  
βολα διμιλοῦντα πρὸς ἡμᾶς εἰς μυστηριώδη γλῶσσαν, διὰ τοῦτο  
δ' ὀφείλει ἡ διδασκαλία πρὸ παντὸς νὰ μεριμνήσῃ, ὅπως κατα-  
στήσῃ τελείως κατανοητὴν τὴν γλῶσσαν ταύτην» (Deutsche Vier-



teljahrsschrift, 1868, σ. 436). Διδάσκαλοι τινες προϋποθέτουν ὡς αὐτονόητον τὴν ἱκανότητα τῶν μαθητῶν πρὸς ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου. Ἄλλοι πάλιν ἀρκοῦνται εἰς ὀλίγας ἐπικαίρους ὑποδείξεις καὶ διασαφήσεις. Εἶνε ἀληθές, ὅτι οἱ μαθηταὶ μετὰ τινος ἀποπλανήσεις καὶ μαντείας φθάνουν ἀφ' ἐαυτῶν εἰς τὴν κατανόησιν τῶν σημείων τοῦ χάρτου καὶ κατορθώνουν τὴν ἐξωτερικὴν οὕτως εἰπεῖν ἀνάγνωσιν αὐτοῦ· ἀλλ' ἡ βαθυτέρα κατανόησις τοῦ χάρτου προϋποθέτει διεξοδικὴν καὶ κατὰ προδιαγεγραμμένον σχέδιον χωροῦσαν εἰσαγωγὴν αὐτῶν ὑπὸ τοῦ διδασκάλου εἰς ταύτην.

Ἡ πρώτη εἰσαγωγὴ τῶν παιδῶν εἰς τὸν χάρτην καὶ τὴν κατανόησιν αὐτοῦ γίνεται, καθ' ἃ ἤδη πρότερον εἶπομεν (ἴδ. ἀν., σ. 61 κ.έπ.), κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν. [Κατ' αὐτὴν εἰσάγονται οἱ μικροὶ μαθηταὶ ὅλως ἀδρομερῶς εἰς τὴν κατανόησιν τῆς κλίμακος τῆς ἀναπαραστάσεως. Κατ' αὐτὴν ἐπίσης μανθάνουν, ὅτι ὁ χάρτης παρουσιάζει τὰ διαγράμματα τῶν εἰκονιζομένων ἀντικειμένων. Κατ' αὐτὴν τέλος ἀσχοῦνται εἰς τὴν κατανόησιν καὶ ἀνάγνωσιν τῶν συμβόλων, διὰ τῶν ὁποίων παριστάνονται εἰς τὸν χάρτην τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, τὰ ὁποῖα ὑπάρχουν εἰς τὴν στενωτέραν πατρίδα.

Ὡς πρὸς τὴν ἀνάγνωσιν τῶν συμβόλων τούτων ἰδιαιτέρως πρέπει νὰ σημειωθῶν τὰ ἀκόλουθα. Ἡ ἀνάγνωσις αὐτῶν ὁμοιάζει παρὰ πολὺ πρὸς τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ ἐγγράφου ἢ ἐντύπου λόγου]. Ὄταν οἱ μαθηταὶ μανθάνουν τὴν τελευταίαν ταύτην, ὀφείλουν νὰ μάθουν νὰ διακρίνουν τὰ καθ' ἕκαστον σημεῖα, τὰ γράμματα καὶ νὰ μετατρέπουν αὐτὰ εἰς φθόγγους, εὐθὺς δὲ μετὰ τοῦτο νὰ ἐνώνουν αὐτοὺς εἰς λέξεις καὶ προτάσεις. Τὸ αὐτὸ πρέπει νὰ γίνεται καὶ κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου τῆς στενωτέρας πατρίδος. Ἡ εἰκὼν τοῦ χάρτου συνίσταται ἐπίσης ἐκ καθ' ἕκαστον σημείων, συμβόλων. Οἱ μαθηταὶ ὀφείλουν πρῶτον νὰ μάθουν, ὅτι αὐτὴ ἡ γραμμὴ φανερῶνει ποταμῖον, ἐκεῖνη ὄριον, τὰ σημεῖα ταῦτα συνοικισμούς, ἐκεῖνα δάσος κτλ. Ὄφείλουν ἐπίσης νὰ γνωρίσουν τὴν σημασίαν τῶν χρωμάτων. Ὁ διδάσκαλος ὀφείλει νὰ προκαλῆ τοὺς μαθητὰς νὰ ἀναζητοῦν ἐπὶ τοῦ χάρτου τῆς στενωτέρας πατρίδος τοιαῦτα σημεῖα καὶ χρώματα καὶ νὰ ὀνομάζωσιν αὐτὰ ἀναλόγως τῆς σημασίας τῶν.

Ὅπως ὅμως εἰς τὴν ἀνάγνωσιν δὲν ἀρκεῖ ἡ μετατροπὴ τῶν

γραμμάτων εἰς φθόγγους, τοιοῦτοτρόπως δὲν ἀρκεῖ καὶ ἡ κατανόησις τῶν διαφόρων σημείων τοῦ χάρτου. Καὶ ὅπως εἰς ἐκείνην πρέπει οἱ μαθηταὶ νὰ μίθουν νὰ συνενώνουν τοὺς καθ' ἕκαστον φθόγγους εἰς λέξεις καὶ προτάσεις, τοιοῦτοτρόπως καὶ κατὰ τὴν παρατήρησιν τοῦ χάρτου πρέπει νὰ κατασταθοῦν ἱκανοί, ὅπως συνενώνουν τὰ καθ' ἕκαστον σύμβολα καὶ μετατρέπουν πάντα ταῦτα συνηνωμένα εἰς τοπειακὴν εἰκόνα. Διὰ τῶν ὀφθαλμῶν των βλέπουν γραμμὰς, σημεῖα κτλ., [τὰ ὁποῖα ἄλλως ἐλαχίστην ὁμοιότητα ἔχουν πρὸς τὰ εἰκονιζόμενα ἀντικείμενα]. Πρέπει νὰ ἐθισθοῦν, ὅπως μὲ τὸ πνευματικὸν αὐτῶν ὄμμα βλέπουν διὰ μέσου αὐτῶν πραγματικὰ βουνά, ποταμούς, λίμνας, δάση κτλ., ἐν γένει δὲ τὸν χάρτην ὡς ᾠρον, ὁ δὲ διδάσκαλος ὀφείλει νὰ μεριμνᾷ, ὅπως μὴ μένουν οἱ μαθηταὶ προσκεκολλημένοι εἰς τὰ σύμβολα.

Ἄλλ' ὅπως οἱ μαθηταὶ κατὰ τὴν γλωσσικὴν διδασκαλίαν πρέπει νὰ ἀγωνοῦν οὐχὶ ἀπλῶς εἰς τὴν ἀνάγνωσιν, ἀλλ' εἰς τὴν *λογικὴν* ἀνάγνωσιν, εἰς τὴν *βαθυτέραν κατανόησιν* τοῦ ἀναγνωσθέντος, τοιοῦτοτρόπως πρέπει νὰ ἀγωνοῦν καὶ εἰς τὴν *λογικὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου* τῆς στενωτέρας πατρίδος. Πρέπει νὰ διαγιγνώσκουν ἐξ αὐτοῦ τὴν αἰτιώδη συνοχὴν, τὴν ἀμοιβαίαν ἐξάρτησιν τῶν καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων [(κλίσις ὄρους—ὄρους ποταμοῦ, ὕψος ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης—κλίμα, νησιωτικὴ θέσις—ἐμπόριον κτλ. κτλ.)]. Ὁ χάρτης μὲ τὰ σημεῖα του λέγει εἰς τὸν μαθητὴν: «Ἰδέ, τί σοῦ λέγω μὲ τὴν γλῶσσαν τῶν σημείων, πρόσεξε, τί θέλω νὰ σοῦ περιγράψω!». Καὶ κατευθύων αὐτὸν εἰς τὴν ὀρθὴν ἀνάγνωσιν ἐπαναλαμβάνει μετ' ὀλίγον: «Ἄλλὰ καὶ ἐννοεῖς, ὅ τι ἀναγιγνώσκεις;». Βεβαίως δὲν εἶνε εὐκόλον εἰς τοὺς μαθητὰς τῆς τρίτης τάξεως νὰ διαγιγνώσκουν ἐκ τοῦ χάρτου λόγον καὶ ἐπακολούθημα, αἰτίαν καὶ ἀποτέλεσμα· οὐχ ἦττον πρέπει καὶ τοῦτο νὰ κατορθωθῇ, ἐφόσον εἶνε δυνατὸν διὰ τοῦ διαρκοῦς ἐθισμοῦ [καὶ ἐφόσον οἱ μαθηταὶ ἔχουν ἀποκτήσει ποιὰν τινα δεξιότητα εἰς τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου.

Ἐξ ὅλων τῶν συμβόλων δυσκολότερον δύναται νὰ κατανοήσουν οἱ μικροὶ μαθηταὶ τὰ παριστάνοντα τὰ ὑψώματα τοῦ ἐδάφους, ἦτοι τοῦτο μὲν τὰς ἰσοῦφεις καμπύλας καὶ τὰ ὑψομετρικὰ στρώματα, τοῦτο δὲ τὰς ἐγκαρσίας γραμμὰς. Καὶ ὅμως, ὡς



εἶδομεν (ἴδ. ἀν., σ. 67), καὶ εἰς τὴν κατανόησιν αὐτῶν πρέπει νὰ εἰσαχθοῦν ἤδη κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν.

Ἡ εἰσαγωγή τῶν μαθητῶν εἰς τὴν κατανόησιν τῆς δι' ἰσοῦψῶν καμπύλων (καὶ ὑψομετρικῶν στρωμάτων) παραστάσεως τῶν ὑψωμάτων δύναται νὰ γίνῃ εὐκόλως, ἂν ἐπιδειχθῇ εἰς τοὺς μαθητὰς πρόπλασμα ὑψώματος ἐκ πηλοῦ. Ἄφ' οὗ χωρίσωμεν μετὰ τῶν μαθητῶν αὐτὸ εἰς ἰσοῦψῆ στρώματα καὶ χαράξωμεν ἐπ' αὐτοῦ τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας (ἴδ. ἀν., σ. 236), προκαλοῦμεν τοὺς μαθητὰς νὰ παρατηρήσουν τὸ πρόπλασμα καὶ τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας ἐκ τῶν ἄνω. Ἄν μετὰ τοῦτο προκαλέσωμεν αὐτοὺς νὰ δηλώσουν, πῶς πρέπει νὰ ἰχνογραφηθοῦν αἱ ἰσοῦψεῖς καμπύλαι τοῦ προπλάσματος, παρατηρούμενοι οὕτως ἐκ τῶν ἄνω, ἐπὶ ὑποκειμένης ἐπιφανείας χάρτου, οἱ μαθηταὶ θὰ εὕρουν εὐκόλωτα, ποῦ θὰ πέσῃ ἐπὶ τοῦ χάρτου ἐκάστη ἰσοῦψῆς καμπύλη.

Κατάλληλον πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὴν κατανόησιν τῆς δι' ἰσοῦψῶν καμπύλων καὶ ὑψομετρικῶν στρωμάτων παραστάσεως τῶν ὑψωμάτων εἶνε τὸ «Lehrmittel zur Einführung in das Kartenverständniss» τοῦ Wagner, ἀποτελούμενον ἐκ 2 προπλάσμάτων καὶ 8 χαρτῶν (Müller, Fröbelhaus, Dresden, 44 μ.). Τὸ ὑπ' ἀρ. 36 σχῆμα εἰκονίζει τὸ ἐν τῶν προπλάσμάτων τοῦ Wagner, ἦτοι τὸ πρόπλασμα ὑψώματος μὲ τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας καὶ τὰ ὑψομετρικὰ στρώματα. Τὸ ὑπ' ἀρ. 37 σχῆμα εἰκονίζει τὸ ἕτερον τῶν προπλάσμάτων αὐτοῦ, παριστάνον μόνον τὰς ἰσοῦψεῖς καμπύλας. Τὸ δὲ ὑπ' ἀρ. 38 σχῆμα εἰκονίζει τὸν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἄνωτέρω 2 προπλάσμάτων σχηματιζόμενον χάρτην τοῦ ὑψώματος, ἐν ᾧ τοῦτο παρίσταται διὰ τοῦ συστήματος τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων.

Πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν κατάλληλος εἶνε καὶ ὁ «Baukasten zur Herstellung von Reliefkarten und Einführung in das Kartenverständniss» τοῦ Greubel (Leipzig, L. Hermanns Geographischer Verlag). Συνίσταται (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 39) ἐκ χάρτου εἰκονίζοντος ἰσοῦψεῖς καμπύλας, παριστανούσας ὑψώματι, καὶ τοποθετημένου ἐπὶ ξυλίνης πλακῶς, ἐπεστρωμένης διὰ πιλίματος. Ἐπὶ ἐκάστης ἰσοῦψοῦς καμπύλης καρφώνομεν καρφίδας, τῶν ὁποίων αἱ κεφαλαὶ εἶνε μὲν ὁμοίωχρωμοὶ πρὸς ἀλλήλας, ἀλλ' ἔχουν διάφορον χρῶμα τῶν κεφαλῶν τῶν καρφίδων τῶν λοιπῶν

καμπύλων καὶ αἱ ὁποῖαι ἔχουν ὕψος τὸ αὐτὸ μὲν πρὸς ἀλλήλας, κατώτερον δὲ τοῦ τῶν καρφίδων τῆς ἀμέσως ἀνωτέρας καμπύλης. Ἦδη τὸ οὕτω διὰ τῶν καρφίδων σχηματιζόμενον πρόπλασμα προκαλεῖ πλαστικὴν ἐντύπωσιν, ἣ ὁποῖα οὐχ ἦττον δύναται νὰ ἐπαυξηθῇ, ἂν πληρώσωμεν τοὺς διαμέσους χώρους μὲ βεβρωγμένην ἄμμον ἢ προιονίδια (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 40). Λεπτομερεῖς ὁδηγίας περὶ τῆς κατασκευῆς τοῦ προπλάσματος δίδει αὐτὸς ὁ Greubel εἰς τὸ βιβλίον του «Das Geländeformen mit Greubels Lehrrelief» (Leipzig, L. Hermanns Geographischer Verlag, 2,25 μ.). Πρβ. τοῦ αὐτοῦ «Lehrproben zur Einführung in das Verständniss der Landkarten» (αὐτόθι, 1,50 μ.).

Ἄξια σημειώσεως εἶνε καὶ τὰ «Kurvenreliefs» τοῦ Leuzinger, σκοποῦντα ἐπίσης νὰ εἰσαγάγουν εἰς τὴν κατανόησιν τῆς ἰχνογραφήσεως τῶν ἰσοῦψῶν καμπύλων (15 ἀπομιμήματα πρὸς 7 μ., πολὺ μικρὰ καὶ οὐχὶ κατάλληλα διὰ τάξιν, Bern, Schmidt u. Francke)].

Ὅπως δυνηθοῦν οἱ μαθηταὶ νὰ ἀντιληφθοῦν ὀρθῶς τὴν κατὰ τὸ σύστημα τῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν παράστασιν τῶν ὑψωμάτων, προτείνεται ἡ ἀκόλουθος πορεία : «Ὁ διδάσκαλος ὁδηγεῖ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν κορυφὴν καταλλήλου βουνοῦ ἢ λόφου, παρατηρεῖ μετ' αὐτῶν, τί σχῆμα περίπου ἔχουν οἱ πρόποδες αὐτοῦ καὶ εἰς τίνα θέσιν ὡς πρὸς τὸ σχῆμα τοῦτο κεῖται περίπου ἡ κορυφή, παρατηρούμενη ἐκ τῶν ἄνω, καθορίζει τὸ σχῆμα, τὸ ὁποῖον περίπου ἔχει ἡ κορυφή, συγκρίνει τὰ δύο σχήματα ὡς πρὸς τὴν θέσιν καὶ τὸ μέγεθος αὐτῶν καὶ ἐπιστᾶ κατὰ τὸ δυνατόν τὴν προσοχὴν τῶν παιδῶν εἰς τὴν διεύθυνσιν, τὴν δύναμιν καὶ τὴν ταχύτητα τῆς ῥοῆς τοῦ ὕδατος. Καίτοι δὲ ὡς πρὸς τὰ τελευταῖα ταῦτα σημεῖα σπανίως μόνον (π. χ. μετὰ ἰσχυρὰς βροχᾶς) εἶνε δυνατὰ ἄμεσοι παρατηρήσεις, οὐχ ἦττον εὐκόλως θὰ ἐννοήσουν οἱ μαθηταί, ὅτι εἰς ἀποτομωτέρας μὲν κλιτύς σχηματίζονται ὀρητικώτεροι, μεγαλύτεροι καὶ ταχύτεροι ῥοαί, εἰς ὀμαλωτέρας δὲ καὶ ἐλαφρῶς κεκλιμένας ἐπιφανείας ἀσθενέστεροι καὶ ὅτι αἱ πρῶται καταλείπουν εἰς τὴν γῆν τὰς βαθυτάτας αἰλακας. Ἄν δὲ προστεθῇ ἀκόμη, ὅτι αἱ ῥοαὶ αὐταὶ τοῦ ὕδατος παριστάνονται κατὰ τὴν ἰχνογραφίαν δι' ἐγκαρσίων γραμμῶν, τῶν ὁποίων ἡ ζωηρότης καὶ τὸ μῆκος ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ζωηρότητα καὶ τὸ μῆκος



τῶν ῥοῶν τοῦ ὕδατος, θὰ εἶνε δυνατόν, ἂν ὑπάρχουν πρόχειρα τὰ μέσα τῆς ἰχνογραφῆσεως, νὰ σχεδιασθῇ εὐθὺς ἐκεῖ ἐπὶ τόπου τὸ σχετικὸν ἰχνογράφημα. Ἐὰν δὲ δὲν καταστῇ τοῦτο δυνατόν, καλὸν εἶνε νὰ κατασκευασθῇ ἐν τῷ σχολεῖῳ ἄδρομερὲς πρόπλασμα τοῦ βουνοῦ ἐκ λευκοῦ πηλοῦ, νὰ χαραχθοῦν ἐπ' αὐτοῦ ῥοαί τινες τοῦ ὕδατος, εἶτα δὲ κατὰ τὴν διδασκαλίαν νὰ γίνῃ ἡ ἰχνογραφῆσις τοῦ βουνοῦ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ προπλάσματος καὶ νὰ δοθοῦν αἱ δέουσαι διασαφήσεις».

[Κατάλληλα πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὴν κατανόησιν τῆς διὰ τοῦ αὐτοῦ συστήματος παραστάσεως τῶν ὑψωμάτων εἶνε τὰ «Modelle zur Einführung in die Elemente der Terraindarstellung» τοῦ Letoschek (ἴδ. σφ. ὑπ' ἀρ. 41), Wien, Pichlers Witwe u. Sohn, 2 μ.

Ἐὰν οὖτω κατὰ τὰ εἰρημένα ἢ πρώτη εἰσαγωγὴ τῶν μαθητῶν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου ἀπόκειται εἰς τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν, οὐχ ἤτιον εἰς τὴν ἐφεξῆς καὶ κυρίως γεωγραφικὴν διδασκαλίαν ἀπόκειται νὰ ὀδηγήσῃ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν βαθυτέραν κατανόησιν αὐτοῦ.

Μολονότι οἱ μαθηταὶ ἤδη κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν ἔλαβον ποιὰν τινα ἰδέαν τῆς κλίμακος τῆς ἀναπαραστάσεως, οὐχ ἤτιον εἰς τὴν μετέπειτα γεωγραφικὴν διδασκαλίαν ἀπόκειται νὰ καταστήσῃ εἰς τοὺς μαθητὰς τελείως σαφές, ὅτι **ἡ κατανόησις τῆς κλίμακος** εἶνε ἀπολύτως ἀναγκαία εἰς τὸν ἐπιθυμοῦντα νὰ ἀναγνώσῃ οἰονδήποτε χάρτην, καθόσον μόνον δι' αὐτῆς ἀποβαίνει δυνατός ὁ σχηματισμὸς ὀρθῆς ἀντιλήψεως περὶ τοῦ μεγέθους τῶν ἐν τῷ χάρτι εἰκονιζομένων τόπων καὶ περὶ τῆς ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσεως τῶν διαφόρων σημείων αὐτῶν (ἴδ. Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 120). — Εἰς αὐτὴν ἐπίσης ἀπόκειται νὰ καταστήσῃ σαφές εἰς τοὺς μαθητὰς, ὅτι καὶ **τὸ βαθμολογημένον δίκτυον** εἶνε ἀπαραίτητον βοηθητικὸν μέσον πρὸς καθορισμὸν τῶν σχέσεων τῆς θέσεως, τῆς διευθύνσεως καὶ τῆς ἀποστάσεως, τῶν ὑψισταμένων μεταξὺ τῶν καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων πρὸς ἄλληλα καὶ πρὸς ὀρισμένα σημεία τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἢ πρὸς γραμμὰς νοουμένας ἐπ' αὐτῆς (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 121). «Ἡ ἀπόλυτος θέσις τῶν ἡπείρων», ὡς παρατηρεῖ ὁ Heinze (ἐνθ. ἀν., σ. 133), «συνάγεται διὰ τοῦ καθορισμοῦ τῶν

ἀκροτάτων αὐτῶν σημείων κατὰ μοίρας πλάτους καὶ μήκους. Καίτοι δὲ οἱ σχετικοὶ ἀριθμοὶ δὲν εἶνε ἐπ' ἀνάγκης νὰ ἀπομνημονεύωνται, οὐχ ἤτιον θὰ ἀποτελοῦν σκοπιμώτατον μέσον αἰσθητοποίησης καὶ συγκρίσεως τῆς ἀπολύτου θέσεως τῶν ἡπείρων. Ἐὰν ἴδια πρέπει νὰ γνωρίζουν καὶ νὰ μάθουν οἱ μαθηταί, τίνες ἐκ τῶν σημαντικωτέρων κύκλων τοῦ πλάτους (τοῦ Ἰσημερινοῦ, τῶν τροπικῶν καὶ τῶν πολικῶν κύκλων) καὶ τῶν μεσημβρινῶν (τοῦ μεσημβρινοῦ 0 καὶ τοῦ μεσημβρινοῦ 180 μοιρ.) καὶ ποῦ τέμνουν τὰς ἡπείρους. Ἡ σπουδαιότης τῆς γνώσεως ταύτης εἶνε πρόδηλος. Ἐὰν καὶ κατὰ τὴν ἐξέτασιν μικροτέρων τμημάτων τῆς γῆς, π. χ. τῶν χωρῶν τῆς Εὐρώπης, δὲν εἶνε σκόπιμον νὰ παραλείπεται ὁ καθορισμὸς τῆς ἀπολύτου θέσεως. Δύναται δὲ νὰ καθορίζεται αὕτη ἀσφαλέστατα, ἂν εὐρίσκουν οἱ μαθηταὶ τὸν μέσον μεσημβρινὸν καὶ τὸν μέσον παράλληλον τῆς περὶ ἧς πρόκειται χώρας καὶ παρακολουθοῦν αὐτὸν ἐφ' ὅλης τῆς ἡπείρου ἢ μάλιστα καὶ ἐφ' ὅλης τῆς γῆς. Ἐφόσον δὲ τέμνεται ἡ χώρα ὑπὸ σημαντικωτέρων παραλλήλων καὶ μεσημβρινῶν, φυσικὰ θὰ λαμβάνονται οὗτοι ὑπ' ὄψει ἀντὶ τῶν μέσων». — Ὅπως δὲ ἀπόκειται εἰς τὴν περὶ ἧς πρόκειται διδασκαλίαν νὰ ἐθίσῃ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν προσήκουσαν ἐκτίμησιν **τῶν γενικεύσεων** τῶν χαρτῶν, καθόσον τὰ σχεδιογραφήματα καὶ ὁ χάρτης τῆς στενωτέρας πατρίδος τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας, ὡς γινόμενα ὑπὸ μεγάλης κλίμακος, παριστάνουν τὰς πλείστας τῶν λεπτομερειῶν τῶν μορφῶν τῶν εἰκονιζομένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Ὅθεν ἔργον τῆς μετέπειτα γεωγραφικῆς διδασκαλίας θὰ εἶνε νὰ καταδεικνύῃ εἰς τοὺς μαθητὰς, ὅτι μὲ τὴν σμίκρυνσιν τῆς κλίμακος ἀποβαίνει γενικωτέρα καὶ ἡ παράστασις τῶν καθ' ἕκαστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ ὅτι εἶνε ἀδύνατον εἰς χάρτας ἐσχεδιασμένους ὑπὸ μικρᾶς κλίμακος νὰ παριστάνωνται αἱ λεπτομέρειαι. Ἐνεὶ τῆς ἐπιγνώσεως τοῦ πράγματος τούτου θὰ σχηματίζουσιν οἱ μαθηταὶ ἐσφαλμένας παραστάσεις τῶν πλείστων μερῶν, τὰ ὅποια, ὡς παριστανόμενα ἐν γενικεύσει, φαίνονται εἰς τὸν χάρτην σφόδρα ἀπλά, ἐν ᾧ πράγματι εἶνε πλουσιώτατα εἰς μορφάς, αἵτινες ἔνεκα τῆς σμικρότητος τῆς κλίμακος δὲν εἶνε δυνατόν νὰ παρασταθοῦν. Ὅπως δ' οἱ μαθηταὶ ἐθισθοῦν ἀσφαλέστερον εἰς τὴν ἐκτίμησιν



τῶν γενικεύσεων, σκόπιμον εἶνε νὰ δεικνύονται εἰς αὐτοὺς καὶ νὰ συγκρίνονται ὑπὸ τούτων τὰ αὐτὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα εἰς χάρτας διαφόρων κλιμάκων. Καλὸν δ' εἶνε πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν νὰ περιέχουν οἱ Ἀτλαντες καὶ φύλλα εἰκονίζοντα τὰ αὐτὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα ὑπὸ διαφόρου κλίμακας πρὸς σύγκρισιν (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 123).

Τῆς ἐφεξῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας ἐπίσης ἔργον θὰ εἶνε νὰ εἰσαγάγῃ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν κατανόησιν καὶ ἐκείνων τῶν γεωγραφικῶν συμβόλων, τὰ ὁποῖα, ὡς μὴ ἀντιπροσωπεύοντα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα τῆς στενωτέρας πατρίδος, δὲν παρουσιάσθησαν εἰς τὸν χάρτην αὐτῆς. Πρὸς τοῦτο δὲ φυσικὰ πρέπει τοῦτο μὲν τὰ ἐκαστοτε παρουσιαζόμενα νέα καὶ ἄγνωστα εἰς τοὺς μαθητὰς γεωγραφικὰ ἀντικείμενα νὰ αἰσθητοποιοῦνται πρῶτον εἰς αὐτοὺς εἴτε διὰ τῆς καταδείξεως ἀναλόγων τῆς πατρίδος, εἴτε διὰ τῆς ἐπιδείξεως σχετικῶν προπλάσμάτων ἢ εἰκόνων, εἴτε διὰ τῆς ἀπεικονίσεως αὐτῶν ὑπὸ τοῦ διδασκάλου, τοῦτο δὲ νὰ ἐπεξηγήται εἰς τοὺς μαθητὰς ὁ λόγος τῆς παραστάσεως τῶν ἀντικειμένων τούτων διὰ τῶν συμβόλων, δι' ὧν εἰκονίζονται (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 122 κ. ἐπ.). Ἄλλ' ἢ καθ' αὐτὸ γεωγραφικὴ διδασκαλία θὰ ἔχῃ ἐπίσης ἔργον νὰ ἄγῃ τοὺς μαθητὰς καθόλου εἰς τὴν βαθυτέραν κατανόησιν πάντων τῶν γεωγραφικῶν συμβόλων τῶν τε γνωστῶν ἐκ τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας καὶ τῶν νέων. Οὗ μαθηταὶ πρέπει διαρκῶς νὰ καθοδηγοῦνται κατ' αὐτὴν ὑπὸ τοῦ διδασκάλου, ὅπως εὐρίσκουν, ὅπως ἀνακαλύπτουν νέας σημασίας τῶν διαφόρων συμβόλων τοῦ χάρτου. Ὅφείλουν νὰ ἀναγινώσκουν εἰς τὸν χάρτην τὴν ζώνην, εἰς τὴν ὁποῖαν κεῖται χώρα τις, τὴν μεσογειακὴν ἢ παρὰ τὸν ἰσθμὸν ταύτης, τὰ ὄρια αὐτῆς [φυσικὰ (ὄρη, ποταμοί, θάλασσα) ἢ πολιτικά, τὴν διεύθυνσιν τῶν παραλιακῶν αὐτῆς γραμμῶν (εὐθεῖαι, καμπύλαι)], τὰς χειρηνήσους [τὰς γλώσσας, τὰ ἀκρωτήρια καὶ τοὺς κόλπους, τοὺς ὁποίους σχηματίζει], τὰς παρακειμένας νήσους, [τὰς ὁδοὺς, τὰς χωρίζουσας αὐτὴν ἀπὸ τῆς ἠπείρου], τὰς ἐδαφικὰς αὐτῆς σχέσεις [(βαθυπέδον, ὑψίπεδον, λοφώδης χώρα), τεμαχιστὴ [χώρα, ἔρημος, στέππα κτλ.], τὰ ὄρη αὐτῆς ὡς πρὸς [τὸ εἶδος (σύστημα ὄρεων,

ὄροσειραί, ὄροσυστάδες), τὸ μῆκος], τὸ ὕψος (ὕψηλά, μέτρια, χθαμαλά), τὴν διεύθυνσιν, [τὴν ὡς πρὸς τὸν ὀρίζοντα θέσιν τῶν ἀποτόμων καὶ τῶν ὁμαλῶν κλιτύων αὐτῶν, τὰς ὑπ' αὐτῶν σχηματιζόμενας κοιλάδας, τὸν εἰς ὕδατα πλοῦτον τῆς χώρας], τοὺς ποταμοὺς αὐτῆς ὡς πρὸς [τὸ μῆκος,] τὴν πηγὴν, τὴν διεύθυνσιν, [τὸ ἐκασταχοῦ πλάτος, τὴν δι' ὄρεων δίοδον, τὰ πρὸς ἄλλους ποταμοὺς ὄρια,] τοὺς παραποτάμους καὶ τὴν ἐκβολὴν αὐτῶν, τὸ μέγεθος τῆς χώρας καὶ δὴ ἐν σχέσει πρὸς τὴν στενωτέραν ἢ εὐρωτέραν πατρίδα, τὴν ἀπόστασιν τῶν καθ' ἕκαστον τόπων αὐτῆς ἀπ' ἀλλήλων καὶ τὸ μέγεθος αὐτῶν, ὡς καὶ πολλὰ ἄλλα. Ὅτι δὲ δύναται νὰ εὐρίσκουν μόνον οἱ μαθηταὶ [μετὰ προσεκτικὴν παρατήρησιν τοῦ χάρτου], δὲν πρέπει νὰ λέγῃ εἰς αὐτοὺς ὁ διδάσκαλος, [ὁ ὁποῖος ἄλλως δύναται ἐπὶ τῶν δυσκολωτέρων περιπτώσεων νὰ βοηθῇ τοὺς μαθητὰς διὰ καταλλήλων ἐπιχειρηματικῶν ἐρωτήσεων. Ἀναγκαῖον δ' εἶνε, ἵνα ἐπιζητῶνται εὐκολώτερον οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου, τοῦτο μὲν ὅπως παρουσιάζονται εἰς αὐτοὺς οἱ διάφοροι χάρται ἐν τῇ προσηκούσῃ διαδοχῇ, ἦτοι πρῶτον μὲν οἱ μὴ εἰσερχόμενοι εἰς πολλὰς λεπτομερείας, εἶτα δὲ οἱ λεπτομερέστεροι, τοῦτο δὲ ὅπως αὐξάνονται βαθμιαίως αἱ παρ' αὐτῶν ἀξιώσεις τοῦ διδασκάλου, ὅστις δέον κατ' ἀρχὰς μὲν νὰ ζητῇ παρ' αὐτῶν μόνον ὅτι δύναται νὰ εὐρίσκουν ἄνευ πολλοῦ κόπου, μόνον δέ, ἀφοῦ κατανηκθῶν αἱ πρῶται δυσχερεῖαι, νὰ ζητῇ δυσκολώτερα.

Πρόδηλον δ' εἶνε, ὅτι κατὰ τὴν περὶ ἧς πρόκειται βαθμίδα τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας θὰ ἄγονται ἰδιαιτέρως οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν ἐκ τοῦ χάρτου διάγνωσιν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς, τῆς ὑφισταμένης μετὰ τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν ἐξεταζομένων χωρῶν. Οὕτως ἐν πρῶ. οἱ μαθηταὶ θὰ προκαλοῦνται νὰ ἀνευρίσκουν, ὅτι ἡ σημειουμένη εἰς τὸν χάρτην κατοφέρεια καὶ διεύθυνσις τῶν ὄρεων κανονίζουσι τὸν ῥοὺν τῶν ποταμῶν καὶ ὅτι ἡ ἐτησία θερμότης τόπου τινὸς ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀποστάσεως αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ, νὰ ἀνευρίσκουν ἐπίσης τὴν ἐπίδρασιν τῆς παραλίου θέσεως χώρας τινὸς ἐπὶ τὸ κλίμα ταύτης, νὰ συμπεραίνουσι εἶτα ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους χώρας τινὸς, ἐκ τῆς ζώνης, ἐν ἣ κεῖται, ἐκ τοῦ ὕψους αὐτῆς καὶ ἐκ τῶν ὑδάτων τῆς περὶ τῆς φυτείας τῆς, ἐκ τῶν θησαυρῶν τοῦ ἐδάφους τῆς περὶ



τῶν ἀσχολεῖν τῶν κατοίκων της κτλ. κτλ. Ἄλλ' ἐννοεῖται, ὅτι πρὸς πάντα ταῦτα εἶνε ἀπαραίτητοι καλοὶ χάρται.

Τέλος κατὰ τὴν μετέπειτα γεωγραφικὴν διδασκαλίαν δέον νὰ ἀσκοῦνται οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν ὡς οἶόν τε σαφεστέραν κατανόησιν καὶ τὴν ἀκριβεστέραν ἀνάγνωσιν τῶν συμβόλων τῶν εἰκονιζόντων τὰ ὑψώματα τοῦ ἐδάφους. [Ἐφόσον γίνεται χρῆσις χαρτῶν μὲ ἑγχρωμα ὑψομετρικὰ στρώματα, δέον νὰ καθίστανται οἱ μαθηταὶ προσεκτικοὶ εἰς τὴν σημασίαν τῶν καθ' ἕναστον χρομάτων ἐν ἑκάστῳ συστήματι].

Παραλέμπομεν ἐν τέλει καὶ εἰς τὰ ἀκόλουθα ἔτι ἔργα : Lehmann, Vorlesungen, σ. 271 κ. ἐπ.—Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 135 κ. ἐπ. — Meissner, Wie lerne ich eine Karte studieren und wie orientiere ich mich nach derselben im Gelände?, 47 σ., 3 ἔκδ., Dresden, Heinrichs, 1907, 1,25 μ.—Moriggl, Anleitung im Kartenlesen im Hochgebirge, 93 σ., München, Lindauer, 1909, 4 μ.

## XII. Η ΕΚΛΟΓΗ ΚΑΙ Η ΔΙΑΤΑΞΙΣ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΥΛΗΣ.

### Α'. Ἡ ἐκλογή τῆς ὕλης.

[Εἰς τὸ σχολεῖον, ἰδίᾳ δὲ εἰς τὸ κατώτερον, δὲν εἶνε δυνατόν νὰ διδαχθῇ συστηματικῶς ἡ *Γενικὴ Γεωγραφία*, διότι ἡ διδασκαλία αὐτῆς προϋποθέτει τὴν γνώσιν τῆς *Χωρογραφίας*, ὃ δὲ διατιθέμενος διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν χρόνος μόλις ἐπαρκεῖ διὰ τὴν μετάδοσιν τῶν κυριωτέρων ὑλῶν τῆς τελευταίας. Ὅθεν εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον, τὸ ὁποῖον καὶ ἐνδιαφέρει ἡμᾶς ἰδιαιτέρως, θὰ διδάσκηται συστηματικῶς μόνον ἡ *Χωρογραφία*, τὰ δὲ κυριώτερα τῶν πορισμάτων τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας, ἥτοι αἱ γεωγραφικαὶ ἀλήθειαι καὶ οἱ γεωγραφικοὶ νόμοι, θὰ ἐξάγονται ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἐκ τῆς διδασκαλίας τῶν καθ' ἕναστον χωρῶν. Ὁ μόνος κλάδος τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας, ὅστις πρέπει νὰ διδαχθῇ καὶ συστηματικῶς εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον, εἶνε ὁ τῆς *Ἀστρονομικῆς ἢ Μαθηματικῆς Γεωγραφίας*, τὸ μὲν διότι ἡ

σαφῆς αὐτῆς κατανόησις εἶνε ἀπαραίτητος πρὸς κατανόησιν τῆς Γεωγραφίας τῶν διαφόρων χωρῶν τῆς γῆς, καὶ δὴ ἰδίᾳ τῶν ξένων, τὸ δὲ διότι αὕτη δὲν δύναται νὰ διδαχθῇ ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν Γεωγραφίαν τῶν καθ' ἕναστον χωρῶν, καθόσον εἴτε ἐξετάξει τὴν γῆν καθ' ἑαυτὴν εἴτε ἐν τῇ σχέσει της πρὸς τὰ ἄλλα οὐράνια σώματα, ἐξετάξει αὐτὴν πάντοτε ὡς σύνολον. Περὶ τῆς ἐκλογῆς καὶ τῆς διατάξεως τῆς ἐκ τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας διδασκτέας ὕλης ἐρρήθησαν μὲν τὰ προσήκοντα εἰς τὸ περὶ τῆς Πατριδογνωσίας κεφάλαιον, θὰ λεχθῶν δὲ τὰ λοιπὰ κατωτέρω εἰς τὸ περὶ τῆς διατάξεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης, ἰδίᾳ δὲ εἰς τὸ ἴδιον κεφάλαιον περὶ τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας].

Ὡς πρὸς τὴν ἐκλογὴν τῶρα τῆς ἐκ τῆς *Χωρογραφίας* διδασκτέας ὕλης πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψει τὰ ἀκόλουθα :

[Ὡς πρὸς μὲν τὸ ποσὸν δέον νὰ τονισθῇ, ὅτι ἐπιβάλλονται ἱκανοὶ *περιορισμοὶ* εἰς τὴν διδασκτέαν ὕλην πρῶτον ὑπ' αὐτῆς τῆς φύσεως τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Ὅλαι, αἵτινες δὲν δύναται ὁποσδήποτε νὰ αἰσθητοποιηθοῦν εἰς τοὺς μαθητάς, περιττὸν εἶνε καὶ νὰ διδάσκωνται. Εἶτα δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῇ, ὅτι τὸ κυριώτερον μέσον τῆς γεωγραφικῆς ἐποπτείας, ὁ χάρτης, πρὶν ἀποβῆ τοιοῦτο, πρέπει πρῶτον νὰ καταστῇ ὑποκείμενον διδασκαλίας, ὅτι δ' αὕτη θὰ ἀπαιτήσῃ ἱκανὸν χρόνον, ὅστις θὰ ἐξοικονομηθῇ διὰ τοῦ περιορισμοῦ τῆς διδασκτέας ὕλης. Ἐπίσης δὲ πρέπει νὰ ληφθῇ ὑπ' ὄψει, ὅτι ἡ ἐπαρκὴς ἐπεξεργασία οἰασδήποτε γεωγραφικῆς ἐνότητος, ἂν μέλλῃ νὰ πληρώσῃ τοὺς σκοπούς, τοὺς ὁποίους ἐπιδιώκει ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία, ἀπαιτεῖ πολὺ περισσότερον χρόνον ἐκείνου, ὅστις καταναλίσκεται διὰ τὴν ἐπεξεργασίαν ἐνότητος οἰουδήποτε ἄλλου μαθήματος. Αὐτὸς οὗτος ὁ ἐν τῇ συνειδήσει τῶν μαθητῶν σχηματισμὸς σαφῶν εἰκόνων τῶν καθ' ἕναστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων μᾶς χώρας δὲν δύναται νὰ γίνετα ἐν ταχεῖ ὀυθμῷ· ἂν τὰ καθ' ἕναστον γεωγραφικὰ ἀντικείμενα διαδέχωνται ταχέως ἀλλήλα, θὰ ἐπέσχηται προφανῶς σύγχυσις εἰς τὴν συνειδήσιν τῶν μαθητῶν, οἱ ὁποῖοι ἐν τέλει οὐδενὸς τὴν εἰκόνα θὰ δύναται νὰ σχηματίσουν σαφῶς. Πειθόμεθα δ' εὐθὺς περὶ τοῦ πράγματος, ἂν ἀναλογισθῶμεν, ὅτι ἐκ τῶν ποικίλων *ζωντανῶν* εἰκόνων, τὰς ὁποίας σχηματίζομεν ἀλληλοδιαδόχως καὶ εἰς τὸ συντομώτερον ταξείδιον, ἐλάχιστα μετ' ὀλίγον διατη-



ροῦνται σαφεῖς καὶ ἀκέραιοι εἰς τὴν μνήμην μας. Ἐξ ἄλλου ση-  
μαντικούς περιορισμούς ἐπιβάλλουν εἰς τὸ ποσὸν τῆς ἐκ τῆς Χω-  
ρογραφίας διδασκτέας ὕλης καὶ τὸ εἶδος τοῦ σχολείου (μονοτάξιον  
ἢ ὀλιγοτάξιον—πολυτάξιον) καὶ ὁ διατιθέμενος διὰ τὴν διδασκα-  
λίαν τοῦ μαθήματος χρόνος, ἐφόσον εἶνε ὀλίγος. Ὡς μόνα ἀντι-  
σταθμίσματα τῶν οὕτως ἐπιβαλλομένων περιορισμῶν δύνανται νὰ  
λογισθοῦν τὰ ἑξῆς δύο : 1) ὅτι γῶραι ἔχουσαι ὁμοειδῆ γεωγρα-  
φικὸν χαρακτῆρα δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ διδάσκωνται πᾶσαι ἐξ ἴσου  
διεξοδικῶς, ὅτι δ' ἀρκεῖ ἡ τελεία ἐπεξεργασία μιᾶς ἐξ αὐτῶν, τῆς  
παρουσιαζούσης σαφέστερον τὸν περὶ οὗ πρόκειται χαρακτῆρα,  
τῶν λοιπῶν διδασκομένων συντόμως καὶ ἐν διαρκεί ἀναδρομῇ  
πρὸς ἐκείνην (πρβ. Керр, Methodik, σ. 178-180) καὶ 2) ὅτι  
μέρη τῆς γῆς, ὄντα ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τοῦ ποιοῦ (ἴδ. κατωτ.)  
δευτερευούσης σημασίας διὰ τὸ κατώτερον σχολεῖον, δύνανται νὰ  
ἐξετάζωνται διασπασμένα εἰς γεωγραφικὰς περιοχὰς ἀνωτέρων  
τάξεων, οὐχὶ δὲ κατωτέρων. Τούτων οὕτως ἐχόντων πρόδηλον  
εἶνε, ὅτι ἐν ἐκάστῳ σχολείῳ ἢ ἐκ τῆς Χωρογραφίας διδασκτέα ὕλη  
πρέπει νὰ εἶνε τόση κατὰ ποσόν, ὥστε νὰ δύναται ὁ διδάσκαλος  
ἐντὸς τοῦ διατιθεμένου ὑπὸ τοῦ σχολείου διὰ τὴν διδασκαλίαν  
χρόνου νὰ αἰσθητοποιῇ αὐτὴν εἰς τοὺς μαθητὰς καὶ νὰ ἐπεξεργά-  
ζεται αὐτὴν μετ' αὐτῶν ὡς οἷόν τε ἐπαρκέστερον]. Ἐν πάσῃ δὲ  
περιπτώσει δεόν νὰ ἔχη ὡς κανόνα ὁ διδάσκαλος, ὅτι ἐν ἀνάγκῃ  
πολὺ προτιμότερον εἶνε νὰ περιορίζη τὴν διδασκτέαν ὕλην παρὰ νὰ  
ποραλείπῃ τὴν ἐπαρκῆ αἰσθητοποίησιν καὶ ἐπεξεργασίαν τῆς διδα-  
σκομένης καὶ νὰ ἀρκῆται εἰς τὴν μετάδοσιν ἑρῶν ὀνομάτων.  
Ἄς μὴ ἀπασχολῇ δὲ αὐτὸν ἡ ἰδέα, ὅτι πρέπει νὰ ἐπιδιώκῃ τὴν  
ἀνευ χασμάτων μετάδοσιν οὐμπάσης τῆς χωρογραφικῆς ὕλης,  
διδάσκων—ἔστω καὶ ὀπωσδήποτε—πᾶσας τὰς χώρας τῆς γῆς καὶ  
πάντα τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἐκάστης. Ὅπως εἶνε πεπεισμένος,  
ὅτι κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς Βυζαντινῆς ἱστορίας δὲν εἶνε ἀνάγκη  
νὰ διδάξῃ πάντας τοὺς Ἑλληνας αὐτοκράτορας καὶ ὅτι κατὰ τὴν  
διδασκαλίαν τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας δὲν εἶνε ἀπαραίτητον νὰ διδάξῃ  
πάντα τὰ ζῶα, τὰ φυτὰ καὶ τὰ ὄρυκτά, τοιοῦτοτρόπος θὰ ἀπο-  
κτήσῃ ἐκ τῶν ἐν τοῖς κατωτέρω ῥηθησομένων περὶ τοῦ ποιοῦ τῆς  
διδασκτέας γεωγραφικῆς ὕλης καὶ τοῦ τρόπου τῆς ἐπεξεργασίας  
αὐτῆς καὶ τὴν πεποιθήσιν, ὅτι τὸ γεωγραφικὸν μάθημα δύναται

νὰ πληρώσῃ τοὺς ὑπ' αὐτοῦ ἐπιδιωκόμενους σκοποὺς καὶ διὰ τῆς  
διδασκαλίας ὀλιγοτέρας ὕλης, ἀρκεῖ ἢ μὲν ὕλη αὕτη νὰ εἶνε  
ἐκλεκτὴ κατὰ ποῖόν, ἢ δὲ διδασκαλία αὐτῆς νὰ εἶνε ἐπιτυχής.

Ὡς πρὸς δὲ τὸ ποῖόν τῆς ἐκ τῆς Χωρογραφίας διδασκτέας ὕλης  
δὲν πρέπει νὰ λησμονοῦμεν τὰ ἀκόλουθα :

[1] Ἡ ἀνάπτυξις καὶ πάντων μὲν τῶν ἄλλων διαφερόντων,  
ὧν τὴν ἐξέγεσιν ἐπιδιώκει ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία, ἰδίᾳ δὲ τοῦ  
διαφέροντος τῆς γεωγραφικῆς γνώσεως] ἐπιβάλλει τὴν ἐκλογὴν  
ὕλων ἀναλόγων πρὸς τὴν ἀντιληπτικὴν βαθμίδα τῶν μαθητῶν  
καὶ τοῦ κατωτέρου σχολείου καθόλου καὶ τῶν διαφόρων τάξεων  
αὐτοῦ ἰδιαιτέρως. [Τοιαῦτα δὲ ὕλαι εἶνε, ὡς γνωστόν, ἐκείναι,  
δι' ἧς ἔχουν οἱ περὶ ὧν ἐκάστοτε πρόκειται μαθηταὶ τοῦ κατωτέ-  
ρου σχολείου προσλαμβάνουσας παραστάσεις καὶ αἰτινες δύνανται  
νὰ ὑποβληθοῦν εἰς τὴν ἄμεσον ἢ τὴν ἕμμεσον ἐποπτείαν αὐτῶν].

Εἰς τὰς ὕλας ταύτας ἀνήκουν κατὰ πρῶτον λόγον ἡ ἰδιαιτέρα  
πατρίς, εἴτα ἡ μεγάλη πατρίς καὶ τὰ κυριώτερα ἐκ τῆς Ἀστρονο-  
μικῆς Γεωγραφίας. Αἱ ὕλαι αὗται πρέπει νὰ ἐξετάζωνται διεξο-  
δικῶς καὶ βαθῆς καὶ ὑπὸ τὰς δυσμενεστέρας σχολικὰς συνθή-  
κας, διότι εἶνε αἱ κατὰ πρῶτον λόγον ἀφομοιωσίμοι ὑπὸ τῶν  
μαθητῶν τῶν κατωτέρων σχολείων. Κατὰ δεύτερον λόγον τοιαῦτα  
ὕλαι εἶνε αἱ γῶραι αἱ ἔχουσαι ἰδιαιτέραν σπουδαιότητα διὰ τὴν  
πατρίδα, οἷαι εἶνε πρὸ παντὸς μὲν αἱ ἀποτελοῦσαι πρότερον τμή-  
ματα αὐτῆς, εἴτα δὲ αἱ γειτονικαὶ γῶραι καὶ καθόλου πᾶσαι ἐκεί-  
ναι αἱ γῶραι μετὰς τὰς ὁποίας ἔχει ἡ πατρίς ζωηρὰν πνευματικὴν,  
ἐμπορικὴν ἢ ἄλλην ἐπικοινωνίαν. [Μέρη τῆς γῆς, μὴ ἔχοντα  
ἰδιάζουσάν τινα σημασίαν διὰ τὴν πατρίδα καὶ μὴ εὐρίσκοντα διὰ  
τοῦτο σημεῖα ἐπαφῆς πρὸς τὸν παραστατικὸν κύκλον τῶν μαθη-  
τῶν δεόν ἀναλόγως τοῦ διαθεσίμου χρόνου ἢ μηδὲως ἢ διὰ βρα-  
χέων νὰ ἐξετάζωνται. Ἡ κατανόησις τοῦ γεωγραφικοῦ χαρακτῆ-  
ρος αὐτῶν ἀποβαίνει δυνατὴ εἰς τοὺς μαθητὰς μόνον, ἂν ἔχη  
προηγηθῇ βαθεῖα γεωγραφικὴ ἔρευνα τῆς πατρίδος καὶ τῶν λοι-  
πῶν ἀνωτέρω μνημονευθεισῶν χωρῶν. Ἐφόσον δ' ἐξετάζονται  
τὰ μέρη ταῦτα εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον, δύνανται προφανῶς νὰ  
παρουσιάζωνται εἰς τοὺς μαθητὰς διηρθρωμένα εἰς γεωγραφικὰς  
περιοχὰς ἀνωτέρων τάξεων].

Εἰς τὰς ἀφομοιωσίμους ὑπὸ τῶν μαθητῶν ὕλας κατατακτέαι



καὶ ἐκεῖναι, αἵτινες ὡς *ἐπίκαιροι* εὐρίσκουν ποικίλα στηρίγματα εἰς τὴν συνείδησιν αὐτῶν, προκαλοῦν δὲ ζωηρὸν τὸ διαφέρον τούτων. Οὕτως ὁ τελευταῖος παγκόσμιος πόλεμος καὶ τὰ ἐπακολουθήματα αὐτοῦ κατέστησαν διαφερούσας καὶ αὐτοὺς τοὺς μαθητὰς τῶν κατωτέρων σχολείων ὕλας, αἱ ὁποῖαι πρότερον δι' ὀλίγων ἢ οὐδὲν ἔξετάζοντο εἰς αὐτό.

[Εἰς τὰς ἀφομοιωσίμους ὕλας κατατακτέαι τέλος καὶ ἐκεῖναι, τῶν ὁποίων τὴν διδασκαλίαν ἐπιβάλλει ἡ ἀρχὴ τῆς συγκεντρώσεως, ὧν δηλαδὴ ἡ λεπτομερεστέρα γνώσις εἶνε ἀπαραίτητος διὰ τὴν διδασκαλίαν ἄλλων μαθημάτων, ἐκ τῶν ὁποίων καὶ προσφέρουν οἱ μαθηταὶ προσλαμβάνουσας τινὰς γνώσεις εἰς τὴν κατὰ τὸ δυνατὸν σύγχρονον διδασκαλίαν τῶν περὶ ὧν πρόκειται ὑλῶν ἐν τῷ γεωγραφικῷ μαθηματι. Ἡ ἀρχὴ τῆς συγκεντρώσεως ἐπιβάλλει ἰδίᾳ εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, ὅπως ἐξετάζη χάριν τῶν Θρησκευτικῶν διεξοδικώτερον τὴν ἱεράν γῆν, τὴν γῆν, εἰς τὴν ὁποίαν ἐγεννήθη καὶ ἔδρασεν ὁ Κύριος ἡμῶν Ἰησοῦς Χριστός. Ἡ ἱστορικὴ καὶ ἡ φυσικοῖστορικὴ διδασκαλία ἐλαχίστας σχετικὰς ἀξιώσεις προβάλλουν ἐν τῷ κατωτέρῳ σχολείῳ εἰς τὴν γεωγραφικὴν, διότι, ὡς αὕτη, οὕτω καὶ ἐκεῖναι ἀναφέρονται ἐν τῷ σχολείῳ τούτῳ κατὰ μέγιστον μέρος εἰς τὴν πατρίδα (ἴδ. καὶ ὅσα σχετικῶς πρὸς τὸ προκείμενον ζήτημα λέγονται κατωτέρω εἰς τὸ περὶ τῆς συγκεντρώσεως κεφάλαιον!).

Ἀλλὰ καὶ μεταξὺ τῶν οὕτως ὡς ἀφομοιωσίμων χρητιζόμενων ὑλῶν δεόν νὰ γίνεταί περαιτέρω ἐπιλογή διὰ διαφόρους λόγους, τοὺς ὁποίους ἀναφέρομεν εὐθὺς ἐν τοῖς κατωτέρω· οὕτω δηλαδὴ:

2) Ἡ ἀνάπτυξις ἰδίᾳ τοῦ *θεωρητικοῦ* διαφέροντος τῆς γεωγραφικῆς γνώσεως ἐπιβάλλει, ὅπως ἐν ἐκάστη τῶν διδασκομένων γεωγραφικῶν ἐνοτήτων ἐξετάζονται ἐκεῖνα μόνον τὰ στοιχεῖα τῶν καθ' ἕναστον γεωγραφικῶν παραγόντων αὐτῆς, τὰ ὁποῖα συντελοῦν οὐσιωδῶς πρὸς κατανόησιν τῆς μεταξὺ τῶν παραγόντων τούτων ὕφισταμένης αἰτιώδους συνοχῆς, παραλείπονται δὲ πάντα τὰ λοιπὰ τὰ μὴ δυνάμενα νὰ προσθέσωσι τι ἀπὸ τῆς ῥηθείσεως ἀπόψεως. Ὁ περιορισμὸς ἄλλως τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας εἰς τὰ στοιχεῖα ταῦτα συντελεῖ καὶ εἰς τὴν εὐκολωτέραν ἀφομοίωσιν τῶν διδασκομένων ὑπὸ τῶν μαθητῶν, καθόσον, ὡς γνωστόν, αἱ ἐν πραγματικῇ καὶ λογικῇ συνοχῇ διατελοῦσαι ὕλαι κατανοοῦνται ὑπ'

αὐτῶν βαθύτερον καὶ ἐντυπώνονται εἰς τὴν μνήμην τῶν ἰσχυρότερον ἢ ἐκεῖναι, αἱ ὁποῖαι ἀπομένουν εἰς τὴν συνείδησιν αὐτῶν μεμονωμένα.

Τούτων οὕτως ἐχόντων, ἐφόσον ἐξετάζονται τὰ κύρια ὕδατα χώρας ἢ τοπείου τινός, περιττὸν εἶνε νὰ ἀσχολοῦνται οἱ μαθηταὶ καὶ μὲ τοὺς ἀσήμους παραποτάμους ἢ τὰ λιμνάρια αὐτῶν. Ἐφόσον τονίζεται ἡ ποιότης τοῦ μεγαλυτέρου μέρους τοῦ ἐδάφους τῆς ἐξεταζομένης ἐνότητος, περιττὸν εἶνε νὰ μνημονεύεται ἡ τυχὸν παραλλάσσουσα ποιότης μικρῶν τινῶν τμημάτων αὐτοῦ. Ἐφόσον εἰκονίζονται τὰ κύρια ὑψώματα τοῦ ἐδάφους τῆς ἐνότητος, περιττὴ εἶνε ἡ ἀπαρίθμησις τῶν δευτερευόντων. Περιττεύει ἐπίσης ἡ ὀνομασία καὶ ἀπαρίθμησις τῶν μικρῶν συνοικισμῶν, ἐφόσον ἀναφέρονται οἱ κυριώτεροι κτλ. Ἐὰν γίνεταί τὸ ἐναντίον, ἐπιβαρύνεται ἀπλούστατα ἀνευ λόγου ἡ μνήμη τῶν μαθητῶν]. Ἐπίσης οἱ ἀριθμοὶ καὶ τὰ ὀνόματα τῆς Στατιστικῆς, ὡς ἤδη εἶδομεν ἐν τοῖς προηγουμένοις καὶ θὰ ἴδωμεν καὶ ἐν τοῖς ἔπομένοις, δὲν πρέπει νὰ ἐπασχολοῦν τοὺς μαθητὰς, πλὴν ἂν διασαφοῦν καὶ διαφωτίζον αἰτιώδεις γεωγραφικὰς σχέσεις. Καὶ ἐν τῇ περιπτώσει δὲ ταύτῃ δὲν πρέπει νὰ ἐπιβαρύνουν τὴν μνήμην τῶν μαθητῶν.

[Πρόδηλον δ' εἶνε, ὅτι οὐδὲν ἔστιν ἐπιβαρύνουσα ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία εἰς στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα οὐ μόνον δὲν συντελοῦν πρὸς ἐξακρίβωσιν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς, ἀλλ', ἐγγύτερον ἐξεταζόμενα, οὐδ' εἶνε κἄν *γεωγραφικὰ* στοιχεῖα.

Τοιαῦτα εἶνε ἐν προδ. τὰ πλεῖστα τῶν *ἱστορικῶν στοιχείων*, τὰ ὁποῖα συνηθέστατα παρεμβάλλονται εἰς τὰ γεωγραφικὰ ἐγχειρίδια καὶ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Πλεῖστοι ἐκ τῶν ἀσχοληθέντων περὶ τὴν σχολικὴν Γεωγραφίαν, παρεξηγήσαντες τὴν γνωστὴν ῥῆσιν τοῦ Herbart, καθ' ἣν ἡ Γεωγραφία εἶνε συνδυαστικὴ ἐπιστήμη, ὑπέλαβον ἐν τέλει ταύτην αὐτὸ τοῦτο ὡς βοηθητικὴν ἐπιστήμην τῆς Ἱστορίας, διὰ τοῦτο δὲ ἐπλήρωσαν αὐτὴν μὲ παντοειδῆ ἱστορικὰ στοιχεῖα, εἴτε προτάσσοντες τῆς γεωγραφικῆς ἐξετάσεως πάσης χώρας ἱστορικὴν ἐπισκόπησιν αὐτῆς, εἴτε συνδέοντες πρὸς ταύτην τὴν ἐξέτασιν τμημάτων ὧν τῆς Ἱστορίας της, εἴτε παρεμβάλλοντες εἰς τὴν ἐξέτασιν ἐκάστου τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων της πάντα τὰ ἱστορικὰ γεγονότα (γεννήσεις μεγάλων ἀνδρῶν, μάχας, συνάψεις συνθηκῶν κτλ.) τὰ αὐτόθι



συμβάντα. Εἰς τὸ ἐρώτημα νῦν, διατὶ παρεμβάλλονται τὰ στοιχεῖα ταῦτα εἰς τὴν Γεωγραφίαν, ἐν ᾧ οὐδεμίαν ἔχουν σχέσιν πρὸς τὴν γεωγραφικὴν ἔρευναν καὶ πρὸς τὸν σχηματισμὸν τῶν γεωγραφικῶν εἰκόνων τῶν ἐξεταζομένων μερῶν, *ἀνήκουν δὲ ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν Ἱστορίαν* καὶ μόνον εἰς ταύτην, δίδεται συνηθέστατα ἢ ἀπόκρισις, ὅτι συντελοῦν εἰς τὸ νὰ ἀποβαίῃ ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἐνδιαφέρουσα. Ἄλλ' ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία εἶνε εἰς θέσιν διὰ τοῦ ἰδίου ἑαυτῆς ὕλικου νὰ κινήτῃ τὸ διαφέρον τῶν μαθητῶν, δὲν ἔχει δὲ πρὸς τοῦτο ἀνάγκην ξένων ὕλων, θὰ ἔπρεπε δὲ νὰ παύσῃ νὰ ὑφίσταται ὡς αὐτοτελὲς μάθημα, ἂν ὄντως ὑφίστατο ἢ τοιαύτη ἀνάγκη. Παραλείπομεν δ' ἄλλως, ὅτι αἱ πλείοσται τῶν παρεμβαλλομένων εἰς αὐτὴν ἱστορικῶν γνώσεων ἀδυνατοῦν καθ' ἑαυτὰς νὰ κινήσουν τὸ διαφέρον τῶν μαθητῶν, καθόσον εἶνε ὄλως ἀγνωστοὶ εἰς αὐτοὺς ἐκ τῆς ἱστορικῆς διδασκαλίας. Διὰ πάντων τῶν ἀνωτέρω δὲν ἐννοοῦμεν, ὅτι πᾶν ἱστορικὸν στοιχεῖον πρέπει νὰ ἐκβληθῇ ἐκ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Ὑπάρχουν καὶ ἱστορικὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα διασαφοῦν καὶ δια φωτίζουν τὴν γεωγραφικὴν ἔρευναν καὶ δὴ οὐ μόνον τοῦ παρελθόντος, ἀλλὰ καὶ τοῦ παρόντος, -συμφώνως δὲ πρὸς τὴν ἀρχὴν τῆς ὕγειος συγκεντρώσεως πρέπει νὰ λαμβάνωνται ὑπ' ὄψει κατὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Τοιαῦτα δὲ ἱστορικὰ στοιχεῖα εἶνε ἐκεῖνα, *τὰ ὁποῖα εὐρισκόμενα εἰς αἰτιώδεις σχέσεις πρὸς τὰς γεωγραφικὰς συνθήκας τῶν ἐξεταζομένων μερῶν* συντελοῦν εἰς τὴν βαθυτέραν κατανόησιν τῆς ἐν τε τῷ παρελθόντι καὶ ἐν τῷ παρόντι γεωγραφικῆς ζωῆς τῶν μερῶν τούτων καὶ τῶν ὁποίων διὰ τοῦτο ἢ συνεξέτασις μετὰ τῶν σχετικῶν γεωγραφικῶν καταδεικνύει, ὅτι *ὑφίσταται αἰτιώδης συνοχὴ μετὰ τῶν ἱστορικῶν καὶ γεωγραφικῶν ἐξελίξεων*. Διὰ τῆς τοιαύτης συνεξετάσεως ἐρμηνεύονται μὲν καὶ τὰ ἱστορικὰ στοιχεῖα, καθόσον καταδεικνύεται, ὅτι ἡ θέσις τὴν ὁποίαν καταλαμβάνουν ἐν τῇ Ἱστορίᾳ χώρας τινὸς ὀφείλεται ἐν μέρει καὶ εἰς τὰς γεωγραφικὰς συνθήκας αὐτῆς, διασαφεῖται δ' οὐχ ἥττον καὶ ἡ φύσις καὶ ἡ ἐν παντὶ χρόνῳ σημασία τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων. Οὕτως ἐν πρῶ. ἐνδείκνυται ἢ ἐν τῇ γεωγραφικῇ διδασκαλίᾳ ἐξέτασις τοῦ λόγου, δι' ὃν ἡ δεῖνα παραθαλασσιὰ πόλις ἐπήρξεν ἐν παρρηγιμένῃ ἱστορικῇ περιόδῳ σπουδαῖον ἐμπορικὸν κέντρον, σήμερον δὲ δὲν εἶνε τοιοῦτο, ἀλλ'

ἄλλαι, τοῦ λόγου, δι' ὃν χώρα τις ἐν παλαιότερα μὲν ἱστορικῇ ἐποχῇ ἦτο κατατετημημένη εἰς πολλὰς μικρὰς καὶ αὐτοτελεῖς πολιτείας, ἐν νεωτέραις δὲ ἀποτελεῖ ἐνιαῖον κράτος, τοῦ λόγου, δι' ὃν λαὸς τις ἐλθὼν πρὸ αἰώνων εἰς τινα χώραν ἐξέλεξε πρὸς κατοικίαν τὰ πεδινὰ μέρη αὐτῆς, ἀποφυγὼν ἐπιμελῶς τὰ ὄρη, μόλις δὲ κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους ἐτράπη καὶ εἰς τὰ ὄρη, εἰς τὰ ὁποῖα οὕτω σήμερον παρουσιάζονται περισσότεροι καὶ πικρότεροι συνοικισμοὶ ἢ τὰ πεδινὰ κ.τ.λ. Ἐννοεῖται δ' ὅτι ἡ τοιαύτη ἐν τῇ γεωγραφικῇ διδασκαλίᾳ συνεξέτασις τῶν σχετικῶν ἱστορικῶν στοιχείων θὰ γίνεται μόνον, ἂν τὰ στοιχεῖα ταῦτα εἶνε ὁπωσδήποτε γνωστὰ εἰς τοὺς μαθητὰς ἐκ τῆς ἱστορικῆς διδασκαλίας καὶ ἂν ἡ σχέσις αὐτῶν πρὸς τὰ γεωγραφικὰ δύναται νὰ γίνῃ εὐκόλως ἀντιληπτὴ εἰς τοὺς μαθητὰς (πρῶ. καὶ Fritzsche, ἐνθ. ἀν., σ. 105 κ. ἐπ.).

Ἄλλ' ὡσαύτως περιττὴ εἶνε ἡ ἐπασχόλησις τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας μὲ τὰ πλείοστα *τῶν φυσικοῖστορικῶν* στοιχείων, μὲ τὰ ὁποῖα ἔνιοι συγγραφεῖς, παρεξηγήσαντες ὁμοίως τὴν εἰρημένην ὀῆσιν τοῦ Herbart, πληροῦν τὰ γεωγραφικὰ τῶν ἔργα. Βεβαίως τὰ φυσικοῖστορικὰ στοιχεῖα, περὶ ὧν ἐνταῦθα πρόκειται, ἦτοι τὰ φυτὰ καὶ τὰ ζῶα, εἶνε καὶ γεωγραφικοὶ παράγοντες. Ἄλλ' ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία καθῆκον ἔχει νὰ ἐξετάσῃ ταῦτα μόνον ὡς τοιοῦτους παράγοντας, νὰ ἐρευνήσῃ δηλ., τίνα ἐπίδρασιν ἀσκοῦν τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἐπ' αὐτὰ καὶ τίνα ἐπίδρασιν ἀσκοῦν ταῦτα ἐπ' ἐκεῖνα, ἦτοι ἄλλως νὰ ἐρευνήσῃ τὴν τοπικὴν διάδοσιν τῶν ζῴων καὶ φυτῶν, τὰς αἰτίας καὶ τὰ ἀποτελέσματα αὐτῆς. Ἡ δ' ἐξέτασις τοῦ ἰδίου βίου τῶν καθ' ἕκαστον φυτῶν καὶ ζῴων δὲν εἶνε ἔργον τῆς γεωγραφικῆς, ἀλλὰ τῆς φυσικοῖστορικῆς διδασκαλίας. Τοῦτου δ' οὕτως ἔχοντος δύναται τις νὰ κρίνῃ, κατὰ πόσον πράττει ὀρθῶς ὁ Tischendorf, πραγματευόμενος εἰς τὸν ὃ ἐν πρῶ. τόμον τῶν γεωγραφικῶν αὐτοῦ προπαρασκευῶν διεξοδικῶς περὶ τῆς κοφφῆας, τοῦ κόνδωρος, τῆς λάμας, τοῦ κακαοδένδρου, τοῦ βάμβακος, τῆς μαργαριτοφόρου κόγχης, τοῦ κόκου τοῦ καρνοφόρου, τοῦ πελέρεως, τοῦ ἐλέφαντος, τῆς τίγριδος, τοῦ ῥινόκερω κ.τ.λ. (πρῶ. Fritzsche ἐνθ. ἀν., σ. 111)].

[3] Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ *πρακτικοῦ* ἢ *τεχνικοῦ* διαφέροντος τῶν μαθητῶν ὀπαιτεῖ τὴν προσήκουσαν ἔξαρσιν ἐκεῖνων τῶν



γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν διδασκομένων ἐνοτήτων, τὰ ὅποια ἔχουν σπουδαιότητα εἴτε διὰ τὸν **πρακτικὸν βίον καθόλου** εἴτε διὰ τὰ **πιθανὰ ἐπαγγέλματα** τῶν τροφίμων τῶν ἑκασταχοῦ κατοπέτρων σχολείων. Τοιαῦτα δὲ στοιχεῖα εἶνε προδήλως ἡ συγκοινωνία καὶ αἱ καθ' ἑκάστον ἀσχολίαι τῶν ἀνθρώπων, ὡς ἡ γεωργία, ἡ κτηνοτροφία, ἡ μεταλλωρυχία, ἡ βιομηχανία, τὸ ἐμπόριον κτλ. Ἄλλὰ δὲν εἶνε τοιαῦτα στοιχεῖα καὶ τὰ ποικίλα γεωγραφικὰ **ὄνόματα**, τὰ ὅποια παρουσιάζονται εἰς τὸν καθημερινὸν τύπον, εἰς τὰ δρομολόγια, εἰς τὰς διαφημίσεις κτλ. καὶ ὧν ἡ γνῶσις θεωρεῖται ἐπιβαλλομένη δῆθεν ὑπὸ τῶν ἀναγκῶν τοῦ πρακτικοῦ βίου. «Ἡ γνῶσις αὐτῶν θεωρεῖται ὡς τι σπουδαῖον, καὶ πολλοὶ δὲ διδάσκαλοι σχηματίζουν τὴν αὐτὴν ἀντίληψιν, ἡ ὅποια στηρίζεται ἐπὶ μεγάλης πλάνης. Ἄν τις σκεφθῆ ὑποβαρύτερον περὶ τοῦ πράγματος, θὰ εὕρῃ, ὅτι εἶνε παντελῶς ἄσκοπον νὰ ἐπιβαρύνωμεν τοιοῦτοτρόπως τὴν μνήμην διὰ τὰς ἀνάγκας δῆθεν τοῦ βίου. Καὶ εἰς τὸν πολυμαθέστερον τῶν Γεωγράφων δὲν ἔξαρκεῖ τὸ πλῆθος τῶν γεωγραφικῶν ὀνομάτων, τὰ ὅποια γνωρίζει, σχεδὸν δὲ καθ' ἑκάστην ἀπαντᾷ ὀνόματα, τῶν ὁποίων διὰ πρώτην φορὰν λαμβάνει γνῶσιν. Κατὰ τὰς περιπτώσεις ταύτας ἀνοίγει ἀπλούστατα τὸν Ἄτλαντα καὶ ἀναζητεῖ τὸ περὶ οὗ ἑκάστοτε πρόκειται ὄνομα. Θὰ ἦτο αὐτόχρημα μωρὸν σήμερον, ὅτε οἱ Ἄτλαντες εἶνε τόσον εὐθηνοί, νὰ κάμωμεν εἰς τὸ σχολεῖον καὶ τὴν ἀπόπειραν μόνον, ὅπως μεταδώσωμεν εἰς τοὺς μαθητὰς θησαυρὸν γεωγραφικῶν ὀνομάτων ὁποσδήποτε ἐπαρκῆ διὰ τὰς ἀνάγκας τοῦ βίου, λαμβανόμενου ἄλλως ὑπ' ὄψει, ὅτι τὸ θέατρον τῶν παγκοσμίου σημασίας γεγονότων διαρκῶς ἀλλάσσει, ὃ δὲ δημόσιος καὶ ὁ πολιτικὸς βίος φέρουν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν διαρκῶς ἄλλους τόπους, πόλεις καὶ τοὺς μᾶλλον ἀσημάντους. Ἡ κατανόησις τοῦ χάριτος καὶ καθόλου ἡ γεωγραφικὴ ἀντίληψις εἶνε καὶ ἐπὶ τοῦ προκειμένου πολυτιμότερα, καθόσον διευκολύνουν τὴν πρόσκτησιν τῶν ἀναγκαίουσων ἐν ἑκάστη τῶν περὶ ὧν πρόκειται περιπτώσεων τοῦ πρακτικοῦ βίου γνώσεων» (Κερρ, ἐνθ. ἀν., σ. 177).

4) Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ **καλαισθητικοῦ** διαφέροντος τῶν μαθητῶν ἐπιβάλλει τὴν ἐπιλογὴν καὶ **ὥραίων** γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ τοπειῶν πρὸ παντὸς μὲν τῆς πατρίδος, ἅτινα δύναται ἐν μέρει νὰ ὑποβάλλωνται καὶ εἰς τὴν ἄμεσον ἐποπτεῖαν τῶν

μαθητῶν, εἴτα δὲ καὶ τῶν ἐξεταζομένων ξένων χωρῶν, ἅτινα φυσικὰ δύναται νὰ ὑποβληθῶν μόνον εἰς τὴν ἔμμεσον ἐποπτεῖαν αὐτῶν.

5) Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ **πολιτειακοῦ** διαφέροντος ἀπαιτεῖ τὴν προσήκουσαν ἔξαρσιν τῆς πολιτειακῆς ὀργανώσεως καὶ καθόλου τοῦ δημοσίου βίου πρὸ παντὸς μὲν τῆς πατρίδος, εἴτα δὲ καὶ τῶν ἐξεταζομένων ξένων χωρῶν. Κατ' αὐτὴν δέον πρὸ παντὸς νὰ καιαδεικνύεται, ἐφόσον εἶνε δυνατόν, τοῦτο μὲν ἡ ἐπίδρασις τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, ὡς καὶ τῶν διαφόρων στοιχείων τοῦ ἀνθρωπίνου πολιτισμοῦ ἐπὶ τὴν συγκρότησιν τῆς πολιτειακῆς ὀργανώσεως ἐκάστης χώρας, τοῦτο δὲ ἡ ἐπίδρασις ταύτης ἐπ' ἑκείνα. Ἄλλ' ἡ περὶ τὰ ζητήματα ταῦτα ἀσχολία τῆς διδασκαλίας πᾶν ἄλλο σημαίνει ἢ ὅτι αὐτὴ ὀφείλει καὶ νὰ μεταδίδῃ εἰς τοὺς μαθητὰς τὰ εἶδη καὶ τὰ ὀνόματα τῶν ποικίλων διοικητικῶν διαιρέσεων καὶ ὑποδιαιρέσεων τῶν διαφόρων χωρῶν. Προκειμένου περὶ τῆς πατρίδος εἶνε ἀρκετὸν εἰς τοὺς μαθητὰς νὰ μάθουν καὶ νὰ γνωρίζουν μόνον τὰ εἶδη τῶν διαιρέσεων καὶ τὰ ὀνόματα τῶν θεμελιωδῶν ἐξ αὐτῶν.

6) Ἡ καλλιέργεια τοῦ **ἠθικοῦ** διαφέροντος τῶν μαθητῶν, ἰδίᾳ δὲ **τῆς πρὸς τὴν πατρίδα ἀγάπης** αὐτῶν καὶ τῆς ἐφέσεως, ὅπως ἐργασθῶν πάσῃ δυνάμει ὑπὲρ τῆς προόδου αὐτῆς], ἐπιβάλλει εἰς πᾶν σχολεῖον, εἴτε τοῦτο εὐρίσκεται ὑπὸ δυσμενεῖς εἴτε ὑπὸ εὐμενεῖς συνθήκας, ὅπως δίδῃ τὴν προέχουσαν θέσιν εἰς τὴν Γεωγραφίαν τῆς πατρίδος καὶ τῶν ἀλυτρώτων αὐτῆς χωρῶν. Εἶνε λυπηρὸν νὰ ἀποκομίζουμ ἀκόμη καὶ σήμερον οἱ ἐπιθεωρηταὶ τῶν δημοτικῶν σχολείων τὴν πείραν, ὅτι οἱ μαθηταὶ τῶν ἀνωτέρων τάξεων τῶν σχολείων τούτων γνωρίζουν μὲν πολλὰ περὶ τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀμερικῆς, τοῦναντίον δ' ἔχουν ἑλλειπστάτας γνώσεις περὶ τῆς ἰδίας πατρίδος καὶ τῶν ἄλλοτε συναποτελουσῶν αὐτὴν χωρῶν. Μόνον ἡ ἀπὸ πάσης γεωγραφικῆς ἀπόψεως βαθεῖα ἔρευνα τῆς πατρίδος καὶ τῶν ἀλυτρώτων αὐτῆς χωρῶν δύναται νὰ ἀναπτύξῃ εἰς τοὺς μαθητὰς ζωντανὴν καὶ ἔλλογον ἀγάπην πρὸς τὴν πάτριον χώραν καὶ τὸν πόθον, ὅπως ἐργασθῶν ὑπὲρ τῆς προόδου αὐτῆς καὶ τῆς πολιτικῆς ἀποκαταστάσεως τῶν ἀλυτρώτων αὐτῆς τμημάτων. Ἡ ἀνάπτυξις δὲ τῆς ἀγάπης ταύτης καὶ τοῦ πόθου τούτου ἀποτελοῦν τὸν κυριώτερον σκο-



πόν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Πρέπει αὕτη ἀπ' ἀρχῆς μέχρι τέλους νὰ ἔχη ζωηρότατον ἐθνικὸν χαρακτῆρα. Ὡς ἡ ἱστορικὴ διδασκαλία, οὕτω καὶ αὕτη πρέπει νὰ ἐμφορῆται ὑπὸ τῆς ἰδέας, ὅτι ἀνήκει καὶ εἰς τὸν Ἑλληνικὸν λαὸν καὶ τὴν Ἑλληνικὴν πατριδα μία θέσις ὑπὸ τὸν ἥλιον. Ἐκαστος Ἑλληνόποιος πρέπει νὰ ἀποκτήσῃ καὶ ἐκ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας τὴν συνειδήσιν, ὅτι ἔχει καθήκον νὰ ἐργασθῇ ὑπὲρ τοῦ μέλλοντος τῆς πατριδος, εἴτε τασσόμενος εἰς τὴν ἡγεμόνα τάξιν αὐτῆς εἴτε ἐργαζόμενος εἰς τὴν αὐτὴν σειρὰν μετὰ τοὺς πλείστους τῶν ὁμοεθνῶν του. [Ἡ ἀνάπτυξις δὲ τῆς πρὸς τὴν πατριδα ἀγάπης ἐπιβάλλει τὴν ὁπωσδήποτε διεξοδικὴν διδασκαλίαν καὶ τῶν γειτονικῶν αὐτῆς χωρῶν καὶ καθόλου τῶν χωρῶν, μετὰ τὰς ὁποίας ἡ πατρίς εὐρίσκειται εἰς οἰανδήποτε ἐπικοινωνίαν, διότι προφανῶς ἡ ὀρθὴ ἐκτίμησις τῶν χωρῶν τούτων καὶ τῶν κατοικούντων αὐτὰς λαῶν τονώνει τὴν πρὸς τὴν πατριδα ἀγάπην καὶ δίδει τὴν ὀρθὴν κατεύθυνσιν εἰς τὴν ὑπὲρ αὐτῆς ἐργασίαν].

## B. Ἡ διάταξις τῆς ὕλης.

### α') Ἡ ἐπαλληλία αὐτῆς.

Ὡς πρὸς τὴν ἐπαλληλίαν τῆς γεωγραφικῆς ὕλης προετάθησαν κατὰ καιροὺς καὶ ἐδοκιμάσθησαν εἰς τὴν πράξιν διάφοροι πορεῖαι, αἵτινες εἶνε αἱ ἀκόλουθοι :

1. Ἡ ἀναλυτικὴ πορεία. Αὕτη χωρεῖ ἐκ τοῦ συνόλου τῆς γῆς εἰς τὰ καθ' ἕνασπον αὐτῆς μέρη. Ἐξετάζει κατὰ πρῶτον τὴν γῆν ὡς οὐράνιον σῶμα (Ἄστρον. Γεωγραφία), μετὰ τοῦτο πραγματεύεται περὶ τῆς διαιρέσεως τῆς γῆς εἰς ξηρὰν καὶ εἰς θάλασσαν, εἴτα περὶ τῶν καθ' ἕνασπον ἡπείρων τῆς γῆς, τέλος δὲ περὶ τῶν καθ' ἕνασπον χωρῶν. Συνήθως προτάσσεται τῆς πορείας ταύτης πατριδογνωστικὸς κύκλος, καθ' ὃν οἱ μαθηταὶ σχηματίζουν τὰς θεμελιώδεις γεωγραφικὰς ἐννοίας. Ἐκ τῶν γνωστῶν Παιδαγωγικῶν ἐτάχθησαν ὑπὲρ τῆς πορείας ταύτης οἱ Niemeyer, [Gräfe] καὶ Waitz. Ἀκολουθοῦν δ' ἐπίσης ταύτην σχεδὸν πάντα τὰ γεωγραφικὰ διδακτικὰ βιβλία τὰ προωρισμένα διὰ τὰ ἀνώτερα καὶ μεσαῖα σχολεῖα (π. χ. τὰ τῶν [v. Raumer, v. Seydlitz,

Langenbeck, Pæde, Wulle, Tromnau], Daniel, Pütz, Kirchhoff—Lampe κ.τ.λ.).

Ἡ πορεία αὕτη εἶνε μὲν ἐπιστημονικὴ, ἀλλ' ἀκατάλληλος διὰ τὰς ἀρχὰς τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Παρουσιάζει εἰς τοὺς παῖδας ἐν ἀρχῇ τὸ τοπικῶς τε καὶ ψυχικῶς σφόδρα αὐτῶν ἀφιστάμενον, μόνον δὲ βραδύτερον, καὶ δὴ πολὺ βραδέως, προσφέρει εἰς τοὺς τὸ τοπικῶς τε καὶ ψυχικῶς ἐγγὺς πρὸς αὐτοὺς εὐριστόμενον, ἥτοι τὴν πατριδα. Διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα ἡ πορεία αὕτη εἶνε ὅλως ἀχρηστος. Τοῦναντίον δὲ δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ ἐπιτυχῶς εἰς τὰ ἀνώτερα σχολεῖα, καὶ δὴ καὶ εἰς τὰ Διδασκαλεῖα, τῶν ὁποίων οἱ μαθηταὶ ἔχουν ἤδη παρακολούθησει κατώτερον μεθοδικὸν γεωγραφικὸν κύκλον.

2. Ἡ συνθετικὴ πορεία. Αὕτη χωρεῖ τὴν ἐναντίαν ὁδόν, βαίνουσα ἐκ τῶν μερῶν εἰς τὸ σύνολον, οὕτω δ' ἅμα ἐκ τοῦ τοπικῶς καὶ ψυχικῶς ἐγγὺς εἰς τὸ μακρὰν. Ἐν πρώτοις γνωρίζουν οἱ μαθηταὶ τὴν στενωτέραν πατριδα, εἴτα τὴν εὐρυτέραν, κατόπιν τὰς λοιπὰς χώρας τῆς Εὐρώπης, τὰς ἄλλας ἡπείρους, τὴν γῆν ὡς σύνολον καὶ τέλος τὴν γῆν ὡς οὐράνιον σῶμα. Ὑπὲρ τῆς πορείας ταύτης ἐτάχθησαν ἰδίᾳ οἱ μαθηταὶ τοῦ Πεσταλότση, ὡς ὁ [Tobler, ὁ Graser], ὁ Henning, ὁ Harnisch, ὁ Diesterweg, ὁ Dinter, ἐπίσης δὲ ὁ Γεωγράφος Ritter. Ὁ τελευταῖος οὕτως λέγει : «Εἰς τὸν τόπον, εἰς τὸν ὁποῖον ζῆ ὁ μαθητὴς, πρέπει νὰ μάθῃ τὸ πρῶτον νὰ προσανατολίξεται εἰς τὴν πραγματικότητα τοῦ τόπου αὐτοῦ πρέπει νὰ γνωρίσῃ πάσας τὰς γεωγραφικὰς σχέσεις. Ἡ παρατήρησις τῆς πατριδος ἀναπτύσσει καὶ ὀξύνει τό τε βλέμμα καὶ τὴν κρίσιν πρὸς κατανόησιν τῶν ξένων χωρῶν».

Ἡ περὶ ἧς πρόκειται πορεία λαμβάνει μὲν ὑπ' ὄψει τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως τῶν παίδων, [ἀλλ' οὐχὶ κατὰ πάντα]. Σπουδαῖον δηλ. αὐτῆς μειονέκτημα εἶνε, ὅτι κατὰ ταύτην ἡ Ἀστρονομικὴ Γεωγραφία παρουσιάζεται πολὺ ἀργά, κατὰ τὸ τέλος, μένει δ' ὅλως ἀγνωστος εἰς τοὺς μαθητὰς ἐκείνους, οἱ ὁποῖοι δὲν παρακολουθοῦν τὰ μαθήματα πασῶν τῶν τάξεων τοῦ κατώτερου σχολείου. [Ἄλλ', ὡς γνωστόν, δὲν εἶνε ἐπιτετραμμένον νὰ βραδύνη τόσον ἡ διδασκαλία τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας, καθόσον ἐκ τῆς γνώσεως τοῦ σχήματος, τοῦ μεγέθους καὶ τῶν



κινήσεων τῆς γῆς ἐξαρτᾶται τοῦτο μὲν ἢ κατανόησις συνηθεστάτων φαινομένων (π. γ. τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτός καὶ τῶν ἐποχῶν τοῦ ἔτους), ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ὁμοίων [ἢ διαρκῶς ὁ παῖς, τοῦτο δὲ ἢ ὀρθῆ ἀντίληψις τῆς Γεωγραφίας τῶν ἠπείρων καὶ τῶν ξένων χωρῶν (θέσις καὶ ἔκτασις αὐτῶν, κλίμα κτλ.). Ἰδ. καὶ Hupfer, ἐν θ. ἀν. σ. 23. Ἐπίσης κατὰ τὴν περὶ ἧς πρόκειται πορείαν οἱ μαθηταὶ σχηματίζουν πολὺ ἀργὰ τὴν ἀντίληψιν περὶ τῆς γῆς ὡς συνόλου (προβ. καὶ Heinze, ἐν θ. ἀν. σ. 15 κ. ἐπ.)].

Κατὰ τῆς πορείας ταύτης προεβλήθη ὑπὸ τινῶν καὶ ἡ ἔνστασις, ὅτι τὸ τοπικῶς ἐγγὺς δὲν εἶνε πάντοτε καὶ ψυχικῶς ἐγγύς. Ὅθεν οἱ οὕτως ἐνιστάμενοι ἤρχιζον τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν μὲ τὴν ἐξέτασιν χωρῶν, τὰς ὁποίας ὑπελάμβανον ὡς ἀπλᾶς καὶ μὴ εἰσέτι ἀνεπτυγμένας ἀπὸ τῆ φυσικῆς ἀπόψεως καὶ ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τοῦ πολιτισμοῦ (π. γ. μὲ τὴν ἐξέτασιν τῆς Ἀφρικῆς, τῆς Νέας Ὀλλανδίας κτλ.), ἐχώρουν δ' ἀπὸ τούτων εἰς μᾶλλον ἀνεπτυγμένας. Καὶ ὁ Gude δὲ ἐξετάζει ἐν ἀρχῇ ἀπλᾶς καὶ στερουμένας πολιτισμοῦ τοπειακᾶς εἰκόνας, ὡς τὸ βορειότατον βαθύπεδον, τὴν ἔρημὸν Σαχάραν, τὰς ποδάεις πεδιάδας, τὴν ὀρεινὴν Ἀφρικὴν, τὸ ὄρος καὶ τὴν κλιμακωτὴν χώραν. Κατὰ τὸν δεύτερον κύκλον ἐξετάζει τὰ διάφορα μέρη τῆς γῆς καὶ κατὰ τὸν τρίτον τὴν Γεωγραφίαν ἐν τῇ σημασίᾳ, τὴν ὁποίαν ἔχει διὰ τὴν Ἱστορίαν.

Εἰς τὰ Schulfahre τοῦ Rein δικαίως ἠμφεσθητήθη, ὅτι ἡ Ἀφρικὴ ἐν προδ. παρουσιάζει ἀπλᾶς σχέσεις. Τοῦτο ἀληθεύει μόνον ὡς πρὸς τὸ σχῆμα τῆς ἠπείρου ταύτης. Ἄλλως δὲ οἱ παῖδες στεροῦνται ἐνδιαφέροντος διὰ τὴν ὕλην ταύτην, ἡ ὁποία θὰ μένη εἰς τὴν ψυχὴν τῶν ἐντελῶς ἀπομεμονωμένη τῶν λοιπῶν παραστάσεων.

3. *Ἡ συγκεντρικὴ πορεία.* Αὕτη ἐφαρμόζει εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν τοὺς συγκεντρικοὺς κύκλους. Εἰς ἕκαστον κύκλον ἐξετάζεται σύμπτаса περίπου ἡ γεωγραφικὴ ὕλη [οὕτως ἤδη εἰς τὸν κατώτερον διδάσκονται τὰ κύρια σημεῖα τῆς ὕλης ταύτης, εἰς ἕκαστον δὲ τῶν ἀνωτέρων ἐπαναλαμβάνονται ταῦτα καὶ ἐπεκτείνονται βαθμιαίως. Ἐξετάζεται δὲ ἡ γεωγραφικὴ ὕλη ἐν ἑκάστῳ κύκλῳ] ἢ συνθετικῶς, ὡς [συνιστοῦν οἱ Lüben,

Dittes, Oberländer καὶ Kehr καὶ κάμνει ἐν τῇ πράξει] ὁ Himmel ἢ ἀναλυτικῶς, ὡς γίνεται εἰς τὰ ἐγχειρίδια τῶν Bänitz καὶ Kopka, [τοῦ Daniel, τοῦ Pütz, τοῦ Seydlitz κτλ.

Τὰ μειονεκτήματα τῆς πορείας ταύτης εἶνε πρόδηλα. Ἐφόσον εἰς πάντα τοὺς κύκλους διδάσκειται σύμπτаса περίπου ἡ γεωγραφικὴ ὕλη, ἐννοεῖται, ὅτι οἱ μικροὶ μαθηταὶ τῶν κατωτέρων κύκλων θὰ διδάσκονται πολλὰ πράγματα ὑπερβαίνοντα ἀπὸ πολλῶν ἀπόψεων τὰς ἀντιληπτικὰς αὐτῶν δυνάμεις. Εἶτα ἡ διδασκαλία τόσον πολλῆς ὕλης ἐν ἑκάστῳ κύκλῳ θὰ ἔγη τὰ κατὰ ἐπακολουθήματα, ὅτι αὕτη θὰ διδάσκειται ἐπιτολαίως, ὅτι ἐλάχιστα στοιχεῖα αὐτῆς θὰ δύναται νὰ συγκρατοῦν οἱ μαθηταί, διὰ τοῦτο δὲ θὰ παρίσταται ἀνάγκη νὰ ἐπαναλαμβάνωνται εἰς τὸν ἀμέσως ἀνώτερον κύκλον πάντα τὰ προδιδαχθέντα, χωρὶς νὰ δύναται νὰ γίνῃ κατ' αὐτὸν ποιὰ τις βαθυτέρα ἐξέτασις τούτων. Τέλος ἡ διδασκαλία τῆς αὐτῆς περίπου ὕλης εἰς πάντα τοὺς κύκλους θὰ συνεπάγεται ἀφεύκτως τὴν κατάπνιν τοῦ διαφέροντος τῶν μαθητῶν τῶν ἀνωτέρων κύκλων, διότι οὗτοι θὰ ἔχουν τὴν ἀντίληψιν, ὅτι διδάσκονται πράγματα ἐντελῶς γνωστὰ].

4. *Ἡ συγκεντρικὴ ἢ συνδυαστικὴ πορεία* (ἢ ἄλλως *πορεία τῆς ἐξελίξεως τοῦ πολιτισμοῦ*). Ἡ πορεία αὕτη ἐφαρμόζεται ὑπὸ τῆς σχολῆς τοῦ Ziller, [εἶνε δὲ ἀπόρροια τῶν δύο θεμελιωδῶν ἰδεῶν τῆς σχολῆς ταύτης, τῆς ἰδέας τῆς ὑπὸ τῆς διδασκαλίας παρακολουθήσεως τῶν βαθμίδων τῆς ἀναπτύξεως τοῦ πολιτισμοῦ τῆς ἀνθρωπότητος καὶ τῆς ἰδέας τῆς ὡς οἶόν τε στενωτέρας συγκεντρώσεως πάντων τῶν μαθημάτων. Ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία παρακολουθεῖ τὴν πορείαν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ πολιτισμοῦ, ἐφόσον ἐξετάζει τὰς καθ' ἕκαστον χώρας ἐν τῇ σειρᾷ, ἐν τῇ ὁποίᾳ ἱστορικῶς γίνονται αὐταὶ γνωσταὶ εἰς τοὺς μαθητὰς]. Τὴν αὐτὴν περίπου γνώμην ἔχει περὶ τοῦ πράγματος καὶ ὁ J. G. Müller, θέτων τὴν ἀρχὴν, ὅπως ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἀκολουθῆ «τὴν πορείαν τῶν ἀνακαλύψεων». Οὕτως ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἐπαναλαμβάνει τὴν ὁδόν, διὰ τῆς ὁποίας οἱ ἑσχωότεροι τῶν ἱστορικῶν λαῶν ἐγνώρισαν τὰ καθ' ἕκαστον μέρη τῆς γῆς. [Ἐξ ἄλλου ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἐξυπηρετεῖ τὴν ἰδέαν τῆς συγκεντρώσεως, ἐφόσον συνδέεται ὅσον τὸ δυνατόν στενωτέρον πρὸς τὰ λοιπὰ μαθήματα. Δύναται δὲ ἡ Γεωγραφία νὰ ἐξυπηρε-



τήση τὴν περὶ ἧς πρόκειται ἰδέαν καλύπτει παντὸς ἄλλου μαθη-  
ματος,] διότι, ὡς ἤδη ὁ Herbart παρετήρησεν, « ἡ Γεωγραφία  
εἶνε συνδετικὴ ἐπιστήμη, ὀφείλει δὲ διὰ τοῦτο νὰ χρησιμοποιῇ  
πάσαν περίστασιν, ὅπως συγκεντρώνη, συνδέη γνώσεις, αἱ ὁποῖαι  
δὲν πρέπει νὰ μένουں ἀπομεμονωμένοι». Στενωτάτη δ' εἶνε ἰδίᾳ ἡ  
σχέσις τῆς Γεωγραφίας πρὸς τὴν Ἱστορίαν, γεγονός, ὅπερ ἐξετι-  
μήθη ἤδη δεόντως καὶ ὑπὸ τοῦ μεγάλου Γεωγράφου Ritter. Ἐκ  
τῶν ἀνωτέρω σκέψεων ὁρμώμενοι οἱ ὀπαδοὶ τῆς σχολῆς τοῦ Ziller  
συνδέουσι τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν πρὸς τὴν ἱστορικὴν καὶ  
ἐξετάζουσι τὰς διαφόρους χώρας, καθ' ἣν σειρὰν παρουσιάζονται  
εἰς τὴν ἱστορικὴν διδασκαλίαν. Διὰ τῆς τοιαύτης συνδέσεως τοῦτο  
μὲν κατορθοῦται κατ' αὐτοὺς ἡ συγκέντρωσις καὶ ἡ ἀλληλοβοήθεια  
τῶν δύο μαθημάτων, καθόσον ἡ μὲν ἱστορικὴ διδασκαλία θὰ λαμ-  
βάη ἐκ τῆς γεωγραφικῆς ὅλας τὰς γεωγραφικὰς γνώσεις, ὧν  
ἀνευ δὲν θὰ δύναται νὰ προχωρήσῃ, ἡ δὲ γεωγραφικὴ θὰ χρησι-  
μοποιῇ ὑπὲρ τῶν ἐξεταζομένων χωρῶν τὸ ἰσηρὸν διαφέρον, τὸ  
ὁποῖον θὰ ἔχουσι οἱ μαθηταὶ ἐκ τῶν ἱστορικῶν γεγονότων, ἅτινα  
συνέβησαν εἰς τὰς χώρας ταύτας, [τοῦτο δὲ ἐπιτυγχάνεται ἡ ὑπὸ  
τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας παρακολούθησις τῶν βαθμίδων τῆς  
ἀναπτύξεως τοῦ πολιτισμοῦ].

Εἰς τὰ Schuljahre τοῦ Rein καὶ εἰς τὴν διατριβὴν τοῦ Gör-  
fert «Geographischer Unterricht», τὴν κατακεχωρισμένην εἰς  
τὴν Enzyklopädie τοῦ Rein (τόμ. 3), παρατίθενται διαγράμματα  
τῆς περὶ ἧς πρόκειται πορείας.

Παραθέτομεν ἐν τοῖς ἐφεξῆς ὡς παράδειγμα τὴν ὑπὸ τοῦ  
Görfert προτεινομένην πορείαν. Κατὰ μὲν τὸ πρῶτον σχολικὸν  
ἔτος, καθ' ὃ κυρία φρονηματιστικὴ ὕλη εἶνε τὰ παραμύθια, γί-  
νονται σχετικαὶ πρὸς ταῦτα καὶ ἐπίκαιροι γεωγραφικαὶ διδαχαί,  
ἰδίᾳ ἀφορῶσαι εἰς τὴν γεωγραφικὴν θέσιν, κατὰ δὲ τὸ δεύτερον  
παρόμοιαι γεωγραφικαὶ διδαχαὶ σχετίζονται πρὸς τὴν φρονηματι-  
στικὴν ὕλην τοῦ ἔτους τούτου, ἥτοι τὸν Ῥοβινεῶνα. Κατὰ τὰ  
ἐφεξῆς σχολικὰ ἔτη ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία κανονίζεται κατὰ  
τὴν ἱστορικὴν. Οὕτω κατὰ τὸ τρίτον σχολικὸν ἔτος διδασκομένων  
ἐν τῇ Ἱστορίᾳ τῶν παραδόσεων τῆς Θουριγγίας καὶ τῶν τοῦ ἔπους  
τῶν Niebelungen ἐξετάζονται ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ ἡ Θουριγγία, ἡ  
περιοχὴ τοῦ Ῥήνου καὶ ἡ τοῦ ἄνω Δουνάβεως. Κατὰ τὸ τέταρ-

τον σχολικὸν ἔτος διδασκομένου μὲν Ἑρρίκου τοῦ πρώτου καὶ  
᾽Οθωνος τοῦ πρώτου γίνεται ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ σύντομος ἐπισκό-  
πησις τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας καὶ τῶν Ἡμισφαιρίων, διδασκο-  
μένου δὲ Καρόλου τοῦ Μεγάλου ἐξετάζεται τὸ Χάρτσειον ὄρος καὶ  
ἡ ὄρεινὴ χώρα τῆς Σαξωνίας, διδασκομένου δὲ τοῦ Βονιφατίου  
καὶ τοῦ Χλωδοβίκου ἐξετάζεται ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ ἡ ὄρεινὴ χώρα  
τῆς Ἑσσης, εἰς δὲ τὴν διδασκαλίαν τῆς ὄρεινῆς χώρας τοῦ  
Οὐϊσούργιδος, τέλος δὲ διδασκομένης τῆς μεταναστεύσεως τῶν  
ἐθνῶν ἐξετάζονται ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ ἡ Ἰσπανία, ἡ Β. Ἀφρικὴ  
καὶ τὸ Οὐγγρικὸν βαθύπεδον. Κατὰ τὸ πέμπτον σχολικὸν ἔτος  
διδασκομένων μὲν ἐν τῇ Ἱστορίᾳ Ἑρρίκου τοῦ τετάρτου καὶ τοῦ  
Βαρβαρόσσα ἐξετάζονται ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ αἱ Ἄλπεις καὶ ἡ  
Ἰταλία, διδασκομένων δ' ἐν ἐκείνῃ τῶν Σταυροφοριῶν ἐξετά-  
ζονται ἐν ταύτῃ ἡ Βαλκανικὴ Χερσόνησος καὶ ἡ Δυτικὴ Ἀσία,  
ἀσχολουμένης δὲ τῆς ἱστορικῆς διδασκαλίας μὲ τὴν ἐξάπλωσιν  
τοῦ χριστιανισμοῦ εἰς τὰς παρὰ τὴν Ἀνατολικὴν Γερμανικὴν  
θάλασσαν χώρας διδάσκονται ὑπὸ τῆς γεωγραφικῆς αἱ χώραι  
αὗται, τέλος δὲ εἰς τὴν ἐν τῇ Ἱστορίᾳ διδασκαλίαν Ῥοδόλ-  
φου τοῦ Ἀψβούργου ἀντιστοιχεῖ ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ ἡ διδασκα-  
λία τῆς Ἑλβετίας καὶ τῆς Αὐστρίας. Κατὰ τὸ ἕκτον σχολικὸν  
ἔτος εἰς μὲν τὴν ἐν τῇ Ἱστορίᾳ διδασκαλίαν τῶν κατὰ τὴν θρη-  
σκευτικὴν μεταρρύθμισιν καὶ τῶν ἐφευρέσεων ἀντιστοιχεῖ ἡ διδα-  
σκαλία γνώσεων ἐκ τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας, εἰς δὲ τὴν  
ἐν ἐκείνῃ διδασκαλίαν τῶν ἀνακαλύψεων ἡ ἐν ταύτῃ διδασκαλία  
τῆς Ἀμερικῆς καὶ τῆς Ἀνατολικῆς Ἀσίας, εἰς δὲ τὴν ἐν τῇ  
Ἱστορίᾳ διδασκαλίαν τῆς πτώσεως τῶν Κάτω Χωρῶν ἡ ἐν ταύτῃ  
γεωγραφικὴ ἐξέτασις τῶν χωρῶν τούτων, τέλος δὲ εἰς τὴν ἱστορι-  
κὴν ἐξέτασιν τοῦ τριακονταετοῦς πολέμου ἡ γεωγραφικὴ ἐξέτασις  
τῆς Βοημίας καὶ τῆς Σκανδιναυικῆς χερσονήσου. Κατὰ τὸ ἕβδο-  
μον σχολικὸν ἔτος διδασκομένης ἐν τῇ Ἱστορίᾳ τῆς ἀναπτύξεως  
τῆς Πρωσσίας ἐξετάζεται ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ τὸ Γερμανικὸν βαθύ-  
πεδον καὶ συνεχίζεται ἡ διδασκαλία τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγρα-  
φίας. Τέλος κατὰ τὸ ὄγδοον σχολικὸν ἔτος ἐξεταζομένης μὲν ἐν  
τῇ Ἱστορίᾳ τῆς Γαλλικῆς Ἐπαναστάσεως διδάσκειται ἐν τῇ Γεω-  
γραφίᾳ ἡ Γαλλία, διδασκομένων δ' ἐν ἐκείνῃ τοῦ Ναπολέοντος τοῦ



Μεγάλου και τῶν ὑπὲρ τῆς ἀπελευθερώσεως ἀπὸ τοῦ Γαλλικοῦ ζυγοῦ ἀγῶνων ἐξετάζονται ἐν ταύτῃ ἡ Ἀγγλία, ἡ Ἰσπανία και ἡ Ῥωσσία, τέλος δὲ διδασκομένης ἐν τῇ Ἱστορίᾳ τῆς Γερμανικῆς Αὐτοκρατορίας ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ ἐξετάζεται ἡ Δανία και περατοῦται ἡ Γερμανία, ἐξεταζομένων και τῶν τέως ἀποικιῶν τῆς και διδασκομένων ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ ταύτῃ τῆς Ν. Ἀφρικῆς και τῆς Αὐστραλίας.

Ἡ πορεία αὐτὴ ἔχει ἰδίᾳ τὸ πλεονέκτημα, ὅτι ἀκολουθεῖ, ὡς ἤδη ἐν ἀρχῇ εἶπομεν, τὴν ἀρχὴν τῆς συγκεντρώσεως, [ἧς, ὡς γνωστόν, τηρουμένης πᾶσα ὕλη ἐξετάζεται βαθύτερον και πολυμερέστερον, προσλαμβάνεται δὲ εὐκολώτερον και ἐντυπώνεται εἰς τὴν μνήμην στερεώτερον. Ἀλλ' ἔχει και σπουδαιότατα μειονεκτήματα, τὰ ὁποῖα ἐξουδετερώνουν ἐντελῶς τὴν ἐκ τοῦ ἀνωτέρω πλεονεκτήματος προερχομένην ὄφελειαν. Ἐν πρώτοις ἡ πορεία αὐτὴ ὡς ἴετούσα χάριν τῆς συγκεντρώσεως τὴν Γεωγραφίαν εἰς τὴν ἀποκλειστικὴν ὑπηρεσίαν τῆς Ἱστορίας, στερεῖ τῆς αὐτοτελείας του μάθημα, ὅπερ ἔχει ἰδίαν ἀποστολὴν και ἐπιδιώκει ἰδίους σκοπούς. Διὰ τὸν λόγον δ' ἀκριβῶς τοῦτον ἀναγκάζεται τοῦτο μὲν νὰ διασπᾷ τελείως τὴν γεωγραφικὴν ὕλην και νὰ μὴ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψιν τὴν φυσικὴν συνοχὴν τῶν χωρῶν, και δὴ και αὐτῆς τῆς πατρίδος, τοῦτο δὲ νὰ κατανέμῃ ἀνίσως τὴν γεωγραφικὴν ὕλην εἰς τὰ διάφορα σχολικὰ ἔτη και νὰ ἐνδιατρίβῃ περισσύτερον τοῦ δέοντος εἰς χώρας μὴ ἐνδιαφερούσας τόσον τὴν διδασκαλίαν ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως, τοῦτο δὲ τέλος νὰ ἔρχεται ἀκριβῶς διὰ τοὺς δύο τούτους λόγους εἰς σύγκρουσιν πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς ψυχῆς τῶν παιδῶν]. Ἐξ ἄλλου ἡ περὶ ἧς πρόκειται πορεία ἔχει ἀνάγκην οὐσιωδῶν μεταβολῶν, ἐὰν πρόκειται νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς σχολεῖα ἔχοντα ὀλιγωτέρας τῶν δικτῶ τάξεις. Διὰ πάντα δ' ἀκριβῶς τὰ ἀνωτέρω μειονεκτήματα δὲν ἔτυχεν αὐτὴ εὐρύτερας διδασσεως.

5. *Ἡ συνθετικὴ ἄμα και ἀναλυτικὴ πορεία.* Αὕτη συνδέει τὴν συνθετικὴν και τὴν ἀναλυτικὴν πορείαν. Χωρεῖ ἀπὸ τῶν μερῶν εἰς τὸ σύνολον και ἀπὸ τούτου πάλιν εἰς τὰ μέρη. [Κατ' αὐτὴν δηλαδὴ μετὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς στενωτέρας πατρίδος διδάσκεται πρῶτον μὲν τὸ τοπεῖον, τοῦ ὁποῖου μέλος ἀποτελεῖ ἡ στενωτέρα πατρίς, εἶτα δὲ τὰ λοιπὰ τοπεῖα τῆς εὐρύτερας πατρίδος.

Ἐφόσον πλείονα τοπεῖα τῆς πατρίδος συνενούμενα ἀποτελοῦν ἐν μείζον τοπεῖον αὐτῆς, μετὰ τὴν ἐξέτασιν πάντων τῶν μικροτέρων ἐκείνων τοπεῖων γίνεται σύντομος γενικὴ ἐπισκόπησις αὐτῶν πρὸς σχηματισμὸν τῆς ἐννοίας τοῦ μείζονος τοπεῖου, εἰς τὸ ὁποῖον συνανήκουν. Ἐπίσης δὲ μετὰ τὴν ἐξέτασιν πάντων τῶν ἐλασσόνων και μείζονων τοπεῖων τῆς πατρίδος, γίνεται σύντομος γενικὴ ἐπισκόπησις αὐτῶν, ἵνα οὕτως οἱ μαθηταὶ λάβουν ἐννοιαν τῆς ὅλης πατρίδος χώρας. Ἐφόσον διδάσκεται ἡ τε στενωτέρα και ἡ λοιπὴ πατρίς, γίνονται και αἱ στοιχειώδεις ἀστρονομικαὶ παρατηρήσεις αἱ ἀπαραίτητοι πρὸς κατανόησιν τῆς Γεωγραφίας αὐτῶν. Μετὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς ὅλης πατρίδος χώρας διδάσκονται συστηματικῶς τὰ κατὰ τὸ σχῆμα και τὸ μέγεθος τῆς ὅλης γῆς και τὰ κατὰ τὰς κινήσεις αὐτῆς, ὧν πάντων ἡ γνῶσις εἶνε ἀπαραίτητος πρὸς κατανόησιν τῆς Γεωγραφίας τῶν ἡπείρων και τῶν ξένων χωρῶν. Οὕτω μέχρι τοῦ σημείου τούτου χωρεῖ ἡ διδασκαλία ἀπὸ τοῦ μέρους εἰς τὸ ὅλον, ἦτοι συνθετικῶς. Ἀπὸ τοῦ σημείου νῦν τούτου και ἐφεξῆς χωρεῖ αὕτη ἀναλυτικῶς, ἦτοι ἀπὸ τοῦ ὅλου εἰς τὰ μέρη. Ἀπὸ τῆς ὅλης γῆς χωρεῖ ἡ διδασκαλία εἰς τοὺς καθ' ἕναστον ὠκεανούς και τὰς καθ' ἕναστον ἡπείρους. Κατὰ πρῶτον ἐξετάζονται αἱ χώραι αἱ ἀνήκουσαι εἰς τὴν ἡπειρον, εἰς τὴν ὁποῖαν ἀνήκει ἡ πατρίς, μετ' αὐτὰς δὲ αἱ χώραι τῶν λοιπῶν ἡπείρων. Ἐν ᾧ δὲ ἐν τῇ ἐξέτασει τῆς πατρίδος ἐχώρει ἡ διδασκαλία συνθετικῶς, ἦτοι ἀπὸ τῶν καθ' ἕναστον τοπεῖων εἰς τὴν ὅλην πατριον χώραν, ἐν τῇ ἐξέτασει τῶν καθ' ἕναστον χωρῶν κτλ. τῆς ξένης χωρεῖ ἀναλυτικῶς, ἦτοι ἀπὸ συντόμου ἐπισκοπήσεως τοῦ συνόλου εἰς τὰ καθ' ἕναστον μέρη (τοπεῖα κτλ.) αὐτοῦ, ἵνα ἐν τέλει συνενώσῃ ταῦτα εἰς τὴν ἀπληκρῶμένην εἰκόνα τοῦ συνόλου. Ἐφόσον δὲ γίνεται ἡ ἐξέτασις τῶν καθ' ἕναστον μερῶν τῆς γῆς, συνεχίζεται και ἡ διδασκαλία τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. Ἡ ὅλη διδασκαλία τῆς Γεωγραφίας τεματίζεται κατὰ τὴν περὶ ἧς πρόκειται πορείαν συνηθέστατα μὲ σύντομον ἐπισκόπησιν τῆς Γεωγραφίας τῆς τε στενωτέρας και ἰδίᾳ τῆς εὐρύτερας πατρίδος. Ἡ ἐπισκόπησις αὕτη εἶνε σκοπιμωτάτη. Κατ' αὐτὴν θὰ δύνανται πλέον οἱ μαθηταί, στηριζόμενοι ἐπὶ τῶν μέχρι τοῦδε κτηθειῶν πλουσίων αὐτῶν γεωγραφικῶν γνώσεων και ἔχοντες πλέον τὴν προσήκουσαν πνευματικὴν ὄριμότητα, νὰ ἀνεύρουν τὰ οὐσιωδέστερα



ἐκ τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς πατρίδος, καὶ διὴ τῶν τε φυσικῶν καὶ πρὸ παντὸς τῶν ἀναφερομένων εἰς τὸν πολιτισμὸν, καὶ νὰ ἀντιληφθοῦν καὶ νὰ ἐξάρουν τὴν σημασίαν ἐκάστου πολὺ βαθέτερον ἢ ὅσον ἔγινε κατὰ τὴν προηγηθεῖσαν διδασκαλίαν τῆς πατρῴου Γεωγραφίας.

Ἡ πορεία αὕτη, καθόσον χωρεῖ ἀπὸ τοῦ τοπικῶς καὶ ψυχικῶς ἔγγυς, ἤτοι ἀπὸ τῆς στενωτέρας καὶ τῆς λοιπῆς πατρίδος, εἰς τὴν ὅλην γῆν, τάσσει μὲν ἐν ἀρχῇ τῆς διδασκαλίας ὕλας ἀναλόγους πρὸς τὰς ἀντιληπτικὰς δυνάμεις τῶν μικρῶν μαθητῶν, διευκολύνει δὲ διὰ τῆς γνώσεως αὐτῶν τὴν ἀντίληψιν τῆς ὅλης γῆς. Ἡ ἔγκαιρος πάλιν ἀντίληψις τῆς ὅλης γῆς, τοῦ σχήματος καὶ τῶν κινήσεων αὐτῆς, τοῦτο μὲν διευκολύνει τὴν κατανόησιν τῆς Γεωγραφίας τῶν ξένων χωρῶν, ἢ ὅποια στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀντιλήψεως ἐκείνης, τοῦτο δὲ συντελεῖ εἰς τὸ νὰ μὴ μένουν ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἄγνωστα εἰς τοὺς μαθητὰς πράγματα, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ὁποίων ζοῦν διαρκῶς οἱ παῖδες καὶ ἅτινα διὰ τοῦτο κείνται πλησιέστερον εἰς τὴν ἀντίληψιν αὐτῶν ἢ τὰ ξένα χωρα. Ὅθεν ἡ προκειμένη πορεία τῆς ἐπαλληλίας τῆς γεωγραφικῆς ὕλης λαμβάνει ὑπὲρ πᾶσαν ἄλλην ὑπ' ὄψει τὴν πορείαν τῆς πνευματικῆς ἀναπτύξεως τῶν μικρῶν μαθητῶν καὶ διὰ τοῦτο εἶνε ἡ καταλληλοτέρα διὰ τὸ κατώτερον σχολεῖον.

Εἰσηγητὴς τῆς πορείας ταύτης ὑπῆρξεν ὁ Bormann (ἐν τῷ Wegweiser τοῦ Diesterweg), ἔγινε δ' εἶτα αὕτη ἀσπαστὴ καὶ ὑπὸ τῶν Denzel καὶ Zerrenner. Ἐπίσης προέκριναν αὐτὴν καὶ αἱ Πρωσικαὶ Γενικαὶ Διατάξεις τοῦ 1872. Ἐκτοτε προετιμῆθη αὕτη διὰ τοὺς ἐν τοῖς ἀνω ῥηθέντας λόγους ὑπὸ τῶν πλείστων ἐκ τῶν περὶ τὴν Μεθοδικὴν τῆς Γεωγραφίας ἀσχοληθέντων ἀνδρῶν, ἐξ ὧν μνημονεύομεν τὸν Hupfer (ἐνθ. ἀν., σ. 23 κ. ἐπ.), τὸν Heise (ἐνθ. ἀν., σ. 11 κ. ἐπ.), τὸν Heinze (ἐνθ. ἀν., σ. 16) κτλ. Διὰ τοὺς αὐτοὺς δὲ λόγους προκρίνομεν καὶ ἡμεῖς τὴν περὶ ἧς πρόκειται πορείαν.

Ἐν τοῖς ἀνωτέρω εἶδομεν, πῶς καθόλου διατάσσεται ὑπὸ τῆς συνθετικῆς καὶ ἀναλυτικῆς πορείας ἡ ὅλη γεωγραφικὴ ὕλη, ἢ ἡ διδασκομένη εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον ἀπὸ τοῦ τρίτου σχολικοῦ ἔτους καὶ ἑφεξῆς. Ἡ κατανομὴ νῦν τῆς ὕλης ταύτης εἰς τὰ καθ' ἕκαστον ἔτη ἐξαρτᾶται τὸ μὲν ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐτῶν τούτων,

τὸ δὲ ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν τάξεων τῶν σχηματιζομένων κατ' αὐτά, τὸ δὲ τέλος ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν καθ' ἑβδομάδα ὥρῶν τῶν διατιθεμένων διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν.

β') Ἡ συγκέντρωσις.

Ἰκαναὶ ἀπόπειρα συγκεντρώσεως τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας ἔχουν γίνεαι μέχρι τοῦδε, ἐπιζητοῦσαι νὰ συνδέσουν τὴν Γεωγραφίαν εἴτε πρὸς τινὰ τῶν λοιπῶν μαθημάτων, εἴτε πρὸς πάντα ταῦτα. Ἐν τοῖς κατωτέρω ἀναφερομέναις τὰς κυριώτερας ἐξ αὐτῶν :

α') Ἡ συγκέντρωσις τοῦ Harnisch. Κατ' αὐτὸν πρέπει πάντα τὰ πραγματικὰ μαθήματα, ἤτοι ἡ Γεωγραφία, ἡ Φυσιγνωσία καὶ ἡ Ἱστορία, νὰ συνδεθοῦν εἰς ἓν μάθημα, τὸ ὅποιον ὀνομάζει «Κοσμογνωσίαν» καὶ τὸ ὅποιον ἔργον θὰ ἔχη νὰ παράσχη εἰκόνα τοῦ ὅλου κόσμου, ἰδίᾳ δὲ τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ πάσης ἀπόψεως. Πρέπει δὲ τὸ μάθημα τοῦτο, τοῦ ὁποίου τὴν βάσιν θὰ ἀποτελῇ ἡ Γεωγραφία, καθόσον αὕτη ὡς κατ' ἔξοχὴν συνθετικὸν μάθημα δύναται νὰ ἀποκαταστήσῃ τὴν ἐπιζητούμενην ἐνότητα τῶν πραγματικῶν μαθημάτων, νὰ χωρῇ ἀπὸ τῆς στενωτάτης εἰς τὴν εὐρύτεραν πατρίδα, ἀπὸ ταύτης δὲ εἰς τὴν μεγάλην πατρίδα, τέλος δὲ εἰς τὴν ὅλην γῆν. Ἡ ἰδέα τοῦ Harnisch ἔγινεν ἀσπαστὴ ὑπὸ τῶν Grassmann, Bock, Goltzsch κ. ἄ. Ἄξιον δὲ σημειώσεως εἶνε, ὅτι ὑπάρχουν καὶ νεώτεροι παιδαγωγικοὶ ὑποστηρίζοντες τὴν τοιαύτην συγκέντρωσιν πάντων τῶν πραγματικῶν μαθημάτων καὶ καθόλου τὴν «κοσμογνωστικὴν» ἀποψιν. Τοιοῦτοι εἶνε ἐν πρὸ. οἱ K. Schmidt (Lebenskunde, Mannheim, Nemnich, 1912) καὶ Klemm (Kulturkunde, Dresden, Heinrich, 1911). Ἐπίσης δὲ καὶ ὁ Höller (εἰς τὰ Beiträge zur Methodik des biologischen Unterrichts τοῦ Pieper) διατυπώνει τὴν γνώμην, ὅτι μόνον διὰ τοῦ συνδυασμοῦ τῆς φυσικοῖστορικῆς μετὰ τῆς γεωγραφικῆς καὶ ἱστορικῆς ἐξετάσεως τοῦ ἀνθρώπου δύναμεθα νὰ ἀποκτήσωμεν πραγματικὴν γνῶσιν αὐτοῦ. Ἡ ἰδέα τοῦ Harnisch εἶνε ἀρκετὰ ἐνδιαφέρονσα, ἀλλ' οὔτε ὁ εἰσηγητὴς αὐτῆς, οὔτε οἱ θιασῶται ταύτης κατώρθωσαν νὰ ἐφαρμόσουν αὐτὴν εἰς τὴν πράξιν κατὰ τρόπον ὅπωςδῆποτε ἱκανοποιητικόν. Ἄλλως δέ, ὡς ὀρθῶς παρατηρεῖ ὁ Heinze (ἐνθ. ἀν., σ. 17), ἡ διὰ τῆς



Γεωγραφίας σύνδεσις τῆς φυσιογνωστικῆς καὶ τῆς ἱστορικῆς ἐρεῦνης, ἣτις καὶ ἀποτελεῖ τὸ χρήσιμον στοιχεῖον τῆς ἰδέας τοῦ Harpisch, γίνεται σήμερον ὡς οἶόν τε τελειότερον, καθόσον ἡ τε γεωγραφικὴ ἐπιστήμη καὶ ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ἐξετάζουσι τὰ τε φυσικὰ καὶ τὰ ἀνθρώπινα—ἱστορικὰ στοιχεῖα ἐν τῇ ἀπ' ἀλλήλων ἐξαρτήσει.

β') **Ἡ συγκέντρωσις τοῦ Lüddeke.** Ὁ Lüddeke (Der Beobachtungsunterricht in Naturwissenschaft, Erdkunde und Zeichnen an höheren Lehranstalten, besonders als Unterricht im Freien, Braunschweig, Salle, 1893) εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι ἡ Βιολογία, ἡ Ὄρνιθολογία, ἡ Φυσικὴ καὶ Χημεία, ἡ Γεωγραφία, ἡ Ἰχθυογραφία, εἰ δυνατόν δὲ καὶ τὰ Μαθηματικά, δεόν νὰ συνενωθῶσι εἰς ἓν κίριον μάθημα, ὅπερ καλεῖ «μάθημα τῆς παρατηρήσεως» καὶ ἀντιδιαστέλλει πρὸς τὰ μαθήματα τῆς ἀνακοινώσεως, ἣτοι τὰ γλωσσικὰ καὶ τὰ ἱστορικὰ. Τὸ μάθημα τῆς παρατηρήσεως, τοῦ ὁποίου ἡ διδασκαλία πρέπει νὰ εἶνε ἐν ἐκάστῃ τάξει εἰς τὰς χεῖρας ἐνὸς διδασκάλου, ἔργον θὰ ἔχη νὰ ὀδηγῇ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν ἄμεσον παρατήρησιν τῶν φυσικῶν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων καὶ εἰς τὴν ἐπαγωγικὴν εἴρσιν τῶν ἐπ' αὐτῶν κρατούντων νόμων. Πλείονα περὶ τῆς συγκεντρώσεως τοῦ Lüddeke καὶ τὴν περὶ αὐτῆς γνώμην ἡμῶν ἴδ. εἰς τὸ πρῶτον μέρος τοῦ παρόντος ἔργου (σ. 217 κ. ἐπ.).

γ') **Ἡ συγκέντρωσις τοῦ Ziller** καὶ τῶν ὁπαδῶν αὐτοῦ. Αὕτη ἔχει, ὡς γνωστόν, τὴν εὐρυτέραν ἔκτασιν. Πάντα τὰ μαθήματα συνδέονται κατ' αὐτὴν περὶ ἓν κεντρικὸν μάθημα, τὸ κυρίως φρονηματιστικὸν (τὰ Θρησκευτικὰ ἢ καὶ τὴν Ἱστορίαν), καὶ δι' οὕτως, ὥστε τὸ μάθημα τοῦτο κανονίζει τὴν ἐκάστοτε ἐκ τῶν λοιπῶν διδασκτέαν ὕλην. Οὕτω καὶ τὸ μάθημα τῆς Γεωγραφίας συνδέεται πρὸς τὸ ἱστορικόν, τὸ ὁποῖον καὶ κανονίζει τὴν ἐκάστοτε ἐκ τῆς Γεωγραφίας διδασκτέαν ὕλην. Πλείονα περὶ τοῦ εἶδους τούτου τῆς συγκεντρώσεως καὶ τὴν περὶ αὐτοῦ γνώμην ἡμῶν ἴδ. ἀνωτέρω εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ τῆς ἐπαλληλίας τῆς ὕλης (σ. 289 κ. ἐπ.).

**Ἡ γνώμη ἡμῶν περὶ τῆς συγκεντρώσεως.** Αὕτη συνοψίζεται εἰς τὰ ἀκόλουθα :

1. Ὅτι ἡ ἰδέα τῆς συγκεντρώσεως στηρίζεται ἐπὶ ὀρθῆς βίσεως, πρέπει δὲ διὰ τοῦτο καὶ ἡ διδασκαλία τῆς Γεωγραφίας νὰ

συνδέεται ὅσον τὸ δυνατόν στενότερον πρὸς τὴν διδασκαλίαν τῶν λοιπῶν μαθημάτων, εἶνε γνωστόν, δὲν χρήζει δ' ἐνταῦθα περαιτέρω ἀναπτύξεως.

2. Οὐχ ἦττον ἡ σύνδεσις αὕτη δὲν πρέπει νὰ γίνεταί ἐπὶ θυσιᾷ τῆς αὐτοτελείας τοῦ γεωγραφικοῦ μαθήματος, μηδὲ νὰ εἶνε τεχνητὴ, ἐξωτερικὴ καὶ ἐπιτετηθευμένη.

3. Ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ὀφείλει νὰ παρέχη εἰς τὰ λοιπὰ μαθήματα τὰς ἀπαραιτήτους δι' αὐτὰ γεωγραφικὰς βάσεις. Οὕτως ἐν πρῶ. ὀφείλει νὰ ἐξετάζη ἐν καιρῷ τὰ μέρη, εἰς τὰ ὁποῖα συμβαίνουν τὰ ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τῆς Ἱστορίας καὶ τῶν Θρησκευτικῶν ἐξεταζόμενα ἱστορικὰ καὶ θρησκευτικὰ γεγονότα, εἰκονίζουσα ἰδίᾳ τὰ γεωγραφικὰ ἐκεῖνα στοιχεῖα αὐτῶν, τὰ ὁποῖα ἠσκήσαν ὅπως-δήποτε ἐπίδρασιν ἐπὶ τὴν ἐξέλιξιν τῶν γεγονότων ἐκείνων. Ὄφείλει ἐπίσης νὰ ἐξετάζη ἐν καιρῷ τὰς ξένας χώρας, τῶν ὁποίων ἔφα καὶ φυτὰ διδάσκονται ἀπαραιτήτως ὑπὸ τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας, εἰκονίζουσα κυρίως ἐκεῖνα τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα ἀσκοῦν ἐπιρροὴν ἐπὶ τὸν βίον τῶν περὶ ὧν πρόκειται φυτῶν καὶ ζῴων κ.τ.λ. Ἐννοεῖται δὲ φυσικὰ, ὅτι καὶ τὰ λοιπὰ μαθήματα ὀφείλουσι νὰ μὴ παραλείπουσι νὰ χρησιμοποιῶσι τὰς οὕτωσι ὑπὸ τῆς Γεωγραφίας παρεχομένης καὶ ἀπαραιτήτους εἰς αὐτὰ γεωγραφικὰς γνώσεις.

4. Ἐξ ἄλλου ὀφείλουσι καὶ τὰ λοιπὰ μαθήματα (ἡ Φυσικὴ, ἡ Φυσικὴ Ἱστορία, ἡ Χημεία, ἡ Ἱστορία τοῦ πολιτισμοῦ, ἡ Ἀριθμητικὴ, ἡ Γεωμετρία, ἡ Ἰχθυογραφία, ἡ Χειροτεχνία, αὕτη ἢ Ἀνάγνωσις καὶ ἡ Ὀδισκία) νὰ παρέχουσι εἰς τὴν Γεωγραφίαν πάσας ἐκεῖνας τὰς γνώσεις, ὅσαι χρειάζονται πρὸς διασάφισιν ἢ ἐξηγήσειαν τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων. Ἐννοεῖται δὲ φυσικὰ, ὅτι καὶ ἡ Γεωγραφία ὀφείλει νὰ μὴ παραλείπη νὰ χρησιμοποιῆ τὰς ὑπὸ τῶν λοιπῶν μαθημάτων παρεχομένης καὶ ἀπαραιτήτους εἰς αὐτὴν ποικίλας γνώσεις.

5. Ὅτι αἱ ἀνωτέρω συνδέσεις δύνανται νὰ ἀποκατασταθῶσι ἰδίᾳ διὰ τῆς καταλλήλου διαρρυθμίσεως τοῦ ὅλου προγράμματος τῆς διδασκαλίας, εἶνε αὐτονόητον. Οὐχ ἦττον παραλλήλως πρὸς τὴν διὰ τοῦ προγράμματος ἐπιδικωκομένην συγκέντρωσιν πρέπει νὰ χωρῇ ἡ μεθοδικὴ συγκέντρωσις, ἡ κατορθουμένη διὰ τῆς καταλλήλου διδασκαλίας τῶν καθ' ἕνα μαθημάτων].



### XIII Ἡ διδακτικὴ ἐπεξεργασία τῆς γεωγραφικῆς ὕλης.

Ὡς ἡ ἐπεξεργασία τῶν λοιπῶν διδακτικῶν ὑλῶν, οὕτω καὶ ἡ τῆς γεωγραφικῆς [ἄρχεται μὲν μὲ τὴν δῆλωσιν τοῦ σκοποῦ τῆς διδασκαλίας,] συντελεῖται δὲ εἰς τὰ τρία κύρια εἰδολογικὰ στάδια, τὸ τῆς ἀφομοιώσεως, τὸ τῆς ἀφαιρέσεως καὶ τὸ τῆς ἐφαρμογῆς. Τὸ μὲν στάδιον τῆς ἀφομοιώσεως διαιρεῖται εἰς τὰ τῆς προπαρασκευῆς καὶ τῆς προσφορᾶς τοῦ συγκεκριμένου νέου, τὸ δὲ τῆς ἀφαιρέσεως εἰς τὰ τῆς συγκρίσεως ἢ συνδέσεως καὶ τῆς συλλήψεως ἢ τοῦ συστήματος. Ἐπακολουθεῖ εἶτα πέμπτον εἰδολογικὸν στάδιον, τὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν προσκτηθέντων.

Ἐπιπέδιον, τὸ ὁποῖον δυνάμεθα νὰ ἐπεξεργασθῶμεν κατὰ τὰ πέντε εἰδολογικὰ στάδια, ἀποτελεῖ **μεθοδικὴν ἐνότητα**. Αἱ μεθοδικαὶ ἐνότητες εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν συμπίπτουν πρὸς τὰς **φυσικὰς γεωγραφικὰς περιοχάς**, περὶ ὧν διελάβομεν ἤδη ἐν τοῖς ἀνωτέρω (ἴδ. σελ. 143 κ. ἑπ.). [Ἡ ὅλη πατρις ἀποτελεῖ βεβαίως μίαν μεγάλην μεθοδικὴν ἐνότητα. Ἄλλ' ἐπειδὴ εἶνε ἀπαραίτητον νὰ ἐξετασθῇ αὕτη καθ' ὅσον τὸ δυνατὸν μικρότερα τοπεῖα (τοιαῦτα δηλαδὴ, ὥστε πλείονα αὐτῶν ὁμοῦ λαμβανόμενα νὰ ἀποτελοῦν ἐν μείζον τοπεῖον), εἶνε πρόδηλον, ὅτι ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τῆς πατρίδος ἕκαστον τῶν μικροτέρων τούτων τοπεῖων θὰ ἀποτελῇ ἰδίαν μικροτέραν μεθοδικὴν ἐνότητα, ἡ ὁποία καὶ θὰ διδάσκεται κατὰ τὰ εἰδολογικὰ στάδια. Ἐπίσης ἰδίας μεθοδικῆς ἐνότητος δέον νὰ ἀποτελοῦν κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῆς πατρίδος καὶ ἐκεῖνα τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῆς, τὰ ὁποῖα δὲν παρουσιάζονται μόνον εἰς ἓνα τῶν τοπεῖων αὐτῆς, ἀλλ' ἀναφέρονται εἰς τὴν ὅλην πατρίδα (π.χ. τὰ μέσα τῆς κατὰ ξηρὰν καὶ κατὰ θάλασσαν διεθνούς συγκοινωνίας τῆς πατρίδος, τὸ εἰσαγωγικὸν καὶ ἐξαγωγικὸν ἐμπόριον αὐτῆς, ἡ πολιτικὴ ὀργάνωσις καὶ ὁ δημόσιος βίος αὐτῆς, ὁ καθόλου χαρακτήρ τῶν κατοίκων, ἥτοι τὰ καθόλου ἠθικὰ καὶ πνευματικὰ χαρίσματα ἢ μειονεκτήματα αὐτῶν, τὰ συντελοῦντα εἰς τὴν ἀνάπτυξιν ἢ τὴν καθυστέρησιν τοῦ πολιτισμοῦ, (διότι τὰ ἐπὶ μέρους χαρακτηριστικὰ τῶν κατοίκων ἐκάστου μείζονος ἢ ἐλάσσονος τοπεῖου ἐξετάσθησαν κατὰ τὴν διδασκαλίαν αὐτοῦ), ἡ κρατοῦσα

καὶ αἱ λοιπαὶ θρησκεῖαι τῆς πατρίδος ἀπὸ γενικῆς ἀπόψεως, (διότι σχετικὰ μερικὰ δεδομένα παρουσιάσθησαν ἤδη κατὰ τὴν ἐξέτασιν ὀρισμένων τοπεῖων τῆς πατρίδος), ἡ ἀποστολὴ καὶ ἡ διεθνῆς θέσις τῆς πατρίδος κτλ.) καὶ τὰ ὁποῖα διὰ τοῦτο θὰ ἐξετάζονται ἐν τέλει τῆς διδασκαλίας τῆς Γεωγραφίας τῆς πατρίδος, ἥτοι μετὰ τὴν διδασκαλίαν πάντων τῶν καθ' ἕκαστον τοπεῖων αὐτῆς. Ὅσον νῦν ἀφορᾷ τὰς ξένας χώρας τὰς ἐχούσας ὁποσδήποτε σημασίαν διὰ τὴν πατρίδα, ἐκάστη τούτων θὰ ἀποτελῇ ἰδίαν μεθοδικὴν ἐνότητα, μολοντί καὶ ἡ ἐξέτασις αὐτῆς θὰ γίνεται κατὰ τὰ μεγάλα τοπεῖα, εἰς τὰ ὁποῖα φύσει διαρθροῦται ἡ χώρα καὶ ἅτινα οὕτω θὰ ἀποτελοῦν **τμήματα** τῆς ἐνότητος. Φυσικὰ δὲ ἐν τμήμα ἐκάστης τῶν ἐνοτήτων τούτων καὶ δὴ τὸ τελευταῖον θὰ ἀποτελοῦν ἐκεῖνα τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ τῆς ἐξεταζομένης χώρας, τὰ ὁποῖα δὲν ἀναφέρονται εἰς μεμονωμένα μόνον τοπεῖα αὐτῆς, ἀλλ' εἰς τὴν ὅλην χώραν. Ἡ ὑπόλοιπος τέλος γεωγραφικὴ ὕλη θὰ διαρθρῆται εἰς μεθοδικὰς ἐνότητας, ὧν ἐκάστη ἀναλόγως τοῦ διαθέσιμου χρόνου θὰ ἀποτελῆται ἢ ἐκ χώρας ἢ ἐκ μεγάλου τμήματος ἠπείρου ἢ καὶ ἐξ ὅλης ἠπείρου. Ἐκάστη δὲ φυσικὰ τῶν τοιούτων ἐνοτήτων θὰ ἐξετάζεται κατὰ τμήματα, τὰ ὁποῖα θὰ περιλαμβάνουν γεωγραφικὰς περιοχὰς τῆς ἀμέσως κατωτέρας τάξεως ἐκείνης, εἰς ἣν ἀνήκει ἡ περιοχὴ ἡ ἀποτελοῦσα τὴν ὅλην μεθοδικὴν ἐνότητα].

**Ἡ δῆλωσις τοῦ σκοποῦ.** [Διὰ νὰ δύναται ὁ σκοπὸς νὰ πληροῦται τὰ γνωστὰ ἔργα αὐτοῦ, ἥτοι νὰ ἀναβιβάσῃ εἰς τὴν συνείδησιν τῶν μαθητῶν παλαιάς, συγγενεῖς πρὸς τὸ νέον, διὰ τοῦτο δὲ συντελοῦσας εἰς τὴν ἀφομοίωσιν αὐτοῦ παραστάσεις, νὰ ἐξεγείρῃ τὴν προσδοκίαν τῶν μαθητῶν, νὰ προκαλῆ τὴν αὐτενέργειαν αὐτῶν κτλ., πρέπει ὡς γνωστὸν πρὸ παντὸς ἄλλου νὰ μὴ εἶνε τυπικὸς καὶ γενικὸς, ἀλλὰ **οὐσιαστικὸς** καὶ μὲ ὡς οἷόν τε ἀκριβέστερον **καθωρισμένον περιεχόμενον**. Ὅθεν οἱ σκοποὶ «σήμερον θὰ μάθωμεν μίαν νέαν χώραν», «σήμερον θὰ μάθωμεν τὴν δεινὰ **χώραν**» κτλ., μὲ τοὺς ὁποίους πολλοὶ διδάσκαλοι ἀρχίζουν συνήθως τὸ **γεωγραφικόν** τῶν μαθητῶν, εἶνε ὅλως ἀκατάλληλοι.

Ἄλλ' ὅπως ὁ γεωγραφικὸς σκοπὸς ἐπιτελῆ τῶν προορισμῶν του, πρέπει ἰδιαίτατα τὸ περιεχόμενον αὐτοῦ νὰ μὴ εἶνε μονομερές, ἀλλὰ **περιεκτικόν**, πρέπει δηλ. νὰ προαναγγέλλῃ τὸ νέον



καθ' ὅλα τὰ κύρια αὐτοῦ σημεῖα, χωρὶς καὶ νὰ προλαμβάνη ταῦτα. Ἄλλ' ἢ ἐν μᾶ προτάσει προαναγγελία πάντων τῶν κυρίων σημείων τοῦ γεωγραφικοῦ νέου δὲν εἶνε προφανῶς εὐκολος. «Ἐκαστον τοπεῖον», ὡς ὀρθῶς παρατηρεῖ ὁ Heinze (ἐνθ. ἀν., σ. 101), «ἔτι δὲ μᾶλλον ἐκάστη χώρα εἶνε πολύμορφον ἄτομον, οὐτινος ὁ χαρακτήρ δὲν εἶνε δυνατόν νὰ συμπεριληφθῆ εἰς μίαν καὶ μόνην ἔκφρασιν, ἀκριβῶς ὅπως δὲν εἶνε δυνατόν νὰ παρασταθῆ διὰ μιᾶς λέξεως ἢ προτάσεως ἢ ἀτομικότης ἐνὸς ἀνθρώπου». Ἐν πάσῃ περιπτώσει οἱ γεωγραφικοὶ σκοποὶ θὰ πληροῦν τὴν ἀπαιτήσιν ταύτην, ἐφόσον προαναγγέλλουν τὸ οὐσιωδέστερον ἢ τὰ οὐσιωδέστερα γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς ἐξεταζομένης ἐνότητος, τὰ ὅποια ἐπιδρῶντα ἰσχυρότερον ἐπὶ τὰ λοιπὰ προσδίδουν εἰς ταύτην τὸν προσιδιάζοντα εἰς αὐτὴν χαρακτήρα. Τὰ στοιχεῖα δὲ ταῦτα δέον νὰ ἀναζητοῦνται, ὡς γνωστόν, συνηθέστατα μὲν εἰς τὰ φυσικά, ἐξ ὧν ἰδίᾳ προεξέχει ἡ πλαστικὴ μορφή, σπανιότερον δὲ εἰς τὰ στοιχεῖα τοῦ ἀνθρωπίνου πολιτισμοῦ].

Οἱ τοιοῦτοι σκοποὶ εἶνε οἱ κάλλιστοι καὶ σκοπιμώτατοι ἀπὸ τῆς εἰδικῆς γεωγραφικῆς καὶ ἀπὸ τῆς μεθοδολογικῆς ἀπόψεως. Οὐχ ἦττον ἐπόμενοι ταῖς ἀρχαῖς τῆς παιδαγωγούσης διδασκαλίας, ἰδίᾳ δὲ τῇ ἀρχῇ τῆς συγκεντρώσεως, δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποκρούσωμεν καὶ τὴν [ἐν τῷ προσήκοντι μέτρῳ] χρῆσιν τῶν *ἱστορικῶν σκοπῶν*, οἷους θέτει π. χ. ὁ Tischendorf εἰς τὰς προπαρασκευὰς αὐτοῦ καὶ ὧν τινες εἶνε ἀρκούντως καλοί. Ἡ συγκέντρωσις τῶν διαφόρων μαθημάτων δὲν πρέπει νὰ ὑπάρχη μόνον ἐπὶ τοῦ χάριτος, μόνον εἰς τὰς σελίδας τοῦ προγράμματος, ἀλλὰ δέον νὰ παρουσιάζεται καὶ εἰς τὴν διδακτικὴν πράξιν, ἢ ὅποια ὀφείλει νὰ ἀντιλαμβάνεται τὰς ἐκ τῶν διαφόρων μαθημάτων προερχομένας ὕλας ὡς ἀποτελούσας ἐνιαῖον καὶ ὀργανικὸν σύστημα ἰδεῶν, ὧν ἐκάστη δύναται διὰ τοῦτο νὰ χρησιμοποιηθῆ εἰς τὴν διδασκαλίαν πάντων τῶν μαθημάτων. Ἡ συγκέντρωσις δὲν πρέπει νὰ παρουσιάζεται μόνον κατὰ τὰ στάδια τῆς προπαρασκευῆς καὶ τῆς ἐφαρμογῆς, ἀλλ' ἤδη καὶ κατ' αὐτὴν τὴν δῆλωσιν τοῦ σκοποῦ, ἐφόσον φυσικὰ ἢ ἐκ τῆς Ἱστορίας εἰς τὴν Γεωγραφίαν μετάβασις ἐνδείκνυται ἀφ' ἑαυτῆς, [ἦτοι ἐφόσον τὰ ἱστορικὰ στοιχεῖα, ἀφ' ὧν ἀφορμώμεθα καὶ τὰ ὅποια δηλοῦμεν ἐν τῷ σκοπῷ, εὐρίσκονται εἰς πραγματικὴν συνοχὴν πρὸς τὸ οὐσιωδέστερον ἢ τὰ οὐσιωδέ-

στερα γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῶν ἐξεταζομένων ἐνοτήτων καὶ συντελοῦν καὶ εἰς τὴν καλυτέραν κατανόησιν τῆς σημερινῆς γεωγραφικῆς ζωῆς αὐτῶν]. Ἐγκρίνοντες δ' οὕτω τὴν [ὀρθὴν] χρῆσιν τῶν ἱστορικῶν σκοπῶν προϋποθέτομεν φυσικὰ, ὅτι αἱ ἱστορικαὶ γνώσεις, ἐκ τῶν ὁποίων ἀφορμᾶται ὁ γεωγραφικὸς σκοπός, κατέχονται ἤδη πραγματικῶς ὑπὸ τῶν μαθητῶν.

[Κατωτέρω ἐν τῇ περὶ τοῦ σταδίου τῆς προσφορᾶς πραγματείᾳ ἡμῶν θὰ ἴδωμεν, ὅτι ἐνιοὶ Μεθοδικοὶ φρονοῦν, ὅτι ἐκάστη χώρα δέον νὰ ἐξετάζεται ἀπὸ ἰδιαιτέρας καὶ χαρακτηριστικῆς δι' αὐτὴν ἀπόψεως καὶ ὅτι φυσικὰ ἢ ἄποψις αὕτη πρέπει νὰ προαναγγέλλεται ἤδη ἐν τῷ σκοπῷ. Καθόσον δ' ἕκαστος τῶν Μεθοδικῶν τούτων ἐξετάζει ἐκάστην χώραν ἀπὸ διαφόρου ἢ οἱ ἄλλοι ἀπόψεως, ἐννοεῖται, ὅτι καὶ θέτει δι' αὐτὴν διάφορον τῶν λοιπῶν σκοπῶν. Ἡ ἀξία τῶν περὶ ὧν πρόκειται σκοπῶν ἐν δύνата φυσικὰ νὰ κριθῆ, πρὶν κριθῆ ἢ ἀξία τῶν ἀπόψεων, αἱ ὅποια θεωροῦνται ὡς χαρακτηριστικαὶ ὑπὸ τῶν εἰρημένων Μεθοδικῶν. Ὅπερ ἐν τούτοις δυνάμεθα ἀπὸ τοῦδε νὰ παρατηρήσωμεν καθόλου περὶ τῶν σκοπῶν τούτων, εἶνε τοῦτο, ὅτι οὐδὲν ἔχομεν νὰ ἀντείπωμεν κατ' αὐτῶν, ἐφόσον αἱ προαναγγελλόμενα ὑπ' αὐτῶν ἀπόψεις ἀναφέρονται εἰς οὐσιώδη γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῶν ἐξεταζομένων χωρῶν ἢ τοῦλάχιστον δὲν καθιστοῦν ἀδύνατον τὴν ἔρευναν τῶν στοιχείων τούτων καὶ ἐφόσον αὗται δὲν εἶνε μὲν ἀνώτεροι τῆς ἀντιλήψεως τῶν μαθητῶν, δὲν προλαμβάνουν δὲ τὴν ἐξέτασιν τοῦ νέου].

**Ἡ προπαρασκευὴ τοῦ νέου.** Ἡ προπαρασκευὴ μετάγει ἀπὸ τοῦ σκοποῦ εἰς τὴν προσφορὰν τοῦ νέου. Κύριον ἔργον ἔχει, ὅπως, ἀφορμωμένη ἀπὸ τοῦ σκοποῦ, ἀντιφάση εἰς τὴν συνείδησιν τῶν μαθητῶν καὶ καταστήσῃ εὐκινήτους καὶ ἱκανὰς πρὸς πρόσληψιν τοῦ νέου πάσας τὰς συγγενεῖς πρὸς τοῦτο παλαιὰς παραστάσεις αὐτῶν, [ἔτι δ' ὅπως ἐξεργείη παρ' αὐτοῖς γνωρίμους συναισθηματικὸς τόνους, οἵτινες δύνανται νὰ ἀναπτυχθοῦν περαιτέρω διὰ τῆς ἐξέτασεως τοῦ νέου]. Ἐκ τῶν παλαιῶν παραστάσεων τῶν παιδῶν ἰδιάζουσιν σημασίαν ἔχουν αἱ συγγενεῖς πρὸς τὸ νέον παραστάσεις τῆς πατρίδος. Ἄλλ' ὡσαύτως οἱ μαθηταὶ θὰ προκαλοῦνται, ὅπως ἀνακαλοῦν εἰς τὴν συνείδησίν των καὶ ἀναφέρουν καὶ πᾶν ὅτι γνωρίζουν περὶ αὐτῆς τῆς διδαχθησομένης χώρας ἐξ οἰασδήποτε εὐκαιρίας, π. χ. ἐκ τῆς προηγηθείσης γεωγραφικῆς



διδασκαλίας ἢ τῆς διδασκαλίας ἄλλων μαθημάτων (π. χ. τῆς Ἱστορίας, τῶν Θρησκευτικῶν, τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας κτλ.), [ἐκ σχολικῶν ταξιδίων,] ἔξ ἀναγνώσεως ἡμερησίων, [περιοδικῶν] ἢ βιβλίων, ἐκ τῆς παρατηρήσεως εἰκοινογραφημένων δελταρίων, ἔξ ἀνακοινώσεων συγγενῶν ἢ γνωστῶν, ἔξ αὐτῆς ἔτι τῆς θέας προθηκῶν καταστημάτων κτλ. [Ἐφόσον ὁ διδάσκαλος εἶνε βέβαιος, ὅτι αἱ συγγενεῖς πρὸς τὸ νέον παραστάσεις τῶν μαθητῶν εὐρίσκονται ζωηραὶ καὶ ἀκριβεῖς εἰς τὴν συνείδησίν των, ἢ προπαρασκευῆ φυσικὰ περιτετεῖται ἐντελῶς].

**Ἡ προσφορὰ τοῦ νέου.** [Α] **Ἡ κυρίως προσφορὰ.**

α) **Τι πρέπει νὰ ἔχη καθόλου ὑπ' ὄψει ὁ διδάσκαλος κατ' αὐτήν.** Κατὰ τὴν προσφορὰν τοῦ νέου ὁ διδάσκαλος πρὸ παντὸς ἄλλου ὀφείλει νὰ ἔχη ὑπ' ὄψει τὰ ἀκόλουθα : 1) ὅτι ὁ ἰδιάζων χαρακτήρ ἐκαστοῦ διδασκόμενου τοπείου, χώρας κτλ. ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀμοιβαίας ἐπ' ἀλλήλα ἐπιδράσεως τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν αὐτῶν στοιχείων καὶ ὅτι κατὰ τοῦτο ἐκαστον τούτων (ἦτοι : ἡ θέσις, ἡ γεωλογικὴ κατασκευὴ, τὰ ὑψώματα, ἡ ὀριζόντιος διάπλασις τοῦ ἐδάφους, ἡ ποιότης αὐτοῦ, τὰ ὕδατα, τὸ κλίμα, τὰ ζῶα καὶ φυτὰ, αἱ διάφοροι ἀσχολίαι ἦτοι ὁ πολιτισμὸς τῶν κατοίκων καὶ ὁ χαρακτήρ αὐτῶν) δεόν νὰ παρουσιάζεται ἐν τε τῇ ἐπὶ τὰ λοιπὰ ἐπιδράσει του καὶ ἐν τῇ ἀπ' αὐτῶν ἐξαρτήσει του καὶ 2) ὅτι αἱ τοιαῦται ἀπ' ἀλλήλων ἐξαρτήσεις τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ἐκάστης τῶν ἐνοτήτων ἐκφράζουσι αἰωνίαν γεωγραφικὰς ἀληθείας ἢ νόμους, τῶν ὁποίων ἡ ἐξαγωγή ἀποτελεῖ τὸν τελικὸν σκοπὸν τῆς διδασκαλίας τῶν ἐνοτήτων.

β) **Ἡ κατὰ τμήματα προσφορὰ τοῦ νέου.** Τεθείσης τῆς ἀνωτέρω βάσεως ὀφείλει ὁ διδάσκαλος νὰ ἔχη ὑπ' ὄψει, ὅτι οἱ μαθηταὶ ἀδυνατοῦν νὰ προσλάβουν ὅλον τὸ νέον ἐφάπαξ καὶ ὅτι τοῦτο πρέπει νὰ προσερχθῆ εἰς αὐτοὺς κατὰ τμήματα, ἐκ τῶν ὁποίων ἐκαστον πρέπει νὰ ἀποτελῆ ἐνιαῖον ἀπὸ τε λογικῆς καὶ πραγματικῆς ἀπόψεως ὅλον. Ὑποπιθεμένου, ὅτι διδάσκεται τοπεῖόν τι τῆς πατρίδος, τοιοῦτον ἐνιαῖον ὅλον θὰ ἀποτελῆ ἐκαστον τμήμα, ἐφόσον θὰ παρουσιάζῃ γεωγραφικόν τι ἀντικείμενον τοῦ τοπείου, εἴτε ἐκτεινόμενον εἰς ὅλην τὴν περιοχὴν του εἴτε καταλαμβάνον μέρος μόνον αὐτῆς, καὶ δὴ εἴτε ἐν τῇ ἐπιδράσει του ἐπὶ ὅλλα συνυπάρχοντα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα εἴτε ἐν τῇ

ἐξαρτήσει του ἀπὸ τοιούτων εἴτε ἐν ἀμφοτέροις. Φυσικὰ δὲ τῆς ὅλης ἐξετάσεως θὰ προτάσσεται ἴδιον τμήμα, ἐν τῷ ὁποίῳ οἱ μαθηταὶ θὰ σχηματίζουν προσωρινὴν γενικὴν εἰκόνα τοῦ ὅλου τοπείου, ἦτοι κυρίως τοῦ διαγράμματος αὐτοῦ, τοῦ διδασκάλου δεικνύοντος διὰ τοῦ δείκτου ἐπὶ τοῦ χάρτου τὴν ἔκτασιν καὶ τὰ ὄρια τοῦ τοπείου καὶ προκαλοῦντος τοὺς μαθητὰς νὰ ἐπαναλάβουν τὰ αὐτὰ ἐπὶ τοῦ χάρτου ἢ τοῦ Ἀτλαντός των. Ἐφόσον διδάσκεται χώρα τις τῆς ξένης, δυναμένη νὰ διαρθρωθῆ εἰς πλείονα μεγάλα τοπεῖα, ἐκαστὸν τῶν τοπείων τούτων δύναται νὰ ἀποτελῆ τμήμα τῆς ἐνότητος. Φυσικὰ δὲ καὶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ θὰ προηγήται ἴδιον τμήμα, ἐν ᾧ οἱ μαθηταὶ τοῦτο μὲν θὰ σχηματίζουν γενικὴν εἰκόνα τοῦ διαγράμματος τῆς νέας χώρας, τοῦτο δὲ παμαθηρῶντες καὶ τὴν πλαστικὴν μορφήν αὐτῆς θὰ εὐρίσκουν τὰ στοιχεῖα, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων θὰ γίνῃ ἡ διάρθρωσις τῆς ὅλης χώρας εἰς μείζονα τοπεῖα, εἰς ὧν τὴν ἐξέτασιν θὰ χωρήσῃ εὐθὺς μετὰ τοῦτο ἡ διδασκαλία. Περιττὸν δὲ εἶνε νὰ ἐπαναληφθῆ (ἴδ. ἀν., σ. 299), ὅτι μετὰ τὴν διδασκαλίαν ταύτην τῶν τοπείων τῆς περι ἧς πρόκειται χώρας θὰ ἐπακολουθῆ ἴδιον τμήμα, ἐν ᾧ θὰ ἐξετάζονται ἐν τῇ ἀπ' ἀλλήλων καὶ ἐν τῇ ἀπὸ τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς χώρας ἐξαρτήσει ἐκεῖνα τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ, τὰ ὁποῖα ἀναφέρονται εἰς τὴν ὅλην χώραν.

γ) **Ἡ διαδοχὴ τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ἐν τῇ ἐξετάσει τῶν τοπείων.** Ἀφ' οὗ οἱ μαθηταὶ προσανατολισθοῦν ἐν ἀρχῇ τῆς προσφορᾶς, κατὰ τὰ ἀνωτέρω ῥηθέντα, εἰς τὸ νέον τοπεῖον τῆς πατρίδος ἢ εἰς τὴν νέαν χώραν τῆς ξένης, γεννᾶται φυσικὰ τὸ ἐρώτημα, κατὰ ποίαν διαδοχὴν θὰ ἐξετάσουν τὰ καθ' ἕκαστον γεωγραφικὰ ἀντικείμενα τοῦ τοπείου τῆς πατρίδος ἢ ἐκαστοῦ τῶν μείζονων τοπείων, εἰς τὰ ὁποῖα διηρθρώθη ἡ ξένη χώρα.

Ἐφόσον δὲν ἐκράτει ἐν τῇ γεωγραφικῇ διδασκαλίᾳ ἡ ἐξέτασις τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, βεβαίως δὲν εἶχε σπουδαιότητα τὸ ἀνωτέρω ἐρώτημα, ἦτο δὲ ὅλος ἀδιάφορον, κατὰ ποίαν διαδοχὴν θὰ μετεδίδοντο τὰ ἀντικείμενα ταῦτα. Οὐχ ἦττον ἐπεκράτει ἡ συνήθεια νὰ κατατάσσωνται τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα κατὰ λόγον τῆς ὁμοειδεῖας αὐτῶν εἰς ἴδιαν κατηγορίαν, αἱ δὲ κατηγορίαι αὗται νὰ μεταδίδονται καθ'



ώρισμένην καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον σταθερῶς τηρουμένην σειράν.

Ἄλλὰ καὶ ἀφ' ὅτου εἰσῆχθη εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν ἡ ἐξέτασις τῆς αἰτιώδους συνοχῆς, πολλοὶ ἐκ τῶν θιασωτῶν αὐτῆς εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι τὰ καθ' ἕναστον γεωγραφικὰ ἀντικείμενα πάσης περιοχῆς πρέπει νὰ κατατάσσωνται εἰς τοιοῦτον **σύστημα κατηγοριῶν**—τὰς ὁποίας ὀνομάζουσιν **λογικὰς ἢ πραγματικὰς** κατηγορίας—καὶ ὅτι αἱ κατηγορίαι αὗται πρέπει νὰ διαδέχωνται ἀλλήλας **καθ' ὠρισμένην σειράν, πάντοτε τὴν αὐτὴν, καὶ ἀνταποκρινομένην πρὸς τὰς σχέσεις τῆς ἐξαρτήσεως τῶν ἀντικειμένων τῶν διαφόρων κατηγοριῶν. αἱ ὁποῖαι πανταχοῦ καὶ πάντοτε εἶνε αἱ αὐταί.** Οὕτως οἱ πλείστοι τῶν ὁπαδῶν τοῦ τοιοῦτου σχεδίου τῆς συστηματικῆς καὶ σταθερᾶς διαδοχῆς τῆς γεωγραφικῆς ὕλης φρονοῦν, ὅτι ἐν ἐκάστη περιοχῇ δέον νὰ ἐξετάζωνται πρῶτον τὰ ὄρια, τὸ μέγεθος καὶ ἡ θέσις, εἶτα ἡ ὅλη Ὀρογραφία, μετ' αὐτὴν ἡ ὅλη Ὑδρογραφία, κατόπιν ἡ Κλιματολογία, μετ' αὐτὴν τὰ φυτὰ καὶ τὰ ζῶα, τέλος δὲ τὰ ἀνθρωπογεωγραφικὰ στοιχεῖα. Εἶνε δὲ κατὰ τὴν γνώμην τῶν θιασωτῶν τοῦ προκειμένου σχεδίου τὰ πλεονεκτήματα αὐτοῦ τὰ ἑξῆς δύο: 1) Καθόσον ἡ γεωγραφικὴ ὕλη μεταδίδεται κατ' αὐτὸ κατὰ σύστημα, κατὰ λογικὰς κατηγορίας, δύνανται οἱ μαθηταὶ νὰ ἐπισκοποῦν ταύτην εὐκόλως καὶ νὰ ἐντυπώνουν αὐτὴν εἰς τὴν μνήμην των στερεῶς καὶ 2) καθόσον ἡ διαδοχὴ τῶν κατηγοριῶν τούτων κανονίζεται σταθερῶς ἐκ τῆς ἐξαρτήσεως τῶν εἰς αὐτὰς ὑπαγομένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων, καθόσον δηλ. τὰ ἀντικείμενα τῶν ἐκάστοτε προτασσομένων κατηγοριῶν ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τὰ ἀντικείμενα τῶν ἐκάστοτε ἐπιτασσομένων, διευκολύνεται εἰς τοὺς μαθητὰς ἡ ἐξέτασις καὶ κατανόησις τῆς αἰτιώδους συνοχῆς αὐτῶν.

Κατὰ τοῦ σχεδίου τῆς συστηματικῆς καὶ σταθερᾶς διαδοχῆς τῆς γεωγραφικῆς ὕλης ἀντετάχθησαν ὁριότατα τὰ ἑξῆς:

α') Τὸ σχέδιον τοῦτο ἀπαιτοῦν, ὅπως τὰ διάφορα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα ἐξετάζωνται πάντοτε κατὰ τὴν αὐτὴν διαδοχὴν, καθ' ὠρισμένην καὶ σταθερὰν σειράν, στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀντιλήψεως, ὅτι τὰ ἀντικείμενα ταῦτα εὐρίσκονται πανταχοῦ ἐν ὁμοίᾳ συνοχῇ, ἐν ταῖς αὐταῖς σχέσεσιν. Ἄλλ' ἡ ἀντίληψις αὕτη, ὡς γνωρίζομεν (ἴδ. ἀν., σ. 143 κ. ἐπ.), εἶνε ὅλως ἐσφαλμένη. Τὸ ἀληθές

εἶνε, ὅτι, μολονότι αἱ καθ' ἕναστον περιοχαὶ εἶνε συγγενεῖς πρὸς ἀλλήλους ὀργανισμοί, ἔχοντες τὰ αὐτὰ περίπου στοιχεῖα, οὐχ ἦττον παρ' ἐκάστη τούτων τὰ στοιχεῖα ταῦτα παρουσιάζονται ἐν διαφόρῳ συνοχῇ, ἐν διαφόροις σχέσεσιν· εἰς ἐκάστην ἐξ αὐτῶν προέχει ὡς τὰ πολλὰ ἐν χαρακτηριστικὸν στοιχεῖον, τὸ ὁποῖον ἐπιδρᾷ ἰσχυρότερον καὶ ἀμεσώτερον ἐπὶ τὰ λοιπὰ, διὰ δὲ τῆς ἐπιδράσεώς του ταύτης δίδει εἰς τὴν ὅλην περιοχὴν τὸν ἰδιάζοντα εἰς αὐτὴν χαρακτηριστῆρα.

β') Ἄλλὰ καὶ ἐν ὑποτεθῇ, ὅτι ἡ αὐτὴ συνοχὴ κρατεῖ ἐν πάσαις ταῖς γεωγραφικαῖς περιοχαῖς, τὸ προκείμενον σχέδιον, ἀπαιτοῦν, ὅπως τὰ διάφορα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα ἐκάστης περιοχῆς προσφέρωνται κατὰ σύστημα, κατὰ λογικὰς κατηγορίας, διασπᾷ μὲν τὰ ἐν ἐκάστῳ χώρῳ τῆς περιοχῆς συνυπάρχοντα ἀντικείμενα (π. χ. τὸ ὕψωμα, τὴν κοιλάδα, τὴν ποιότητα τοῦ ἐδάφους, τὸ ποτάμιον, τὸ κλίμα, τὰ φυτὰ καὶ ζῶα, τοὺς συνοικισμοὺς αὐτοῦ τοῦ ὠρισμένου ὀρεινοῦ χώρου τῆς περιοχῆς) ἐπὶ τῷ λόγῳ, ὅτι ἀνήκουν εἰς διαφόρους λογικὰς κατηγορίας, τοῦναντίον δὲ συνδέει τὰ ἐν τῷ χώρῳ σφόδρα δὺστάμενα ἀλλήλων ἦτοι τὰ εἰς διαφόρους χώρους τῆς περιοχῆς ἀνήκοντα ἀντικείμενα (π. χ. τὰ εἰς διαφόρους χώρους τῆς περιοχῆς ἀνήκοντα ποτάμια, ὕψωματα, συνοικισμοὺς κτλ.) ἐπὶ τῷ λόγῳ, ὅτι ἀνήκουν εἰς τὴν αὐτὴν λογικὴν κατηγορίαν. Ἄλλὰ ταῦτα ποιοῦν τὸ προκείμενον σχέδιον καθιστᾷ εἰς τοὺς μαθητὰς ἀδύνατον τὸν σχηματισμὸν **ἐνιαίων καὶ ζωντανῶν εἰκόνων τῶν καθ' ἕναστον χώρων πάσης περιοχῆς, ἄρα ἀδύνατον καὶ τὸν σχηματισμὸν ζωντανῆς συνολικῆς εἰκόνας τῆς περιοχῆς ταύτης.** «Ἐν ᾧ ὁ Ritter ἀπαιτεῖ, ὅπως τὰ διαφορώτατα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα συνενώνωνται εἰς ἓν ὅλον, ὁ ὁπαδὸς τοῦ συστήματος προσφέρει τὴν ὕλην κατὰ γενικὰς ἐννοίας ἐν χαλαρωτάτῃ παραλληλίᾳ καὶ λησμονεῖ, ὅτι εἰς τὴν πραγματικότητα εὐρίσκονται τὰ ἀντικείμενα ἐκεῖνα ἐν ἀναγκαστικῇ συνοχῇ» (Fritzsche, ἐνθ. ἀν., σ. 63). «Συστήματα ὀρέων ἄνευ ποταμιῶν καὶ συνοικισμῶν, ποταμοὶ ἄνευ τῶν ὕψωμάτων τοῦ ἐδάφους, ἐξ ὧν πηγάζουν, ἄνευ τῶν κατοφερειῶν, πρὸς τὰς ὁποίας κατευθύνονται, ἄνευ τῶν πόλεων, αἰτίνες ἀναπτύσσονται παρ' αὐτοὺς κτλ.—εἶνε πράγματα μὴ ὑφιστάμενα ἐν τῇ πραγματικότητι, εἶνε ἀφαιρέσεις, αἱ ὁποῖαι τότε μόνον ἔχουν λόγον τινά, ὅταν εἶνε



γνωσταί αι συγκεκριμένοι σχέσεις, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων γίνονται» (Matzat, Methodik κτλ., σ. 146 παρὰ τῷ Fritzsche, ἐνθ. ἀν.).

γ') Τὸ αὐτὸ σχέδιον ζητεῖ παρὰ τῶν μαθητῶν *να κάμουν λογικὴν ἐπισκόπησην τῆς ὕλης, πρὶν σχηματίσουν ζωντανὴν ἐποπτεῖαν αὐτῆς*. Βεβαίως αἱ λογικαὶ ἐπισκοπήσεις ἔχουν ἀξίαν καὶ πρέπει νὰ γίνωνται, ἀλλ', ὡς παρατηρεῖ ὁ Matzat ἐν τῷ ἄνωτέρῳ παρατεθέντι χωρίῳ αὐτοῦ, ἀφοῦ πρῶτον οἱ μαθηταὶ σχηματίσουν σαφῆ ἐποπτεῖαν τοῦ συγκεκριμένου ὕλικου.

δ') Ἄλλὰ τὸ προκείμενον σχέδιον, καθόσον δὲν ἐπιτρέπει συνήθως νὰ ἐξετάζωνται ὁμοῦ, ἴτοι ἀκριβέστερον ἐν ἀμεσώτατῃ διαδοχῇ, τὰ ἐν ἐκάστῳ χώρῳ πάσης περιοχῆς συνυπάρχοντα καὶ διὰ τοῦτο ἐν αἰτιώδει συνοχῇ διατελοῦντα ἀντικείμενα, *δυσχεραίνει σημαντικῶς τὴν ἐρευναν τῆς συνοχῆς* ταύτης. Ἡ μεταξὺ δύο τοιούτων ἀντικειμένων ὑφισταμένη αἰτιώδης συνοχὴ θὰ ἐρευνᾶται συνήθως, ἀφοῦ ἤδη τὸ ἐκ τούτων πρῶτον διδαχθὲν θὰ ἔχη ἐπισκοτισθῆ ἐκ τῆς μεταξὺ τῆς ἐξετάσεως αὐτοῦ καὶ τῆς ἐξετάσεως τοῦ μεθ' οὗ εὐρίσκεται ἐν συνοχῇ μεσολαβησάσης ἐρεύνης ἄλλων γεωγραφικῶν στοιχείων. Διὰ νὰ διευκολυνθῆ ἡ ἐρευνα τῆς αἰτιώδους συνοχῆς, θὰ ἔπρεπεν, ὡς παρατηρεῖ ὁ Керр (ἐνθ. ἀν., σ. 138), νὰ διαρραγοῦν πρῶτον τὰ δεσμὰ τοῦ συστήματος, ἴτοι θὰ ἔπρεπε τὸ ἐν ὀρισμένη θέσει τοῦ συστήματος κατατεταγμένον γεωγραφικὸν ἀντικείμενον νὰ ἀποσπασθῆ ἀπὸ τὰ λογικῶς πρὸς αὐτὸ συγγενεύοντα καὶ νὰ μετατεθῆ εἰς τὸ φυσικὸν αὐτοῦ περιβάλλον. Ἄλλως δέ, ὡς ὀρθότατα παρατηρεῖ ὁ Fritzsche (ἐνθ. ἀν., σ. 64), «ὅπου ἡ ταξινόμησις εἶνε τὸ πᾶν ἐν τῇ διδασκαλίᾳ, ἐκεῖ δὲν ἔχει θέσιν ἡ ἐρμηνεία καὶ ἡ κατανόησις καί, ὅταν ὁ διδάσκαλος τῆς Γεωγραφίας ἐντροπᾶ εἰς τὰς λογικὰς ἐπισκοπήσεις, οὔτε καιρὸν οὔτε ἰκανότητα ἔχει πρὸς ἀποκατάστασιν τῆς συνοχῆς τῶν γεωγραφικῶν φαινομένων καὶ ἀντικειμένων, ἢ ὁποῖα ἄλλως, ὡς ἤδη ὁ Ritter ἐτόνισεν, οὐδέποτε δύναται νὰ νοηθῆ δι' ἀποχωρισμοῦ τῶν ποικίλων μὲν, ἀλλὰ συνυπαρχόντων στοιχείων». Ἄλλ' ἀκριβῶς διότι τὸ προκείμενον σχέδιον τῆς διαδοχῆς τῆς ὕλης ἀποτρέπει ἀπὸ τῆς ἐξετάσεως τῆς αἰτιώδους συνοχῆς, τὸ μὲν διότι κατ' αὐτὸ δυσχεραίνεται αὕτη, τὸ δὲ διότι ἀνοίγεται ἡ θύρα εἰς τὰς λογικὰς ταξινομήσεις, αἱ ὁποῖα ἐπισπῶν-

ται ἀποκλειστικῶς τὴν προσοχὴν τοῦ διδασκάλου, παρατηρεῖται συνηθέστατα, ὅτι ἡ διδασκαλία ἢ ἀκολουθοῦσα αὐτὸ *καταλήγει ἐν τέλει εἰς τὴν μετάδοσιν ξηροῦ καὶ ἀψύχου ὕλικου ὀνομάτων καὶ ἀριθμῶν*. ✦

ε') Τὸ προκείμενον σχέδιον τῆς διαδοχῆς τῆς γεωγραφικῆς ὕλης εἶχε λόγον, ἐφόσον ἡ ὕλη αὕτη διηρθροῦτο κατὰ κράτη, ἀλλ' οὐδένα ἔχει λόγον, ἐφόσον ἡ διάρθρωσις αὐτῆς γίνεται κατὰ φυσικὰς γεωγραφικὰς περιοχάς, κατὰ τοπεῖα, χώρας κτλ. Οὕτως ἡ πολύτιμος αὕτη διάρθρωσις τῆς γεωγραφικῆς ὕλης ἀφήνεται ὑπὸ τοῦ περι οὗ πρόκειται σχεδίου ἐντελῶς ἀνεκμετάλλετος.

στ') Ἄλλὰ τὸ αὐτὸ σχέδιον, ὡς ἐξαναγκάζον τοὺς μαθητὰς νὰ ἀκολουθοῦν τὴν αὐτὴν πάντοτε καὶ γνωστὴν εἰς αὐτοὺς σειρὰν ἐν τῇ ἐξετάσει τῆς ὕλης, κωλύει τὴν ἐλευθέραν κίνησιν τῆς διανοίας των καὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς αὐτενεργείας αὐτῶν.

ζ') Τέλος τὸ σχέδιον τοῦτο διὰ τὴν μονοτονίαν αὐτοῦ προκαλεῖ ἐνωρίτατα τὴν ἀνίαν τῶν μαθητῶν καὶ τὴν κατάπνιξιν τοῦ διαφέροντος αὐτῶν.

Ἄλλὰ καὶ μεταξὺ τῶν πολεμίῶν τοῦ σταθεροῦ σχεδίου τῆς διατάξεως τῆς γεωγραφικῆς ὕλης δὲν κρατεῖ ὁμοφωνία ὡς πρὸς τὸ ἀπασχολοῦν ἡμᾶς ζήτημα.

Οὕτω τινὲς ἐξ αὐτῶν φρονοῦν, ὅτι ἐκάστη περιοχὴ πρέπει νὰ ἐξετάζεται *ἀπὸ ἰδιαιτέρας ἀπόψεως*, ἥτις καὶ θὰ προαναγγέλλεται εἰς τὸν προταχθέντα σκοπὸν (ἴδ. ἀν. σ. 301), καὶ ὅτι κατὰ τοῦτο ἡ διδασκαλία αὐτῆς πρέπει νὰ γίνεται κατ' ἴδιον σχέδιον, ἀνάλογον πρὸς τὴν ἄποψιν, ἀπὸ τῆς ὁποίας ἐξετάζεται. Οἱ ἔχοντες δὲ τὴν ἀνωτέρω γνώμην φυσικὸν εἶνε νὰ ἔχουν καὶ τὴν ἀντίληψιν, ὅτι ἐφ' ἐκάστου τοπείου, χώρας κτλ. δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ ἐξετάζωνται πάντα τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ἀλλὰ μόνον τὰ σχετιζόμενα μὲ τὴν κυριαρχοῦσαν ἄποψιν καὶ δὴ ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ. Μεταξὺ τῶν ὁπαδῶν τῆς περι ἧς πρόκειται γνώμης μνημονευτέοι ἴδιᾳ ὁ Fritzsche καὶ ὁ Itschner.

Ὁ Fritzsche (Die neuen Bahnen κτλ., σ. 66 κ. ἐπ. καὶ Methodisches Handbuch für den erdkundlichen Unterricht), ἀντιτιθέμενος σφοδρότατα κατὰ τῆς ἐξετάσεως τῶν γεωγραφικῶν περιοχῶν ἐπὶ τῇ βάσει *κοινῶν λογικῶν καὶ ἀφηρημένων ἀπόψεων*, φρονεῖ, ὅτι ἐκάστη περιοχὴ πρέπει νὰ ἐξετάζεται ἀπὸ



ιδιαιτέρας ἀπόψεως, ὅτι δ' ἡ ἀποψις αὕτη πρέπει νὰ εἶνε *συγκριμένη καὶ πραγματικῆ*. Προκειμένου δὲ νὰ ἐκλεγῇ τοιαύτη τις ἀποψις δι' ἐκάστην περιοχὴν πρέπει νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψει κατὰ πρῶτιστον μὲν λόγον ὁ *χαρακτήρ* αὐτῆς, μετὰ τοῦτο δὲ ὁ *κύκλος τῆς ἐμπειρίας* τῶν παιδῶν. Ἐφόσον δὲ θὰ συμβαίη τοῦτο, δὲν θὰ εἶνε δύσκολον νὰ ἐξευρίσκηται ἐφ' ἐκάστης περιοχῆς μία τις πραγματικὴ ἀποψις (πολλάκις μάλιστα καὶ πλείονες τῆς μιᾶς), ἀφ' ἧς ἀφορμώμενος ὁ διδάσκαλος θὰ ἀποφεύγῃ μὲν τὴν μονοτονίαν τοῦ λογικοῦ συστήματος, θὰ ἀκολουθῇ δὲ σκέδιον διδασκαλίας, μὴ ἐπιβαλλόμενον ἔξωθεν εἰς τὴν ὕλην, ἀλλ' ἀπορρέον φυσικῶς καὶ ἀβιάστως ἐκ τῆς περὶ ἧς ἐκαστοτε πρόκειται ἀπόψεως, θὰ ἐξετάζῃ δὲ τὰ διάφορα γεωγραφικὰ στοιχεῖα τῆς περιοχῆς ὡς δέδονται ἐν τῇ φύσει καὶ δὴ ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ, θὰ κατορθώσῃ δὲ οὕτω νὰ σχηματίῃ βαθμιαίως εἰς τὴν ψυχὴν τῶν μαθητῶν ὑπὸ τὸ ἀμείωτον διαφέρον αὐτῶν καὶ τῇ διαρκεῖ συμπράξει τῶν ἰδίων ζωντανῆν καὶ ἔλλογον τὴν συνολικὴν εἰκόνα τῶν τε καθ' ἕκαστον τοπείων τῆς περιοχῆς καὶ ὅλης ταύτης. Ἄλλως δὲ ἡ τοιαύτη ἐξετάσις τῆς ὕλης διευκολύνει κατὰ τὸν Fritzsche καὶ τὴν κατόπιν γενησομένην κατάταξιν τῶν διαφόρων αὐτῆς στοιχείων εἰς λογικὰς κατηγορίας.— Οὕτως ἐν προδ. ὡς βάσιν τῆς γεωγραφικῆς ἐξετάσεως τῆς Σκανδιναβικῆς χερσονήσου θέτει ὁ F. τὴν ἐκ τῆς ἱστορικῆς διδασκαλίας οἰκείαν εἰς τοὺς μαθητὰς καὶ πραγματικὴν ὄψιν, καθ' ἣν «ἡ Σουηδία εἶνε ἡ πατρις τῶν τολμηρῶν ναυτικῶν, οἱ ὅποιοι κατὰ τὸν μεσαίωνα ἠπέλουν τόσον συχνὰ καὶ τὴν Γερμανίαν». Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀπόψεως ταύτης ἡ ὕλη ἐξετάζεται κατὰ τὴν ἀκόλουθον διαδοχὴν (προβ. Fritzsche, Die neuen Bahnen, σ. 16 κ. ἐπ.):

1. *Διατί νὰ ἦσαν οἱ κάτοικοι τῆς Σκανδιναβίας τόσον τολμηροὶ ναυτικοί*; Ἡ παράλιος θέσις τῆς χώρας εἴλνε τοὺς κατοίκους πρὸς τὴν θάλασσαν. — Οἱ προφυλαγμένοι κόλποι τῆς δυτικῆς παραλίας περιέκλειον καταλληλοτάτους λιμένας· αἱ πρὸ τῶν κόλπων τούτων κείμεναι νῆσοι ἐμπόδιζον τὴν εὐκολον προσέγγισιν τῶν ξένων.
2. *Εἶνε καὶ οἱ ἀπόγονοι τῶν παλαιῶν Σκανδιναβῶν ναυτικοί*; Βεβαίως· ἀλλὰ δὲν καταγίνονται καθὼς ἐκεῖνοι εἰς τὴν πειρατείαν, ἀλλ' εἰς τὸ ἐμπόριον. Ὁ ἐμπορικὸς τῶν στόλος ἀποτελεῖται ἀπὸ ὑπερδιπλάσια πλοῖα τῶν Γερμανικῶν,

ἧτοι ἔχει ὑπὲρ τὰς 7 χιλιάδας, τὰ ὅποια πλέουν εἰς ὅλους τοὺς λιμένας τοῦ κόσμου. Ἔρχονται καὶ εἰς τοὺς ἰδικούς μας. Μᾶς φέρουν διάφορα χεῖσματα ἀντικείμενα καὶ λαμβάνουν πάλιν ἀπὸ ἡμᾶς ἄλλα. 3. *Τί φέρουν εἰς τὴν πατρίδα μας καὶ τί λαμβάνουν ἀπὸ αὐτὴν οἱ Σκανδιναβοί*; Μᾶς φέρουν ψάρια καὶ ξύλα, ὄρυκτὰ καὶ μέταλλα· ἐξ ἄλλου εἰσάγουν ἀπὸ τὴν χώρας μας εἰς τὴν χώραν των σῖτον καὶ διάφορα βιομηχανικὰ προϊόντα. 4. *Διατί εἰσάγουν καὶ ἐξάγουν οἱ Σκανδιναβοὶ αὐτὰ τὰ ἀντικείμενα*; Θὰ εἰσάγουν φυσικὰ σῖτον, διότι ἡ χώρα των δὲν θὰ παράγῃ ἀρκετόν. Αὐτὸ θὰ ἠδύνατο νὰ μᾶς κάμῃ νὰ ὑποθέσωμεν, ὅτι ἡ Σκανδιναβία κατοικεῖται πυκνότατα. Καὶ ὅμως δὲν συμβαίνει τοῦτο. Εἰσάγουν πολὺν σῖτον, διότι ἡ γεωργία δὲν δύναται νὰ ἀναπτυχθῇ εἰς μεγάλην ἔκτασιν ἐν τῇ χώρᾳ. Αἰτίαι τοῦ πράγματος: α') τὸ ὄρεινόν τοῦ ἐδάφους (ἐλαχίστη γεωγήσιμος γῆ ποῦ;) καὶ β') τὸ ψυχρὸν κλίμα, τοῦ ὁποίου πάλιν αἰτία εἶνε ἡ γεωγραφικὴ (πρὸς Β.) θέσις τῆς χώρας. Διατί παρὰ τὴν γεωγραφικὴν ταύτην θέσιν τῆς χώρας ἀξάνουν ἐν τούτοις εἰς αὐτὴν φυτὰ; Θαλάσσιον κλίμα καὶ θερμὸν θαλάσσιον ῥεῦμα (τὸ Κόλπιον ἢ Μεξικανικόν). Τὰ βιομηχανικὰ προϊόντα θὰ εἰσάγουν φυσικὰ οἱ Σκανδιναβοί, διότι ἡ βιομηχανία δὲν θὰ εἶνε ἀνεπτυγμένη εἰς τὴν χώραν των. Αἰτία τοῦ πράγματος: ἡ ἔλλειψις ἀνθρώπων. — Ἐξάγουν, ὡς εἶδομεν, ξύλα, ψάρια, σίδηρον καὶ ὄρυκτὰ. Διατί ἀφθονοῦν αὐτὰ; 5. *Ποῖαι πόλεις ἔχουν ἰδιαιτέραν σημασίαν διὰ τὸ Σκανδιναβικὸν ἐμπόριον*; Ἡ Χριστιανία, ἡ Σταβαγέρη, ἡ Βεργένη, ἡ Δρονθείμη, τὸ Γουτεμβούργον καὶ ἡ Στοκχόλμη. Διατί αἱ περισσώτεραι καὶ μεγαλύτεραι τῶν πόλεων κείνται παρὰ τὴν παραλίαν καὶ εἰς τὰς παραλίους πεδιάδας; Διατί τὸ ἐσωτερικὸν τῆς χώρας κατοικεῖται τόσον ἀραιῶς; Ποῖον ἀποτέλεσμα ἔχει τὸ πρᾶγμα ὡς πρὸς τὴν συγκοινωνίαν; — Κατ' ἀνάλογον τρόπον θέτει ὁ Fritzsche ὡς βάσιν τῆς ἐξετάσεως τοῦ βαθυπέδου τοῦ ἄνω Ῥήνου τὴν ἀποψιν, ὅτι τοῦτο εἶνε ὁ παράδεισος ἢ ὁ κῆπος τῆς Γερμανίας, τῆς Παρασσηνείου σχιστολιθικῆς χώρας τὴν ἀποψιν, ὅτι αὕτη εἶνε ὁ μαγαρίτης τῶν Γερμανικῶν χωρῶν κτλ.

Κατὰ τῆς γνώμης τοῦ Fritzsche περὶ τῆς διατάξεως τῆς ὕλης



ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κατ' αὐτὸν πραγματικῶν ἀπόψεων ἀντετάχθησαν αἱ ἀκόλουθοι ἐνστάσεις :

α') Αἱ ὑπὸ τοῦ F. λεγόμεναι πραγματικαὶ ἀπόψεις δὲν εἶνε συνήθως **καθαρῶς γεωγραφικαὶ** ἀπόψεις· συνηθέστερον ἀναφέρονται εἰς τὴν καθόλου Ἱστορίαν ἢ ἰδιαίτερος εἰς τὴν Ἱστορίαν τοῦ πολιτισμοῦ ἢ εἰς ἄλλας σχέσεις οὐχὶ καθαρῶς γεωγραφικὰς. Βεβαίως αἱ ἀπόψεις τῆς Ἱστορίας καὶ τῆς Ἱστορίας τοῦ πολιτισμοῦ δύνανται, ὡς ἤδη ἐν τοῖς ἔμπροσθεν ἐρρήθη (ἴδ. ἀν., σ. 300), νὰ λαμβάνωνται ὡς βάσεις τῆς γεωγραφικῆς ἐξετάσεως, ἀλλὰ μόνον, ὅταν εὐρίσκωνται ἐν συνοχῇ πρὸς τὰς γεωγραφικὰς συνθήκας τῶν ἐξεταζομένων χωρῶν καὶ συντελοῦν καὶ εἰς τὴν κατανόησιν τῆς σημερινῆς γεωγραφικῆς ζωῆς αὐτῶν. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει συνήθως παρὰ τῷ Fritzsche. Αὐτὸ τὸ ἀνωτέρω παρατεθὲν παράδειγμα τῆς ἐξετάσεως τῆς Σκανδιναυικῆς χερσονήσου δὲν πληροῖ τὰς ἀνωτέρω ἀπαιτήσεις. Ὡς βάσις τῆς ἐξετάσεώς ταύτης τίθεται τὸ ἱστορικὸν γεγονός, ὅτι οἱ Σκανδιναβοὶ κατὰ τὸν μεσαίωνα ἦσαν τολμηροὶ πειραταὶ ἐνοχλοῦντες καὶ τὴν Γερμανίαν. Ἐν πρώτοις τὸ ἱστορικὸν τοῦτο γεγονός δὲν ἐξαρτᾶται ἀμέσως καὶ κυρίως ἐκ τῶν γεωγραφικῶν συνθηκῶν τῆς χώρας. Βεβαίως ἡ γεωγραφικὴ θέσις τῆς χώρας **διηυκόλυνε** τοὺς Σκανδιναβοὺς εἰς τὴν ἀσκησιν τῆς πειρατείας. Ἄλλ' ἡ κυρία καὶ ἀμέσως αἰτία τῆς ἀσχολίας τῶν ταύτης δὲν ἦτο ἡ γεωγραφικὴ θέσις, ἀλλὰ λόγοι ἱστορικοὶ καὶ λόγοι ἀναφερόμενοι εἰς τὴν κατὰ τοὺς τότε χρόνους κατάστασιν τοῦ πολιτισμοῦ. Εἶτα κατὰ τί βοήθει ἡμᾶς ἡ λόγῳ τῆς θέσεως τῆς χερσονήσου εὐκολος ἀσκησις τῆς πειρατείας ὑπὸ τῶν Σκανδιναυῶν κατὰ τὸν μεσαίωνα εἰς τὴν κατανόησιν τῆς σημερινῆς γεωγραφικῆς ζωῆς τῆς χώρας ; Μήπως ἡ ἐγκατάλειψις τῆς πειρατείας καὶ ἡ τροπὴ τῶν Σκανδιναυῶν εἰς ἄλλας ἀσχολίας ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι ἠλλαξεν ἡ γεωγραφικὴ θέσις τῆς χώρας ἢ ἐδημιουργήθησαν ἐν τῷ μεταξὺ ἄλλαι γεωγραφικαὶ συνθήκαι κωλύουσαι ἐφεξῆς τὴν ἀσκησιν τῆς πειρατείας ; Οὐχὶ βεβαίως. Ἡ ἐγκατάλειψις τῆς πειρατείας δὲν εἶνε ἀποτέλεσμα γεωγραφικῶν αἰτίων, ἀλλ' ἱστορικῶν καὶ σχετικῶν πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ πολιτισμοῦ. Κατὰ ταῦτα ἡ ἄποψις, τὴν ὁποίαν λαμβάνει ὡς βάσιν ὁ F., δὲν εἶνε γεωγραφικὴ, δι' αὐτὸ δὲ καὶ δὲν δύναται νὰ χρησιμεύσῃ εἰς αὐτὸν πρὸς γεωγραφικὴν ἐξέτασιν τῆς

Σκανδιναυικῆς χερσονήσου. Ἡ ἀπ' αὐτῆς εἰς τὴν ἐξέτασιν ταύτην μετάβασις δὲν εἶνε φυσικὴ, εἶνε ὅλως τεχνητὴ, γίνεται ἀπλούστατα, διότι οὕτω θέλει ὁ συγγραφεὺς. Ἡ μεταξὺ τῆς κατὰ τὸν μεσαίωνα πειρατικῆς ζωῆς τῶν Σκανδιναυῶν καὶ τῆς γεωγραφικῆς θέσεως τῆς χώρας ὑφισταμένη ὀποσδήποτε σχέσις εἶνε μία λεπτομέρεια, τὴν ὁποίαν θὰ ἠδύνατο νὰ τονίσῃ ἀπλούστατα κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῆς γεωγραφικῆς θέσεως.—Ὅτι δὲ ὁ F. μεταχειρίζεται καὶ ἀπόψεις, αἵτινες ἀναφέρονται καὶ εἰς ἄλλας πλὴν τῶν ἱστορικῶν σχέσεις οὐχὶ καθαρῶς γεωγραφικὰς, πιστοποιοῦν καὶ πολλοὶ τῶν θεμελιωδῶν ὄρων τῶν χρησιμοποιουμένων ὑπ' αὐτοῦ κατὰ τὴν διατύπωσιν τῶν σκοπῶν τῆς διδασκαλίας, ὡς ἐν προδ. οἱ ὅροι «παράδεισος», «μαργαρίτης» κτλ., οἱ ὅποιοι βεβαίως δὲν εἶνε γεωγραφικῆς φύσεως.

β') Ἰκαναὶ ἐκ τῶν πραγματικῶν ἀπόψεων τοῦ F. ἀναφέρονται εἰς τὸν σύγχρονον πολιτισμὸν τῶν ἐξεταζομένων χωρῶν. Τὸ πρᾶγμα εἶνε εὐνόητον διὰ τὸν F., ὅστις, ὡς γνωρίζομεν (ἴδ. ἀν., σ. 158 κ. ἐπ.), φρονεῖ, ὅτι ἡ Γεωγραφία πρέπει κυρίως νὰ εἶνε Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ. Ὅσοι ὅμως δὲν ἔχουν τὴν ἀποκλειστικὴν αὐτὴν ἀντίληψιν (ἴδ. ἐνθ. ἀνωτ.), θὰ λαμβάνουν τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ ὡς βάσιν τῆς γεωγραφικῆς ἐξετάσεως μόνον, ἐφόσον ταῦτα εἶνε χαρακτηριστικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ἢτοι ἐπιδρῶσιν οὐσιωδέστατα ἐπὶ τὴν διαμόρφωσιν τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων, καὶ δὴ καὶ τῶν φυσικῶν.

γ') Ἀκριβῶς, διότι αἱ ἀπόψεις τοῦ F. ἐν μέρει μὲν δὲν εἶνε καθαρῶς γεωγραφικῆς φύσεως, ἐν μέρει δὲ ἀναφέρονται εἰς στοιχεῖα τοῦ συγχρόνου πολιτισμοῦ, δὲν ἐπιτρέπουν συνηθέστατα τὴν ἐξέτασιν πάντων τῶν οὐσιωδῶν—καὶ δὴ ἴδια τῶν φυσικῶν—γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν ἐξεταζομένων περιοχῶν. Οὕτως ἐν προδ. εἰς τὸ ἀνωτέρω παρατεθὲν παράδειγμα τῆς ἐξετάσεως τῆς Σκανδιναυικῆς χερσονήσου οὐδεὶς μὲν λόγος γίνεται περὶ τῶν ὑδάτων τῆς χώρας, ἐλάχιστος δὲ περὶ τῶν ὑψωμάτων αὐτῆς.

δ) Ἐφόσον ὁ F. θέτει ὡς βάσιν τῆς ἐξετάσεώς του στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ, ἅτινα εἶνε ἀποτελέσματα τῶν φυσικῶν στοιχείων, εἶνε ἠναγκασμένος τοῦτο μὲν νὰ δίδῃ ἔτοιμα εἰς τοὺς μαθητὰς τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ, τὰ ὁποῖα οὐχ ἦττον θὰ ἠδύνατο νὰ ἐξάγουν οὗτοι μόνον εὐκολώτατα, ἐὰν εἶχον ὑπ' ὄψει τῶν τὰ φυσικὰ



στοιχεία, ἐξ ὧν ἐξαρτῶνται, οὕτω δὲ νὰ περιορίζῃ σημαντικώτατα τὴν αὐτενέργειαν τῶν μαθητῶν, τοῦτο δὲ νὰ ἄγῃ σχεδὸν κατὰ κανόνα τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων (τῶν στοιχείων τοῦ πολιτισμοῦ) ἀνεύρεσιν τῶν αἰτίων (τῶν φυσικῶν στοιχείων). Ὅτι εἶνε ἠναγκασμένος νὰ δίδῃ αὐτὸς ἔτοιμα τὰ στοιχεία τοῦ πολιτισμοῦ, (ἀφοῦ ἄλλως τὸ μόνον μέσον, δι' οὗ θὰ ἠδύναντο οἱ μαθηταὶ μόνον νὰ ἐξαγάγουν ταῦτα, ἤτοι ἡ γνῶσις τῶν αἰτίων των, δὲν ὑπάρχει εἰς τὴν διάθεσίν των), πείθεται πᾶς τις, ἂν ὀψῇ ἐν βλέμμα εἰς τὸ ἀνωτέρω παρατεθὲν παράδειγμα τῆς ἐξετάσεως τῆς Σκανδιναβικῆς χερσονήσου. Κατ' αὐτὸ ὀφείλει ὁ διδάσκαλος νὰ μεταδώσῃ εἰς τοὺς μαθητὰς ἔτοιμα τὰ ἀκόλουθα στοιχεία τοῦ Σκανδιναβικοῦ πολιτισμοῦ, ὅτι δηλ. οἱ σημερινοὶ Σκανδιναβοὶ ἀσχολοῦνται μὲ τὸ ἐμπόριον, ὅτι ἐξάγουν ἰχθῦς καὶ ξύλα, ὄρυκτὰ καὶ μέταλλα καὶ εἰσάγουν σίτον καὶ βιομηχανικὰ προϊόντα, ὅτι ἀσχολοῦνται μὲ τὴν ἀλιεῖαν καὶ τὴν ἐκμετάλλευσιν τῶν δασῶν, ὡς καὶ μὲ τὴν μεταλλορυχίαν, ὅτι ἡ γεωργία καὶ ἡ βιομηχανία δὲν εἶνε παρ' αὐτοῖς ἀνεπτυγμένη κτλ., ἐν ᾧ θὰ ἠδύναντο οἱ μαθηταὶ αὐτενεργοῦντες νὰ ἐξαγάγουν εὐκολώτατα πάντα ταῦτα ἐκ τῶν φυσικῶν αὐτῶν αἰτίων, ἐὰν ἐγνώριζον ταῦτα. — Ὡς πρὸς δὲ τὴν ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων εὕρεσιν τῶν αἰτίων παρατηροῦνται τὰ ἀκόλουθα: μολονότι ἡ ἐκ τῶν αἰτίων εὕρεσις τῶν ἀποτελεσμάτων εἶνε καὶ ἀσφαλεστέρα καὶ εὐκολωτέρα εἰς τοὺς μαθητὰς, οἷχ ἦτοιν δὲν δύναται νὰ κατακριθῇ ἀπολύτως καὶ ἡ χρησιμοποίησις τῆς ἀντιθέτου πορείας, ἤτοι τῆς ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων εὐρέσεως τῶν αἰτίων, καθόσον καὶ χρέσιμος εἶνε ἡ εἰς αὐτὴν ἀσκήσις καὶ δὲν παρουσιάζει ἰδιαιτέρας δυσκολίας κατὰ τὴν γεωγραφικὴν ἔρευναν καὶ ἐπιβάλλεται πολλάκις ὑπ' αὐτῆς τῆς ἐξελίξεως τῆς διδασκαλίας· κατὰ ταῦτα δὲν πρέπει νὰ ἀποκρούεται ἡ χρῆσις αὐτῆς παντοῦ, ὅπου ἡ πορεία τῆς διδασκαλείας ἄγει εἰς ταύτην. Ὅτι ἐν τούτοις πρέπει νὰ ἀποκρουσθῇ, εἶνε ἡ ἀποκλειστικὴ χρῆσις αὐτῆς, οἷα παρουσιάζεται παρὰ τῶν F., ὡς δύναται νὰ πεισθῇ τις, ἀνασκοπῶν τὸ ἐν τοῖς ἀνωτέρω παρατεθὲν παράδειγμα τῆς ἐξετάσεως τῆς Σκανδιναβικῆς χερσονήσου. ✕

ε') Ἰκαναὶ ἐκ τῶν πραγματικῶν ἀπόψεων τοῦ F. εἶνε τοιαύτης φύσεως, ὥστε νὰ προλαμβάνουν τὸ νέον καὶ νὰ προὔποθέτουν

τὴν γνῶσιν καὶ τὴν κατανόησιν αὐτοῦ, εἶνε ἐν ἄλλοις λόγοις τοιαῦτα, ὥστε νὰ δύναται μόνον νὰ ἐξετάζονται κατὰ τὰ στάδια τῆς βαθυτέρας ἐπεξεργασίας καὶ τῆς ἀφαιρέσεως.

Πᾶσαι αἱ ἀνωτέρω ἐνστάσεις εἶνε ἀκριβεῖς. Ὅτι ἐκάστη περιοχὴ, ὡς ἔχουσα ἰδιάζοντα γεωγραφικὸν χαρακτῆρα, δεόν νὰ ἐξετάζεται ἀπὸ ἰδιαζούσης γεωγραφικῆς ἀπόψεως, εἶνε ὀρθότατον. Ὅντως δέ, ἂν αἱ ἰδιαζούσαι ἀπόψεις τοῦ F. ἦσαν γεωγραφικῆς φύσεως, διηκολύων δὲ τὴν ἐξέτασιν πάντων τῶν οὐσιωδῶν—καὶ διη καὶ τῶν φυσικῶν—γεωγραφικῶν στοιχείων ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ, δὲν προελάμβανον δὲ τὸ νέον καὶ δὲν περιώριζον τὴν αὐτενέργειαν τῶν μαθητῶν, οὐδὲν θὰ εἶχε νὰ ἀντεῖπῃ τις κατ' αὐτῶν. Ἀλλὰ δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποδεχθῶμεν τὰς ἰδιαζούσας ἀπόψεις τοῦ F., ὡς αὐτὸς ἀντιλαμβάνεται ταύτας.

Ὡς ὁ Fritzsche, οὕτω καὶ ὁ *Itchner* (*Lehrproben zur Länderkunde von Europa, Εἰσαγωγή καὶ Unterrichtslehre*) καταφέρεται κατὰ τοῦ σταθεροῦ καὶ λογικοῦ σχεδίου τῆς γεωγραφικῆς ἐξετάσεως, τὸ ὁποῖον κατ' αὐτὸν ἀτόπως μεταφέρεται ἐκ τῆς γεωγραφικῆς ἐπιστήμης εἰς τὴν διδασκαλίαν. Ἀπαιτεῖ καὶ αὐτός, ὅπως ἐκάστη χώρα καὶ τοπεῖον ἐξετάζονται ἀπὸ ἰδιαιτέρας ἀπόψεως. Ἀλλ' ἡ ἀποψὶς αὕτη δεόν κατ' αὐτὸν νὰ ἀναφέρεται μὲν εἰς τὸ παρὸν, εἰς τὴν παρούσαν κατάστασιν τῆς ἐξεταζομένης χώρας, νὰ εἶνε, ὡς λέγει, ζωντανή, νὰ εἶνε δ' ἅμα καὶ μορφωτικὴ. Οὕτως ἐν πρδ. ὁ *Itchner* ὡς βάσιν τοῦ σχεδίου τῆς ἐξετάσεως τῆς Ἑλβετίας λαμβάνει τὴν ἀποψιν «*διατί κατὰ τὸ θέρος ἐπισκέπτονται τὴν Ἑλβετίαν ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη τοῦ κόσμου;*», τῆς Ἰταλίας τὴν ἀποψιν «*διατί ἔρχονται εἰς τὴν πατρίδα μας τόσον πολλοὶ Ἰταλοὶ;*», τῆς Ρωσίας τὴν ἀποψιν «*διατί ὁ σιτοβολῶν τῆς Εὐρώπης κινδυνεύει νὰ στειρεύσῃ;*», τῆς Τουρκίας τὴν ἀποψιν «*πρόκειται τώρα νὰ ἐξετασθῇ ὁ «ἀσθενὴς» τῆς Εὐρώπης*» κτλ. Εἶνε προφανές, ὅτι πᾶσαι σχεδὸν αἱ ἐνστάσεις, αἱ ἀντιταχθεῖσαι κατὰ τοῦ συστήματος τοῦ Fritzsche, ἰσχύουν ἐν ἀσυγκρίτως μείζονι βαθμῷ διὰ τὸ σύστημα τοῦ *Itchner*. Διὰ τῶν ἀπόψεων αὐτοῦ παραμελεῖται ἰδίᾳ συνηθέστατα ἡ ἔρευνα τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῶν χωρῶν καὶ τῶν μεταξὺ αὐτῶν κρατουσῶν σχέσεων. Οὕτως ἐν πρδ. κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῆς Ἰταλίας ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀνωτέρω ὀρθείσης ἀπόψεως λέγονται μὲν



πολλά καὶ ποικίλα περὶ τοῦ λαοῦ αὐτῆς καὶ τῆς σημερινῆς καταστάσεως τοῦ πολιτισμοῦ του, οὐδὲν δὲ σχεδὸν λέγεται οὐσιωδὲς περὶ τῆς φύσεως τῆς χώρας. Ἐν ἔξαιρέσει τις ὀλίγας λέξεις ἀναφερομένας εἰς τοὺς σεισμούς, εἰς τὸ νοσηρὸν τοῦ κλίματος καὶ εἰς τὴν ὠραιότητα τῶν τοπειῶν, δὲν θὰ εὔρη ἄλλο τι σχετικὸν πρὸς τὴν φυσικὴν κατάστασιν τῆς Ἰταλίας.

Τὴν μέσην οὕτως εἰπεῖν ὁδὸν μεταξὺ τῶν προρρηθειῶν δύο γνωμῶν ἀκολουθεῖ ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τῆς διαδοχῆς τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων ὁ *Kerp* (ἐνθ. ἀν., σ. 137 κ. ἐπ.). Καὶ οὗτος καταφέρεται σφοδρότατα κατὰ τῆς κατὰ σταθερὰς λογικὰς κατηγορίας ἐξετάσεως τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων ἐκάστης περιοχῆς. Οὐχ ἤτιον ἀνεπιγνώτως συμφωνεῖ ἐν μέρει πρὸς τοὺς συστηματικούς, ἐφόσον ὑποστηρίζει, ὅτι πρέπει νὰ προηγηθῆται μὲν ἡ ἐξέτασις τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων πάσης περιοχῆς, νὰ ἐπακολουθῆ δὲ ἡ ἔρευνα τῶν ἀναφερομένων εἰς τὸν πολιτισμὸν αὐτῆς, νὰ προηγηθῆται, ὡς λέγει, ὁ σχηματισμὸς τῆς φυσικῆς εἰκόνας τῆς περιοχῆς καὶ νὰ ἐπακολουθῆ ὁ σχηματισμὸς τῆς εἰκόνας τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῆς. Ὡς ἀποκρῶντα λόγον τῆς τοιαύτης διαδοχῆς θεωρεῖ τὸ γεγονός, ὅτι αἱ σχέσεις τοῦ πολιτισμοῦ πάσης περιοχῆς ἐξαρτῶνται οὐσιωδέστατα ἐκ τῶν φυσικῶν σχέσεων αὐτῆς, ὅτι δὲ ἄνευ τῆς ἀσφαλοῦς γνώσεως τούτων ἀποβαίνει ἀδύνατος ἢ κατανόησις ἐκείνων. «ἐκ τῶν φυσικῶν σχέσεων πάσης χώρας ἐξαρτᾶται κατὰ πρῶτον λόγον ὁ βαθμὸς τῆς ἐπιτηδειότητος αὐτῆς πρὸς κατοικισμὸν, εἰς αὐτὰς πρὸ παντὸς πρέπει νὰ ἀναζητηθῶν αἱ πηγαὶ τοῦ πλούτου τῶν κατοίκων αὐτῆς, ἐπ' αὐτῶν ὅρα εἰσίδεται ὁ πολιτισμὸς, οὗτινος δύνανται νὰ ἀπολαύουν ἐν γε τῷ παρόντι οὗτοι· αὐτὴ ἡ πολιτικὴ συνένωσις τῶν λαῶν, ἥτις παρέχει κοινὸν ἔδαφος εἰς τὴν ἐκπολιτιστικὴν ἐργασίαν αὐτῶν καὶ συντελεῖ εἰς συντήρησιν καὶ προαγωγὴν ταύτης, ἐξαρτᾶται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῶν φυσικῶν συνθηκῶν πάσης χώρας». Τὰ καθ' ἕναστον νῦν στοιχεῖα τῆς φυσικῆς εἰκόνας πάσης χώρας δεόν νὰ ἐξετάζωνται ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ· ἐπίσης δὲ καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς εἰκόνας τοῦ πολιτισμοῦ δεόν νὰ ἐξετάζωνται ἐν τῇ ἀπὸ τῶν φυσικῶν ἐξαρτήσεως των καὶ ἐν τῇ πρὸς ἄλληλα ἐπιδράσει αὐτῶν. «Τὴν διαδοχὴν τῶν καθ' ἕναστον στοιχείων ἐν ἐκάστη εἰκόνι δεόν νὰ κανονίζῃ ἡ ἰσχὺς καὶ τὸ ἄμεσον

τῆς ἐπιδράσεως» (*Kerp*, ἐνθ. ἀν., σ. 140). Τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα τὰ ἐπιδρῶντα ἐπὶ ἄλλα πρέπει πάντοτε νὰ προηγῶνται τῶν δεχομένων τὴν ἐπίδρασιν καὶ νὰ συνεπάγονται τὴν ἐξέτασιν ταύτην. Ἡ ἐξέτασις τῆς φυσικῆς εἰκόνας πάσης περιοχῆς, ἄρα ἡ ὅλη ἐξέτασις αὐτῆς, πρέπει νὰ ἀφορμᾶται ἀπὸ ἐκείνου τοῦ φυσικοῦ γεωγραφικοῦ στοιχείου, τὸ ὁποῖον εἶνε τὸ καθ' ἑξοχὴν χαρακτηριστικὸν αὐτῆν ὡς τοιαύτην, (τὸ ὁποῖον δηλονότι ἐπιδρᾷ ἰσχυρότερον καὶ ἄμεσώτερον παντὸς ἄλλου ἐπὶ ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερα γεωγραφικὰ στοιχεῖα αὐτῆς) καὶ τὸ ὁποῖον ὡς ἐκ τούτου πρέπει νὰ καταφαίνεται ὡς τοιοῦτο καὶ νὰ προέξη καθ' ὅλην τὴν ἐξέτασιν.

Τὸ σύστημα τοῦ *Kerp* πάσχει ἀπὸ μιᾶς μόνον, ἀλλ' οὐσιώδους ἀπόψεως. Δι' αὐτοῦ σχηματίζονται δύο χωρισταὶ εἰκόνας ἐκάστης περιοχῆς εἰς τὴν ψυχὴν τῶν μαθητῶν, μία τῆς φυσικῆς καταστάσεως αὐτῆς καὶ ἑτέρα τῆς καταστάσεώς της ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ πολιτισμοῦ τῶν κατοίκων της, ἐν ᾧ ἔξ ἀντιθέτου ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία ὀφείλει νὰ μεριμνᾷ, πῶς θὰ σχηματισθῆ ἡ εἰκὼν ἐκάστης περιοχῆς εἰς τὴν ψυχὴν τῶν μαθητῶν ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερον ἐνιαία. Ὁ δὲ ὑπ' αὐτοῦ φερόμενος λόγος ὑπὲρ τῆς προτάξεως τῶν φυσικῶν στοιχείων καὶ τῆς ἐπιτάξεως τῶν ἀναφερομένων εἰς τὸν πολιτισμὸν, ὅτι δηλ. τὰ δεύτερα ἐξαρτῶνται ἐκ τῶν πρώτων, ὀφείλει νὰ ἀκριβῶς νὰ ἀγάγη αὐτὸν μᾶλλον εἰς τὴν συνδεδυασμένην ἐξέτασιν ἐκάστου στοιχείου τοῦ πολιτισμοῦ μετὰ τοῦ ἐπ' αὐτὸ ἐπιδρῶντος φυσικοῦ, δι' ἧς καὶ μόνης θὰ δύναται νὰ κατανοηθῆ σαφῶς ἡ ἐπίδρασις τούτου ἐπ' ἐκεῖνο, παρὰ εἰς τὴν κενωρισμένην ἐξέτασιν αὐτῶν, δι' ἧς δὲν θὰ δύναται νὰ κατανοηθῆ σαφῶς ἡ μεταξὺ τούτων ὑφισταμένη συνοχὴ, καθόσον ἡ εἰκὼν τοῦ ἐπιδρῶντος φυσικοῦ στοιχείου θὰ ἔχη ἐν τῷ μεταξὺ ἐπισκοπισθῆ διὰ τὴν μεσολαβήσαντα διδασκαλίαν ἄλλων ἀντικειμένων. Ὁ *Kerp* ἀνεπιγνώτως δημιουργεῖ πάλιν ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον θέλει νὰ ἀποφύγῃ, ἦτοι δύο λογικὰς κατηγορίας, μίαν τῶν φυσικῶν γεωγραφικῶν στοιχείων καὶ ἑτέραν τῶν τοῦ πολιτισμοῦ. Ἐν δὲ θελήσῃ τις νὰ ἐφαρμόσῃ καὶ εἰς ἐκάστην τῶν κατηγοριῶν τούτων τὸ σύστημα αὐτοῦ τῆς χωριστῆς ἐξετάσεως τῶν αἰτίων καὶ τῶν ἀποτελεσμάτων, θὰ καταλήξῃ μοιραίως εἰς τὸ ὑπ' αὐτοῦ καταπολεμηθὲν σύστημα τῶν λογικῶν κατηγοριῶν.



Ἡ γνώμη ἡμῶν περὶ τῆς διαδοχῆς, καθ' ἣν πρέπει νὰ ἐξετάζωνται τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα ἐκάστου μείζονος ἢ ἐλάσσονος τοπείου, συνοψίζεται εἰς τὰ ἀκόλουθα :

α') Ἐφόσον ἕκαστον τοπεῖον ἔχει ἰδιάζοντα γεωγραφικὸν χαρακτηριστῆρα, ὁ ὁποῖος καὶ πρέπει νὰ καταδειχθῇ εἰς τοὺς μαθητὰς, ἐννοεῖται, ὅτι καὶ ἡ ἐξέτασις τοῦ τοπείου, ἂν μέλλῃ νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἀντίληψιν τοῦ περὶ οὗ πρόκειται χαρακτηριστοῦ, πρέπει νὰ προσαφομόζεται ὅλως πρὸς τοῦτον. Κατὰ ταῦτα ὁ διδάσκαλος θὰ ἀκολουθῇ μὲν ὀρισμένον σχέδιον κατὰ τὴν διδασκαλίαν του, ἀλλὰ τὸ σχέδιον τοῦτο θὰ εἶνε διάφορον δι' ἕκαστον τοπεῖον, ἀνάλογον πρὸς τὸν χαρακτήρα αὐτοῦ καὶ διὰ τοῦτο δυνάμενον νὰ ὑποβοηθῆσῃ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ τελευταίου τούτου.

β') Τούτου οὕτως ἔχοντος τὴν ἀφετηρίαν τῆς διδασκαλίας πρέπει νὰ ἀποτελῇ προφανῶς ἐκεῖνο τὸ γεωγραφικὸν ἀντικείμενον τοῦ τοπείου, τὸ ὁποῖον ἀσκεῖ τὴν ἰσχυροτέραν καὶ ἀμεσώτεραν ἐπίδρασιν ἐπὶ τὰ πλείεστα τῶν λοιπῶν στοιχείων αὐτοῦ καὶ τὸ ὁποῖον διὰ τῆς ἐπιδράσεως αὐτοῦ ταύτης προσοδίδει εἰς τὸ ὅλον τοπεῖον τὸν ἰδιάζοντα αὐτοῦ χαρακτήρα, κάμνει δηλαδὴ αὐτὸ ἰδίαν γεωγραφικὴν περιοχὴν. Εἶνε δὲ τὸ θεμελιῶδες αὐτὸ γεωγραφικὸν στοιχεῖον, ὡς γνωρίζομεν (ἴδ. ἀν., σ. 146 κ. ἐπ.), ἄλλο εἰς ἄλλην περιοχὴν. Ἄλλοῦ εἶνε ἡ ἀπόλυτος θέσις, ἄλλοῦ ἡ γειτνίασις πρὸς τὴν θάλασσαν, ἄλλοῦ τὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς ὕψος, ἄλλοῦ ἡ πλαστικὴ μορφή, ἄλλοῦ τὸ κλίμα κτλ. Συνηθέστατα εἶνε τοῦτο φυσικὸν γεωγραφικὸν στοιχεῖον, πολὺ δὲ σπανίως στοιχεῖον τοῦ πολιτισμοῦ. Ἐκ τῶν φυσικῶν πάλιν στοιχείων τὸ συνηθέστερον ἐμφανιζόμενον ὡς θεμελιῶδες εἶνε ἡ πλαστικὴ μορφή, ἡ κάθετος καὶ ἡ ὀριζόντιος διάπλασις τοῦ ἐδάφους. Οὕτως ἡ διδασκαλία ἄλλοτε μὲν θὰ ἀφορμᾶται ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἑνὸς βουνοῦ διὰ νὰ καταλήξῃ εἰς μίαν ὑποκειμένην πεδιάδα, ἄλλοτε δὲ θὰ ἀφορμᾶται ἀπὸ μεγάλου βαθυπέδου διὰ νὰ καταλήξῃ εἰς τὰ περιβάλλοντα αὐτὸ ὄρη· ἄλλοτε θὰ ἀφορμᾶται ἀπὸ τῆς ἀκτῆς τῆς θαλάσσης διὰ νὰ φθάσῃ εἰς ὕψωμα τι τῆς ἠπείρου καὶ ἄλλοτε θὰ κατέρχεται ἐκ τῆς ὁροσειρᾶς εἰς τὴν θάλασσαν· ἄλλοτε θὰ ἀρχίζῃ ἐκ τῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν τοπείου τινὸς διὰ νὰ καταλήξῃ εἰς τοὺς ἄραιους του συνοικισμούς καὶ ἄλλοτε θὰ ἀφορμᾶται ἀπὸ τὴν γεω-

γραφικὴν θέσιν τοῦ τοπείου διὰ νὰ καταλήξῃ εἰς τὴν ἔλλειψιν πάσης σχεδὸν ὀργανικῆς ζωῆς ἐν αὐτῷ κτλ.

γ') Ἀφορμωμένη ἡ διδασκαλία ἐκ τοῦ θεμελιώδους γεωγραφικοῦ στοιχείου παρουσιάζει αὐτὸ καθ' ὅλας του τὰς ἰδιότητας καὶ εἰς ὅλην τὴν ἔκτασιν, εἰς τὴν ὁποίαν φθάνει ἰσχυρὰ καὶ ἄμεσος ἢ ἐπίδρασις του. Ἐν τῇ ἔκτασει ταύτῃ ἐπιλαμβάνεται μετὰ τοῦτο νὰ εἰκονίσῃ τὴν ἐπίδρασιν αὐτοῦ ἐπὶ τὰ λοιπὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, τὰ τε φυσικὰ καὶ τὰ ἀνθρώπινα. Εἰκονίζονται ἀλληλοδιαδόχως πρῶτον μὲν αἱ σχέσεις αὐτοῦ πρὸς τὰ στοιχεῖα, ἐπὶ τὰ ὁποῖα ἐπιδρᾷ ἀμεσώτερον καὶ ἰσχυρότερον, ἔπειτα δὲ αἱ σχέσεις του πρὸς ἐκεῖνα, ἐπὶ τὰ ὁποῖα ἐπιδρᾷ ὀλιγώτερον ἰσχυρῶς καὶ ὄχι τόσο ἀμέσως. Ὁ λόγος βεβαίως, διὰ τὸν ὁποῖον ἀτونهῖ καὶ γίνεται ὀλιγώτερον ἄμεσος ἢ ἐπίδρασις του ἐπὶ τι γεωγραφικὸν ἀντικείμενον, εἶνε, ὅτι ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τὸ τελευταῖον τοῦτο καὶ ἄλλα γεωγραφικὰ στοιχεῖα. Δι' αὐτὸ δὲν παραλείπει ἡ διδασκαλία εἰκονίζουσα τὴν ἐπίδρασιν τοῦ θεμελιώδους στοιχείου ἐπὶ τὸ περὶ οὗ πρόκειται γεωγραφικὸν ἀντικείμενον νὰ συνεικονίσῃ καὶ τὴν ἐπ' αὐτὸ ἐπίδρασιν τῶν ἄλλων ἐκείνων στοιχείων. Συνήθως τὰ στοιχεῖα ταῦτα θὰ ἔχουν ἤδη ἐμφανισθῇ ὡς δεχόμενα τὴν ἄμεσον ἐπίδρασιν τοῦ θεμελιώδους. Ἄλλ' ἐὰν τοῦτο δὲν ἔχει συμβῆ, θὰ ἐξάγῃ ταῦτα ἡ διδασκαλία ἐκ τοῦ ἀποτελέσματος των, ἦτοι ἐκ τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου, ἐπὶ τὸ ὁποῖον ἐπιδρῶσιν ἐκεῖνα. Καὶ ὅπου δὲ ἡ ἐπίδρασις τοῦ θεμελιώδους στοιχείου θὰ παρουσιάζεται ἀτονωτέρα τῆς ἐπιρροῆς ἄλλων στοιχείων, δὲν θὰ παραλείπη ἡ διδασκαλία νὰ καταδεικνύῃ, ὅτι τὸ πύρρον αἴτιον καὶ τῆς ἐπιρροῆς ταύτης εἶνε τὸ θεμελιῶδες στοιχεῖον, τὸ ὁποῖον οὕτω θὰ προσέχη ὡς τοιοῦτο καθ' ὅλην τὴν ἐξέτασιν. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον ὀλίγον καθ' ὀλίγον θὰ σχηματίζουσιν οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν ψυχὴν των ζωντανὴν καὶ ἐνιαίαν τὴν εἰκόνα ὅλων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς ἐκτάσεως, φυσικῶν καὶ ἀνθρωπίνων, καὶ δὴ ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ, ἐν τῇ ὁποίᾳ θὰ παρουσιάζεται ὡς συνδετικὸς κρίκος τὸ θεμελιῶδες στοιχεῖον τῆς ἐκτάσεως. Πολλάκις θὰ συμβαίῃ τὸ τοπεῖον νὰ ἐκτείνεται καὶ πέραν τῶν σημείων, εἰς τὰ ὁποῖα φθάνει ὀπωσδήποτε ἄμεσος καὶ ἰσχυρὰ ἢ ἐπίδρασις τοῦ θεμελιώδους στοιχείου. Προφανῶς εἰς τὴν νέαν αὐτὴν ἔκτασιν τὴν δύναμιν τοῦ θεμελιώδους στοι-



χείου ἀναλαμβάνει ἄλλο γεωγραφικὸν ἀντικείμενον, τὸ ὁποῖον ἐδέχετο ἐν τῇ προηγουμένῃ ἐκτάσει τὴν ἄμεσον καὶ ἰσχυρὰν ἐπίδρασιν τοῦ θεμελιώδους. Ἡ διδασκαλία θὰ συγκεντρώσῃ τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν εἰς τὴν νέαν ἐκτασιν καὶ θὰ προσπαθήσῃ, ὅπως οὗτοι σχηματίσουν κατὰ τὸν τρόπον, τὸν ὁποῖον εἶδομεν εὐθὺς ἀνωτέρω, ζωντανὴν καὶ ἐνιαίαν εἰκόνα τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ τῆς ἐκτάσεως ταύτης καὶ δὴ ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ, ἐν τῇ ὁποίᾳ θὰ ἀποτελῇ μὲν τὸ κέντρον τὸ νέον θεμελιῶδες στοιχεῖον, ἀλλὰ θὰ διαφαίνεται ἅμα καὶ ἡ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἔμμεσος ἐπίδρασις τοῦ ἀρχικοῦ. Ἴνα καταστήσωμεν, ὅσα μέχρι τοῦδε εἶπομεν, σαφέστερα, ἃς ὑποθέσωμεν, ὅτι πρόκειται νὰ διδαχθῇ ὁραινόν τι τοπεῖον τῆς πατρίδος μὲ ὑποκειμένην μικρὰν πεδιάδα. Τὸ θεμελιῶδες στοιχεῖον τοῦ τοπεῖου εἶνε τὸ βουνόν του. Ἡ διδασκαλία ἀναβιβάζει τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν κορυφὴν του, ἐκ τῆς ὁποίας ἀντιλαμβάνονται τὴν πρὸς τὸν ἥλιον θέσιν του καὶ σχηματίζουν, εἰ δυνατόν, εἰκόνα τῆς γεωλογικῆς του κατασκευῆς. Ἐκ τῆς τελευταίας ταύτης ἐξάγουν, ἂν δύνανται, συμπεράσματα περὶ τῆς ποιότητος τῶν πετρωμάτων καὶ τοῦ ἑδάφους του. Διὰ τῆς αὐτῆς, ὡς καὶ διὰ τῆς ποιότητος τῶν πετρωμάτων ἐξηγοῦν τὴν πλαστικὴν ἐμφάνισιν τοῦ βουνοῦ, ἥτοι τὴν ἐκτασίν του, τὸ ὕψος του, τὴν εἰς μέρη διαίρεσίν του καὶ τὴν μορφήν τῶν κλιτύων του. Ἐκ τοῦ ὕψους τῆς κορυφῆς του καὶ τῶν καθ' ἑκάστον κλιτύων του, ὡς καὶ ἐκ τῆς θέσεώς του πρὸς τὸν ἥλιον ἐξάγουν οἱ μαθηταὶ τὰς κρατούσας ἐκασταχοῦ τοῦ βουνοῦ κλιματολογικὰς συνθήκας. Ἐκ τοῦ ὕψους τοῦ ὄρους καὶ ἐκ τοῦ κλίματος ἐξάγουν συμπεράσματα περὶ τῶν ὑδάτων του καὶ τοῦ ποσοῦ των. Ἀνευρίσκουν τὸ κύριον ποτάμιόν του καὶ σχηματίζουν τὴν εἰκόνα του καθ' ὅλην τὴν ἐπὶ τοῦ βουνοῦ κἀνοδόν του. Ἐκ τῆς μορφῆς τῶν κλιτύων τοῦ βουνοῦ καθορίζουν τὴν διεύθυνσίν του, τὰς καμπὰς του, τὴν δύναμιν τῆς πτώσεώς του καὶ τὰ παραποτάμιά του. Ἐκ τῶν συγχῶν βροχῶν τῶν πιπτουσῶν εἰς τὰ ὑψηλότερα μέρη τοῦ βουνοῦ ἐξηγοῦν τὴν ἐπ' αὐτῶν ὑπαρξίν πυκνοτάτου δάσους, τὸ ὁποῖον ἐκμεταλλεύονται ζωηρῶς οἱ περίοικοι. Ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἑδάφους τῶν κλιτύων, ἐκ τῶν παραρρεόντων εἰς αὐτὰς ὑδάτων καὶ ἐκ τῆς κρατούσης ἐν αὐταῖς θερμοκρασίας κατανοοῦν τὸ εὐφορον αὐτῶν, κατανοοῦν, διατί οἱ ἄνθρωποι ἄλλας μὲν ἐξ αὐτῶν χρησι-

μοποιοῦν πρὸς γεωργίαν, ἄλλας δὲ πρὸς κτηνοτροφίαν. Εἰς διάφορα σημεῖα τοῦ βουνοῦ ἀπὸ τῶν ὑψηλοτέρων μερῶν μέχρι τῶν προπόδων εἶνε ἐσφηνωμένοι διάφοροι συνοικισμοί, τῶν ὁποίων ἡ κατανομή καὶ ἡ πυκνότης ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ κλίματος καὶ τῆς ἐπαρκειᾶς τῶν ὑδάτων, ὡς καὶ ἐκ τῆς ἐγγύτητος εἴτε τοῦ δάσους, εἴτε καταλλήλων ἐκτάσεων πρὸς γεωργίαν καὶ κτηνοτροφίαν. Ἐκ τῆς μορφῆς τῶν κλιτύων τοῦ βουνοῦ ἐξευρίσκονται τὰ μέσα, διὰ τῶν ὁποίων ἐπικοινωνοῦν οἱ κάτοικοι ἐκάστου συνοικισμοῦ εἴτε πρὸς τὰ κέντρα τῶν ἀσχολιῶν των, εἴτε πρὸς τοὺς ἄλλους συνοικισμοὺς κτλ. Οὕτω βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον σχηματίζουν οἱ μαθηταὶ ζωηρὰν καὶ ἐνιαίαν εἰκόνα ὅλης τῆς ὁρεινῆς ἐκτάσεως μέχρι τῶν προπόδων τῆς. Κατερχόμενοι ἐκ τῶν προπόδων εἰς τὴν ὑποκειμένην πεδιάδα ἀντιλαμβάνονται, ὅτι τὸ κυριώτερον αὐτῆς στοιχεῖον εἶνε τὸ ἐκ τοῦ βουνοῦ κατερχόμενον ποτάμιον. Κάμνουν ἐδῶ νέον σταθμὸν καὶ σχηματίζουν ζωντανὴν καὶ ἐνιαίαν εἰκόνα ὅλων τῶν γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς πεδιάδος ἐν τῇ συνοχῇ των.

δ') Ἐν τῇ τάσει αὐτῆς πρὸς ἐξεύρεσιν τῆς αἰτιώδους συνοχῆς τῶν καθ' ἑκάστον γεωγραφικῶν ἀντικειμένων παντὸς τοπεῖου καὶ πάσης ἐκτάσεως αὐτοῦ ἡ διδασκαλία δὲν πρέπει νὰ λησμονῇ, ὅτι οἱ μαθηταὶ πρέπει καὶ νὰ σχηματίζουν σαφῆ ἐποπτεῖαν ἐκάστου τῶν ἀντικειμένων τούτων. Εἴτε πρόκειται γεωγραφικόν τι ἀντικείμενον νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς αἷτιον ἄλλου, εἴτε πρόκειται ἐξ αὐτοῦ ὡς ἀποτελέσματος νὰ εὐρεθῇ τὸ αἷτιόν του, πρέπει πάντοτε οἱ μαθηταὶ νὰ ἔχουν σχηματίσει ζωντανὴν τὴν εἰκόνα του κατὰ τὰ κύρια αὐτοῦ σημεῖα.

Ἐφόσον οὕτως ἡ διδασκαλία θὰ ἐφαρμόζῃ δι' ἑκάστον τοπεῖον ἴδιον σχέδιον ἐξετάσεως, προσαρμοζόμενον πρὸς τὴν ἰδιόζουσαν γεωγραφικὴν αὐτοῦ φύσιν, θὰ παρουσιάξῃ μὲν τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα τοῦ τοπεῖου ἐν διαδοχῇ, ἥτις θὰ ἀπορρῆ ἐκ τῆς φύσεως αὐτοῦ καὶ δὲν θὰ ἐπιβάλλεται ἔξωθεν καὶ διὰ τῆς βίας, θὰ εἰκονίζῃ δὲ πάντα τὰ οὐσιώδη γεωγραφικὰ στοιχεῖα τοῦ τοπεῖου ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ, θὰ διακρίνῃ δὲ ἅμα τὰ θεμελιωδέστερα καὶ χαρακτηριστικώτερα τῶν λοιπῶν, θὰ σχηματίζῃ δὲ εἰς τὴν ψυχὴν τῶν μαθητῶν ζωντανὴν καὶ ἐνιαίαν εἰκόνα τοῦ τοπεῖου, θὰ προκαλῇ συνεχῶς τὴν ἐλευθέραν κίνησιν τῆς διανοίας των καὶ τὴν αὐτενέργειαν αὐτῶν, τέλος δὲ θὰ ἀποφεύγῃ



τήν μονοτονίαν, τὴν προκύπτουσαν ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ αὐτοῦ πάντοτε σχεδίου, καὶ τὴν ἐκ τῆς μονοτονίας ταύτης προερχομένην μείωσιν ἢ κατάπνιξιν τοῦ διαφέροντος τῶν μαθητῶν.

ε') **Ἡ διδακτικὴ μορφή τῆς προσφορᾶς.** Ἡ προσφορὰ τοῦ νέου δὲν πρέπει νὰ συνίσταται εἰς **μονόλογον** τοῦ διδασκάλου περὶ τῆς ἐξεταζομένης περιοχῆς. Ὡς εἰς τὰ ἄλλα στάδια, οὕτω καὶ εἰς τὴν προσφορὰν πρέπει νὰ προκαλεῖται ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερον **ἢ αὐτενέργεια** τῶν μαθητῶν. Ὅθεν θὰ συνάπτεται ὡς τὰ πολλὰ **διάλογος** μεταξὺ διδασκάλου καὶ μαθητῶν, καθ' ὃν οἱ μαθηταὶ προκαλοῦμενοι ὑπὸ καταλλήλων ἐρωτήσεων τοῦ διδασκάλου θὰ περιγράφουν αὐτοὶ τὰ περὶ ὧν ἐκάστοτε πρόκειται γεωγραφικὰ ἀντικείμενα κατὰ τὰ οὐσιώδη τῶν γνωρίσματα καὶ θὰ ἀνευρίσκουν αὐτοὶ τὴν αἰτιώδη τῶν συνοχῆν, τοῦ διδασκάλου περιοριζομένου εἰς τὸ νὰ προσφέρῃ ἐκεῖνα μόνον τὰ σημεῖα τοῦ νέου, τὰ ὅποια ἀδυνατοῦν οἱ μαθηταὶ νὰ εὑρουν αὐτενεργοῦντες. Ἄλλως δὲ διὰ τοῦ διαλόγου θὰ κατανοοῦν οἱ μαθηταὶ τελειότερον ἢ διὰ πάσης ἄλλης διδακτικῆς μορφῆς τὴν πραγματικὴν φύσιν τῶν προκειμένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, θὰ ἀποβαίῃ εἰς αὐτοὺς ἡ ἐργασία τοῦ μανθάνειν πολὺ ἐυκολωτέρα καὶ μᾶλλον διαφέρουσα, τέλος δὲ τὰ πορίσματα τῆς διδασκαλίας θὰ ἐξασφαλίζονται περισσότερον. Ὅτι δὲ ἰδιαίτερος ἐνδεικνύεται ὁ διάλογος προκειμένου περὶ τῆς ἀποκαλύψεως τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων, εἶνε ἀφ' ἑαυτοῦ φανερόν. Θὰ δύνανται δὲ οἱ μαθηταὶ οὐχὶ δυσκόλως νὰ ἀνευρίσκουν τὰ περισσότερα σημεῖα τοῦ νέου, καθόσον θὰ ὑποβοηθοῦνται εἰς τοῦτο τὸ μὲν ὑπὸ τῶν μέχρι τοῦδε ἐσχηματισμένων παραστάσεων αὐτῶν, τὸ δὲ ὑπὸ τῶν διαφόρων μέσων τῆς ἐποπτείας. Βεβαίως διὰ τῶν τελευταίων τούτων δὲν θὰ διευκολύνεται εἰς τοὺς μαθητὰς ἡ ἄμεσος ἐποπτεία τῶν διδασκομένων, εἰμὴ εἰς ὀλίγας μόνον ἐξαιρετικὰς περιπτώσεις. Ἄλλ' ἡ ἄμεσος ἐποπτεία αὐτῶν θὰ ἐξασφαλίζεται κατὰ μέγιστον μέρος διὰ τῶν μέσων τούτων, εἰς ὧν τὴν σύντομον ἐπισκόπησιν χωροῦμεν εὐθὺς ἄμεσως].

στ') **Τὰ βοηθητικὰ μέσα τῆς προσφορᾶς.**

1. Τὸ σπουδαιότερον βοηθητικὸν μέσον τῆς προσφορᾶς εἶνε **ἡ ἀνάγνωσις τοῦ χάρτου**. Οἱ χάρται, περὶ ὧν ἐνταῦθα πρόκειται, εἶνε οἱ μεγάλοι χάρται τῆς ἀναρτήσεως καὶ οἱ τοῦ μαθητικοῦ

Ἄτλαντος. Τινὲς ἀφοροῦνται ἀπὸ τοῦ Ἄτλαντος, λαμβάνουν δὲ ὑπ' ὄψει τὸν ἀνηρητὸν χάρτην μόνον ἐν παρόδῳ. Ἡμεῖς δὲν θεωροῦμεν τοῦτο σκόπιμον. Καλύτερον εἶνε ἢ ὅλη ἐπεξεργασία τοῦ νέου νὰ γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ μεγάλου χάρτου, τὸν ὅποιον βλέπουν ὅλοι οἱ μαθηταὶ συγχρόνως. [Ὁ διδάσκαλος διὰ τῶν ἐρωτήσεων αὐτοῦ θὰ προκαλεῖ τοὺς μαθητὰς, ὅπως ἀνευρίσκουν ἐπὶ τοῦ χάρτου τούτου τὰ διάφορα σημεῖα τοῦ νέου. Τοῦ Ἄτλαντος δύνανται νὰ κάμουν χρῆσιν οἱ μαθηταὶ κατὰ τὰς ἀναπαραστάσεις καὶ ἐπαναλήψεις αὐτῶν, ὡς καὶ εἰς τὴν κατ' οἶκον ἐντύπωσιν τοῦ διδαχθέντος]. Λεπτομερέστερον ἐπραγματεύθημεν περὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἐν τοῖς ἀνωτέρω (ἴδ. σ. 262 κ. ἐπ.). Οἱ μαθηταὶ πρέπει νὰ καθοδηγηθοῦν εἰς τὴν ὀρθὴν ἀνάγνωσιν τοῦ χάρτου· πρέπει δ' ἐξ αὐτοῦ νὰ ἀνευρίσκουν ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερον μέρος τοῦ νέου ὕλικου. ἴδ. καὶ περὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἀν., σ. 267 κ. ἐπ.

2. Ἐτερον μέσον τῆς προσφορᾶς εἶνε **τὰ ἀδρομερῆ ἐπὶ τοῦ πίνακος ἰχνογραφήματα τοῦ διδασκάλου** (ἀπλὰ σχεδιογραφήματα καὶ κατόψεις), τὰ ὅποια γίνονται ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς αἰσθητοποιήσεως εἴτε καθ' ἕναστος γεωγραφικῶν ἀντικειμένων (π. χ. ὕδατοφράκτου διώρυγος, προβλήτος θαλάσσης κ.τ.λ.) καὶ φαινομένων (π. χ. τοῦ σχηματισμοῦ τῶν θινῶν, τῆς συμπύξεως ὄρους κτλ.) μὴ εἰκονιζομένων εἰς τὸν χάρτην, εἴτε ἀντικειμένων μὴ παρουσιαζομένων ἀρκετὰ εὐκρινῶς εἰς αὐτὸν (π. χ. τῶν ἐκβολῶν ποταμοῦ τινος, τοῦ Δέλτα ἄλλου κτλ.). ἴδ. καὶ περὶ αὐτῶν ἀν., σ. 178 κ. ἐπ.

3. Ἄλλα μέσα τῆς προσφορᾶς εἶνε **αἱ γεωγραφικαὶ εἰκόνες, τὰ περιόπτα ἀπομιμήματα καὶ οἱ πλαστικοὶ χάρται**, περὶ ὧν ἴδ. ἀν., σ. 200 κ. ἐπ., [ὡς καὶ ἡ **Ἵδρόγειος Σφαῖρα**, περὶ ἧς ἴδ. κατωτέρω τὸ σχετικὸν κεφάλαιον. Ὅτι ἐνταῦθα ἔχομεν νὰ προσθέσωμεν περὶ τῶν πλαστικῶν μέσων τῆς ἐποπτείας, εἶνε τοῦτο, ὅτι οἱ μαθηταὶ δέον νὰ παρατηροῦν ταῦτα λεπτομερῶς καὶ βαθέως, τοῦθ' ὅπερ κατορθοῦται, ἂν οὗτοι καλοῦνται κατὰ σειρὰς εἰς παρατήρησιν αὐτῶν].

4. Ἀξιολογώτατον βοηθητικὸν μέσον τῆς προσφορᾶς εἶνε καὶ **αἱ συγκρίσεις**, περὶ τῶν ὁποίων διὰ τοῦτο θὰ διαλάβωμεν ἐνταῦθα διεξοδικώτερον.



Παλαιότητα, ὡς γνωστόν, συνήθεια εἶνε νὰ συγκρίνεται ἡ Ἰταλία πρὸς ὑπόδημα, ἡ Πελοπόννησος πρὸς φύλλον πλατάνου, ἀμπέλου, μορέας ἢ πρὸς μαστὸν ἀγελάδος κτλ. Ἄλλ' αἱ τοιαῦται συγκρίσεις προφανῶς δὲν εἶνε ἄλλο τι ἢ παιδιαί. Ὅταν ὁμιλοῦμεν περὶ συγκρίσεων ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ, δὲν ἀποβλέπομεν εἰς τὸν καθορισμὸν τοῦ σχήματος, τῆς μορφῆς τῶν χωρῶν. Ἐννοοῦμεν συγκρίσεις, καθ' ἃς ἡ διδασκομένη νέα χώρα ἢ, ἀκριβέστερον, τὰ καθ' ἕκαστον γεωγραφικὰ ἀντικείμενα αὐτῆς συγκρίνονται πρὸς ὁμοειδῆ γνωστὰ ἐκ τῆς προηγηθείσης διδασκαλίας, καθορίζονται δὲ αἱ μεταξὺ αὐτῶν ὑφιστάμεναι ὁμοιότητες καὶ διαφοραί. Ἐχουν δ' αἱ συγκρίσεις αὗται πολλὴν σπουδαιότητα, διότι δι' αὐτῶν τοῦτο μὲν τὸ νῦν διδασκόμενον γίνεται σαφέστερον καὶ ταχύτερον ἀντιληπτὸν καὶ ἐντυπώνεται στερεώτερον παρὰ ἐὰν ἐξητάετο καθ' ἑαυτὸ (συγκρίνουσα ἀφομοίωσις), τοῦτο δὲ καὶ τὸ παλαιὸν διασαφίζεται καλύτερον καί, ὡς ἐπαναλαμβάνομενον, στερεώνεται περισσότερο εἰς τὴν μνήμην τῶν μαθητῶν, τοῦτο δὲ ἀποφεύγεται ἢ μνημονικὴ ἐκμάθησις τοῦ νέου τιθεμένης εἰς ἔργον τῆς νοήσεως τῶν παιδῶν, εἰσάγεται δὲ καὶ ποιικιλία εἰς τὴν διδασκαλίαν, ἦτοι δημιουργοῦνται καταστάσεις σφόδρα συντελεστικαὶ εἰς τὴν συγκράτησιν καὶ τὴν ἐνίσχυσιν τοῦ διαφέροντος τῶν μαθητῶν.

Ἐννοεῖται νῦν, ὅτι αἱ περὶ ὧν πρόκειται συγκρίσεις πρέπει νὰ γίνωνται κατὰ τὸ δυνατόν ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ χάρτου. Θὰ ἀποβαίνουν δὲ αὗται τόσον μᾶλλον καρποφόροι, ὅσον περισσότερο τὰ συγκρινόμενα εἶνε γνωστὰ εἰς τοὺς μαθητὰς καθ' ὅλα αὐτῶν τὰ χαρακτηριστικὰ καὶ ὅσον περισσότερο εὐδιάκριτα εἶνε τὰ χαρακτηριστικὰ ταῦτα, ἢ τοῦλάχιστον ὅσον περισσότερο εἶνε γνωστὸν τὸ ἕτερον τῶν συγκρινομένων.

Ἐπὶ ποῖον φῶς θὰ παρουσιασθῇ ἐν πρῶ. ἡ χερσόνησος τῆς Κορέας εἰς τοὺς μαθητὰς καὶ πόσον διαφέρουσα καὶ ἐπαγωγὸς θὰ ἀποβῇ ἢ ἐξέτασις αὐτῆς, ἂν τὰ διάφορα γεωγραφικὰ αὐτῆς στοιχεῖα συγκριθοῦν κατὰ τὴν διδασκαλίαν [ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ χάρτου] πρὸς τὰ τῆς χερσονήσου τῶν Ἀπεννίνων! Ὡς αὕτη, ἐκτείνεται καὶ ἡ Κορέα πρὸς τὰ ΝΑ. εἰς τὴν θάλασσαν. Τὸ σχῆμα τῆς εἶνε παρόμοιον πρὸς τὸ τῆς Ἰταλίας. Ἀμφότεραι αἱ χερσόνησοι χωρίζονται πρὸς Β. ἀπὸ τῆς ἠπείρου διὰ μεγάλου ὕρους. Ἀμφότεραι διατέμνονται καθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν δι' ἄλλου μεγάλου

ὕρους. Καὶ εἰς τὰς δύο ἡ κυρία ῥάχισ τοῦ ἐγκαρσίου τούτου ὕρους κείται πλησιέστερον πρὸς τὴν Ἀ. πλευράν. Καὶ αἱ δύο ἄρα ἔχουν ἐστραμμένην τὴν καθ' αὐτὸ καλλιεργήσιμον πλευράν των πρὸς Δ. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς χερσονήσους ῥέουν καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν ποταμῶν πρὸς Δ., πρὸς Δ. δὲ κείνται καὶ οἱ κάλλιστοι τῶν λιμένων. Εἰς ἀμφοτέρας αἱ μεσογειακαὶ θάλασσαι τῆς Ἀ. πλευρᾶς ἔχουν μικροτέραν σπουδαιότητα. Καὶ εἰς τὰς δύο ἡ πρωτεύουσα κείται εἰς τὸ μέσον τῆς χώρας καὶ δὴ πλησίον σπουδαίου ποταμοῦ. Ἡ Ἰταλία ἠνωχλήθη συχνὰ ὑπὸ ἐπιδρομῶν ξένων λαῶν (Γάλλων, Γερμανῶν, Ἑλλήνων, Ἀφρικανῶν), ὡσαύτως δὲ καὶ ἡ Κορέα (ὑπὸ ἐπιδρομῶν Μαντζουριανῶν, Σινῶν καὶ Ἰαπώνων). Πρβ. Winkler, Methodik.

[Ἐπίσης ἡ ἀπλῆ δήλωσις, ὅτι τὸ Βέλγιον ἔχει ἔμβαδὸν 30 χιλ. περίπου τ. χιλιομέτρων καὶ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> περίπου ἑκατ. κατοίκων, οὐδεμίαν ἔχει καθ' ἑαυτὴν ζωὴν καὶ ἀξίαν. Ἄλλ' ἂν τὸ ἔμβαδὸν καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν κατοίκων αὐτοῦ συγκριθοῦν πρὸς τὰ τῆς Σκανδιναυικῆς χερσονήσου (ἔμβ. 780 χιλ. περίπου τ. χιλ. καὶ κάτοικοι 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> περίπου ἑκατ.), οἱ μαθηταὶ οὐ μόνον θὰ μάθουν, ὅτι εἰς μὲν τὸ Βέλγιον ἀναλογοῦν 250 κάτοικοι εἰς 1 τ. χ., εἰς δὲ τὴν Σκανδιναυικὴν χερσόνησον 8 κάτοικοι εἰς 1 τ. χ., ἀλλὰ καὶ θὰ παρακινήθωσιν ἐκ τῆς συγκρίσεως ταύτης νὰ ἀναζητήσουν τὸν λόγον τῆς παρατηρουμένης μεγάλης διαφορᾶς καὶ νὰ ἀνεύρουν σπουδαιότατα τῆς γεωγραφικῆς φύσεως τοῦ Βελγίου στοιχεῖα καὶ δὴ ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ (ἴδ. Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 175)].

Ὁ Trunk προτείνει σειρὰν ὄλην ἀξιολόγων συγκρίσεων. Οὕτω πρέπει κατ' αὐτὸν νὰ συγκρίνωνται αἱ ἡπειροὶ κατὰ τὴν παγκόσμιον αὐτῶν σημασίαν, διάφοροι χῶροι κατὰ τὴν γεωγραφικὴν θέσιν, τὸ μέγεθος, τὴν μορφήν τοῦ ἐδάφους, τὰ ὕδατα, τὸ κλίμα, τὸν ἀριθμὸν καὶ τὴν πυκνότητα τῶν κατοίκων, τὴν εὐφορίαν καὶ τὸν πολιτισμὸν, ποταμοὶ κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν, τὴν διέθυνσιν τοῦ ῥοῦ, τὴν κλίαν, τὰς διόδους καὶ τὴν πλωιμότητα, ὄρη κατὰ τὴν θέσιν, τὸ ὕψος, τὴν κλίσιν, τὰ ὕδατα, τὸ εὐπόσιτον, τὸ κατοικήσιμον καὶ τὴν τοπειακὴν ὀραϊότητα, τὸν φυσικὸν πλοῦτον καὶ τὴν σημασίαν αὐτῶν ὡς ὀρίων, πόλεις κατὰ τὴν γεωγραφικὴν θέσιν, τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων, τὰς κυρίας ἀσχολίας τούτων, τὴν σπουδαιότητα κτλ., λίμναι κατὰ τὴν ἔκτασιν, τὸ



σχῆμα καὶ τὴν θέσιν κτλ.—Πρὸς κατάλληλον σύγκρισιν μεγεθῶν προτείνει ὁ Schlottmann (Zeitschrift für Schulgeographie, τ. 19, σ. 239 κ. ἐπ.) τὴν χρῆσιν διαφανῶν χαρτῶν, δυναμένων νὰ τίθενται ἐπ' ἄλλων.—Ἐσαύτως δύνανται νὰ συγκρίνονται οἱ χάρται τοῦ Ἄτλαντος κατὰ τὴν κλίμακα αὐτῶν.

Ἄσκοπον βεβαίως εἶνε νὰ συγκρίνονται ξένα καὶ εἰς τοὺς μαθητὰς μὴ γνωστὰ ἐκ τῆς ἐμπειρίας των γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, σχέσεις καὶ μεγέθη μὲ ἄλλα ἐπίσης ξένα. Οὐδεμίαν ἀξίαν ἔχει νὰ εἴπωμεν εἰς τοὺς παῖδας, ὅτι τὸ δεῖνα ὄρος εἶνε διπλάσιον κατὰ τὸ ὕψος τοῦ τάδε, ἐφόσον οὗτοι δὲν ἔχουν ἴδει τὸ ἕτερον ἐκ τούτων. Θὰ ἐνετύπωνον οὗτοι τὴν σχέσιν ταύτην καθαρῶς ἀριθμητικῶς, οὐδεὶς δὲ λόγος θὰ ἠδύνατο νὰ γίνῃ περὶ συγκρινοῦσης ἀφομοιώσεως.

Ὅθεν ὀρθὸν εἶνε τὰ ξένα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα καὶ μεγέθη καὶ αἱ ξένα γεωγραφικὰ σχέσεις νὰ συγκρίνονται πρὸς τὰ πάτρια, τὰ ὅποια γνωρίζει ὁ παῖς ἐξ ἰδίας ἐμπειρίας. [«Ἡ ξένη δὲν παρουσιάζει συνηθέστατα νέα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα καὶ νέας μορφάς, ἀλλὰ μόνον διαφόρους διαστάσεις καὶ διάφορον διάταξιν, πρὸς ὅλα δὲ σχεδὸν τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα καὶ φαινόμενα τῆς ξένης εὐρίσκονται τὰ αὐτὰ ἢ ὅμοια ἐν τῇ πατρίδι...]. Διὰ τοῦτο ὀφείλει ὁ διδάσκαλος νὰ ἔχη πάντοτε πρόχειρα τὴν γεωγραφικὴν θέσιν, τὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕψος, τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων, τὴν μεγίστην καὶ τὴν ἐλαχίστην θερμοκρασίαν, τὴν μέσσην ἐτησίαν θερμότητα, γνωστὰς ἐκτάσεις, ἐπιφανείας, ὕψη καὶ ἄλλας σχέσεις τῆς στενωτέρας πατρίδος καὶ τῆς πατρίου χώρας, διὰ νὰ δύνανται ἐκάστοτε νὰ χρησιμοποιῶν αὐτὰς κατὰ τὴν σύγκρισιν πρὸς τὰς σχέσεις ξένων τόπων καὶ χωρῶν» (Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 176). [«Ἐφόσον οἱ ὑπὸ τοῦ διδασκάλου λεγόμενοι ἀριθμοί, οἱ ἀναφερόμενοι εἰς διάφορα μεγέθη τῆς ξένης, δὲν αἰσθητοποιοῦνται δι' ὀρισμένων μεγεθῶν τῆς πατρίδος, προδήλως θὰ μένουν διὰ τοὺς μαθητὰς κεναὶ λέξεις, ἐστερημένοι παντὸς περιεχομένου. Βεβαίως δὲν πρέπει νὰ προσδοκῶμεν καὶ παρὰ τῆς αἰσθητοποιήσεως ταύτης ὑπερβολικὰ ἀποτελέσματα. Ὁ μαθητὴς ὁ παριστάνων ἐπὶ τῇ βάσει κατ' αἰσθησίν ἀντιλήψεως πάτριον ἔκτασιν 1 ἢ 2 τ. χιλμ. δύναται βεβαίως νὰ παραστήσῃ στηριζόμενος ἐπὶ τῆς ἀνωτέρω παραστάσεως ἔκτασιν

τῆς ξένης 5, 10, 50 τὸ πολὺ χιλιόμετρον. Ἄλλὰ καὶ ὁ ἰσχυροτάτην φαντασίαν ἔχων μαθητὴς δὲν θὰ δύναται νὰ παραστήσῃ ἔκτασιν τῆς ξένης 40 χιλ. ἐν πρὸδ. τ. χιλμ. Ἄλλ' ἐν πάσῃ περιπτώσει εἶνε φανερόν, ὅτι ἡ συνεχὴς πρὸς ὀρισμένα καὶ γνωστὰ μεγέθη τῆς πατρίδος σύγκρισιν τῶν μεγεθῶν τῆς ξένης, ἐκ τῶν ὁποίων ἄλλως θὰ προηγούντα κατὰ τὴν διδασκαλίαν τὰ μικρότερα καὶ θὰ ἀκολουθοῦν ἐν βαθμιαίᾳ διαδοχῇ τὰ μεγαλύτερα, θὰ συντελέσῃ εἰς τὸ νὰ σχηματίζουσιν οἱ μαθηταὶ ὁποσοδήποτε σαφεῖς εἰκόνας τῶν μετρίων τοῦλάχιστον μεγεθῶν τῆς ξένης» (Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 85)].

Συγκρίσεις ὡσαύτως κάμνομεν, ὅταν μεταχειρίζομεθα γεωγραφικὰ παρωνύμια, π. χ. ὅταν ὀνομάζομεν τὴν Ζάκυνθον ἀνθὸς τῆς Ἀνατολῆς, τὴν Ῥώμην αἰωνίαν πόλιν, τὸ Μόναχον Ἀθήνας τῆς Γερμανίας, τὴν Στοκχόλμην Βενετίαν τοῦ Βορρᾶ, τὴν Κολωνίαν Ῥώμην τῆς Γερμανίας, τὴν Ἀνδαλουσίαν κῆπον τῆς Ἰσπανίας, τὴν Κούβαν μαργαρίτην τῶν Ἀντιλλῶν, τὴν Γερμανίαν καρδίαν τῆς Εὐρώπης κτλ. Διὰ τῶν τοιούτων παρωνυμίων δίδονται ἐπιτυχεῖς καὶ ἐποπτικοὶ συγκριτικοὶ χαρακτηρισμοὶ εἰς τὰ παρονομαζόμενα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα καὶ ὑποβοηθεῖται σημαντικῶς ἡ μνήμη. «Τὰ παρωνύμια», ὡς παρατηρεῖ ὁ Ricek, «περιλαμβάνουσιν εἰς τὴν ἀκτίνα τοῦ φωτός των, εἰς τὸν κύκλον τῆς κρίσεώς των πᾶν γεωγραφικὸν στοιχεῖον, ὡς τὰ κύρια γνωρίσματα λαοῦ τινος ἢ κράτους ἢ χώρας ἢ πόλεως, τὴν ἐν τῷ παρόντι ἢ τῷ παρελθόντι πολιτικὴν, οἰκονομικὴν, ἱστορικὴν, καλλιτεχνικὴν ἢ κοινωνικὴν σπουδαιότητα αὐτῶν, τὴν θέσιν των καθ' ἑαυτὴν ἢ ἐν συγκρίσει πρὸς ἑξέχοντας ἀντιπροσώπους τοῦ αὐτοῦ εἶδους κ.τ.λ.». Ποικίλη δ' εἶνε ἡ προέλευσις αὐτῶν ἄλλα μὲν προέρχονται ἐκ γεωγράφων, πολιτικῶν, ἱστοριογράφων καὶ ποιητῶν, ἄλλα δὲ ζοῦν εἰς τὸ στόμα τοῦ λαοῦ ὡς παροιμίαι ἢ παροιμιώδεις ῥήσεις, χωρὶς νὰ δύναται νὰ καταδειχθῇ ἡ ἀρχὴ των. Ὁ Trunk δικαίως ἀπαιτεῖ, ὅπως τὰ παρωνύμια ὑπάρχουσιν ὄντως εἰς τὴν πραγματικότητα καὶ μὴ ἐφευρισκῶνται ὑπὸ τοῦ διδασκάλου, ἔτι δὲ ὅπως εἶνε χαρακτηριστικὰ καὶ ἐπιτυχῆ, τὰ δὲ πράγματα καὶ αἱ σχέσεις, ἐξ ὧν λαμβάνει ὁ διδάσκαλος ταῦτα, εἶνε ἤδη γνωστὰ εἰς τοὺς μαθητὰς ἐκ τῆς προηγουμένης διδασκαλίας. Σχετικὸν πρὸς τὰ παρωνύμια καὶ ἀξιοσημεῖωτον ἔργον εἶνε τὸ τοῦ Ricek,



Epitheta geographica (Wien, Pichler, 1909, 2,50 μ.).

Εἰς τὰ μέσα τῆς συγκρίσεως δύνανται νὰ συνυπολογισθοῦν καὶ αἱ **σχηματογραφικαὶ παραστάσεις γεωγραφικῶν μεγεθῶν**. Συνίστανται δ' αἱ παραστάσεις αὗται, ὡς εἶδομεν ἤδη ἀνωτέρω (ἴδ. σ. 182), εἰς γραμμὰς καὶ σχήματα (π. χ. τετράγωνα, ὀρθογώνια, κύκλους κτλ.), δεικνύοντα διὰ τοῦ διαφόρου αὐτῶν μεγέθους τὸ διάφορον μέγεθος ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων. Ἐπίσης δ' ἀνωτέρω ἤδη εἶδομεν, τίνα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα δύνανται νὰ αἰσθητοποιῶνται διὰ τῶν τοιούτων παραστάσεων. Ἦδη ὁ K. Ritter συνέστησε τὴν χρῆσιν τῶν τοιούτων παραστάσεων. Διδακτικὰ βιβλία, χρησιμοποιοῦντα ταύτας, εἶνε π. χ. ἡ Schulgeographie τοῦ Kirchhoff καὶ ὁ Leitfaden der mathematisch—physikalischen Geographie τοῦ Geistbeck. Ὁ Rothaug χρησιμοποιεῖ αὐτάς καὶ εἰς τοὺς Ἄτλαντάς του (Volkschulatlant mit vergleichenden Grössenbildern καὶ Geographischer Bürgerschulatlant κτλ., Wien, Freytag u. Berndt). Πίνακες περιέχοντες τοιαύτας γεωγραφικὰς παραστάσεις ὑπάρχουν οἱ ἀκόλουθοι: Weigeldt, Geographisch—statistische Tafeln, μεγέθ. 85 : 60 ἐκ., 5 πίνακες, 4 μ., Leipzig, Schulbilderverlag. — Leonhardt, Geographisch—statistische Schulwandtafeln, 2 σειραί, ἐκάστη ἐκ 4 πινάκ. Τμημ. ἐκάστ. 3 μ., Leipzig u. Wien, Freytag u. Berndt. — Huppert καὶ Zednik, Geographische Grössenbilder, 30 πίνακες, ἐξ ὧν διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα προορίζονται οἱ ἀκόλουθοι δέκα: 1. Οὐράνια σώματα, 2. Ἡ γῆ, ἡ διανομὴ τῶν ὑδάτων καὶ τῆς ξηρᾶς, 3. Αἱ ἡπείροι, 4. Οἱ κάτοικοι τῶν ἡπείρων, 5. Τὰ κράτη τῆς Εὐρώπης, 6. Οἱ κάτοικοι τῶν Εὐρωπαϊκῶν κρατῶν, 7—10. Πίνακες χρήσιμοι μόνον διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα τῆς Αὐστρίας.— [Hickmann, Geographisch—statistischer Universal—Taschenatlas, Leipzig u. Wien, Freytag u. Berndt, 3,80μ.].— Ὁ Trunk, μολονότι ἀναγνωρίζει τὴν χρησιμότητα τῶν περὶ ὧν πρόκειται παραστάσεων, οὐχ ἤτιον ὑποδεικνύει ὡς μειονέκτημα αὐτῶν, ὅτι παρουσιάζονται ἔτοιμοι εἰς τοὺς μαθητάς. Κατ' αὐτὸν σκοπιμώτερον εἶνε νὰ σχηματίζονται αὗται πρὸ τῶν μαθητῶν καὶ τῇ συνεργασίᾳ των ἢ νὰ ἀνατίθεται ἐξ ἀρχῆς εἰς τούτους ἡ αὐτοτελὴς κατασκευὴ αὐτῶν, π. χ. ὡς κατ' οἶκον ἐργασία. Συν-

στῶμεν καὶ ἡμεῖς τὸ σύστημα τοῦ Trunk, ὡς συντελεστικὸν τῆς ἀναπτύξεως τῆς αὐτενεργείας τῶν μαθητῶν, ἐφόσον, ἐννοεῖται, οὔτοι ἔχουν τὴν ἀπαιτουμένην δεξιότητα. (ἴδ. καὶ κατωτ. τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς!).

Διδακτικὰ τινὰ βιβλία τῆς Γεωγραφίας περιέχουν **συγκριτικούς πίνακας** τῆς ἐκτάσεως καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κατοίκων τῶν κυριωτέρων χωρῶν, τῶν μικρῶν τῶν μεγαλυτέρων ποταμῶν, τῶν ὑψῶν τῶν σπουδαιωτέρων ὀρέων κτλ. Τοιοῦτοι πίνακες δύνανται νὰ σχηματίζονται καὶ ὑπὸ τῶν μαθητῶν, οἱ ὁποῖοι εἶνε ἱκανοὶ διὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην καὶ αἰσθάνονται ἰδιαιτέρον διαφέρον πρὸς αὐτήν. Ὁ Matzat (Methodik, σ. 358) παραθέτει ὡς πρῶτ. τοιοῦτον συγκριτικὸν πίνακα τῶν ὑψῶν τῶν ὀρέων τῆς Γερμανίας (πλὴν τῶν Ἄλπεων), ὁ ὁποῖος δύναται νὰ καταρτισθῇ ὑπὸ τῶν μαθητῶν καὶ περιέχει πάντα τὰ ὕψη ἀπὸ τοῦ 0 (Βόρειος καὶ Ἀνατολικὴ Γερμ. θάλασσα) μέχρι τῶν 1700 μ. (Ἐλβετικὸς Ἰούρας) κατ' ἀπόστασιν 100 μ. (ἴδε κατ. στάδιον ἐφαρμογῆς!).

Πρόδηλον τέλος εἶνε, ὅτι συγκρίσεις ἀποσκοποῦσαι οὐχ εἰς τὴν μείζονα διασάφησιν τῆς διδασκομένης ὕλης, ἀλλ' εἰς τὴν στερεωτέραν ἐν τῇ μνήμῃ ἐντύπωσιν τῆς δεδιδαγμένης δὲν ἀνήκουν εἰς τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς, ἀλλ' εἰς τὸ τῆς ἐφαρμογῆς.

5. [Οὐχὶ σπινιώς θὰ συμβαίη, ὥστε τὰ μέχρι τοῦδε σημειωθέντα μέσα τῆς ἐποπτείας νὰ μὴ ἐπαρκοῦν, ὅπως καταστήσουν γεωγραφικόν τι ἀντικείμενον ἢ φαινόμενον σαφῶς ἀντιληπτὸν εἰς τοὺς μαθητάς ἢ προσδώσουν εἰς αὐτὸ τὸν ἀτομικὸν αὐτοῦ τύπον, δι' οὗ διαστέλλεται ἀπὸ ἀνάλογα ἀντικείμενα ἢ φαινόμενα τῆς πατρίδος ἢ ἄλλων χωρῶν. Ἄλλως δὲ καὶ αἱ ἐξ αὐτῶν τῶν ἐπαρκειστάτων ἐποπτικῶν μέσων σχηματιζόμενα παρὰ τοῖς μαθηταῖς ἐντυπώσεις ἔχουν πολλὰκις ἀνάγκην συμπληρώσεως, συλλογῆς καὶ διατάξεως. Ἐν ταῖς περιπτώσεσι ταύταις δύναται ὁ διδάσκαλος διακόπτων τὸν μετὰ τῶν μαθητῶν διάλογον νὰ προβαίη εἰς ἀπεικόνισιν τοῦ περὶ οὗ ἐκάστοτε πρόκειται γεωγραφικοῦ στοιχείου, ἥτις ἀπὸ τῆς προκειμένης ἀπόψεως δύναται νὰ θεωρηθῇ ἐπίσης ὡς μέσον ἐποπτείας, ὡς βοηθητικὸν μέσον τῆς προσφορᾶς.

Ἡ ἀπεικόνισις εἶνε συγγενὴς πρὸς τὴν περιγραφὴν. Ἀμφοτέρων ὑποκείμενον εἶνε ἀντικείμενόν τι ἢ φαινόμενον ἢ κατὰ στυσις. Ἀμφοτέραι σκοποῦν τὴν εἰς τὸν ἀκροατὴν ἢ ἀναγνώστην



μετάδοσιν ὡς οἶόν τε σαφῶν περι αὐτῶν ἐποπτεῖων. Ἀμφότεραι βασίζονται εἰς τὸν ὑπάρχοντα παραστατικὸν κύκλον τούτων καὶ εἰς τὰ πρὸ αὐτῶν ὑπάρχοντα μέσα τῆς ἐποπτείας. Ἀλλ' ἡ μὲν περιγραφή περιορίζεται εἰς τὴν ἀπλὴν καὶ ἀχρωμάτιστον ἀναπαράστασιν τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων τῶν ἀντικειμένων, φαινομένων καὶ καταστάσεων, ἀπευθύνεται δὲ διὰ τοῦτο κυρίως εἰς τὴν ἀντίληψιν καὶ τὴν διάνοιαν. Τοῦναντίον δὲ ἡ ἀπεικόνισις ζωγραφίζει κατὰ χαρακτηριστικὸν τρόπον τὰ γνωρίσματα ταῦτα, παρουσιάζουσα αὐτὰ ἐν κινήσει καὶ ζωῇ, ἐμφανίζει δὲ τὰ ἀπεικονιζόμενα ἐν τῇ ἐξελίξει των, μὴ περιοριζομένη εἰς τὸ παρόν, ἀλλ' ἀνατρέχουσα καὶ εἰς τὸ παρελθὸν καὶ προβλέπουσα τὸ μέλλον καὶ προσλαμβάνουσα οὕτως ἐν ἑαυτῇ καὶ διηγηματικὰ στοιχεῖα, ἀπευθύνεται δὲ διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους οὐ μόνον εἰς τὴν διάνοιαν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν φαντασίαν καὶ τὸ συναίσθημα. Εἶνε κατὰ βάσιν περιγραφή, ἀλλὰ περιγραφή ἔχουσα τὴν γραφικότητα καὶ τὴν θερμὴν τῆς διηγήσεως. Κατ' ἀμφότερα δὲ ταῦτα πλεονεκτεῖ καὶ τῆς εἰκόνας. (Ἰδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 164 κ. ἐπ. καὶ Kerp, ἐνθ. ἀν., σ. 170)]. Ἀκριβῶς δὲ διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους δύναται ἡ ἀπεικόνισις νὰ ἐξεγείρη καὶ νὰ συντηρῇ εἰς μέγαν βαθμὸν τὸ διαφέρον τῶν μαθητῶν.

[Κατὰ ταῦτα ἡ ἀπεικόνισις εἶνε ἀπαραίτητον ἐποπτικὸν μέσον τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, τὸ ὅποιον συμπληρώνει μὲν τὴν ἐπίδρασιν τῶν μέσων τῆς ἐξωτερικῆς ἐποπτείας καὶ δίδει πνοὴν καὶ ζωὴν εἰς αὐτά, συντελεῖ δὲ οὕτως εἰς τὸν παρὰ τοῖς μαθηταῖς σχηματισμὸν σαφῶν παραστάσεων καὶ ἀτομικῶν εἰκόνων τῶν διδασκομένων, ἐξεγείρει δὲ ἅμα καὶ τὸ συναίσθημα αὐτῶν καὶ συγκρατεῖ ζωντὸν τὸ διαφέρον τούτων]. Ὁρθῶς δὲ διὰ τοῦτο λέγει ὁ Harms περὶ τῆς ἀπεικόνισεως (ὡς καὶ περὶ τῆς εἰκόνας) τὰ ἀκόλουθα : « Ἄνευ αὐτῆς ἡ διδασκαλία εἶνε διὰ τὸν παῖδα, ὅτι ἡ συναυλία διὰ τὸν κωφάλαον. Βλέπει βεβαίως οὗτος, ὅτι αἱ παρειαὶ τῶν μουσικῶν στρογγυλοῦνται, ὅτι τὰ τόξα διολισθαίνουν ὑπεράνω τῶν χορδῶν, ὅτι τὰ πλῆκτρα φέρονται κατὰ τῶν τυμπάνων—καὶ ὅμως θανάτου σιγῇ περιβάλλει αὐτόν. Τίς δύναται νὰ ἀπαιτήσῃ παρ' αὐτοῦ, ὅπως αἰσθανθῇ διαφέρον πρὸς τὴν συναυλίαν ; Τοιοῦτοτρόπως καὶ ὁ μαθητὴς βλέπει ἐπὶ τοῦ χάρτου τὰς γραμμὰς τῶν ποταμῶν φερομένας πρὸς τὴν θάλασσαν, τὰ

σημεῖα τῶν ὁρέων ἐκτεινόμενα, τὰ σύμβολα τῶν πόλεων διεσπαρμένα ἀνά τὴν χώραν, ἀλλ' οὔτε οἱ ποταμοὶ ῥοχθοῦν, οὔτε τὰ ἑνάκια κελαρύζουσι, οὔτε τὰ ὄρη καλύπτονται ὑπὸ φυτῶν, οὔτε αἱ πόλεις ἔχουσι ζωὴν, ἀλλ' ὅλα εἶνε νεκρά, ἀπαισίως νεκρά ! Δι' αὐτὸ λοιπόν : « Ἄς ἐμφυσησώμεν ζωὴν εἰς τὰ νεκρὰ σύμβολα ! » (Fünf Thesen κτλ., σ. 14). Ἐπίσης δὲ καὶ ὁ Tischendorf ἀποδίδει μεγάλην σημασίαν εἰς τὰς ζωντανὰς καὶ πιστῶς χρωματιζούσας ἀπεικονίσεις.

Σχετικῶς νῦν πρὸς τὴν ἔκτασιν καὶ τὴν ποιότητα τῆς ἀπεικόνισεως ὁ Itschner εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι αἱ ἀπεικονίσεις πρέπει νὰ εἶνε ὅσον τὸ δυνατόν σύντομοι. Ἡ γνώμη ἡμῶν εἶνε, ὅτι αἱ ἀπεικονίσεις πρέπει πρὸ παντός νὰ εἶνε [τοῦτο μὲν ἀπλαῖ καὶ οὐσιαστικά, ἐξαιρούσαι μόνον τὰ χαρακτηριστικὰ σημεῖα τῶν ἀπεικονιζόμενων καὶ τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν καὶ ἀφήνουσαι κατὰ μέρος τὰ μὴ τοιαῦτα], τοῦτο δὲ τόσον ζωντανά, ἐπαγωγοὶ καὶ ἐποπτικά, ὥστε ὁ μαθητὴς νὰ νομίζῃ, ὅτι βλέπει αὐτὴν τὴν πραγματικότητα, ὅτι συνοδοιπορεῖ μὲ τὸν διδάσκαλον, ὅτι βλέπει, ἐπιζῆ καὶ συναισθάνεται μετ' αὐτοῦ πάντα. Πρὸς τοῦτο δὲν εἶνε βεβαίως ἀναγκαῖα ἡ μακρογραφία, δι' ἣν ἄλλως δὲν ὑπάρχει συνήθως ὁ ἀπαιτούμενος χρόνος. [Ὀλίγα, ἀλλ' ἀδραὶ καὶ χαρακτηριστικὰ γραμμαῖ, —πολλάκις δὲ κατάλληλοι μεταφοραὶ καὶ μετωνυμίαι—, δύναται νὰ παρουσιάσουν ἐναργῶς τὰ καθ' ἕκαστον γνωρίσματα τοῦ ἀπεικονιζομένου. Τοῦναντίον αἱ πολλαὶ λέξεις δύναται καὶ νὰ ἐπισκοτίσουν αὐτό. (Ἰδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 167). Δὲν πρέπει δ' ἄλλως νὰ λησμονοῦμεν, ὅτι ἡ ἀπεικόνισις, ὅσον καὶ ἂν εἶνε ἐπιτυχῆς, διατηρεῖ τὸν μαθητὴν εἰς παθητικὴν θέσιν, ἐν ᾧ ἡ διδασκαλία κυρίως ἀποσκοπεῖ τὴν ὡς οἶόν τε μείζονα πρόκλησιν τῆς αὐτενεργείας αὐτοῦ]. Ἐπίσης δὲ πρέπει νὰ σημειωθῇ, ὅτι αἱ ἀπεικονίσεις ἡμῶν δὲν ἀποσκοποῦν τὴν μετάδοσιν πληθῶς γεωγραφικῶν γνώσεων, ὀνομάτων καὶ ἀριθμῶν, ἀλλὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς πρὸς τὴν φύσιν ἀγάπης, τοῦ πρὸς τὸ μεγαλεῖον αὐτῆς θαυμασμοῦ καὶ τῆς πρὸς τὴν ἰδιαιτέραν καὶ τὴν μεγάλην πατριδα ἀγάπης.

Τὸ κάλλιστον πάντων εἶνε νὰ δύναται αὐτὸς ὁ διδάσκαλος νὰ ἀπεικονίζῃ, καὶ δὴ, εἰ δυνατόν, ἐξ ἰδίας ἀντιλήψεως. Ἄν τοῦτο δὲν εἶνε δυνατόν, καλὸν εἶνε νὰ ἀναγινώσῃ οὗτος εἰς τοὺς μα-



θητάς αξιολόγους ἀπεικονίσεις, οἷαι ὑπάρχουν εἰς καλὰ βιβλία ταξιδιῶν (ἴδ. τ. βιβλιογραφίαν), εἰς τινὰς ὁδηγούς, [ὡς καὶ εἰς ἔργα ποιητῶν καὶ καθόλου λογοτεχνῶν]. Ὁ Oberländer φρονεῖ, ὅτι δὲν πρέπει ὁ διδάσκαλος νὰ ἀναγιγνώσκῃ τοιαύτας ξένας ἀπεικονίσεις εἰς τοὺς μαθητάς, ἀλλ' ὅτι ὀφείλει ἀφομοιωῶν ταύτας νὰ παρουσιάσῃ αὐτὰς ἐλευθέρως. Βεβαίως τοῦτο θὰ ἦτο τὸ προτιμότερον, [τὸ μὲν διότι ὁ ζωντανὸς καὶ ἐλεύθερος λόγος ἐπιδρα πολὺ περισσότερον τῆς ἀναγνώσεως, τὸ δὲ διότι ὁ διδάσκαλος δύναται νὰ προσαρμόσῃ τὴν ἀπεικόνισίν του εἰς τὰς γλωσσικὰς καὶ νοητικὰς δυνάμεις τῶν μαθητῶν του, τέλος δὲ διότι, ἐν ᾧ τὰ ἀναγιγνωσκόμενα θὰ φαίνονται ὡς ἕνα πρὸς τὴν διδασκαλίαν, ὡς ἔξαρθήματα αὐτῆς, τοῦναντίον οἱ λόγοι τοῦ διδασκάλου θὰ παρουσιάζονται ὡς οὐσιώδη στοιχεῖα ταύτης (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 169)]. Ἄλλὰ δὲν πρέπει νὰ λησμονοῦμεν, ὅτι ὁ διδάσκαλος τῶν κατωτέρων σχολείων διδάσκει ὅλα τὰ μαθήματα, διὰ τοῦτο δὲ δὲν δύναται νὰ εὐρίσκῃ τὸν ἀπαιτούμενον χρόνον, ὅπως προπαρασκευάζεται ἐξ ἴσου βαθέως δι' ὅλα τὰ διδακτὰ ἀντικείμενα, ἀφομοιώνῃ δὲ τόσον καλῶς καὶ τὰς περὶ ὧν πρόκειται ἀπεικονίσεις, ὥστε νὰ δύναται νὰ ἀποδίδῃ αὐτὰς ἐλευθέρως μετ' εὐχερείας καὶ χάριτος. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον θεωροῦμεν ἐπιτετραμμένην καὶ ἀξίαν μάλιστα συστάσεως τὴν εἰς τοὺς μαθητάς καλὴν ἀνάγνωσιν ἀξίων λόγου ἀπεικονίσεων. [Σχετικῶς πρὸς τὸ ζήτημα τοῦτο παρατηρεῖ ὁ Stauber (Das Studium der Geographie, σ. 93) τὰ ἑξῆς : «Πολλοὶ λόγοι καὶ ἔξερευνηταὶ κατέγραψαν τὰς παρατηρήσεις καὶ ἐντυπώσεις των, αἱ ὁποῖαι εἶνε πλουσιώτεροι τῶν τοῦ διδασκάλου, εἰς ἔργα πρότυπα ἀπὸ τε οὐσιαστικῆς καὶ ἀπὸ γλωσσικῆς ἀπόψεως· διατί δὲν θὰ ἔπρεπε νὰ κάμωμεν προσετὰ εἰς τοὺς μαθητάς τὰ καταλληλότερα αὐτῶν μέρη καὶ διὰ τῆς ἀναγνώσεως ; Ἡ εἶνε προτιμότερον νὰ ἀποστηθίσῃ ὁ διδάσκαλος πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον καλλιτεχνικὴν τινα ἀπεικόνισιν καὶ νὰ ἀπαγγεῖλῃ αὐτὴν στομφωδῶς εἰς τοὺς μαθητάς ἢ νὰ ἐκθέσῃ ταύτην εἰς αὐτοὺς ἐν περιλήψει, ὁπότε πιθανὸν εἶνε νὰ παρίδῃ τὰ ὠραιότερα σημεῖα τῆς ἐπὶ τῆς αὐτοψίας στήριζομένης περιγραφῆς ; Δὲν εἶνε καλύτερον νὰ ἀναγνώσῃ αὐτὴν μὲ ὅλα τὰ θέλητρα, τὰ ὁποῖα ἔχει ἐν τῷ πρωτοτύπῳ, καθὼς κάμει κατὰ τὸ μάθημα τῆς Ἱστορίας, ὅταν ἀναγιγνώσκῃ χαρακτη-

ριστικὰς περικοπὰς μεγάλων Ἱστορικῶν ; Δὲν πρέπει οἱ μαθηταὶ νὰ λάβουν γνῶσιν κατὰ τὴν διδασκαλίαν καὶ τῆς γεωγραφικῆς Λογοτεχνίας ; κτλ.»]. Πρβ. καὶ Ratzel, Über Naturschilderung, 2 ἔκδ., München, Oldenbourg, δεδ. 7,50 μ., ἔκδ. λαϊκῆ, 1911, 3μ.—Seyfert, Die Landschaftsschilderung, ein psychogenetisches Problem, 113 σ., Leipzig, Wunderlich, 1903, 1,60 μ., δεδ. 2 μ.

Ὁ διδάσκαλος τῆς Γεωγραφίας δύναται νὰ ἀπεικονίσῃ πρὸ παντὸς τοπειακὰς καλλονὰς, φυσικὰ φαινόμενα, διάφορα εἶδη βίων (π. χ. τὸν βίον τῶν νομάδων, τῶν κατοίκων τῶν ὀρέων, τὸν βίον τῶν μεγαλοπόλεων, τῶν βιομηχανικῶν πόλεων, τῶν παραλιῶν πόλεων) κτλ. Ἄξια συστάσεως εἶνε ἐπίσης ἡ ἀπεικονίσις *γεωγραφικῶν τύπων*, ἧτοι τοιούτων ἀντικειμένων καὶ φαινομένων, ἅτινα παρουσιάζουν ἐν τινι χώρᾳ εὐκρινῶς τὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τοῦ εἶδους των καὶ διὰ τοῦτο δύναται νὰ χρησιμεύουν ἐφεξῆς ὡς ἀντιπρόσωποι τοῦ ὅλου εἶδους, π. χ. ἐρήμου τινός, ὀάσεως, στέππας, τούνδρας, χέρσου, ὄρους, κρυσταλλοπάγου, κοιλάδος, διόδου, πεδιάδος, ἡφαιστείου, θαλάσσης, γήσου, ἀκρωτηρίου, κόλπου, λιμένος, καταρράκτου, χιονοθύελλης, θινός, τροπικοῦ τινος τοπίου, τοπίου τῶν πόλεων, ἀργεῖου δάσους κτλ. Πρβ. Geistbeck, Geographische Landschafts- und Städtebilder, σ. 7 κ. ἐπ., Bamberg, Buchner, 1891.— Ἀπὸ τῆς αὐτῆς ἀπόψεως εἶνε χρησιμοποιοῦν καὶ οἱ σχολικοὶ χάρται τοῦ Diercke (Schulwandkarten, Einzeldarstellungen typischer Siedelungen und Bodenformen), τῶν ὁποίων ἡ μὲν πρώτη σειρά περιλαμβάνει τυπικοὺς χάρτας πόλεων (Βερολίνου, Ἀμβούργου κτλ.), ἡ δὲ δευτέρα ὀρέων (τοῦ Χαρτσείου, τῶν Γιγαντίων ὀρέων κτλ.).

[Ἡ ἀπεικόνισις δὲν θὰ παρουσιάζεται μεμονωμένη κατὰ τὴν διδασκαλίαν, ἀλλὰ θὰ παρεμβάλλεται καταλλήλως εἰς τὸν μεταξὺ διδασκάλου καὶ μαθητῶν διάλογον. Ὅσάκις ὁ διδάσκαλος παρατηρεῖ, ὅτι ἐνδείκνυται νὰ ἀπεικονίσῃ τι, διακόπτει τὸν μετὰ τῶν μαθητῶν διάλογον, κάμνει συντόμως τὴν ἀπεικόνισίν του καὶ ἐπαναρχίζει τὴν μετὰ τῶν μαθητῶν συνεργασίαν. Πρέπει δὲ πάντοτε νὰ γίνεται ἡ ἀπεικόνισις ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ χάρτου ἢ τῶν λοιπῶν μέσων τῆς ἐποπτείας, ἰδίᾳ δὲ τῆς εἰκόνας, καὶ δι' οὗτος,



ὥστε νὰ φαίνεται ὡς προῖον τῆς παρατηρήσεως αὐτῆς. Ἀπεικονίσεις, μὴ στηριζομένη ἐπὶ πραγματικῆς βάσεως, δὲν ἔχει πολλὴν ἀξίαν διὰ τὸν μαθητὴν, ἀφήνει αὐτὸν ἀσυγκίνητον. Δὲν πρέπει δὲ νὰ γίνεται κατάχρησις τῆς ἀπεικονίσεως, διότι ἄλλως χάνει αὐτὴ τὴν ἀξίαν της (ἴδ. καὶ Trunk, ἔνθ. ἀν., σ. 167 κ. ἐπ.). Τέλος πρέπει νὰ σημειωθῆ, ὅτι ὁ διδάσκαλος δὲν πρέπει νὰ ἀπατηῆ, ὅπως οἱ μαθηταὶ κατὰ τὰς ἀναπαραστάσεις καὶ ἐπαναλήψεις αὐτῶν ἐπαναλαμβάνουν τὰς ἀπεικονίσεις του, καὶ μάλιστα τὰς ἀναφερομένας εἰς ἴδια αὐτοῦ συμβάματα, ἂν καὶ εἶνε βέβαιοι, ὅτι τινὲς ἐξ αὐτῶν θὰ κάμουν τόσῃ ἐντύπωσιν εἰς τοὺς μαθητὰς καὶ θὰ ἀφομοιωθοῦν οὕτως ὑπ' αὐτῶν, ὥστε θὰ παραλαμβάνουν οὗτοι ἱκανὰ στοιχεῖα τῶν κατὰ τὰς ἐπαναλήψεις των.

Πολλοὶ ἀποβλέποντες εἰς τὴν σπουδαιότητα τῆς ἀπεικονίσεως συνιστοῦν, ὅπως ἡ ὅλη προσφορὰ τοῦ νέου γίνεται ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ὑπὸ μορφὴν ἀπεικονίσεως ταξιδίου γενομένου ἀνά τὴν ἐξεταζομένην χώραν. Προφανῶς, ἐφόσον ἡ ἀπεικόνισις στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀναγνώσεως ἀλλοτρίων ταξιδίων, ἡ τοιαύτη διδασκαλία δὲν θὰ εἶνε πολὺ καρποφόρος. Δι' αὐτῆς δυσκόλως θὰ ἠδύνατο νὰ σχηματισθῆ σαφῆς, ζωντανὴ καὶ διαφέρουσα εἰκὼν τῆς χώρας. [Οὐδ' εἶνε εὐκόλον νὰ εὐρίσκη ὁ διδάσκαλος ἀπεικονίσεις ταξιδίων, αἵτινες θὰ ἐξαίρουν τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν ἀπεικονιζομένων χωρῶν στοιχεῖα καὶ θὰ παρουσιάζουν ταῦτα ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ]. Ἄλλως ἔχει τὸ πρᾶγμα, ἂν αὐτὸς ὁ διδάσκαλος ἔχη γνωρίσει τὴν χώραν δι' ἰδίου ταξιδίου. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ δύναται νὰ ἀπεικονίσῃ πράγματα, τὰ ὅποια ὁ ἴδιος εἶδε καὶ ἐπέζησε, διὰ τοῦτο δὲ καὶ νὰ ἐξεγείρῃ εὐκόλως διαφέρον. [Ἐπίσης δὲ θὰ δύναται νὰ ἐξαίρῃ τὰ χαρακτηριστικὰ καὶ νὰ παρουσιάσῃ ταῦτα ἐν τῇ αἰτιώδει αὐτῶν συνοχῇ]. Ὁρθότατα λέγει ὁ Gansberg εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Die Schaffensfreude» τὰ ἀκόλουθα: «Μόνον ἐκεῖνος δύναται νὰ διδάσκη μετὰ πειστικότητος, ζωῆς καὶ συναισθήσεως Γεωγραφίαν, ὅστις ἐπέζησε τὰς διδασκὰς της· ὅλοι οἱ ἄλλοι ἠμποροῦν νὰ ὁμιλοῦν περὶ γεωγραφικῶν προβλημάτων μόνον μετ' ἐπίπλαστον καὶ ψυχρὸν συναίσθημα». Ὁ συγγραφεὺς τῆς παρούσης Διδακτικῆς δὲν δύναται νὰ φαντασθῆ, πῶς θὰ ἠδύνατο νὰ κατορθώσῃ ἐποπτικὴν καὶ διαφέρουσαν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, χωρὶς νὰ ἔχη κάμει ταξίδια. Πᾶς

διδάσκαλος τῆς Γεωγραφίας πρέπει νὰ ἔχη γνωρίσει κατὰ βάθος τμημὰ τι τῆς πατρίδος ἢ τοῦλάχιστον ἐν μέγα ὄρος καὶ μίαν θάλασσαν. Ἡ γνώσις δὲ αὕτη ἀποβαίνει ὠφέλιμος οὐ μόνον εἰς τὴν γεωγραφικὴν, ἀλλὰ καὶ εἰς σύμπασαν τὴν διδασκαλίαν. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο εἶνε καὶ συμφέρον τῆς πολιτείας, θὰ ὠφέλει τὸ κράτος, ὡς γίνεται ἤδη εἰς τὴν Γαλίαν, νὰ μεριμνήσῃ, ὅπως πρὸς τοῦτο παρέχωνται εἰς τοὺς διδασκάλους σημαντικαὶ ἐκπτώσεις εἰς τε τὰ κατὰ ξηρὰν καὶ εἰς τὰ κατὰ θάλασσαν ταξίδια αὐτῶν.—Τὰ πλεονεκτήματα τῆς ὑπὸ τὴν μορφὴν ἀπεικονίσεως ταξιδίου γινομένης γεωγραφικῆς διδασκαλίας εἶνε ἡ ζωὴ, μετ' ἡν ὅποιον πληροῖ αὕτη διδάσκαλόν τε καὶ μαθητὰς, ἡ μεγάλη ἐποπτικότης, μετ' ἡν ὅποιον παρουσιάζει πάντα πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν, ἡ ἰσχυρὰ κίνησις, εἰς τὴν ὅποιον θέτει τὸν τε παραστατικὸν βίον καὶ τὴν φαντασίαν τῶν παιδῶν, τέλος δὲ ἡ στενὴ συνοχὴ, ὑπὸ τὴν ὅποιον παρουσιάζει καὶ ἐντυπώνει εἰς τὴν μνήμην τὰ διάφορα γεωγραφικὰ στοιχεῖα. \*

στ) **Τὰ γεωγραφικὰ ὀνόματα.** Ταῦτα χρῆζον ἰδιαίτερας προσοχῆς καὶ διὸ τὸ μὲν ὡς πρὸς τὴν προσφορὰν καὶ γραφὴν αὐτῶν, τὸ δὲ ὡς πρὸς τὴν σημασίαν των. «Τὰ ὀνόματα εἶνε τὰ ἀπολιθώματα τῆς γλώσσης», λέγει ὁ Ratzel.

Ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς γραφῆς καὶ ὡς πρὸς τὴν προφορὰν τῶν γεωγραφικῶν ὀνομάτων πᾶν ἄλλο εἰσέτι κρατεῖ ἢ ὁμοφωνία. Ἀπὸ τοῦ 1885 ἡ Ἀγγλία, ἡ Γαλία καὶ αἱ Ἡνωμένα Πολιτεῖαι τῆς Ἀμερικῆς, ἐκάστη καθ' ἑαυτὴν, κατέληξαν εἰς ποίαν τινα ἐνότητα. Ἐν Γερμανίᾳ ἔγινε ἀρχὴ τις τοῦλάχιστον μέχρι τοῦδε. Τὸ ἐκδοτικὸν κατὰστημα τοῦ Hirt καθώρισε δι' ἐπιτροπῆς ἐξ εἰδικῶν (συσταθείσης μετ' ἐγκύκλιον τοῦ καθηγητοῦ τῆς Ζυρίχης Egli) ἐνιαίας ἀρχὰς διὰ τὰ ὑπ' αὐτοῦ ἐκδιδόμενα γεωγραφικὰ ἔργα. Αἱ ἀρχαὶ αὗται τυγχάνουν ὁσημέραι μεζονος διαδόσεως, καλὸν δ' εἶνε ὁ διδάσκαλος τῆς Γεωγραφίας νὰ ἀκολουθῆ καθόλου τὸν τρόπον τῆς γραφῆς καὶ τὴν προφορὰν, τὴν ὅποιον τηροῦν τὰ ἔργα τοῦ Seydlitz, ἅτινα ἀκολουθοῦν τὰς περὶ ὧν πρόκειται ἀρχὰς.

[Εἰδικῶς δὲ ὁ Ἕλληνας διδάσκαλος τῶν κατωτέρων σχολείων σκόπιμον εἶνε νὰ ἔχη ὑπ' ὄψει τὰ ἀκόλουθα ὡς πρὸς τὴν ὀνομασίαν τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς ξένης: 1) Ἐφόσον



πρὸς δῆλωσιν τῶν ἀντικειμένων τούτων ὑπάρχουν εὐχρηστα σήμερον ἐν Ἑλλάδι Ἑλληνικά ὀνόματα εἴτε ἐκ παλαιότερων χρόνων προερχόμενα, εἴτε κατὰ τοὺς νεωτέρους πλασθέντα, δεόν να γίνεται χρῆσις τῶν Ἑλληνικῶν τούτων ὀνομάτων καὶ 2) ἐν ἐναντία περιπτώσει δεόν τὰ ὀνόματα τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων τῆς ξένης να προφέρονται καὶ να γράφονται, ὡς προφέρονται σήμερον ἐν τῇ ξένη, προσλαμβάνοντα μόνον, ἐφόσον εἶνε δυνατόν, Ἑλληνικὰς καταλήξεις, διὰ να ἠχοῦν ὁποσδήποτε γνωρίμως εἰς τὸ γλωσσικὸν αἴσθημα τῶν μαθητῶν τῶν κατωτέρων σχολείων, οἱ ὅποιοι δὲν γνωρίζουν ἄλλην πλὴν τῆς μητρικῆς γλώσσης.

Ἴνα δὲ διευκολυνθῇ ἡ ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἀπομνημόνευσις τῶν γεωγραφικῶν ὀνομάτων, ὁ διδάσκαλος προφέρει εὐκρινῶς τὰ δύσκολα ὀνόματα, προκαλεῖ καὶ τοὺς μαθητὰς να προφέρουν αὐτὰ ἐν χορῶ], γράφει ταῦτα ἐπὶ τοῦ πίνακος καὶ προκαλεῖ τοὺς μαθητὰς [πρῶτον μὲν να γραμματίσουν αὐτὰ, χωρὶς να βλέπουν τὸν πίνακα, εἶτα δὲ] να ἀντιγράψουν ταῦτα. Πρέπει δὲ να ἀποφεύγεται ἡ ἐπιβάρυνσις τῶν μαθητῶν μὲ πολλὰ ὀνόματα. [Τοῦτο δὲ κατορθώνεται φυσικὰ διὰ τοῦ καθόλου περιορισμοῦ τῆς διδακτέας γεωγραφικῆς ὕλης. Διότι εἶνε προφανές, ὅτι, ἐφόσον γεωγραφικόν τι ἀντικείμενον μιᾶς χώρας ἐξετάζεται, πρέπει καὶ να ὀνομάζεται, καθόσον ἄλλως θὰ ἐπέρχεται μεγάλη σύγχυσις (ἴδ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 133). Ἄλλ' ἐν πάση περιπτώσει] ἄς προσπαθῇ ὁ διδάσκαλος να ἀποφεύγῃ τὴν μετάδοσιν ὀνομάτων, ἐφόσον αὕτη δὲν ἐπιβάλλεται. Τὸ ὄνομα δὲν εἶνε αὐτοσκοπός, ἀλλὰ στοιχεῖον ἀφετηρίας. Σπουδαιότερον τοῦ ὀνόματος εἶνε τὸ πρᾶγμα.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν σημασίαν τῶν γεωγραφικῶν ὀνομάτων δεόν να σημειωθοῦν τὰ ἀκόλουθα. Κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας διεμορφώθη ἴδιος κλάδος τῆς Γεωγραφίας, ἡ **Γεωγραφικὴ Ὀνοματογνωσία** ἢ **Τοπωνυμική**. Ἰερῆς αὐτῆς εἶνε ὁ καθηγητῆς Egli διὰ τοῦ ἔργου αὐτοῦ «Nomina geographica» (1 ἔκδ., 1872, 2 ἔκδ., 1893, 1035 σ., Leipzig, Brandstetter, 28 μ., δεδ. 31,50 μ.). Περιλαμβάνει ἐν αὐτῷ συλλογὴν καὶ συστηματικὴν διάταξιν 42000 γεωγραφικῶν ὀνομάτων πάντων τῶν τόπων τῆς γῆς. Μνημονευτέον ἐστὶ τὸ ἔργον τοῦ Egli «Geschichte der geographischen Namenkunde» (Leipzig, Brandstetter, 430 σ., 1886, 10 μ.). Ἡ Ὀνοματογνωσία εἶνε κατὰ πρῶτον

λόγον **ἐρμηνεία** τῶν ὀνομάτων, ἀλλὰ διὰ τὸν ἐπιστήμονα καὶ **διδασκαλία περὶ αὐτῶν**. Ἡ πρώτη προσπαθεῖ να ἐκπληρώσῃ τὸ ἔργον τῆς κυρίως διὰ τῆς μεταφράσεως ἢ καθόλου τῆς ἐξηγήσεως (Καβούλ = ἀποθήκη ὀνίων, Ἰμαλαΐα = κατοικία τῆς χιόνος, Μεσοποταμία = χώρα κειμένη μεταξὺ ποταμῶν κτλ.). Ἐφόσον τοῦτο δὲν ἀποβαίνει δυνατόν, προχωρεῖ ἡ ἐρμηνεία εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν τοῦ ὀνόματος (Καττεγάτης οὐχί = ἡ ὀπὴ τῶν γάττων, ὡς φέρεται ἐνιαχοῦ, ἀλλ' = ἡ ὁδὸς τῶν πλοίων). Ἡ δὲ περὶ τῶν γεωγραφικῶν ὀνομάτων διδασκαλία ἔργον ἔχει να καταδείξῃ τὴν ἰσχὺν ὀρισμένων νόμων ἐν τῇ γεωγραφικῇ ὀνοματοθεσίᾳ. Ὁ πρῶτος τῶν νόμων τούτων εἶνε, ὅτι τὰ γεωγραφικὰ ὀνόματα εἶνε δηλωτικὰ ἢ τῆς φύσεως ἢ τοῦ πολιτισμοῦ. Ὁ δεύτερος εἶνε, ὅτι οἱ μὲν κατὰ φύσιν ζῶντες λαοὶ προτιμοῦν τὰ πρῶτα τῶν ἀνωτέρω ὀνομάτων, οἱ δὲ πεπολιτισμένοι τὰ δεύτερα. Τρίτος νόμος εἶνε, ὅτι τὰ δηλωτικὰ τοῦ πολιτισμοῦ ὀνόματα φανερόνουν σαφῶς, ποῖον στοιχεῖον αὐτοῦ ἐκαλλιεργεῖτο κυρίως ὑπὸ τοῦ θέσαντος τὸ ὄνομα λαοῦ. Προφανῶς ἡ περὶ τῶν γεωγραφικῶν ὀνομάτων διδασκαλία δὲν ἔχει θέσιν εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον. Καὶ αὐτῆς δὲ τῆς τῶν ὀνομάτων τούτων ἐρεῦνης μόνον τὰ πορίσματα δεόν να χρησιμοποιοῦνται εἰς αὐτό. Πρβ. καὶ Gaebler, Die geographischen Eigennamen (Neue Bahnen, 1890). — Ὁ διδάσκαλος δεόν κατὰ ταῦτα να περιορίζεται μόνον εἰς τὴν ἐρμηνείαν τῶν ὀνομάτων καὶ εἰς ταύτην δὲ να προβαίνει μόνον, ἐφόσον εἶνε ἀσφαλές, τὸ δὲ ὄνομα ἔχει σημασίαν διὰ τὸν χαρακτηριστῆρα τοῦ δι' αὐτοῦ ὀνομαζομένου γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου. [Ἡ τοιαύτη ἐρμηνεία, ὡς ὀρθότατα παρατηρεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 184), ἔχει πολλὰ τὰ πλεονεκτήματα. Ἐν πρώτοις τὰ ὀνόματα, τῶν ὁποίων ἡ σημασία εἶνε γνωστὴ εἰς τοὺς μαθητὰς, ἐντυπώνονται στερεώτερον εἰς τὴν μνήμην των. Εἶτα, ἐφόσον τὰ ὀνόματα ἐμφανίζονται ἐν στενῇ σχέσει πρὸς τὰς ἰδιότητας τῶν δι' αὐτῶν ὀνομαζομένων ἀντικειμένων, προδήλως δὲν θὰ ἐπέρχεται σύγχυσις μεταξὺ τῶν ἀντικειμένων τούτων. Ἄλλως δὲ διὰ τῆς ἐρμηνείας ἐξεγείρεται καὶ ἡ φαντασία, παύει δὲ ἡ μηχανικὴ ἀπομνημόνευσις καὶ συγκρατεῖται ζῶηρον τὸ διαφέρειν]. Οὐχ ἥττον ὁ διδάσκαλος ὀφείλει πάντοτε να λαμβάνῃ ὑπ' ὄψει, ὅτι ἡ ἐρμηνεία τῶν γεωγραφικῶν ὀνομάτων δὲν σκοπεῖ να ἐπιβαρύνῃ τὴν μνή-



μην, ἀλλὰ νὰ ὑποβοηθήσῃ αὐτήν. Οὕτως ἐν προδ. δύνανται νὰ λεχθῶν εἰς τοὺς μαθητὰς αἱ ἀκόλουθοι ἐξηγηταὶ: [Ἐλβας, Ῥήνος, Ῥοδανός, Δών, Δούναβις = ποταμὸς ἢ τρέχον ὕδωρ, Καρπάθια = ὄχθις ὄρους, Ἄλπεις = λευκὸν ὄρος, Ἰμαλία = κατοικία ἢ τόπος χιόνων, Μισισσιπιπῆς = ὁ μέγας ποταμὸς, Μισσουρηῆς = ὁ ἰλυώδης ποταμὸς, Κοπεγγάγη = λιμὴν ἐμπόρων], Βουκοβίνα = δάσος δξυῶν (σχεδὸν τὸ ἡμισυ τῆς χώρας δασῶδες), Δαλματία = χώρα βοσκῆς (τὸ ἡμισυ τῆς χώρας βοσκαὶ προβάτων καὶ αἰγῶν), Νιαγάρας = βροντὴ ὕδατος, Ἄλττία = ὄρος χρυσοῦ, Κιργήσιοι = οἱ διοδεύοντες τὰς στέππας κτλ. Φυσικὰ δὲ πρέπει νὰ ἐξηγηθῶνται, ὅπου εἶνε δυνατὸν καὶ ἀναγκαῖον, καὶ τὰ Ἑλληνικὰ ὀνόματα.—Παραπέμπομεν ἔτι εἰς τὰς ἀκολουθούσας σχετικὰς ἐργασίας: Oppermann, Geographische Namenkunde (ἐν τῇ Enzyklopädie τοῦ Rein, τ. 2).—Oppermann, Geographisches Namenbuch, Hannover, Meyer, 2 ἔκδ., 1908, 3 μ., δεδ. 3,60 μ.—Ganzenmüller, Erklärung und Aussprache fremdsprachlicher geographischer Namen, 88 σ., 2 ἔκδ., Leipzig, Teutonia, 1909, 1,50 μ.—Kleinpaul, Länder—und Völkernamen, 2 ἔκδ., Berlin, 1919, Vereinigung wissen. Verleger, δεδ. 2,40 μ.—Nagl, Geographische Namenkunde, μετὰ 18 εἰκόνων ἐν τῷ κειμένῳ, Leipzig, Deuticke, 1903, 5 μ., δεδ. 6 μ.—Coordes u. Wollemann, Bedeutung und Aussprache der wichtigsten schulgeographischen Namen, Braunschweig, Scholz, 2 ἔκδ., 1906, 1,20 μ.—Anleitung zur Schreibung und Aussprache geographischer Fremdnamen für die Zwecke der Schule, ἐπεξ. τῆς ἐπιτροπῆς τοῦ Hirt (ἀποτελουμένης ἐκ τῶν F. Behr, A. Hummel, F. Marthe, E. Oehlmann καὶ B. Bolz), 2 ἔκδ., Breslau, Hirt, 1894, 1 μ.

ζ) **Οἱ ἀριθμοί.** Περισσότερον τῶν ὀνομάτων δεόν νὰ περιορισθῶν κατὰ τὴν προσφορὰν τοῦ νέου **οἱ ἀριθμοί**, [καθόσον οὗτοι δὲν εὐρίσκονται εἰς λογικὴν συνοχὴν πρὸς τὰ γεωγραφικὰ ἀντικείμενα, διὰ τοῦτο δὲ ἐντυπώνονται μηχανικῶς, ἄρα δυσκόλως εἰς τὴν μνήμην]. Ἐλάχιστοι μόνον ἀριθμοὶ [καὶ δὴ οἱ ἀναφερόμενοι εἰς τὰ σπουδαιότατα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα τῆς πατρίδος] δεόν νὰ ἀπομνημονεύωνται, [οὗτοι δὲ θὰ χρησιμεύουν ὡς βάσις πρὸς σύγκρισιν καὶ ἀντίληψιν τῶν μεγεθῶν τῶν ἀντικει-

μένων τῆς ξένης. Τῆς αὐτῆς γνώμης εἶνε καὶ οἱ Harms, Itschner καὶ Wauer. Οἱ μαθηταὶ θὰ ἐπεβαρύνοντο σημαντικῶς, ἂν θὰ ὄφειλον νὰ ἀπομνημονεύουν τὸ ἐμβαδὸν πολλῶν χωρῶν, τὸ μήκος πολλῶν ποταμῶν, τὸ ὕψος πολλῶν ὄρεων, τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων πολλῶν πόλεων κτλ. [Οὐχ ἦττον δὲν πρέπει, ὡς φρονοῦν τινες, νὰ λείπουν ὅλως οἱ ἀριθμοὶ ἐκ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, διότι ἄλλως θὰ χάσῃ αὐτὴ ἐν τῶν καταλληλοτάτων πρὸς αἰσθητοποίησιν τῶν μεγεθῶν μέσον (ἴδ. καὶ Heinze, ἐνθ. ἀν., σ. 134 κ. ἐπ.)]. Οὕτω θὰ ὀφείλουν οἱ μαθηταὶ νὰ γνωρίσουν τοὺς ἀριθμοὺς τῶν κατοίκων ὀλίγων μόνον συνοικισμῶν τῆς πατρίδος, νὰ ὑπολογίζουσι δὲ κατὰ τούτους τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων τῶν λοιπῶν μεγάλων συνοικισμῶν τῆς τε πατρίδος καὶ τῆς ξένης. Θὰ δύνανται δὲ οἱ μαθηταὶ νὰ διακρίνουσι καὶ ἐκ τοῦ χάρτου, ἂν συνοικισμὸς τις εἶνε μέγας ἢ μικρὸς. Θὰ ὀφείλουν δ' ἐπίσης οἱ μαθηταὶ νὰ ἐνθυμοῦνται τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων τοῦ νομοῦ τῶν καὶ τῆς ὅλης πατρίδος. [Ὁ ἀριθμὸς τῶν κατοίκων ὅλης χώρας αἰσθητοποιεῖται καλύτερον καὶ ἀποβαίνει χρήσιμος διὰ τὰς συγκρίσεις πρὸς τοὺς αὐτοὺς ἀριθμοὺς ἄλλων χωρῶν, ἂν συσχετίζεται πρὸς τὸ ἐμβαδὸν τῆς χώρας, ἦτοι ἂν εὐρίσκειται, πόσοι κάτοικοι ἀντιστοιχοῦν πρὸς 1 τετραγων. χιλιόμετρον]. Τὰς διαστάσεις τῶν ὄρεων τῶν λοιπῶν πλὴν τῆς Εὐρώπης ἠπείρων συγκρίνουσι κατὰ τὸ δυνατὸν μὲ γνωστὰς Εὐρωπαϊκὰς ἀποστάσεις· τὰ Ἰμαλία ἐν προδ. ἔχουν τόσον μήκος, ὅση εἶνε ἢ ἀπὸ τῶν Παρισίων μέχρι τῆς Μόσχας ἀπόστασις, πλάτος δὲ, ὅση ἢ ἀπὸ τοῦ Σαξωνικοῦ Ἐρτσείου ὄρους μέχρι τῆς Βαλτικῆς θαλάσσης. Καλὸν δὲ εἶνε πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν νὰ ἔχουν καθορισθῆ μετὰ τῶν μαθητῶν δύο ἐκτάσεις, μία 111 γμ. (μιάς δηλ. μοίρας πλάτους) καὶ ἑτέρα 88 γμ. (μιάς δηλ. μοίρας μέσου Ἑλληνικοῦ μήκους) διὰ τῆς ἀποστάσεως δύο τόπων, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ εἰς σκοπιμώτατον εἶνε νὰ εἶνε ἡ στενωτέρα πατρίς. Τὰ ὕψη συγκρίνονται πρὸς τὸ ὕψος βουνοῦ τῆς ἰδιαίτερας πατρίδος ἢ, τοιοῦτου μὴ ὑπάρχοντος, πρὸς τὸ ὕψος πύργου, κωδωνοστασίου κτλ. αὐτῆς. [Προτιμότερον δὲ εἶνε νὰ δίδεται προσοχὴ εἰς τὰ ὕψη τῶν δίδων ἢ εἰς τὰ τῶν κορυφῶν, διότι μόνον τὰ πρῶτα ἔχουν σπουδαιότητα διὰ τὸν ἀνθρώπινον πολιτισμὸν (συγκοινωνίαν, ἐμπόριον κτλ.). Σκόπιμον δὲ ὡσαύτως εἶνε αἱ παντὸς εἶδους ἀποστάσεις νὰ διασαφούνται



καὶ διὰ μέτρων χρόνου, π. χ. διὰ τῆς ἡμερησίας πορείας ὁδοιπόρου, διὰ τῆς ὡριαίας πορείας σιδηροδρόμου κτλ. (ἴδ. καὶ Heinze, ἔνθ. ἀν.). Δίδονται δὲ καθόλου οἱ ἀριθμοὶ στρογγύλοι.

[η] **Αἱ ἀναπαραστάσεις καὶ ἐπαναλήψεις τῶν μαθητῶν.** Μετὰ τὴν ἐπεξεργασίαν ἐκάστου τμήματος τοῦ νέου προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ ἀναπαραστήσουν αὐτὸ διὰ συνεχοῦς λόγου καὶ νὰ συμπεριλάβουν τὸ περιεχόμενον αὐτοῦ συντομώτατα διὰ μιᾶς **ἐπιγραφῆς**, ἢ ὁποία ἀναγράφεται ὑπὸ τοῦ διδασκαλοῦ εἰς τὸν πίνακα, ἵνα χρησιμεύσῃ διὰ τὴν μετὰ τὴν ἀποπεράτωσιν τῆς ὅλης προσφορᾶς ἐπανάληψιν τοῦ συνόλου. Ἀπὸ τοῦ ὧ δὲ σχολικοῦ ἔτους καταγράφονται αἱ ἐπιγραφαὶ καὶ ὑπὸ τῶν μαθητῶν εἰς τὸ τετράδιον τῆς Γεωγραφίας, ἵνα χρησιμεύουν ἀντὶ βιβλίου διὰ τὴν κατ' οἶκον ἐπανάληψιν τοῦ διδασθέντος. Κατὰ δὲ τὸ τέλος τοῦ σταδίου τῆς κυρίως προσφορᾶς προκαλοῦμεν τοὺς μαθητάς, ὅπως, ἔχοντες ὑπ' ὄψει τὰς καταγραφείσας ἐπιγραφάς, ἐπαναλάβουν διὰ συνεχοῦς λόγου καὶ γοργοῦ ῥυθμοῦ πᾶν, ὅτι παρετηρήθη καὶ ἐλέγχθη περὶ τῆς διδασθείσης περιοχῆς. Κατὰ τὴν ἐπανάληψιν ταύτην οἱ μαθηταὶ, ἐφόσον ἔχουν Ἀτλαντας, χρησιμοποιοῦν τούτους ἀντὶ τοῦ χάρτου τῆς ἀναρτήσεως, προσέτι δὲ κάμνουν χρῆσιν καὶ τῶν λοιπῶν μέσων τῆς ἐποπτείας, τὰ ὁποία ἐχρησιμοποιήθησαν κατὰ τὴν προσφορᾶν. Ἐφόσον δὲν ὑπάρχει χρόνος, ἢ ἐπανάληψις τοῦ συνόλου γίνεται μόνον διὰ τῶν ἐπιγραφῶν. Οὕτως οἱ μαθηταί, ἀφοῦ ἐν ἀρχῇ τοῦ σταδίου τῆς κυρίως προσφορᾶς ἔλαβον πρόχειρον ἰδέαν τοῦ συνόλου τῆς περιοχῆς, μετὰ τοῦτο ἐγνώρισαν κατὰ βάθος τὰ καθ' ἕκαστα αὐτῆς, τὰ ὁποία ἐν τέλει συνήνωσαν πάλιν εἰς τελείαν συνολικὴν εἰκόνα τῆς περιοχῆς.

**Β) Ἡ βαθύτερα ἐπεξεργασία.** Ἀφοῦ προσλάβουν οἱ μαθηταὶ κατὰ τὸν ἀνωτέρω τρόπον τὸ συγκεκριμένον νέον, χωρεῖ ἢ διδασκαλία εἰς σύντομον **βαθυτέραν ἐπεξεργασίαν** αὐτοῦ, καθ' ἣν οἱ μαθηταὶ προκαλοῦμενοι ὑπὸ καταλλήλων ἐρωτήσεων τοῦ διδασκαλοῦ: 1) καθορίζουν σαφῶς **τὰς οὐσιώδεις αἰτιώδεις σχέσεις** τὰς παρουσιασθείσας μεταξὺ διαφόρων γεωγραφικῶν στοιχείων τῆς ἐξετασθείσης περιοχῆς, 2) ἀνευρίσκουν **τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα** γεωγραφικῶν ἀντικειμένων αὐτῆς, ὧν δὲν ἔχουν σχηματίσει μέχρι τοῦδε τὴν ἔννοιαν, (π. χ. ἠφαιστείου ἐξετασθέντος ἐν τῇ περιοχῇ, ἐφόσον δὲν ἔχει σχηματισθῆ εἰσέτι ἢ ἔννοια τοῦ

ἠφαιστείου) καὶ 3) ἀναζητοῦν τὰ ἀπὸ οἰασθήποτε γεωγραφικῆς ἀπόψεως **χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τῆς ὅλης ἐξετασθείσης περιοχῆς** (τοῦ τοπίου τῆς πατρίδος, τῶν καθ' ἕκαστον μεζόνων τοπίων τῆς ξένης χώρας· οὕτω διδασθείσης τῆς Μ. Βρετανίας καὶ Ἰρλανδίας ἀνευρίσκουν ὡς χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τοῦ μὲν Ἀγγλικοῦ βαθυπέδου τὴν εὐνοϊκὴν θέσιν, τὴν εὐφορίαν τοῦ ἐδάφους καὶ τὴν ἐπίδοσιν τῶν κατοίκων του εἰς τὴν γεωργίαν καὶ τὸ ἐμπόριον, τῆς δὲ ὀρεινῆς χώρας τῆς Ἀγγλίας τὴν εὐνοϊκὴν θέσιν, τὸν πλοῦτον εἰς ὄρυκτά καὶ τὴν ἐπίδοσιν τῶν κατοίκων της εἰς τὴν ὄρυκτωρυχίαν καὶ τὴν βιομηχανίαν, τῆς δὲ Σκωτίας τὰ αὐτὰ, τέλος δὲ τῆς Ἰρλανδίας τὴν κατάλληλον θέσιν, τὴν εὐφορίαν τῆς νήσου καὶ τὴν ἐπίδοσιν τῶν κατοίκων εἰς τὴν γεωργίαν καὶ τὸ ἐμπόριον). Διὰ τῆς βαθυτέρας ἐπεξεργασίας, καθόσον δι' αὐτῆς ἀντιλαμβάνονται οἱ μαθηταὶ ἰδιαίτερος καὶ κατανοοῦν σαφῶς **τὸ βαθύτερον περιεχόμενον** τῆς γεωγραφικῆς ζωῆς τῆς ἐκάστοτε διδασκομένης περιοχῆς, ἦτοι τὰς οὐσιώδεις αἰτιώδεις σχέσεις τῶν γεωγραφικῶν αὐτῆς στοιχείων καὶ τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα εἴτε τῶν στοιχείων τούτων εἴτε τῆς ὅλης περιοχῆς, δίδεται προφανῶς τὸ προσήκον τέμα εἰς τὸ στάδιον τῆς ἀφομοιώσεως τοῦ νέου. Διότι προφανῶς αὕτη δὲν ἀποβλέπει τόσον εἰς τὴν πρόσληψιν πάσης λεπτομερείας ἀφορώσης εἰς τὴν νέαν περιοχὴν, ὅσον ἐν τέλει εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ βαθυτέρου περιεχομένου τῆς γεωγραφικῆς αὐτῆς φύσεως. Σημειωτέον οὐχ ἦτον, ὅτι τοιοῦτον ὄν τὸ ἔργον τῆς βαθυτέρας ἐπεξεργασίας ἐξυπηρετεῖ ἅμα, ὡς θὰ ἴδωμεν εὐθύς ἐν τοῖς ἐφεξῆς, καὶ τὸ ἔργον τῆς ἀφαιρέσεως, προοδοποιοῦν αὐτὸ καταλλήλως.

**Ἡ ἀφαίρεσις.** Συμπληρωθείσης διὰ τῆς βαθυτέρας ἐπεξεργασίας τῆς ἀφομοιώσεως τοῦ συγκεκριμένου νέου δύναται ἢ διδασκαλία νὰ χωρήσῃ εἰς τὸ στάδιον **τῆς ἀφαιρέσεως**, τὸ ὁποῖον πάλιν ὑποδιαιρεῖται εἰς δύο ἴδια στάδια, τὸ τῆς συνδέσεως ἢ συγκρίσεως καὶ τὸ τῆς συλλήψεως ἢ τοῦ συστήματος.

Ἐπίσης ἢ διδασκαλία δὲν πρόκειται νὰ ἐξαγάγῃ τι γενικόν, διότι δὲν ἔχει ἀκόμη εἰς τὴν διάθεσίν της ἀριετὸν ὕλικόν συγκρίσεως, τὸ στάδιον τῆς ἀφαιρέσεως περιορίζεται: 1) εἰς **τὴν σύνδεσιν** τῶν κατὰ τὴν βαθυτέραν ἐπεξεργασίαν εὐρεθέντων: α) οὐσιωδῶν γνωρισμάτων τῶν ἀντικειμένων τῆς νέας περιοχῆς,



ῶν δὲν ἔχει σχηματισθῆ μέχρι τοῦδε ἡ ἔννοια καὶ β) χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων τῆς περιοχῆς ταύτης, 2) εἰς *τὴν σύλληψιν* τῶν μὲν γνωρισμάτων τῆς πρώτης τῶν ἄνω κατηγοριῶν εἰς *τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τοῦ* περὶ οὗ ἐκάστοτε πρόκειται *γεωγραφικοῦ ἀντικειμένου* (π. χ. τοῦ ὄρισμένου ἡφαιστείου τῆς ἔξετασθείσης περιοχῆς), τῶν δὲ γνωρισμάτων τῆς δευτέρας κατηγορίας εἰς *τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τῆς ἔξετασθείσης περιοχῆς* (π. χ. τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τοῦ ἔξετασθέντος τοπείου τῆς Πελοποννήσου, τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τοῦ Ἀγγλικοῦ βαθυπέδου, τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τῆς ὄρεινῆς χώρας τῆς Ἀγγλίας κτλ.) καὶ 3) εἰς *τὴν σύλληψιν* ἀτομικῶν ἔννοιῶν περιοχῶν κατωτέρας τάξεως εἰς ἀτομικὰς ἔννοιᾶς περιοχῶν ἀνωτέρας τάξεως (π. χ. εἰς τὴν σύλληψιν τῶν ἀτομικῶν ἔννοιῶν τῶν καθ' ἕκαστον τοπειῶν τῆς Πελοποννήσου εἰς τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τῆς Πελοποννήσου, εἰς τὴν σύλληψιν τῶν ἀτομικῶν ἔννοιῶν τῶν καθ' ἕκαστον μειζόνων τοπειῶν τῆς Μ. Βρετανίας καὶ Ἰρλανδίας εἰς τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τῆς Μ. Β. καὶ Ἰρ. «ἡ Μ. Β. καὶ ἡ Ἰρ. εἶνε αἱ βιομηχανικώταται καὶ ἐμπορικώταται χῶραι τοῦ κόσμου», εἰς τὴν σύλληψιν τῶν ἀτομικῶν ἔννοιῶν τῆς Ἑλληνικῆς, Ἰταλικῆς καὶ Ἰβηρικῆς χερσονήσου εἰς τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τοῦ μεσογειακοῦ τμήματος τῆς Εὐρώπης, ὡς τοῦ τμήματος αὐτῆς τοῦ ἔχοντος τὴν εὐνοϊκωτάτην τῶν θέσεων καὶ διὰ τοῦτο ἀναπτύξαντος πρωϊμώτατα τὸν πολιτισμόν, εἰς τὴν σύλληψιν τῶν ἀτομικῶν ἔννοιῶν τῶν καθ' ἕκαστον τμημάτων τῆς Εὐρώπης εἰς τὴν ἀτομικὴν ἔννοιαν τῆς Εὐρώπης ὡς τῆς ἠπείρου τῆς ἐχούσης ὑπέρτατον πολιτισμόν κ.τ.λ.). Διὰ τῆς τελευταίας ταύτης συγχωνεύσεως τῶν ἀτομικῶν ἔννοιῶν περιοχῶν κατωτέρας τάξεως εἰς ἔννοιᾶς περιοχῶν ἀνωτέρας πατορθώνουν οἱ μαθηταὶ *να ἐπισκοποῦν* τὰς διδασχθείσας καὶ συνανηκούσας μικροτέρας περιοχὰς καὶ δὴ ἀπὸ ἀεὶ ἀνωτέρας καὶ βαθυτέρας ἀπόψεως.

Αἱ οὕτως ἐκάστοτε σχηματιζόμεναι ἀτομικαὶ ἔννοιαι ἀποτελοῦν *τὸ συγκεκριμένον σύστημα* τῶν ἀτομικῶν ἔννοιῶν τῶν διαφόρων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων καὶ περιοχῶν. Ἐξ αὐτῶν αἱ ἀτομικαὶ ἔννοιαι τῶν γεωγραφικῶν ἀντικειμένων ἐν καιρῷ θὰ χρησιμοποιηθοῦν ὡς ὑλικὸν *βαθυτέρας ἀφαιρέσεως*, καθ' ἣν δηλαδὴ συγκρι-

νόμεναι πρὸς ἀλλήλας θὰ συστηματοποιηθοῦν εἰς *γενικὰς ἔννοιᾶς*.

Ἐφ' ὅσον διὰ τῆς ἀφαιρέσεως πρόκειται *να ἐξαχθῆ* καὶ *τι γενικόν*, τότε κατὰ τὰ στάδια τῆς συγκρίσεως καὶ συλλήψεως γίνονται καὶ αἱ ἀκόλουθοι ἐργασίαι :

Κατὰ τὸ στάδιον *τῆς συγκρίσεως* προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ *να* κάμουν συγκρίσεις τῆς ἄρτι διδασχθείσης γεωγραφικῆς περιοχῆς πρὸς ἄλλας προδιδασχθείσας. Αἱ συγκρίσεις δ' αὐταὶ κανονίζονται κατὰ τὰς ἀνάγκας τοῦ ἐπομένου σταδίου. Ἐν κατὰ τὸ στάδιον τῆς συλλήψεως πρόκειται *να* σχηματισθῆ ἡ γενικὴ ἔννοια γεωγραφικοῦ τινος στοιχείου, κατὰ τὸ στάδιον τῆς συγκρίσεως συγκρίνονται τὰ κατὰ τὴν βαθυτέραν ἐπεξεργασίαν τῆς ἄρτι διδασχθείσης περιοχῆς εὐρεθέντα γνωρίσματα τοιοῦτου γεωγραφικοῦ στοιχείου αὐτῆς πρὸς ἀνάλογα γνωρίσματα προδιδασχθέντων ὁμοειδῶν γεωγραφικῶν στοιχείων καὶ ἐξευρίζονται τὰ ἐξ αὐτῶν κοινὰ εἰς πάντα τὰ στοιχεία ταῦτα. Τὰ κοινὰ δὲ ταῦτα γνωρίσματα ἀκριβῶς συννεοῦμενα εἰς τὸ ἐπόμενον στάδιον θὰ ἀποτελέσουν τὸ περιεχόμενον τῆς περὶ ἧς ἐκάστοτε πρόκειται γενικῆς γεωγραφικῆς ἔννοιᾶς. Ἐν κατὰ τὴν σύλληψιν πρόκειται *να* ἐξαχθοῦν γεωγραφικαὶ ἀλήθειαι ἢ νόμοι, κατὰ τὸ στάδιον τῆς συγκρίσεως συγκρίνονται αἱ κατὰ τὴν βαθυτέραν ἐπεξεργασίαν τῆς ἄρτι διδασχθείσης περιοχῆς ἐξευρεθεῖσαι αἰτιώδεις σχέσεις πρὸς ὁμοειδεῖς σχέσεις παρατηρηθείσας εἰς ἄλλας προδιδασχθείσας περιοχὰς καὶ καθορίζονται τὰ στοιχεῖα τῆς ὁμοιότητος αὐτῶν, τὰ ὅποια θὰ ἀποτελέσουν εἰς τὸ ἐπόμενον στάδιον τὸ περιεχόμενον τῶν περὶ ὧν ἐκάστοτε πρόκειται ἀληθειῶν ἢ νόμων.

Εἰς τὸ στάδιον *τῆς συλλήψεως* συνενώνονται καὶ διατυπώνονται γλωσσικῶς τὰ πορίσματα τοῦ προηγουμένου σταδίου, σχηματίζονται δὲ οὕτως αἱ περὶ ὧν ἐκάστοτε πρόκειται γεωγραφικαὶ ἔννοιαι καὶ γεωγραφικαὶ ἀλήθειαι ἢ νόμοι]. Αἱ ἐκάστοτε ἐξαγόμεναι γενικαὶ ἔννοιαι διατάσσονται εἰς ομάδας κατὰ λόγον τῆς ἐσωτερικῆς αὐτῶν πρὸς ἀλλήλας συγγενείας. Τοιαῦται ἔννοιαι εἶνε ἐν πρῶ. αἱ τῆς ὄρεινῆς, τοῦ συμπλοῦς ὄρους, τοῦ ὄριου τῆς χιόνος, τοῦ ἡφαιστείου, τοῦ κόλπου, τοῦ πορθμοῦ, τῆς διώρυγος, τοῦ Δέλτα, τοῦ ἰσθμοῦ, τῆς ταχυροῖας, τοῦ καταρράκτου, τῶν νομάδων κτλ. Οὐχ ἥττον ἀποκρούομεν *τοὺς ἐπιστημονικοὺς*



ὄρισμους τῶν τοιούτων ἐννοιῶν. Οἱ ὄρισμοὶ οὗτοι δὲν ἔχουν θέσιν εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον, τὸ ὁποῖον δέον νὰ περιορίζεται εἰς τὴν διάκρισιν μόνον τῶν οὐσιωδῶν συστατικῶν τῶν ἐννοιῶν. Περὶ τῶν ἑξακτίων γεωγραφικῶν ἀληθειῶν ἴδε ἀν., σ. 123 κ. ἐπ., περὶ δὲ τῶν ἑξακτίων γεωγραφικῶν νόμων ἴδ. ἀν., σ. 111 κ. ἐπ.

[Ἀπὸ τοῦ 5 σχολικοῦ ἔτους καταγράφουν οἱ μαθηταὶ εἰς ἰδιαιτέραν θέσιν τοῦ τετραδίου τῆς Γεωγραφίας τὸ διὰ τῆς ἀφαιρέσεως ἑξαχθὲν ὕλικόν καὶ δὴ, εἰ δυνατόν, διὰ συντόμων συνθηματικῶν φράσεων, ὡς καὶ διὰ χαρακτηριστικῶν ἰχνογραφημάτων].

**Ἡ ἐφαρμογή.** Διὰ τοῦ σταδίου τούτου σκοπεῖται ἡ μετατροπὴ τοῦ γινώσκαι εἰς δύνασθαι, τῶν γνώσεων εἰς δεξιότητα. Ἔργον αὐτοῦ εἶνε νὰ καταστήσῃ τὸ ἀποκτηθὲν συγκεκριμένον καὶ ἀφηρημένον ὕλικόν εὐχρηστον [διὰ τε τὴν περαιτέρω διδασκαλίαν καὶ] διὰ τὸν πρακτικὸν βίον.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον δύνανται νὰ τεθοῦν τὰ ἀκόλουθα μέσα εἰς τὴν διάθεσιν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας :

α) **Τὰ θέματα.** Εἶνε δὲ ταῦτα διαφόρων εἰδῶν καὶ δὴ :

[1. **Θέματα συγκεντρώσεως.** Δι' αὐτῶν προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ συγκεντρώσουν ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς εὐκολωτέρας ἐπισκοπήσεως εἰς ομάδας ἢ σειρὰς τὰ ὁμοειδῆ γεωγραφικὰ στοιχεῖα (ὕψοματα, ὄρυγεῖα, ποταμούς, λίμνας, λιμένας, ἐλώδεις περιοχάς, σπουδαίας πόλεις, βιομηχανικὰς πόλεις, ἐμπορικὰς πόλεις, λουτροπόλεις, στοιχεῖα τοῦ ἀνθρώπινου πολιτισμοῦ, ὡς τὰ διάφορα εἶδη τῆς παραγωγῆς κτλ.) τῆς ἀκριτοῦ διδαχθείσης περιοχῆς (π.χ. τοπειοτινὸς τῆς Πελοποννήσου, ξένης τινὸς χώρας κτλ.). Διὰ τῶν αὐτῶν ἐπίσης θεμάτων προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ συγκεντρῶνουν εἰς ομάδας καὶ σειρὰς καὶ τὰ ὁμοειδῆ γεωγραφικὰ στοιχεῖα πλειόνων διδαχθεῶν περιοχῶν, αἱ ὁποῖαι συναγῆσκουν εἰς περιοχὴν ἀνωτέρας τάξεως, (π.χ. πάντων τῶν τοπειῶν τῆς Πελοποννήσου, πάντων τῶν τοπειῶν τῆς πατρίδος κτλ.). Διὰ τῆς τελευταίας ταύτης συγκεντρώσεως, ὡς καὶ διὰ τῆς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν (ἴδ. ἀν., σ. 340) μνημονευθείσης συγχωνεύσεως τῶν ἀτομικῶν ἐννοιῶν περιοχῶν κατωτέρας τάξεως εἰς τὴν ἀτομικὴν ἐννοιαν περιοχῆς ἀνωτέρας κατορθῶνουν οἱ μαθηταὶ νὰ ἐπισκοποῦν ἀπὸ πάσης ἐπόψεως τὰς περιοχὰς τῶν ἀνωτέρων τάξεων. Ὅπως δὲ τὰ θέματα τῆς συγκεντρώσεως μὴ ἐκπίπτουν εἰς ἑξῆς ἀπαρι-

θμίσεις ὁρέων, ποταμῶν κτλ., σκοπίμων εἶνε ἑφ' ἑκάστου τῶν συγκεντρωμένων γεωγραφικῶν ἀντικειμένων νὰ ἀναφέρουν οἱ μαθηταὶ καὶ τὴν **ιδιάζουσαν αὐτοῦ σημασίαν** ἐν τῇ γεωγραφικῇ ζωῇ τῆς μικροτέρας περιοχῆς, εἰς τὴν ὁποίαν ἀνήκει. Ἐπίσης δὲ δέον νὰ σημειωθῇ, ὅτι εἰς τὰ συγκεντρωτικὰ θέματα ἀνήκουν καὶ ἐκεῖνα, δι' ὧν προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ συγκεντρῶνουν πάντα τὰ οὐσιώδη γεωγραφικὰ στοιχεῖα τὰ ἀνήκοντα εἰς τὴν περιοχὴν μεγάλου τινὸς ποταμοῦ ἢ μεγάλου τινὸς ὄρους, ὡς καὶ τὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα, ἀν καὶ ἀνήκουν εἰς διαφόρους περιοχάς, οὐχ ἦττον συναγῆσκουν εἰς τὸ αὐτὸ κράτος (ἴδ. ἀν., σ. 150 κ. ἐπ.).

2. **Θέματα συγκρίσεως καὶ συσχετίσεως.** Δι' αὐτῶν προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ συγκρίνουν δεδιδαγμένας ὕλας πρὸς ἀλλήλας ἢ νὰ συσχετίσουν αὐτὰς πρὸς τὸν πρακτικὸν βίον. Ἐξετασθείσης π.χ. τῆς Βαλκανικῆς Χερσονήσου τίθενται εἰς τοὺς μαθητὰς τὰ ἀκόλουθα ἐρωτήματα : Κατατάξατε τὰ κράτη αὐτῆς ἀναλόγως τοῦ μεγέθους των ! [Συγκρίνατε τὴν παραγωγὴν αὐτῶν κατὰ εἶδη ! Συγκρίνατε αὐτὰ ὡς πρὸς τὴν βιομηχανικὴν καὶ ἐμπορικὴν ἀνάησιν ! Συγκρίνατε τὰ μέσα τῆς ἐσωτερικῆς καὶ τῆς διεθνοῦς συγκοινωνίας αὐτῶν ! Συγκρίνατε τὰ μέσα τῆς ἐκπαίδευσεως ἑκάστου ! Συγκρίνατε ὡς πρὸς τὴν θέσιν τὴν Κωνσταντινούπολιν, τὴν Θεσσαλονίκην καὶ τὸν Πειραιᾶ ! κτλ. Περιττὸν δὲ εἶνε νὰ τονισθῇ καὶ ἐνταῦθα, ὅτι ἐκ τῶν συγκρίσεων πολυτιμότεραι εἶνε ἐκεῖναι, καθ' ἃς συγκρίνονται αἱ ξένα χωρὰ πρὸς τὴν πατρίδα ἀπὸ πάσης γεωγραφικῆς ἀπόψεως.—Τὰ εἶδη τῶν ἐν τῷ σταδίῳ τούτῳ γινομένων συγκρίσεων εἶνε καθόλου τὰ αὐτὰ πρὸς τὰ εἶδη τῶν γινομένων κατὰ τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς (ἴδ. ἀν., σ. 321 κ. ἐπ.). Ἡ μόνη διαφορὰ μεταξὺ τῶν κατὰ τὰ δύο ταῦτα στάδια γινομένων συγκρίσεων ἔγκειται ἐν τούτῳ, ὅτι αἱ μὲν γινόμενα κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς ἀποβλέπουν εἰς τὴν ἐν τῇ μνήμῃ τῶν μαθητῶν **στερεωτέραν ἐντύπωσιν** τῶν συγκρινομένων καὶ εἰς τὴν **ἐν τῷ πρακτικῷ βίῳ ἐφαρμογὴν** αὐτῶν, αἱ δὲ γινόμενα κατὰ τὴν προσφορὰν εἰς **τὴν τελειότεραν διασάφησιν** τούτων.—Εἰς τὰ θέματα τῆς συγκρίσεως ὑπάγεται καὶ ἡ εἰς τοὺς μαθητὰς ἀνάθεσις τοῦ σχηματισμοῦ συγκριτικῶν σχηματογραφικῶν παραστάσεων γεωγραφικῶν μεγεθῶν (ἴδ. ἀν., σ. 326 κ. ἐπ.),



ὡς καὶ τοῦ καταρτισμοῦ συγκριτικῶν γεωγραφικῶν πινάκων (ἴδ. ἀν., σ. 327)].

3. **Θέματα ἐρμηνείας παροιμιωδῶν ῥήσεων** παλαιῶν καὶ νεωτέρων, ἀναφερομένων εἰς χώρας καὶ καθ' ἕνα γεωγραφικὰ ἀντικείμενα. Δι' αὐτῶν προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ ἐρμηνεύσουν [ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κτηθειῶν γεωγραφικῶν γνώσεων] τοιαύτας ῥήσεις καὶ νὰ καταδείξουν, ἂν αὐταὶ εἶνε ὀρθαί.

4. **Θέματα ταξιδίων.** [Δι' αὐτῶν προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ κάμουν φανταστικά ταξίδια ἀνά τὴν διδαχθεῖσαν ἢ τὰς διδασκασίας περιοχάς. Οὕτως ἐν προδ. δίδεται εἰς αὐτοὺς τὸ θέμα : «Πῶς δύνασθε νὰ ταξειδέσετε ἀπ' Ἀθηνῶν εἰς Θεσσαλονίκην α) κατὰ ξηρὰν καὶ β) κατὰ θάλασσαν ; »]. Μετὰ τὴν ἐξέτασιν τῆς ὅλης πατρίδος ἐπιχειροῦνται ὑπὸ τῶν μαθητῶν κατὰ φαντασίαν ταξίδια εἰς τοὺς ἀφ' οἰασδήποτε ἀπόψεως ἐπισημότερους τόπους τῆς πατρίδος. Δίδονται ἐπίσης θέματα ταξιδίων ὑπὸ τὴν ἀκόλουθον μορφήν : Εἰς ζαρέμπορος (καπνοπώλης, οἶνοπώλης κτλ.) θέλει νὰ προμηθευθῇ ὁ ἴδιος ζῶα, (καπνόν, γλεῦκος κτλ.) εἰς τὸν τόπον τῆς παραγωγῆς των· ποῦ καὶ πῶς θὰ κατευθυνθῇ, Γίνονται ἐπίσης κατὰ φαντασίαν ταξίδια εἰς ἀρχαιολογικοὺς τόπους, εἰς λουτροπόλεις κτλ. τῆς πατρίδος.

β) **Ἡ γεωγραφικὴ ἰχνογράφησις τῶν μαθητῶν**, περὶ ἧς ὁμιλήσαμεν διὰ μακρῶν ἐν τοῖς ἐμπροσθεν (ἴδ. ἀν., σ. 162 κ. ἐπ.). Ἡ γεωγραφικὴ ἰχνογράφησις τῶν μαθητῶν, ὡς τοῦλάχιστον ἡμεῖς ἀντιλαμβανόμεθα αὐτήν, ἀνήκει εἰς τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς. Κατὰ τοῦτο πρόκειται οἱ μαθηταὶ νὰ ἐφαρμόσουν τὰ μεμαθημένα διὰ τῆς ἰχνογράφησεως. Οὐχ ἦττον ἐν τῇ Ἑρβαρτιανῇ σχολῇ δὲν κρατεῖ εἰσέτι ὁμοφωνία ὡς πρὸς τὸ ζήτημα, ἐν τίνι εἰδολογικῷ σταδίῳ δεόν νὰ γίνεται ἡ γεωγραφικὴ ἰχνογράφησις. Ὁ λόγος δὲ τοῦ πράγματος εἶνε κυρίως ἡ διάφορος ἀντίληψις, ἣν ἕκαστος τῶν Μεθοδικῶν τῆς σχολῆς ταύτης ἔχει περὶ τῆς φύσεως καὶ τοῦ σκοποῦ τῆς γεωγραφικῆς ἰχνογράφησεως. Οὕτως ὁ μὲν Ziller φρονεῖ, ὅτι ἡ μὲν ἀδρομερὴς ἰχνογράφησις χαρτογραφικῶν σχεδιογραφημάτων δεόν νὰ γίνεται κατὰ τὸ στάδιον τῆς συνδέσεως, ἡ δὲ ἀκριβὴς ἰχνογράφησις αὐτῶν κατὰ τὸ τοῦ συστήματος, ὁ δὲ Matzat, ὅτι ἡ ἰχνογράφησις καθόλου ἀνήκει εἰς τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς, οἱ δὲ Rein, Pickel καὶ Schel-

ler, ὡς καὶ ὁ Göpfert εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι ἡ μὲν ἀκριβὴς ἰχνογράφησις (προπαρασκευασθεῖσα ἤδη ἐπὶ τῶν προηγουμένων σταδίων) δεόν νὰ γίνεται κατὰ τὸ στάδιον τοῦ συστήματος, ἡ δὲ ἀπὸ μνήμης ἰχνογράφησις καὶ ἡ ἰχνογράφησις κατόψεων εἰς τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς, τέλος δὲ ὁ Fritzsche περατώνει μὲ τὴν ἰχνογράφησιν τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς.

γ) **Αἱ πλαστικαὶ ἐργασίαι τῶν μαθητῶν**, περὶ ὧν ἴδ. ἀν., σ. 191 καὶ ἐπ.

δ) **Ἡ ἐρμηνεῖα γεωγραφικῶν εἰκόνων.** Κατάλληλοι πρὸς ἄσκησιν τῶν μαθητῶν εἶνε ἰδίᾳ εἰκόνες, αἱ ὁποῖαι δὲν ἐσχεδιάσθησαν χάριν τοῦ σχολείου. [Ἐπὶ τῶν διὰ τῶν τοιούτων εἰκόνων παριστανόμενων τοπειῶν καὶ χωρῶν δύνανται οἱ μαθηταί, καταλλήλως προκαλούμενοι, νὰ ἐφαρμόζουν γεωγραφικὰς ἀληθείας, ἐξαχθεῖσας ἐκ τῆς συγκρίσεως ἄλλων γεωγραφικῶν περιοχῶν]. Αἱ πρὸς σχολικὴν χρῆσιν ἐσχεδιασμέναι εἰκόνες δεόν κατὰ κανόνα νὰ χρησιμοποιοῦνται εἰς τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς πρὸς αἰσθητοποίησην τῶν διδασκομένων (ἴδ. ἀν., σ. 221 κ. ἐπ. καὶ 321).

ε) **Ἡ ἀνάγνωσις σχετικῶν τεμαχίων ἐκ τοῦ ἀναγνωστικοῦ βιβλίου καὶ ποιημάτων.** Ἐννοεῖται, ὅτι ταῦτα ἐξετάζονται μόνον ἀπὸ γεωγραφικῆς ἀπόψεως, διότι ἡ γλωσσικὴ αὐτῶν ἐπεξεργασία ἀπόκειται εἰς τὴν διδασκαλίαν τῆς μητρικῆς γλώσσης. Τὰ ποιήματα ἰδίᾳ ἐμψυχώνουν πολὺ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν. Χρήσιμον διὰ τὰ Γερμαν. σχολεῖα συλλογὴν τοιούτων ποιημάτων περιέχει ἡ Schulanthologie τοῦ Linde (σ. 201—325).

στ) **Ἡ εἰς τοὺς μαθητὰς ἀνάθεσις γραπτῶν ἐργασιῶν** καὶ διὰ εἴτε συντομοτέρων, εἴτε ἐκτενεστέρων συνθέσεων (π. χ. περὶ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν θινῶν, περὶ τῆς ζωῆς ἐπὶ τοῦ ὄρους κτλ.).

ζ) **Ἡ ἀνάγνωσις σχετικῶν λογοτεχνικῶν ἐργων** (περιγραφῶν, διηγημάτων κτλ.), γεγραμμένων χάριν τῶν παιδῶν.

η) **Ἡ λύσις σχετικῶν αἰνιγμάτων.** Περβ. Jenkner, Rätthsel aus Erd- und Himmelskunde, 2 ἔκδ., Berlin, Oemigke, 1910, 3 μ., δεδ. 4 μ.

Περβ. καὶ τὰς ἀκολούθους ἐργασίας, πραγματευομένης περὶ τῆς διδασκατικῆς ἐπεξεργασίας τῆς γεωγραφικῆς ὕλης : Ehrhardt, Die Methode des modernen erdkundlichen Unterrichts, 31



σ., Dresden, Bleyl u. Kaemmerer, 1908, 60 λ. — Welier, Zur Methode des geographischen Unterrichts, 52 σ., Langensalza, Beyer u. S., 1909, 70 λ. — Fritzsche, ἐνθ. ἀν. — Harms, Fünf Thesen zur Reform des geographischen Unterrichts, 34 σ., 6 ἐκδ., Leipzig, List u. Bressensdorf, 50 λ. — Prüll, Fünf Hauptfragen aus der Methodik der Geographie, 71 σ., Leipzig, Wunderlich, 1903, 80 λ.

#### XIV. Η ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ.

Ἡ Ἀστρονομικὴ Γεωγραφία (καλουμένη πρότερον καὶ Μαθηματικὴ Γεωγραφία) ἐξετάζει τὴν γῆν ὡς ἓν τῶν οὐρανίων σωμάτων καὶ δὴ τοῦτο μὲν καθ' ἑαυτὴν (μορφή, μέγεθος, κίνησις κτλ. αὐτῆς), τοῦτο δὲ ἓν ταῖς σχέσεσιν αὐτῆς πρὸς τὰ ἄλλα οὐράνια σώματα, ἴδια δὲ πρὸς τὸν ἥλιον καὶ τὴν σελήνην. Ἡ δὲ Ἀστρονομία ἐν στενωτέρῳ ἔννοια, παρ' ἧς καὶ παραλαμβάνει τὸ πλεῖστον τῆς ὕλης τῆς ἡ Ἀστρονομικὴ Γεωγραφία, ἀσχολεῖται μὲ τὴν ἐν τῷ οὐρανῷ κατανομήν καὶ διάταξιν τῶν ἀστέρων, μὲ τὴν κίνησιν καὶ τὴν ἀμοιβαίαν ἐπίδρασιν αὐτῶν καὶ μὲ τὴν φυσικὴν ποιότητα τούτων.

#### A'. Ἡ ἐξέλιξις τῆς Ἀστρονομίας.

Ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς Ἀστρονομίας δυνάμεια νὰ διακρίνομεν τέσσαρας περιόδους.

Ἡ *πρώτη* περίοδος φθάνει μέχρι τοῦ Πτολεμαίου. Τὰς πρώτας περὶ τοῦ οὐρανοῦ γνώσεις ἔσχον οἱ Σῖναι, οἱ Ἰνδοί, οἱ Βαβυλώνιοι καὶ οἱ Αἰγύπτιοι. Οἱ λαοὶ οὗτοι παρετήρησαν τὰς ἐν τῷ οὐρανῷ μεταβολὰς καὶ καθώρισαν τὸν χρόνον καθ' ἡμέρας, ἑβδομάδας, μῆνας καὶ ἔτη. Ἡ (φαινομενικὴ) κίνησις τοῦ ἡλίου καὶ ἡ (πραγματικὴ) τῆς σελήνης περὶ τὴν γῆν παρετηρήθη ὑπ' αὐ-

τῶν. Κατέταξαν τοὺς ἀστέρας εἰς ομάδας καὶ ἔδωσαν εἰς ἐκάστην τούτων ἴδιον ὄνομα. Διέκριναν τοὺς πλανήτας τῶν ἀπλανῶν. Τὰς ἐρεῦνας τῶν λαῶν τούτων ἐχρησιμοποίησαν εἶτα οἱ Ἕλληνες. Οἱ Ἕλληνες ἐθεώρησαν τὸν ἑναστρον οὐρανὸν ὡς κοίλην σφαῖραν στροφομένην, εἰς τὸ κέντρον τῆς ὁποίας ἤραμεν ἡ γῆ. Ὁ Ἀριστοτέλης ἤδη ἀπέδειξε τὴν σφαιρικότητα τῆς γῆς διὰ τῶν ὑπ' αὐτῆς γινομένων κυκλικῶν ἐπισκοπήσεων τῆς σελήνης. Ἀξιοσημείωτοι δ' ἦσαν καὶ αἱ ἀστρονομικαὶ ἐρευναι τῆς σχολῆς τῆς Ἀλεξανδρείας. Ἐν αὐτῇ ἐζήτησαν νὰ καταμετρήσουν τὴν ἀπόστασιν τῆς γῆς ἀπὸ τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης, κατέληξαν δὲ προφανῶς εἰς ἐσφαλμένα πορίσματα ἕνεκα τῆς ἀτελείας τῶν ὀργάνων τῆς τότε ἐποχῆς. Ἐπίσης δ' ἐπελήφθησαν καὶ τῆς κατὰ μοίρας μετρήσεως, ὡς καὶ τῆς μετρήσεως τῆς περιμέτρου τῆς γῆς. Ὁ σπουδαιότερος Ἀστρονόμος τῆς περιόδου ταύτης ὑπῆρξεν ὁ Ἰππάρχος, ὁ ὁποῖος ἔκαμε πολλὰς ἀστρονομικὰς παρατηρήσεις καὶ προσεπάθησε νὰ ἐξημεύσῃ τὴν κίνησιν τοῦ ἡλίου καὶ τῶν πλανητῶν περὶ τὴν γῆν.

Ἡ *δευτέρα* περίοδος διήκει ἀπὸ τοῦ Πτολεμαίου μέχρι τοῦ Κοππερνίκου. Ὁ Πτολεμαῖος (150 μ. Χ.) διεμόρφωσε περαιτέρω τὴν διδασκαλίαν τοῦ Ἰπάρχου. Ἐθεώρει τὴν γῆν ὡς τὸ κέντρον τοῦ πλανητικοῦ συστήματος. Ἡ διδασκαλία αὐτοῦ ἔτυχε γενικῆς ἐπιδοκιμασίας καὶ ἴσχυσεν ἐπὶ 1400 ἔτη. Ὁ μεσαίων ἦτο ἡ ἐποχὴ τῆς καταπτώσεως τῶν ἀστρονομικῶν ἐρευνῶν. Περισσότερον τῆς Ἀστρονομίας ἐκίνει κατ' αὐτὸν τὸ διαφέρον ἡ Ἀστρολογία. Μόνον οἱ Ἀραβες συνέχισαν κατ' αὐτὸν τὰς ἐρεῦνας τῶν Ἑλλήνων.

Ἡ *τρίτη* περίοδος διήκει ἀπὸ τοῦ Κοππερνίκου μέχρι τοῦ Νεύτωνος. Ὁ Νικόλαος Κοπέρνικος ἀντικατέστησε τὸ γεωκεντρικὸν κοσμικὸν σύστημα διὰ τοῦ ἡλιοκεντρικοῦ. Κατ' αὐτὸν ὁ ἥλιος ἀποτελεῖ τὸ κέντρον, περὶ τὸ ὁποῖον γινοῦνται οἱ πλανῆται. Ἐπίσης ἐδίδαξεν ὁ Κοπέρνικος τὴν στροφὴν τῆς γῆς περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα. Ὁ δὲ Κέπλερος ἀνεκάλυψε τοὺς νόμους τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν περὶ τὸν ἥλιον. Ἡ ἐφεύρεσις τοῦ τηλεσκοπίου καὶ τοῦ ἐκκρεμοῦς ὄρολογίου διηκολύνε πολὺ τὰς παρατηρήσεις. Ὁ δὲ Ἰταλὸς Γαλιλαῖος ὑπεστήριξε τὴν διδασκαλίαν τοῦ Κοππερνίκου καὶ ἀνεκάλυψε τοὺς τέσσαρας δορυφόρους τοῦ



Διὸς καὶ τοὺς δακτυλίους τοῦ Κρόνου. Ἐπίσης δὲ παρατήρησεν οὗτος καὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς σελήνης.

Ἡ **τετάρτη** περίοδος ἀρχομένη ἀπὸ τοῦ Νεύτωνος φθάνει μέχρι τῶν σημερινῶν χρόνων. Ὁ Νεύτων ἀνεκάλυψε τὸν νόμον τῆς παγκοσμίου ἑλξεως. Κατ' αὐτὸν ἕκαστον σῶμα ἔλκει πᾶν ἄλλο καὶ δὴ μετὰ δυνάμεως, ἡ ὁποία εἶνε κατ' εὐθὴν μὲν λόγον ἀνάλογος πρὸς τὰς μάζας των, κατ' ἀντίστροφον δὲ πρὸς τὸ τετράγωνον τῆς ἀποστάσεώς των. Κατ' ἀκολουθίαν τῆς ἀνακαλύψεως ταύτης καὶ τῇ βοήθειᾳ τῶν βελτιωθειῶν μαθηματικῶν μεθόδων διεμορφώθη ἡ Φυσικὴ Ἀστρονομία ἢ Οὐράνιος Μηχανικὴ, ἣτις ἐξημερεύει τὰς κινήσεις τῶν οὐρανίων σωμάτων ἐκ τοῦ νόμου τῆς παγκοσμίου ἑλξεως. Ἡ βελτίωσις τῶν τηλεσκοπίων καὶ ἡ φωτογραφία συνετέλεσαν εἰς οὐσιώδη πλουτισμὸν τῶν ἀστρονομικῶν γνώσεων. Ὁ Herschel ἠρεύνησε τὰς νεφελοειδεῖς κηλίδας καὶ τοὺς διπλοῦς ἀστέρας. Ὁ Leverrier καὶ ὁ Galle ἀνεκάλυψαν (κατὰ τὸ 1846) τὸν Ποσειδῶνα. Ἡ ἀνάλυσις τοῦ ἡλιακοῦ φάσματος προήγαγεν εἰς φῶς τὴν Οὐρανοχημείαν. Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον προάγεται καὶ ἐπὶ τῶν ἡμερῶν ἡμῶν ἡ ἀστρονομικὴ ἐρευνα..

Ὁ ἐπιθυμῶν νὰ ἀσχοληθῇ εἰδικώτερον μὲ τὴν Ἱστορίαν τῆς Ἀστρονομίας δύναται νὰ μελετήσῃ τὰς ἀκολούθους ἐργασίας: Capesius, Mathematische Geographie auf geschichtlicher Grundlage (ἐν τῇ Enzyklopädie τοῦ Rein, τ. 5).— Wolf, Handbuch der Astronomie, ihrer Litteratur und Geschichte, 2 τόμ., 1890—1892.—Oppenheim, Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeiten, 2 ἔκδ., Leipzig, Teubner, 1912, δεδ. 4,25 μ.—Weinstein, Entstehung der Welt und der Erde nach Sage und Wissenschaft, 2 ἔκδ., αὐτ., 1913, δεδ. 4,25 μ.—Arrhenius, Die Vorstellung von Weltgebäude im Wandel der Zeiten, 4—6 ἔκδ., Leipzig, Akademische Verlagsbuchhandlung, 1911, 5 μ., δεδ. 6 μ.—Oppenheim, Probleme der modernen Astronomie, Leipzig, Teubner, 1911, δεδ. 4,25 μ.

### [B'. Ἡ σπουδαιότης καὶ ἡ σημερινὴ θέσις τῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας.]

Γενικῶς ἀναγνωρίζεται, ὅτι, ἂν πρόκειται ἡ γεωγραφικὴ διδασκαλία νὰ ἀποβῇ καρποφόρος, πρέπει νὰ μεταδοθῇ εἰς τοὺς μαθητὰς ἱκανὸν ὕλικὸν ἀστρονομικῶν γνώσεων. Πάντες ὁμολογοῦν, ὅτι ἡ κατανόησις ἱκανῶν γεωγραφικῶν στοιχείων (π. χ. τῆς γεωγραφικῆς θέσεως, τοῦ κλίματος κτλ.) καὶ τῆς σημασίας αὐτῶν ἀποβαίνει ἀδύνατος ἄνευ τῆς συγχρόνου ἐξετάσεως τῆς γῆς ὡς οὐρανοῦ σώματος καὶ δὴ εἴτε καθ' ἑαυτὴν εἴτε ἐν ταῖς σχέσεσιν αὐτῆς πρὸς τὰ λοιπὰ οὐράνια σώματα, ἰδίᾳ δὲ πρὸς τὸν ἥλιον καὶ τὴν σελήνην. Γενικῶς δ' ἐπίσης ἀναγνωρίζεται, ὅτι αἱ περὶ ὧν πρόκειται ἀστρονομικαὶ γνώσεις εἶνε ἀπαραίτητοι καὶ εἰς τὸν πρακτικὸν βίον, ὡς συντελοῦνται εἰς τὴν κατανόησιν συνηθεστάτων φαινομένων, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ὁποίων ἐξελίσσεται οὗτος.

Οὐχ ἦττον δύναται τις νὰ παρατηρήσῃ γενικῶς, ὅτι οὐ μόνον πάντες σχεδὸν οἱ μαθηταὶ τῶν οἰασδήποτε τάξεως σχολείων, ἀλλὰ καὶ οἱ πλείστοι τῶν μεμορφωμένων ἔχουν ἀσαφεστάτας παραστάσεις περὶ τῶν ἀπλουστάτων οὐρανίων φαινομένων, περὶ τῆς γῆς ὡς οὐρανοῦ σώματος καθ' ἑαυτὴν καὶ περὶ τῶν σχέσεων τῶν λοιπῶν οὐρανίων σωμάτων πρὸς τε τὴν γῆν καὶ πρὸς ἄλλα.

Τὰ αἴτια τοῦ φαινομένου τούτου εἶνε προδήλως τὰ ἀκόλουθα:

α) Αὐτοὶ οἱ διδάσκαλοι δὲν ἔχουν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σαφεῖς παραστάσεις τῶν οὐρανίων φαινομένων, διὰ τοῦτο δὲ οὐδὲ δύνανται νὰ μεταδώσουν τοιαύτας. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, εἴτε διότι δὲν ἀσχολοῦνται μὲ τὸ ἀστρονομικὸν μέρος τῆς Γεωγραφίας, εἴτε διότι, καὶ ἂν πράττουν τοῦτο, ἀποκομίζουσιν τὰς σχετικὰς γνώσεις ἐκ βιβλίων—καὶ δὴ ἐκ πενιχρῶν ἐγχειριδίων, τὰ ὁποία ἐλάχιστα δύναται νὰ διαφοτίσουν—, ἀποφεύγουν δὲ νὰ κάμουν ἰδίᾳ παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ, οὕτω δὲ νὰ σχηματίσουν τε-



λείως σαφείς παραστάσεις περί τῶν ἀντικειμένων, τὰ ὁποῖα πρόκειται νὰ διδάξουν εἰς τοὺς μαθητάς.

β) Δὲν διατίθεται διὰ τὴν Ἀστρονομίαν ὁ ἀπαραίτητος πρὸς καρποφόρον αὐτῆς διδασκαλίαν χρόνος.

γ) Ἡ ἔναρξις τῆς συστηματικῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας γίνεται συνήθως εἰς χρόνον, καθ' ὃν οἱ μαθηταὶ δὲν ἔχουν ἀκόμη τὴν ἀπαιτουμένην διανοητικὴν ὀριμότητα.

δ) Ἡ ἐκλογή τῆς διδασκαλίας ἀστρονομικῆς ὕλης δὲν εἶνε ἡ προσήκουσα.

ε) Ἡ μέθοδος τῆς διδασκαλίας αὐτῆς δὲν εἶνε ἐπιτυχῆς. Τὸ σπουδαιότερον δὲ μεθοδικὸν σφάλμα εἶνε, ὅτι ἡ διδασκαλία δὲν στηρίζεται ἐπὶ σχετικῶν παρατηρήσεων τῶν μαθητῶν. Ἄλλο δ' ἐπίσης σπουδαῖον μεθοδικὸν σφάλμα εἶνε καὶ τοῦτο, ὅτι δὲν γίνεται κατὰ τὴν ἀστρονομικὴν διδασκαλίαν χρῆσις τῶν ἀπαραιτήτων μέσων τῆς ἐποπτείας.

Περὶ τοῦ τρόπου τῆς ἄρσεως πάντων τῶν ἀνωτέρω μνημονευθέντων ἀτόπων πραγματευόμεθα εὐθὺς ἐν τοῖς κατωτέρω].

### Γ'. Ἡ ἕκτασις τῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας.

#### 1. Ὁ προπαρασκευαστικὸς κύκλος.

Τῆς καθ' αὐτὸ διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας προτάσσομεν προπαρασκευαστικὸν κύκλον, ὅστις σκοπεῖ διὰ καταλλήλων παρατηρήσεων νὰ θέσῃ τὰς ἀναγκαίας βάσεις πρὸς καρποφόρον διδασκαλίαν τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. Ἄνευ τοιούτων παρατηρήσεων δύνανται μὲν οἱ μαθηταὶ νὰ φθάνουν εἰς *ἐξωτερικὴν γνῶσιν*, ἀλλ' οὐχὶ καὶ εἰς *κατανόησιν* τῶν σχετικῶν φαινομένων. Καὶ τὰ πολυτιμότερα εἶναι τῶν μέσων τῆς ἐποπτείας δὲν δύνανται νὰ ἀντικαταστήσουν τὰς τοιαύτας παρατηρήσεις· τοῦναντίον μάλιστα δύνανται νὰ γίνῃ ὀρθῆ χρῆσις αὐτῶν μόνον, ἂν ἔχουν προηγηθῆ ἐκείναι. Τὸ αὐτὸ φρονεῖ καὶ ὁ Diesterweg λέγων : «Ὅστις ἔμαθε νὰ παριστάνῃ τὰ οὐράνια φαινόμενα ἐξ ἰκνογραφημάτων, εὐρίσκει μεγάλας δυσκολίας, ὅπως μεταφέρῃ τὰς οὕτω σχηματισθείσας παραστάσεις εἰς τὸν οὐρανόν. Δι' αὐτὸ πρέ-

πει νὰ ἀρχίσουν οἱ παῖδες κατὰ τὸ δυνατόν μὲ πραγματικὰς παρατηρήσεις, μὲ αὐτὸν τὸν οὐρανόν. Διακρίνει δὲ τις εὐθὺς, ἂν ἔγινε τοῦτο ἢ οὐχί, ὅπως διακρίνει εὐθὺς ἐξ αὐτοῦ τοῦ τρόπου τῆς ἐκφράσεως, ἂν τις περιγράφῃ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ἔχει ὑπ' ὄψει τοῦ αὐτῆν τὴν ποιότητα αὐτῆς ἢ τὸν χάρτην». [Ὁρθῶς δ' ὡσαύτως παρατηρεῖ καὶ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 139), «ὅτι, ἐφόσον ἡ διδασκαλία περιορίζεται εἰς τὴν μετάδοσιν ἀλλοτρίων παρατηρήσεων, αἱ γνώσεις τῶν μαθητῶν μένουσιν ἄνευ στηρίγματος. Βεβαίως οἱ μαθηταὶ ἀποδέχονται ἄνευ ἀντιρρήσεως τὰς ἀνακοινώσεις τοῦ διδασκάλου, ἀλλὰ οὐδὲν πείθονται, ὅτι τὰ πράγματα ἔχουν οὕτω καὶ εἰς τὴν πραγματικότητα. Ἄν μαθητῆς διδαχθεὶς ἐντὸς τῶν τεσσάρων τοίχων τῆς σχολικῆς αἰθούσης δηγηθῆ εἰς τὸ ὕψαιρον, εἰς τὴν μεγάλην πραγματικότητα, καὶ αἱ ἀπλούσταται τῶν ἐρωτήσεων, αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὰ συνηθέστατα τῶν φαινομένων, θὰ φέρουν αὐτὸν εἰς σύγχυσιν. Διὰ τῆς γενομένης διδασκαλίας ἀφηρέθη ἀπ' αὐτοῦ ὁ πραγματικὸς οὐρανός, ἀντικατασταθεὶς δι' ἄλλου τεχνητοῦ, κατεπνίγη δὲ τὸ πρὸς τὴν φύσιν διαφέρον του, ἀντὶ νὰ ἀναπτυχθῆ. Τούτων δ' οὕτως ἐχόντων προτιμότερον θὰ ἦτο νὰ ἔμενε εἰς τὴν ἀγνοίαν του». Αἱ πρῶται αὗται ἀστρονομικαὶ παρατηρήσεις θὰ γίνωνται κατὰ τὴν πατριδογνωστικὴν διδασκαλίαν τοῦ τρίτου σχολικοῦ ἔτους, καθ' ἃ ἤδη εἴπομεν ἀνωτέρω (ἴδ. σ. 46 καὶ 58 κ.ἐπ.). Οὐχ ἦττον δεόν νὰ συνεχισθοῦν [καὶ κατὰ τὸν χρόνον τῆς διδασκαλίας τῆς μεζονοσ πατρίδος, ἐν ᾧ ὁ καθ' αὐτὸ κύκλος τῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας θὰ ἀρχίσῃ μετὰ τὴν διδασκαλίαν καὶ ταύτης (ἴδ. ἀν., σ. 293)].

#### 2. Ὁ κύριος κύκλος.

Ἡ ἔναρξις τῆς καθ' αὐτὸ διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας καθορίσθη ὅλως διαφόρως ὑπὸ τῶν διαφόρων Παιδαγωγικῶν. Ὁ Ziller καθορίζει αὐτὴν λίαν ἐνωρίς, ἦτοι κατὰ τὸ τρίτον σχολικὸν ἔτος (πρβ. Ziller-Bergner, Materialien, σ. 51 καὶ 57, Ziller, Vorlesungen, σ. 247). Ἐνωρίς ἐπίσης τάσσει αὐτὴν καὶ ὁ Stoy, ἦτοι κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ 4 ἢ 5 σχολικοῦ ἔτους (πρβ. Stoy, Heimatkunde, σ. 18 καὶ 20). Καὶ ὁ Tro-



mpau αρχίζει την διδασκαλίαν τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας κατὰ τὸ 5 σχολικὸν ἔτος (πρβ. Geographie in der Volksschule, σ. 143). Ὁ Heckenhayn θέλει καθόλου τὴν ἔναρξιν αὐτῆς κατὰ τὸ 6 σχολικὸν ἔτος. Οἱ Rein, Pickel καὶ Scheller ἀρχίζουν τὴν διδασκαλίαν τῆς κατὰ τὸ 7 σχολικὸν ἔτος, συνδέοντες αὐτὴν κατὰ τοῦτο μὲ τοὺς ἔρευνητικοὺς πλοῦς τοῦ Κολόμβου.

[Ἡμεῖς φρονοῦμεν, ὅτι ἡ συστηματικὴ διδασκαλία τῶν θεμελιωδῶν διδαγμάτων τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας δὲν πρέπει νὰ γίνῃ οὔτε πολὺ ἔνωρις, οὔτε πολὺ ἀργά, οὔτε κατὰ τὴν ἔναρξιν οὔτε κατὰ τὸ τέλος τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας. Ἄν γίνῃ πολὺ ἔνωρις, οἱ μαθηταὶ δὲν θὰ ἔχουν τὴν προσήκουσαν ὀριμότητα πρὸς κατανόησιν τῶν περὶ ὧν πρόκειται διδαγμάτων, ὧν ἄλλως ἢ γνῶσις δὲν εἶνε ἀπαραίτητος πρὸς διδασκαλίαν τῆς Γεωγραφίας τῆς πατρίδος. Κατ' αὐτήν, ὡς ὀρθῶς παρατηρεῖ ὁ Hupfer (ἐνθ. ἀν., σ. 65 κ. ἐπ.), ἐξαρκεῖ εἰσέτι ἡ ἀντίληψις, ὅτι ἡ γῆ εἶνε δισκοειδής, ἐξαρκοῦν εἰσέτι αἱ ἀντιλήψεις, τὰς ὁποίας θὰ σχηματίζουσιν οἱ παῖδες παρατηροῦντες τὰ «ἔξωτερικά» φαινόμενα. Ἄν τοῦναντίον γίνῃ πολὺ ἀργά, ἀφ' ἑνὸς μὲν θὰ ἐπιβραδυνθῇ σφόδρα ὁ σχηματισμὸς τῆς ὀρθῆς ἀντιλήψεως περὶ συνηθεστάτων φαινομένων (π. χ. τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτός, τῶν ἐποχῶν τοῦ ἔτους κτλ.), ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ὁποίων ζῆ διαρκῶς ὁ παῖς, ἀφ' ἑτέρου δὲ θὰ ἀποβῇ ἀδύνατος ἢ κατανόησις τῆς Γεωγραφίας τῶν ἡπείρων καὶ τῶν ξένων χωρῶν, ἧτις προϋποθέτει τὴν γνῶσιν τῶν θεμελιωδῶν διδαγμάτων τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. Ἄνευ τῆς γνώσεως τῆς σφαιρικότητος τῆς γῆς, τοῦ μεγέθους αὐτῆς, τῶν κινήσεών της καὶ τοῦ βαθμολογημένου δικτύου εἶνε ἀδύνατος ὁ σχηματισμὸς ὀρθῆς ἀντιλήψεως περὶ τῆς θέσεως καὶ ἐκτάσεως τῶν ἡπείρων καὶ τῶν καθ' ἕναστον χωρῶν αὐτῶν, τῶν διαφορῶν κλιμάτων (ζωνῶν) κτλ. Κατὰ ταῦτα ἡ ἔναρξις τῆς συστηματικῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας πρέπει νὰ γίνῃ μετὰ τὴν διδασκαλίαν καὶ τῆς μείζονος πατρίδος (ἴδ. καὶ ἀνωτ., σ. 293 καὶ σ. 351). Αἱ κατὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς στενωτέρας καὶ τῆς μείζονος πατρίδος γενόμενα παρατηρήσεις τῶν οὐρανίων φαινομένων ὑπὸ τῶν μαθητῶν, ἀν ἐκτελοῦνται κατὰ τὸν ἐν τοῖς πρότερον (ἴδ. ἀν., σ. 58 κ. ἐπ.) ἐκτεθέντα τρόπον, θὰ ἔχουν προφανῶς καταστήσει αὐτοὺς ὠρίμους πρὸς

παρακολούθησιν τῆς συστηματικῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας, ἧτις οὕτω θὰ ἔλθῃ ἐπικαίρως, τοῦτο μὲν ὅπως ἐρημνεύσῃ ὀριστικῶς τὰ συνηθέστατα καὶ εἰς τὴν καθ' ἡμέραν ἀντίληψιν τῶν παίδων ὑποπίπτοντα οὐράνια φαινόμενα, τοῦτο δὲ ὅπως προλειάνῃ καὶ προλειαινῇ καὶ ἐφεξῆς τὸ ἔργον τῆς διδασκαλίας τῶν ἡπείρων καὶ τῶν καθ' ἕναστον χωρῶν αὐτῶν].

Εἶνε φανερὸν ἐκ τῶν προτέρων, ὅτι δὲν δύναται νὰ ἐξεταστοῦν εἰς τὸ σχολεῖον πᾶσαι αἱ ὕλαι αἱ ἐνδιαφέρουσαι τὸν Ἀστρονόμον, ὅτι δὲ τοῦναντίον δέον νὰ γίνῃ κατάλληλος ἐπιλογή μεταξὺ αὐτῶν.

Ὁ Pickel (7 Schuljahr τῶν Rein κλπ.) τάσσει ὀρισμένας ἀρχὰς διὰ τὴν ἐκλογὴν τῆς διδασκαλίας ἀστρονομικῆς ὕλης. Κατ' αὐτὸν δέον νὰ ἐξετάζωνται μόνον :

α) ζητήματα, ἀπασχολοῦντα καὶ τὴν κοινὴν ἀντίληψιν, ἧτοι δίδοντα ἀφορμὴν εἰς τακτικὰ παρατηρήσεις καὶ κατὰ τὸν καθημερινὸν βίον,

β) ζητήματα, δι' ὧν τὴν λύσιν ἢ αἰσθάνεται ἤδη ὁ μαθητῆς ἔσωτερικὴν ἀνάγκην ἢ δύναται, καταλλήλως προκαλούμενος, νὰ αἰσθανθῇ τοιαύτην καὶ

γ) ζητήματα, ὧν ἡ λύσις ἐπιτρέπει ὅλως ἢ τοῦλάχιστον ἐν μέρει τὴν συνεργασίαν τοῦ μαθητοῦ.

[Εἰς τὰς ἀρχὰς ταύτας πρέπει νὰ προστεθῇ καὶ ἡ ἀκόλουθος, ὅτι δηλ. πρέπει νὰ προτιμῶνται ἐκεῖνα τὰ ἀστρονομικὰ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ὧν δηλ. τὴν ἐξέτασιν ἐπιβάλλει κατ' ἀνάγκην ἡ ἔρευνα τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων ἐν τῇ γεωγραφικῇ διδασκαλίᾳ].

Κατὰ ταῦτα ἀποκλείεται πᾶν, ὅτι ἔχει μόνον ἐπιστημονικὸν διαφέρον, δὲν εὐρίσκειται εἰς συνάφειαν πρὸς τὴν λοιπὴν ζωὴν τῶν παίδων [καὶ πρὸς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν] καὶ δύναται νὰ μεταδοθῇ μόνον δογματικῶς.

Ὁρθὸν δ' εἶνε νὰ προηγηθῇ μὲν ἡ ἐξέτασις τῆς γῆς καθ' ἑαυτὴν ὡς οὐρανίου σώματος, νὰ ἐπακολουθῇ δὲ ἡ ἐξέτασις τῶν σχέσεων αὐτῆς πρὸς τὰ λοιπὰ οὐράνια σώματα, ὡς καὶ ἡ ἐξέτασις τῶν σωμάτων τούτων, ἰδίᾳ μὲν τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης, εἶτα δὲ καὶ τῶν λοιπῶν ἀστέρων.

**Ἡ διδασκαλία ὕλης εἶνε ἡ ἀκόλουθος :**



α) Ἡ γῆ ὡς οὐράνιον σῶμα. Ἡ σφαιρικότης τῆς γῆς. Ἀποδείξεις. — Ἡ Ὑδρογειος Σφαῖρα. — Μέγεθος τῆς γῆς (περίμετρος καὶ διάμετρος). — Ἡ κίνησις τῆς γῆς περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα (γῆϊνος ἄξων, χρόνος, ἡμέρα καὶ νύξ). — Γεωγραφικὸν μῆκος καὶ πλάτος. — Ἐπιπεδόσφαιραι (ἡμισφαίρια) ὡς ἀπεικονίσεις τῆς γῆς ἐπὶ ἐπιφανείας.

β) Ἡ γῆ ἐν ταῖς σχέσεσιν αὐτῆς πρὸς τὰ λοιπὰ οὐράνια σώματα, ἰδίᾳ δὲ τὸν ἥλιον καὶ τὴν σελήνην. Ὁ ἥλιος ὡς ἀπλανής. Μέγεθος ἐν σχέσει πρὸς τὸ τῆς γῆς. Ἀπόστασις ἀπὸ τῆς γῆς. Κίνησις τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιον. Μορφή τῆς τροχιάς τῆς γῆς. Διευθύνσις τοῦ ἄξονος τῆς γῆς. Τροπικοὶ καὶ πολικοὶ κύκλοι. Ζῶναι τῆς γῆς. Ὁραὶ τοῦ ἔτους. — Ἡ σελήνη. Μέγεθος αὐτῆς. Ἀπόστασις ἀπὸ τῆς γῆς. Κινήσεις. Φάσεις τῆς σελήνης. Χρόνος τῶν κινήσεων. Ἀμποσις καὶ πλημμυρίς. — Ἐκλείψεις τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης. — Ἡμερολόγιον καὶ μέτρησις τοῦ χρόνου. — Ὁ μεσευρωπαϊκὸς χρόνος. — Ἀπλανεῖς, πλανῆται, κομήται, δῶροντες ἀστέρεις.

Πρβ. καὶ Stahl, Verteilung des mathematisch-geographischen Stoffes auf eine achtklassige Schule, 20 σελ., Langensalza, Beyer u. S., 1900, 25 λ.

#### Δ'. Ἡ διδακτικὴ ἐπεξεργασία.

Κατὰ τὸν προπαρασκευαστικὸν κύκλον πρέπει νὰ παρατηροῦν οἱ μαθηταὶ ἀκριβῶς καὶ ἐπανειλημμένως πάντα τὰ οὐράνια φαινόμενα, ὅσα δύναται νὰ παρατηρήσῃ. Αἱ τοιαῦτα παρατηρήσεις δεόν νὰ ἐξακολουθήσῃν μέχρι τῶν τελευταίων σχολικῶν ἐτῶν. Αἱ ἐπ' αὐτῶν στηριζόμενα ἐποπτεῖαι ἀποτελοῦν τὴν βᾶσιν τῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. Ἄλλ' ἢ ἄμεσος αὕτη ἐποπτεῖα δὲν ἀρκεῖ εἰς τὴν διδασκαλίαν. Ὅθεν δικαίως ὁ Diesterweg περιλαμβάνει εἰς τὴν ἐποπτεῖαν καὶ πᾶν, «ὅτι δύναται νὰ παρατηρηθῇ ἀλλαχοῦ, ὅτι δύναται νὰ συνδεθῇ πρὸς τὸ ἀμέσως παρατηρηθὲν, ὅτι δύναται νὰ αἰσθητοποιηθῇ διὰ περιόπτων ἀπομνημάτων, ἰχνογραφημάτων, ζώτης παραστάσεως καὶ ἄλλων μέσων» (Himmelskunde, σ. 7).

Ὁ σχηματισμὸς ὁρθῶν καὶ σαφῶν ἐποπτεῶν, ἢ ἐκ τούτων

ἐξαγωγή τοῦ γενικοῦ καὶ ἡ ἐφαρμογὴ αὐτῶν, αἱ τρεῖς αὗται διδακτικαὶ ἐργασίαι ἀποτελοῦν τοὺς κυρίους σταθμοὺς τῆς πορείας τῆς διδασκαλίας. Ἡ ἐπεξεργασία τῆς ὕλης κατὰ τὰ εἰδολογικὰ στάδια δὲν εἶνε ἄλλο τι ἢ εἰδικωτέρα διαμόρφωσις τῶν τριῶν αὐτῶν διδακτικῶν ἐργασιῶν. Προηγεῖται ἡ θέσις τοῦ **σκοποῦ**. Ἄν ἡ διδασκαλία τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας συνδεθῇ πρὸς τοὺς πλοῦς τοῦ Κολόμβου, τότε ὁ σκοπὸς τῆς πρώτης μεθοδικῆς ἐνότητος «περὶ τῆς σφαιρικότητος τῆς γῆς» δύναται νὰ τεθῇ ὡς ἑξῆς : «Ἦτο ἀρὰ γε ὁρθὴ ἡ ἰδέα τοῦ Κολόμβου περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς ;». Μέλλοντες νὰ διδάξωμεν τὰς ἐπιπεδοσφαίρας (ἡμισφαίρια) θέτομεν τὸν σκοπὸν : «Ἄς σκεφθῶμεν, πῶς δυνάμεθα νὰ παραστήσωμεν τὴν γῆν σφαῖραν μὲ τὰς χώρας τῆς καὶ τὰς θαλάσσας τῆς ἐπὶ τοῦ χάρτου !» — Κατὰ τὸ στάδιον **τῆς προπαρασκευῆς** ἀνακαλοῦνται εἰς τὴν μνήμην τῶν μαθητῶν καὶ τακτοποιοῦνται αἱ πρότερον γενομένη παρατηρήσεις, ἐφόσον ἔχουν σχέσιν πρὸς τὸ νέον. Ἐξετάζεται, τί διδάσκουν τὰ φαινόμενα. [Γίνονται εἰκασίαι πρὸς ἐρμηνείαν αὐτῶν καὶ καθόλου πρὸς λύσιν τοῦ ἀπασχολοῦντος ζητήματος]. Ἐπίσης ἀναπλάσσονται πᾶσαι αἱ λοιπαὶ συγγενεῖς παραστάσεις. — Κατὰ τὸ στάδιον **τῆς προσφορᾶς** ἐργάζονται οἱ μαθηταὶ πρὸς λύσιν τοῦ ὑπὸ τοῦ σκοποῦ τεθέντος ζητήματος, προσκτῶνται δ' οὕτω τὸ νέον, τὸ ὁποῖον πολλάκις διορθῶναι τὰ φαινόμενα. Διδασκομένης π. χ. τῆς σφαιρικότητος τῆς γῆς ἀναπτύσσονται κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο αἱ ἀποδείξεις αὐτῆς ἐπὶ τῇ βᾶσει πάντοτε τῆς ἐμπειρίας τῶν παιδῶν. Κατὰ τὸ στάδιον τῆς προσφορᾶς γίνεται χρῆσις καὶ τῶν διαφορῶν μέσων τῆς ἐποπτείας, καὶ δὴ ἀναλόγως τῆς μεθοδικῆς ἐνότητος, τῆς Σφαίρας, τοῦ Γαιοράματος, εἰκόνων κτλ. — Ἐπακολουθεῖ, ἐφόσον εἶνε ἀνάγκη, τὸ στάδιον τῆς συνδέσεως, καθ' ὃ γίνονται αἱ δυναταὶ συγκρίσεις πρὸς ἐξαγωγήν τοῦ γενικοῦ. — Κατὰ τὸ στάδιον **τῆς συλλήψεως** διατυποῦται τοῦτο συντόμως εἰς μίαν ἢ περισσοτέρας προτάσεις, π. χ. ὡς ἑξῆς : «Ἡ γῆ εἶνε μεγάλη σφαῖρα, ἢ ὁποῖα αἰωρεῖται ἐλευθέρως εἰς τὸν ἠὼρον». Ἡ ἐξαχθεῖσα πρότασις κατατάσσεται εἰς οὐστήμα, εἰς σειρὰν ὁμοειδῶν προτάσεων. — Κατὰ τὸ στάδιον τέλος **τῆς ἐφαρμογῆς** τίθενται θέματα, δι' ὧν ἀνάγονται διάφορα φαινόμενα εἰς τὰς αἰτίας των, μανθάνουν δ' οἱ μαθηταὶ νὰ ἐφαρμόζουν τὰ διδαχθέντα. Ἐπίσης κατὰ τὸ στά-



διον τοῦτο ἀναγινώσκονται σχετικὰ πρὸς τὸ διδαχθὲν ἀναγνωστικά τεμάχια.

Πῶς δύνανται αἱ ὕλαι τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας νὰ διδάσκωνται κατὰ τὰ εἰδολογικὰ στάδια, δεικνύουν π.χ. οἱ Pickel καὶ Döhler. Ὁ Pickel ἐπεξεργάζεται εἰς τὸ «7 Schuljahr» δέκα μεθοδικὰς ἐνότητες, τὰς μὲν διεξοδικῶς, τὰς δὲ εἰς σύντομα διαγράμματα. Ὁ Döhler συνέταξε τὸ ἔργον αὐτοῦ «Präparationen für den Unterricht in der mathematischen Geographie» ἔχων ὑπ' ὄψει του τὸν Pickel. Τινὲς τῶν μεθοδικῶν αὐτοῦ ἐνοτήτων δὲν εἶνε διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα.

Μνημονευτέα ἔτι ἡ ἀπόπειρα τοῦ Capesius, ὅπως *στηρίξῃ τὴν διδασκαλίαν τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας ἐπὶ ἱστορικῆς βάσεως* (Rein, Enzyklopädie, τόμ. 5).

Ὁ Diesterweg, ὁ συγγραφεὺς τῆς «Populäre Himmelskunde», ἐξέφρασεν ἤδη τὴν γνώμην, ὅτι ἡ ἱστορία τῆς Ἀστρονομίας δεικνύει ἅμα τὴν ὀρθὴν πορείαν, τὴν ὁποίαν ὀφείλει νὰ ἀκολουθήσῃ ἡ διδασκαλία τῆς Ἀστρονομίας. Τὴν αὐτὴν γνώμην ὑποστηρίζει καὶ ὁ Benthin εἰς τὸ ἔργον αὐτοῦ «Lehrbuch der Sternkunde». Ὁ δὲ Günther (Didaktik und Methodik des Geographie-Unterrichts) ἀναπτύσσει τὸ ζήτημα διεξοδικώτερον. Κατ' αὐτὸν ἡ πορεία τῆς διδασκαλίας πρέπει νὰ προσαρμοσθῇ πρὸς τὴν ἱστορικὴν ἐξέλιξιν τῆς ἐπιστήμης. Ἡ ὁδὸς αὕτη εἶνε ἡ ἀπλουστερά καὶ φυσικωτέρα, διότι διηνήθη ὑπὸ τῆς ἀνθρωπότητος. Νομίζει δ' ὁ Günther, «ὅτι καὶ ὁ ἀρχάριος ἐν τῇ ἐπιστήμῃ πρέπει κατ' ἀρχὰς νὰ ἐξοικειωθῇ μὲ τὰς ἀπλουστεράς παραστάσεις τῆς παλαιστάτης περιόδου, νὰ προχωρήσῃ δὲ κατὰ μικρὸν ἀπὸ περιόδου εἰς περίοδον, ἵνα τέλος μετὰσχῃ, ἔστω καὶ ἐν μικρῷ, τῆς ὑψηλῆς καὶ ἀσυγκρίτου χαρᾶς, τὴν ὁποίαν ἠσθάνθησαν οἱ πνευματικοὶ ἥρωες τῶν νεωτέρων χρόνων, ὁ Κοπέρνικος, ὁ Κέπλερος, ὁ Νεύτων, ὅτε κατάρθωσαν νὰ ἀπομακρύνουν τὸν καλύπτοντα τὸ κοσμικὸν σκότος πέπλον καὶ νὰ ἴδουν τὰ πράγματα οὕτως, ὅπως πραγματικῶς ἔχουν».

Ὁ Capesius προχωρῶν ἐπιχειρεῖ νὰ ὑποτυπώσῃ ἴδιον διδακτικὸν κύκλον ἐπὶ τῇ βάσει τῆς προκειμένης ἀπόψεως. Ἐν πρώτοις διακρίνει τέσσαρας περιόδους ἐν τῇ ἱστορικῇ ἐξελίξει τῆς ἀστρονομικῆς γνώσεως καὶ ἐρεῦνης (ἴδ. ἀν., σ. 346 κ.ἐπ.). Εἶτα

καθορίζει πρόγραμμα κατανομῆς τῆς διδασκτέας ὕλης ἐν ὀκτατάξιφ δημοτικῶν σχολεῖω. Ἡ κατανομή αὕτη δὲν συμφωνεῖ μὲν ἀπολύτως πρὸς τὰς διακριθείσας περιόδους—καθόσον «ἡ οἰκονομία τῆς διδασκαλίας δὲν συμφωνεῖ πάντοτε μὲ τὴν οἰκονομίαν τῆς ἱστορικῆς ἐξελίξεως»—, ἀλλ' οὐχ ἦττον παρουσιάζει ἀρκετὴν ἀναλογίαν. Καθόσον ὁ Capesius διαρεῖ τὴν Ἑλληνικὴν Ἀστρονομίαν εἰς δύο περιόδους (ἕνεκα τῆς θεμελιώδους σημασίας τῶν παρατηρήσεων καὶ ὑπολογισμῶν αὐτῆς), αἱ ὅλαι περίοδοι γίνονται πέντε. Ἡ πρώτη βαθμὶς τῆς διδασκαλίας εἶνε ἡ τῆς ἀμέσου κατ' αἴσθησιν ἀντιλήψεως. Περιλαμβάνει δ' αὕτη τὰ 4 πρῶτα σχολικὰ ἔτη. Ὁ τελικὸς σκοπὸς τῆς δευτέρας διδασκαλικῆς βαθμίδος, περιλαμβανούσης τὸ 5 καὶ 6 σχολικὸν ἔτος, εἶνε ὁ ἀστρονομικὸς χαρακτηρισμὸς τῶν διαφόρων ζωνῶν τῆς γῆς καὶ τῶν ὠρῶν τοῦ ἔτους, προϋποθέτων ἀφθόνης ἰδίας παρατηρήσεις καὶ μετρήσεις. Εἰς τὴν τρίτην βαθμίδα (7 σχολικὸν ἔτος) οἱ μαθηταὶ γίνονται τελειῶς κύριοι τοῦ κοσμικοῦ συστήματος τοῦ Πτολεμαίου. Τὸ δ' ὄγδοον σχολικὸν ἔτος περιλαμβάνει ἐν τῷ δημοτικῷ σχολεῖω τὴν τε τετάρτην καὶ τὴν πέμπτην διδασκαλικὴν βαθμίδα. Ἐπὶ μὲν τῆς τετάρτης παρουσιάζεται ἡ ἀντίληψις τοῦ Κοπέρνικου καὶ ἡ περαιτέρω διαμόρφωσις αὐτῆς, ἡ δὲ πέμπτη ἀσχολεῖται μὲ τὴν φυσικομηχανικὴν ἐρμηνείαν τῶν οὐρανίων φαινομένων διὰ τοῦ νόμου τῆς παγκοσμίου ἐλξεως τοῦ Νεύτωνος.

Ὁ αἰσθανόμενος μείζον διαφῆρον πρὸς τὸ ζήτημα δύναται νὰ ἀναγνώσῃ τὴν μνημονευθεῖσαν ἐργασίαν τοῦ Capesius. Ὁ Capesius ἀπεπειράθη νὰ ἐφαρμόσῃ τὴν θεωρίαν τοῦ Ziller «περὶ τῶν βαθμίδων τῆς ἐξελίξεως τοῦ πολιτισμοῦ» οὐ μόνον εἰς τὴν Ἀστρονομικὴν Γεωγραφίαν, ἀλλὰ καὶ εἰς ἄλλα μαθήματα. Τὸ ζήτημα, κατὰ πόσον αἱ προτάσεις του εἶνε ὀρθαί, δύναται νὰ λυθῇ ὁμοῦ μὲ τὸ γενικὸν ζήτημα τῆς ὀρθότητος θεωρίας τοῦ Ziller. Κατὰ τὸ 1904 ἐδημοσίευσεν ὁ Capesius τὸ ἔργον «Abriss der astronomischen Erdkunde (Hermannstadt, Krafft)», τὸ ὁποῖον ὡσαύτως στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἱστορικῆς βάσεως καὶ προορίζεται διὰ τὴν σχολικὴν διδασκαλίαν.

Προβ. ἔτι: Michalitschke, Die mathematische Geographie und die Himmelskunde im elementaren Unterricht an der Volks- und Mittelschule, Ein Beitrag zur Methodik des



Gegenstandes, 24 σ., Wien, Deuticke, 1907, 80 λ.—Barth, Für Kopf und Herz, Versuch zur Anregung einer nach psychologischen Stufen aufgebauten Kinderastronomie für den Volksschulunterricht, so wie Anleitung zum Selbstunterricht, 203 σ., Leipzig, Dieterich, 1909, 2,80 μ.—Πρόβ. ἔτι τὸ ἤδη ἐν σελ. 59 μνημονευθὲν βιβλίον τοῦ Bargmann.

### *Ε'. Τὰ μέσα τῆς ἐποπτείας.*

Τὰ σπουδαιότερα τῶν μέσων τῆς ἐποπτείας τῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας εἰς τε τὰ κατώτερα σχολεῖα καὶ εἰς τὰ ἀνώτερα εἶνε ἡ *Ἵδρόγειος Σφαῖρα, τὸ Γαῖόγραμμα καὶ οἱ πίνακες τῆς ἀναρτήσεως.*

[Διδάσκαλοι τινες φαντάζονται, ὅτι ἡ χρῆσις τῶν ἀνωτέρω μέσων τῆς ἐποπτείας, καὶ δὴ τῆς Ἵδρογείου Σφαίρας καὶ τοῦ Γαιοράματος, εἶνε περιττή, ὅτι δὲ δύναται νὰ ἀναπληρωθῇ διὰ τῶν ἰδίων αὐτῶν ἰχνογραφημάτων. Ἄλλ', ὡς παρατηρεῖ ὁρῶς ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 143), τὰ εἰρημένα ἐποπτικὰ μέσα δεικνύουν τὰς περὶ ὧν ἐκάστοτε πρόκειται κινήσεις, ὡς γίνονται ἐν τῇ πραγματικότητι, τοῦθ' ὅπερ φυσικὰ δὲν δύναται νὰ κατορθώσουν τὰ ἰχνογραφήματα. Ἄλλως δὲ αἱ κινήσεις αὐταὶ γίνονται εἰς διάφορα ἐπίπεδα, διὰ τοῦτο δ' ἀπαιτεῖται νὰ ἔχουν οἱ μαθηταὶ ἰδιάζουσαν δύναμιν φαντασίας, διὰ νὰ κατορθώσουν νὰ ἀντιληφθῶν αὐτὰς ἐκ τοῦ ἰχνογραφήματος, τὸ ὁποῖον ἔχει εἰς τὴν διάθεσίν του ἐν μόνον ἐπίπεδον].

#### *1. Ἡ Ἵδρόγειος Σφαῖρα.*

Διακρίνονται Σφαῖραι Ἵδρόγειοι καὶ οὐράνιοι. Αἱ τελευταῖαι δύναται νὰ λείπουν εἰς τὰ κατώτερα σχολεῖα, εἰς τὰ ὅποια ἔξαρκεῖ εἰς ἀστρονομικὸς χάρτης μὲ κινητὸν ὀρίζοντα.

Ἡ Ἵδρόγειος Σφαῖρα ἀπομιμῆται τὴν γῆν πιστότερον ἢ τὰ ἄλλα μέσα τῆς ἐποπτείας. Δι' αὐτῆς δύναται καὶ πρέπει νὰ δειχθῶν τὸ σχῆμα καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς, ἡ θέσις καὶ τὸ μέγεθος τῶν ἠπείρων [καὶ τῶν καθ' ἕκαστον χωρῶν αὐτῶν], ἡ διανομὴ τοῦ ὕδατος καὶ τῆς ξηραῖς, [τὰ θαλάσσια ρεύματα καὶ τὰ

ρεύματα τῶν ἀνέμων, αἱ κυριώτεραι ὁδοὶ τῆς διεθνοῦς συγκοινωνίας], ἔτι δὲ ἱκανὰ ἐκ τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. Διὰ ταῦτα ἡ Σφαῖρα εἶνε ἀπαραίτητος εἰς τὰ κατώτερα σχολεῖα, καὶ δὴ καὶ εἰς αὐτὰ τὰ στοιχειωδέστατα τῶν ἀγροτικῶν. Οὐχ ἦττον δὲν δυνάμεθα νὰ συμφωνήσωμεν πρὸς τὴν γνώμην τοῦ Coordes φρονοῦντος, ὅτι καὶ ἕκαστος μαθητῆς πρέπει νὰ ἔχῃ ἰδίαν μικρὰν Σφαῖραν.

[Ὁ Pickel (7 Schuljahr τῶν Reip κτλ.) ἔχει τὴν ὁρθὴν γνώμην, ὅτι ἡ χρῆσις τῆς Ἵδρογείου Σφαίρας δὲν πρέπει νὰ γίνῃ ἐνωρίτερον τοῦ πρέποντος, πρὶν δηλ. πεισθῶν οἱ μαθηταὶ περὶ τοῦ σφαιροειδοῦς σχήματος τῆς γῆς δι' ἰδίων παρατηρήσεων καὶ συλλογισμῶν, οὕτω δὲ ἀποβῇ ἀναγκαῖα ἡ χρησιμοποίησις τῆς Σφαίρας. Ἄν ἡ Σφαῖρα χρησιμοποιηθῇ πολὺ ἐνωρίς, εἶνε ἀναπόφευκτὸς ἡ τελεία ἀποτυχία τῆς ἀστρονομικῆς διδασκαλίας. Εὐχαριστημένοι οἱ μαθηταὶ, διότι ἀπηλλάγησαν τῆς ὀχληρῆς ἀνάγκης νὰ ἀπασχολοῦνται μὲ τὴν καθαρῶς πνευματικὴν ἐποπτεῖαν ἐκτάκτως μεγάλων διαστάσεων, εἰς τὴν ὁποίαν δὲν ἐπαρκοῦν πολλάκις αἱ δυνάμεις των, δρᾶττονται μὲ ἰδιαιτέραν ὄρεξιν τοῦ προσφερομένου εἰς αὐτοὺς αἰσθητοῦ ἀντικειμένου, τοῦ ἀπομιμήματος δηλ. τῆς γῆς. Ἀλλὰ δυστυχῶς προσκολλῶνται εἰς αὐτό, δὲν μεταφέρουν δὲ τὰς ἐξ αὐτοῦ ἀποκτηθείσας ἐποπτείας εἰς τὸ πραγματικὸν ἀντικείμενον, ἦτοι εἰς τὴν γῆν σφαῖραν. Ἐπακολουθεῖ δ' οὕτω τελεία ὑποκατάστασις τοῦ συμβόλου εἰς τὸ σημαίνόμενον, τῆς Ἵδρογείου Σφαίρας εἰς τὴν πραγματικὴν γῆν σφαῖραν. Οἱ μαθηταὶ ὁμιλοῦν τότε εὐχερέστατα περὶ γῆν ἄξιον, πόλων, μοιρῶν μήκους καὶ πλάτους κτλ., ὁ δὲ ἄπειρος ἀκροατὴς φαντάζεται, ὅτι ἔχουν πλήρη ἐπίγνωσιν τῆς σχετικῆς πραγματικότητος. Ἀλλὰ πράγματι λέγοντες πάντα τὰ ἀνωτέρω οὐδ' ἐπὶ στιγμὴν ἀποβλέπουν εἰς τὴν γῆν καὶ τὰς σχέσεις αὐτῆς, ἀλλὰ διαρκῶς ἀπασχολοῦνται μὲ τὸ ἀπομίμημα τῆς γῆς. Ἡ γῆ εἶνε δι' αὐτοὺς κατὰ τὴν ὀῆσιν τοῦ Rousseau σφαῖρα ἐκ χάρτου. Τὸ χεῖριστον δ' εἶνε, ὅτι ὁ διάστροφος οὗτος τρόπος τῆς ἀντιλήψεως μεταβιβάζεται καὶ εἰς τὰς ἀκολούθους βαθμίδας τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, οὕτω δὲ διαμορφοῦνται μαθηταὶ, οἱ ὅποιοι μεθ' ὅλην τὴν περὶ τὴν Ἵδρόγειον Σφαῖραν καὶ τοὺς χάρτας σοφίαν των ἔχουν ὅλος ἀμυδρὰς καὶ ἀσαφεῖς ἐννοίας περὶ τῶν πραγματικῶν σχέσεων τῆς γῆς. Ὁ δὲ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 144)



συμφωνῶν πρὸς τὰ ἀνωτέρω φρονεῖ, ὅτι ἡ χρῆσις τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας ἐν τῇ γεωγραφικῇ καθόλου διδασκαλίᾳ πρέπει νὰ ἀρχίσῃ μετὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς τε στενωτέρας καὶ τῆς μεγάλης παιδείδος].

Πλὴν τῶν *συνήθων Σφαιρῶν* ὑπάρχουν καὶ αἱ λεγόμεναι *Ἰχνογραφικαὶ Σφαῖραι* ἢ *Σφαῖραι Ἐπαγωγῆς*, ὡς καὶ αἱ *ἔκτυποι Σφαῖραι*. Ἡ Ἰχνογραφικὴ Σφαῖρα εἶνε κινητὴ σφαῖρα μετὰ μαύρην ἐπιφάνειαν ἐκ σχιστολιθικῆς μάζης, ἐπὶ τῆς ὁποίας [εἶνε κεχαραγμένον ἐρυθρὸν βαθμολογημένον δίκτυον], δύναται δὲ νὰ γίνουσι ἰχνογραφήματα (ἠπειρῶν, χωρῶν, ὄρεων, ποταμῶν κτλ.) διὰ πετροκονδύλου ἢ κλωσίας, τὰ ὁποῖα κατόπιν σβήνονται εὐκόλως. Ἐφόσον σχολεῖόν τι ἔχει τὰ πλαισίονα μέσα, καλὸν εἶνε νὰ προμηθευθῇ πλὴν τῆς συνήθους Σφαίρας καὶ Ἰχνογραφικὴν. Ἡ δ' ἔκτυπος Σφαῖρα δὲν εἶνε ὁμαλή, ἀλλὰ παρουσιάζει ἀναλόγως τῶν ἐδαφικῶν σχέσεων ὑψώματα ἢ κοιλάματα. Ἡ Σφαῖρα αὕτη δὲν εἶνε ἀναγκαῖα εἰς τὸ σχολεῖον. Ὁ Trunk μάλιστα θεωρεῖ αὐτὴν καὶ βλαβεράν, διότι ἕνεκα τῆς ἀπαραιτήτου ὑπερυψώσεως δύναται νὰ συντελέσῃ εἰς τὸν σχηματισμὸν ἐσφαλμένων παραστάσεων. Αἱ δὲ συνήθεις Σφαῖραι διακρίνονται εἰς *ἀπλᾶς* καὶ *ἐξηρητυμένας*. Αἱ ἀπλᾶς δεικνύουσιν μόνον τὴν γῆνιν σφαῖραν, στηριζομένην ἐπὶ ἐνὸς ποδός, ἐνίοτε δὲ καὶ ἤμιον μεσημβρινόν. Αἱ ἐξηρητυμένας ἔχουσιν [ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 42] πλήρη μεσημβρινὸν καὶ ὀρίζοντα [βαθμολογημένους], τεταρτοκύκλιον [ἐπίσης βαθμολογημένον], ὄρικόν δακτύλιον [μετὰ δείκτου καὶ πυξίδος]. Διὰ μὲν τὴν πρώτην διδασκαλίαν ἐνδεικνύεται ἡ ἀπλῆ Σφαῖρα, ἡ ἔχουσα κάθετον ἄξονα, διὰ δὲ τὴν μετέπειτα ἡ ἐξηρητυμένη, [ἥτις καλὸν εἶνε νὰ ἔχῃ κατασκευασθῆ οὕτως, ὥστε νὰ δύναται μὲν ἡ Σφαῖρα νὰ ἀποχωρίζεται τῶν διαφόρων ἐξαρτημάτων της, νὰ δύναται δὲ καὶ ὁ ἄξονος της νὰ τοποθετῆται καθέτως τε καὶ λοξῶς].—Μνημονεύομεν ἔτι καὶ τὰς ἀκολούθους Σφαῖρας, αἱ ὁποῖαι ὁμως δὲν εἶνε ἀπαραίτητοι εἰς τὸ σχολεῖον, ἦτοι τὴν χρονομετρικὴν Σφαῖραν τοῦ Olin (Washington), τῆς ὁποίας προορισμὸς εἶνε νὰ ἐπικουρῇ εἰς τὴν ἐποπτικὴν ἐκτέλεσιν ἀστρονομικῶν ὑπολογισμῶν τοῦ χρόνου, τὴν Σφαῖραν τοῦ Brix (Frankfurt a. M.), ἡ ὁποία χρησιμεύει εἰς τὴν ἔρευναν τῶν σχέσεων

τοῦ φωτισμοῦ, καὶ τὴν διαλυτὴν Σφαῖραν, ὅσα εἶνε π. χ. ἡ τῶν Felkl u. S. ἐν Roztock παρὰ τὴν Πράγαν.

[Πρέπει δὲ ἡ Ὑδρογείος Σφαῖρα νὰ εἶνε πρὸ παντὸς ἀρκούντως μεγάλη (διαμέτρ. 50—85 ἐκ. τ. μ.), διὰ νὰ δύναται οἱ μαθηταὶ νὰ βλέπουσι καὶ ἐξ ἀποστάσεως τὰ κυριώτερα τῶν ἐπ' αὐτῆς παριστανόμενων. Ἄλλως δὲ ἡ μεγάλη Σφαῖρα, ὡς ὁρθῶς παρατηρεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 146), καθιστᾷ περιττὴν τὴν χρῆσιν τῶν ἐπιπεδοσφαιρῶν (ἡμισφαιρίων), αἵτινες δύναται νὰ δημιουργοῦν ἐσφαλμένους παραστάσεις εἰς τοὺς μαθητάς. Αἱ ἀπαιτήσεις, αἱ ἀπευθυνόμεναι εἰς τοὺς γεωγραφικοὺς χάρτας, ἰσχύουσιν κατὰ μέγα μέρος καὶ διὰ τὰς Σφαῖρας. Καὶ αἱ Σφαῖραι πρέπει νὰ πληροῦν πρὸ παντὸς τὰς σχολικὰς ἀνάγκας, νὰ παριστάνουσιν κυρίως τὰς φυσικὰς σχέσεις, νὰ ἔχουσιν δὲ γραφὴν εὐανάγνωστον. Ἴδιᾳ δὲ πρέπει νὰ ἀπεικονίζουσιν καλῶς τοὺς Ὠκεανούς καὶ τὰς θαλάσσας, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον δὲν δύναται νὰ κατορθωθῇ εἰς τοὺς συνήθεις γεωγραφικοὺς χάρτας καὶ Ἀτλαντάς. Περιττὸν δὲ τέλος νὰ δηλωθῇ, ὅτι αἱ παραστάσεις πρέπει νὰ εἶνε ζωηραὶ καὶ εὐκρινεῖς, ἵνα φαίνωνται καὶ ἐξ ἀποστάσεως, ὅτι δὲ ἡ Σφαῖρα πρέπει νὰ μὴ εἶνε ἀκριβὴ καὶ νὰ μὴ εἶνε μῆτε πολὺ βαρεῖα μῆτε ἐξ ἀντιθέτου εὐθραυστος].

Καταστήματα, παρ' ὧν δύναται τις νὰ προμηθευθῇ Σφαῖρας, εἶνε τὰ τοῦ Reimer ἐν Berlin, τοῦ Schotte αὐτόθι, τοῦ Heymann ἐπίσης, τοῦ Kindt ὁμοίως, τῶν Felkl u. S. ἐν Roztock παρὰ τὴν Πράγαν, τοῦ Mang ἐν Stuttgart, ἔτι δὲ τὸ «Geographisches Institut» ἐν Weimar.

*Ἱστορικαὶ εἰδήσεις περὶ τῆς Σφαίρας.* Ἀφοῦ ἀνεκαλύφθη ἡ σφαιρικότης τῆς γῆς, ἐπεχειρήθη ἡ ἀπομίμησις αὐτῆς. Ἡ πρώτη ἱστορικῶς βεβαιωμένη γῆνιν Σφαῖρα κατασκευάσθη ἐν Περγάμῳ κατὰ τὸ 150 π. Χ. ὑπὸ τοῦ *Κράτητος τοῦ Μαλλώτου*. Ὁ Στράβων ἀπαιτεῖ, ὅπως ἡ γῆνιν Σφαῖρα ἔχῃ διάμετρον 10 ποδῶν. Ἦδη κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Πτολεμαίου, εἴτα δὲ καὶ καθ' ὅλον τὸν μεσαῖονα ἐχρησιμοποιεῖτο Σφαῖρα δυναμένη νὰ στρέφεται εἰς σταθερὸν ἡμιμεσημβρινόν. — Ἡ πρώτη εἰς εὐρυτέρους κύκλους γνωσθεῖσα Σφαῖρα ὑπῆρξεν ἡ κατὰ τὸ 1492 ὑπὸ τοῦ *Martin Behaim* ἐν Νυρεμβέργῃ κατασκευασθεῖσα, ἡ ὁποία ὑφίσταται ἀκόμη καὶ σήμερον αὐτόθι. Πρώτη αὕτη ἔγινε μετὰ τὴν



ἀξίωσιν, ὅτι εἶνε ἡ πραγματικὴ γῆ ἐν σμικρῷ. Αἱ Σφαῖραι ἔγιναν συχνότεραι κατὰ τὸν 16 αἰῶνα, καθ' ὃν καὶ ὁ τόπος τῆς κατασκευῆς των μετηνέχθη ἐκ Νυρεμβέργης εἰς τὰς Κάτω Χώρας. Οἱ δὲ ναυτικοὶ ἐχρησιμοποιοῦν τὴν Σφαῖραν κατὰ τοὺς πλοῦς των καὶ κατ' αὐτὸν τὸν 17 αἰῶνα.

Ἡ ἀρχαιότης ἐγνώριζεν ἤδη καὶ τὰς Οὐρανίους Σφαίρας. Βραδύτερον κατεσκευάζοντο αὐταὶ κατὰ προτίμησιν ὑπὸ τῶν Ἀράβων. Ἐπ' ἐσχάτων ἔγινε γνωστὴ ἡ γιγαντιαία μεταλλίνη Σφαῖρα τῶν Σινῶν, ἣτις μετηνέχθη ὑπὸ τοῦ Γερμανικοῦ στρατοῦ ἐκ Κίνας καὶ ἐτοποθετήθη εἰς τὸν κήπον τοῦ Sanssouci.

\*Ὡς πρὸς τὴν ἱστορίαν τῆς Σφαίρας παραπέμπομεν εἰς τὰς ἀκολούθους ἐργασίας: Günther, Globen ἐν τῇ Enzyklopädie τοῦ Rein, τ. 3.—Fiorini—Günther, Erd—und Himmelsgloben, ihre Geschichte und Konstruktionen, 138 σ., Leipzig, Teubner, 1895, 4 μ.—Wollweber, Globuskunde, 158 σ., 3 ἔκδ., 1899, 1,85 μ., Freiburg i. B., Herder.

## 2. Τὸ Γαῖόραμα (Tellurium).

Αἱ κατὰ τὸν προπαρασκευαστικὸν κύκλον γινόμεναι παρατηρήσεις [τῶν κινήσεων τῶν ἀστέρων ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ καὶ ἡ ἐρημνεία αὐτῶν διὰ τῶν κινήσεων τῆς γῆς τῶν αἰσθητοποιουμένων διὰ τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας προσκρούουν εἰς τὴν δυσχέρειαν,] ὅτι οἱ παρατηρηταί, εὐρισκόμενοι ἐπὶ τῆς γῆς, μετέχουν τῶν κινήσεων αὐτῆς, δὲν δύνανται δὲ νὰ ἐπισκοπήσουν ταύτας ἔξωθεν. [Ἄλλως δὲ αἱ ἐτήσια ἐκ τῶν κινήσεων τούτων γίνονται πολὺ βραδέως, οὕτως ὥστε οἱ παρατηρηταὶ δὲν δύνανται νὰ ἀντιληφθοῦν αὐτὰς ἀμέσως, οὕτω δὲ διὰ τῶν ἰδίων παρατηρήσεων νὰ σχηματίσουν σαφεῖς παραστάσεις τῶν σχετικῶν φαινομένων. Τὰ ἀνωτέρω ἐμπόδια αἰρούνται δι' εἰδικοῦ ὄργανου, τοῦ Γαιοράματος, τὸ ὁποῖον αἰσθητοποιεῖ τὰ φαινόμενα ταῦτα ἐν σμικρῷ χρόνῳ καὶ τόπῳ].

Τὸ Γαῖόραμα (Tellurium, ἐκ τοῦ Λατιν. tellus=γῆ), [εἰς τὸ ὁποῖον (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 43 καὶ 44) τὸν μὲν ἥλιον παριστᾷ φῶς τι (λύχνου, κηρίου κτλ.), τὴν δὲ γῆν σφαῖρα, τὴν δὲ σελήνην μικροτέρα σφαῖρα], σκοπεῖ νὰ αἰσθητοποιήσῃ ἀμφοτέρως τὰς κινήσεις τῆς γῆς (τὴν περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα καὶ τὴν περὶ τὸν ἥλιον) καθ'

ἑαυτὰς καὶ ἐν τῇ πρὸς ἀλλήλας σχέσει των, ὡς καὶ τὰ ἐξ αὐτῶν καὶ τοῦ παραλληλισμοῦ τοῦ γήϊνου ἄξονος προκύπτοντα φαινόμενα. Μετὰ τοῦ Γαιοράματος συνδέεται συνήθως καὶ Σεληνόραμα (Lunarium, ἐκ τοῦ Λατιν. luna=σελήνη). Τὸ οὕτω συνδεδεασμένον ὄργανον δύναται καὶ πρέπει νὰ αἰσθητοποιῇ πλὴν τῶν κινήσεων τῆς γῆς καὶ τῆς σελήνης καὶ τὴν γένεσιν τῶν ὠρῶν τῆς ἡμέρας καὶ τοῦ ἔτους, τὴν διάρσειν τῆς γῆς εἰς ζῶνας, τὰς φαινομενικὰς κινήσεις, ἔτι δὲ τὰς ἐκλείψεις τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης.

Κατὰ τὸν Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 148) ἡ χρῆσις τοῦ Γαιοράματος ἔχει τὰ ἀκόλουθα **πλεονεκτήματα**:

α) Ὁ μαθητὴς δύναται νὰ προχωρήσῃ βαθμιαίως ἀπὸ τῶν ἀπλουσιῶτων εἰς τὰ περιπλοκώτατα φαινόμενα, χωρὶς νὰ συγχυθῇ ἐκ τῆς λίαν ταχείας αὐτῶν ἐναλλαγῆς.

β) Ἐκαστον φαινόμενον δύναται νὰ παρατηρηθῆ ἐπὶ τοσοῦτον καὶ τοσάκις, ὅσον ἀπαιτεῖται, ὅπως κατανοηθῆ καλῶς.

γ) Οἱ μαθηταὶ δύνανται νὰ λάβουν ὁδηγίαν περὶ τῶν ἐκτελεστέων παρατηρήσεων εἴτε κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ φαινομένου εἴτε καὶ πρὸ αὐτοῦ.

δ) Φαινόμενα, ἀπέχοντα λίαν ἀλλήλων χρονικῶς τε καὶ τοπικῶς, δύνανται νὰ ἐπιδειχθοῦν συγχρόνως καὶ παραλλήλως.

ε) Δύνανται νὰ δειχθοῦν καὶ κινήσεις, τῶν ὁποίων ἡ ἀμέσως παρατήρησις εἶνε ἀδύνατος, π. χ. ἡ κίνησις τῆς γῆς, αἱ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα κινήσεις, ὡς καὶ ἡ ἀποψις τοῦ οὐρανοῦ εἰς διάφορα πλάτη.

στ) Δύνανται νὰ καταδειχθῇ πειστικῶς ἡ αἰτιώδης συνοχὴ ἢ ὑφισταμένη μεταξὺ τῶν φαινομενικῶν καὶ τῶν πραγματικῶν κινήσεων.

**Μειονέκτημα** δὲ τοῦ Γαιοράματος εἶνε, ὅτι παρουσιάζει τὰ οὐράνια σώματα ἔχοντα μέγεθος δυσανάλογον μὲν πρὸς τὴν ἀπόστασιν αὐτῶν ἀπὸ τῶν λοιπῶν συμπαρουσιαζομένων σωμάτων, δυσανάλογον δὲ καὶ πρὸς τὸ μέγεθος τῶν σωμάτων τούτων. Οὐχ ἥττον τὸ μειονέκτημα τοῦτο δὲν εἶνε σημαντικὸν λαμβανομένων ὑπ' ὄψει τῶν πολλῶν πλεονεκτημάτων. [Ἄλλως δὲ δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῆ (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 149), ὅτι τὸ Γαῖόραμα δὲν σκοπεῖ νὰ ἀντικαταστήσῃ, ἀλλὰ μόνον νὰ συμπληρώσῃ τὰς ἀμέσως παρατηρήσεις τῶν μαθητῶν. Διὰ τοῦτο δ' ἀκριβῶς πρέ-



πει νὰ αἰσθητοποιῶνται εἰς τὸ Γαιόγραμμα κατ' ἀρχὰς ἐκεῖνα μόνον τὰ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα ἔχουν ἤδη παρατηρήσει καὶ κατανοήσει οἱ μαθηταὶ εἰς τὴν πραγματικότητά, ἵνα οὕτω κατανοηθῇ ὑπ' αὐτῶν καὶ τὸ ὄργανον κατ' ἑαυτό. Μόνον δέ, ἀφοῦ γίνῃ τοῦτο, δύναται ὁ διδάσκαλος νὰ ἐπιδεικνύῃ ἐπὶ τοῦ Γαιογράματος καὶ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα μόνον ἐπ' αὐτοῦ δύναται νὰ αἰσθητοποιηθῶν.

Ὡς πρῶτον Γαιόγραμμα θεωρητέον τὸ τοῦ *Riedel*, ὅστις κατὰ τὸ 1783 ἐξέδωκε καὶ ἔργον περὶ τοῦ συνδυασμοῦ τῶν ἀπομιμημάτων τοῦ ἡλίου, τῆς γῆς καὶ τῆς σελήνης.

Διακρίνονται δὲ καθόλου δύο εἶδη Γαιογραμάτων, τὰ σταθερὰ (καλ. μηχανικὰ) καὶ τὰ διαλυτὰ (πρβ. Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 149 κ. ἐπ. καὶ Schreck, Tellurien ἐν τῇ Enzyklopädie τοῦ Rein, τ. 9). Τὰ κατ' ἕκαστον μέρη τῶν σταθερῶν [ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 44] δὲν δύναται νὰ ἀποχωρισθῶν ἀπ' ἀλλήλων, ὡς δύναται νὰ γίνῃ εἰς τὰ διαλυτὰ [ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 43]. Διὰ τοῦτο δὲ εἰς τὰ πρῶτα δὲν δύναται νὰ καταδειχθῇ ἕκαστον φαινόμενον κατ' ἑαυτό, ὡς εἰς τὰ δευτέρα. Μειονέκτημα ἐπίσης τῶν σταθερῶν Γαιογραμάτων εἶνε καὶ τοῦτο, ὅτι ὁ θορυβώδης αὐτῶν μηχανισμὸς ἀποστρέφει εὐκόλως τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν ἀπὸ τὸ κύριον θέμα, ἧτοι τὸ αἰσθητοποιούμενον φαινόμενον. Τὰ διαλυτὰ Γαιογράματα τοῦναντίον δὲν κινεῖν διὰ μηχανισμοῦ, ἀλλὰ διὰ τῆς χειρὸς. Ὅθεν πρέπει ταῦτα νὰ προτιμῶνται τῶν σταθερῶν. Ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει πρέπει τὸ Γαιόγραμμα νὰ εἶνε στερεόν, [ἀλλὰ καὶ εὐμεταχειρίστον], νὰ λειτουργῇ ἀκριβῶς καὶ ἀσφαλῶς καὶ νὰ εἶνε ἀρκούντως μέγα.

Ὡς τὰ ἀπλούστερα τῶν Γαιογραμάτων θεωροῦνται τὸ τοῦ Pick (Salzburg), αἱ Σφαῖραι μετὰ κινητῆς Σελήνης τοῦ A. Gutzeit (Sensburg in Ostpreussen) καὶ τὸ Tellurio—Lunarium τοῦ «Geogr. Institut» ἐν Weimar. Ὁ Schreck (ἐνθ. ἀν.) συνιστᾷ δι' ἀπλᾶ ἀγροτικὰ σχολεῖα τὸ Γαιόγραμμα τοῦ Ferdin. Rink (Hannover, Manz u. Lange, 10 μ.), τὸ ὁποῖον αἰσθητοποιεῖ ἰδίᾳ τὴν γένεσιν τῶν ὥρων τοῦ ἔτους, τῶν φάσεων τῆς σελήνης καὶ τῶν ἐκλείψεων.

Μνημονεύομεν ἔτι τὰς συσκευὰς τοῦ Ernst Schotte u. C. ἐν Berlin [σχ. ὑπ' ἀρ. 43, 44 καὶ 45], τοῦ Deichmann ἐν Kassel (30 μ.), τοῦ Milla ἐν Wien καὶ τοῦ Letoschek αὐτόθι

(43 μ.), ἔτι δὲ τῶν Felkl u. S. ἐν Roztock παρὰ τὴν Πράγαν. Πολύτιμοι εἶνε ἰδίᾳ αἱ συσκευαὶ τοῦ Mang ἐν Heidelberg εἰς διαφόρους ἐκδόσεις καὶ τιμὰς. Ἡ ἔκδοσις A (Ausgabe A) τοῦ Tellurio—Lunarium αὐτοῦ μὲ φωτισμὸν Brillant στοιχίζει 32 μ., μὲ προβολικὸν διάφραγμα πρὸς παράστασιν τῶν ἐκλείψεων 34 μ., ἡ δὲ ἔκδοσις B στοιχίζει 15 μ. Ἡ *Γενικὴ Συσκευή* τοῦ Mang, ἔχουσα ὕψος 142 ἐκ. τ. μ., στοιχίζει 210 μ., περιλαμβάνει δὲ γιγαντιαῖον Γαιόγραμμα, Ὁριζοντιόγραμμα, [σκοποῦν νὰ αἰσθητοποιήσῃ τὰς φαινομενικὰς κινήσεις ὑπὲρ τοὺς διαφόρους ὀρίζοντας τῆς γῆς], Σεληνόγραμμα, Πλανητόγραμμα [σκοποῦν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 45) νὰ αἰσθητοποιήσῃ τὴν κίνησιν τῶν πλανητῶν περὶ τὸν ἥλιον, τὸ μέγεθος ἐκάστου καὶ τὴν ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν,] Δακτυλιόσφαιραν [σκοποῦσαν (ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 46) νὰ αἰσθητοποιήσῃ τὴν φαινομενικὴν κίνησιν τοῦ ἐνάστρου οὐρανοῦ καὶ τοῦ ἡλίου καὶ νὰ διασαφήσῃ οὕτω τὴν πραγματικὴν κίνησιν μὲ τὰ ἐπακολουθήματα αὐτῆς,] ἑναστρον Σφαῖραν μὲ 22 κυρίους ἀστέρας, Ἄστέρα πειραματισμοῦ, φαινομενικὴν Τροχιὰν τῆς Σελήνης, συσκευὴν πρὸς παράστασιν τῆς Μεταπτώσεως τῶν ἡμερικῶν σημείων, πραγματικὴν Τροχιὰν τῆς Σελήνης καὶ τὸ σύστημα τοῦ Διὸς. Ὁ δὲ Διευθυντὴς Göttsch ἐν Κιέλω ἔχει κατασκευάσει ἱκανὸν ἀριθμὸν μῶσον ἐποπτείας διὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας, ὡς Τετατοκύκλιον (16,50 μ.) πρὸς καθορισμὸν τῆς θέσεως τῶν διαφόρων ἀστέρων, Δακτυλιόσφαιραν (27,50 μ.—[ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 46]), ἐξηρτυμένῃ Σφαῖραν (15 μ.—[ἴδ. σχ. ὑπ' ἀρ. 42]), Γαιόγραμμα (20 μ.) καὶ Πλανητόγραμμα (6 μ.). Πάντα τὰ ὄργανα ταῦτα πωλοῦνται παρὰ τοῖς Lipsius u. Tischer ἐν Kiel. Τέλος σημειοῦμεν καὶ τὰ «Neue Apparate für mathematische Erdkunde» τοῦ καθηγητοῦ Schoubye (Gross-Lichterfelde, Kommandantenstrasse, 85).—[Εἰς σχολεῖα στεροῦμενα πόρων δύναται τὸ Γαιόγραμμα νὰ ἀντικατασταθῇ διὰ τῆς Ὑδρογείου Σφαίρας καὶ λύχνου παριστῶντος τὸν ἥλιον].

Πρβ. καὶ τὰς ἀκολουθοῦσας ἐργασίας περὶ τοῦ Γαιογράματος: Wittsack, Das Tellurium mit Lunarium und seine Anwendung, 3 ἔκδ., Berlin, Schotte u. Co., 60 λ.—Papouscheck, Die geographischen Lehrmittel, 92 σ., Wien, Pichler,



1885, 1 μ.— Ἐπίσης δ' ἔχουν ἐκδοθῆ καὶ ὁδηγία περὶ τῆς χρήσεως τῶν καθ' ἕκαστον συσκευῶν ὑπὸ τῶν ἐκδοτῶν αὐτῶν.

[Ὅτι ἐν τέλει ἔχομεν νὰ τονίσωμεν τόσον περὶ τῶν Γαιωραμάτων, ὅσον καὶ περὶ πασῶν ἐν γένει τῶν συσκευῶν τῶν καταδεικνυσῶν κινήσεις, εἶνε τοῦτο, ὅτι δηλ. αἱ κινήσεις αὗται πρέπει νὰ γίνωνται τόσον βραδέως, ὥστε πάντες οἱ μαθηταὶ νὰ δύνανται νὰ βλέπουν καὶ νὰ παρακολουθοῦν αὐτὰς ἐπακριβῶς].

### 3. Οἱ πίνακες τῆς ἀναγίσεως.

Προφανῶς οἱ πίνακες δὲν δύνανται νὰ ἀντικαταστήσουν τὸ Γαιόγραμμα. Οὐχ ἦττον τινὲς ἐξ αὐτῶν συμπληρῶνουν τοῦτο. Ἄλλων πάλιν ἐνδεικνύεται ἡ χρῆσις ἐκεῖ, ὅπου δι' ἔλλειψιν χρημάτων δὲν εἶνε δυνατὴ ἡ προμήθεια Γαιωράματος. Ἐνδεικνύεται δὲ ἡ χρῆσις αὐτῶν τοσοῦτω μᾶλλον, ὅσῳ τὰ ἰχνογραφήματα τοῦ διδασκάλου ἐπὶ τοῦ πίνακος δὲν δύνανται νὰ εἶνε ἐξ ἴσου ἐπιτυχῆ, ἀπαιτοῦν πολὺν κόπον, πρέπει δὲ καὶ νὰ σβήνωνται ταχέως.

Σημειοῦμεν ἐνταῦθα τοὺς ἀκολούθους πίνακας : Schmidt, Wandtafeln zur mathematischen Geographie, κατ' ἰχνογραφήματα τοῦ Héroux, 3 ἔγχρωμοι πίνακες, μεγέθους 66 : 88 ἐκ., λινόδ. μετ' ὀπῶν ἀναγίσεως 4,80 μ. Ἐπεξηγ. κείμε. 20 λ. Leipzig, Wachsmuth. Περιεχόμενον τοῦ 1 : Ἡ κίνησις τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιον — Ἡ γένεσις τῶν 4 ὡρῶν τοῦ ἔτους, τοῦ 2 : Ἡ κίνησις τῆς σελήνης περὶ τὴν γῆν — Ἡ γένεσις τῶν φάσεων τῆς σελήνης, τοῦ 3 : Αἱ ἐκλείψεις τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης.—Letoschek, Tableau der wichtigsten astronomisch-geographischen Verhältnisse, μεγέθ. 125 : 100 ἐκ., ἔγχρωμος πίναξ, Wien, Hölzel, 1911, 7,50 μ.— Osenberg, Transparentkarte des nördlichen Sternhimmels, 3 ἔκδ. ὑπὸ Oertel, μεγέθ. 70 : 83 ἐκ., München, Plessmann, 6,50 μ.— Mang, Drehbare Sternkarte mit Sonnen- und Mondlauf, Mang, Stuttgart, 1,75 μ.— Klippel, Der Sternhimmel zu jeder Stunde des Jahres, Frankfurt, Klodt, 1,25 μ.— Reuter, Wandkarte des nördlichen Sternhimmels, 100 : 105 ἐκ., 5 ἔκδ., δεδ. 9,60 μ.— Wetzlar, Wandkarte für den Unterricht in der mathematischen Geographie, 4 ἔκδ., μέγ. 204 : 175

ἐκ., 10 μ., δεδ. μ. ὀάβδων 20 μ.— Straube, Schulwandkarte vom nördlichen Sternhimmel, 120 : 120 ἐκ., Berlin, Julius Straubes Geographisches Institut, δεδ. μ. ὀάβδ. 8 μ. (πίναξ ἔξαρκῶν διὰ κατώτ. σχολ.).— Gewecke, Neue Karte des Sternhimmels, 51 : 51 ἐκ., 4 ἔκδ., Berlin, D. Reimer, 1910, 3,50 μ.— Nábelek, Wandkarte des nördlichen Sternhimmels, 190 : 190 ἐκ., Wien, Freytag u. Berndt, δεδ. μ. ὀάβδ. 25 μ. (κατάλληλος δι' ἀνώτερα σχολεῖα).— Τέλος μνημονευτέος ὁ «Himmelatlas» (Οὐράνιος Ἄτλας) τοῦ Schurig (Leipzig, Eduard Gaebler's Geographisches Institut, 3 ἔκδ., 1916, δεδ. 3,50 μ.) κατάλληλος διὰ μαθητὰς ἀνωτέρων σχολεῖων.

### XV. ΒΙΒΛΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΧΑΡΙΝ ΤΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ (1).

[Ὁ καθηγητὴς Becker, ὁ ἄλλοτε ἐκδότης τῆς «Zeitschrift für Schulgeographie», ἐδημοσίευσεν ἐν σ. 1 τοῦ 22 τόμου τοῦ περιοδικοῦ τούτου θέσεις περὶ τοῦ τρόπου τῆς συγγραφῆς γεωγραφικῶν βιβλίων διὰ τε τοὺς διδασκάλους καὶ διὰ τοὺς μαθητὰς, αἱ ὁποῖαι ἔγιναν ἀφορμὴ μακρῶν καὶ ζωηρῶν σχετικῶν συζητήσεων. Αἱ συζητήσεις αὗται, μολοντοῦ ἀναφέρονται κατὰ πρῶτον λόγον εἰς τὰ ἀνώτερα σχολεῖα, ἐνδιαφέρουν πολὺ καὶ τὰ κατώτερα. Σύντομον περὶ αὐτῶν ἐκθεσιν ἐδημοσίευσεν ὁ Haack ἐν «Geograph. Kalender» (τ. 1, 1903-4, Gotha, Perthes, σ. 192 κ. ἐπ.) καὶ ὁ Bekker (ἐνθ. ἀν., τ. 25, τεύχ. 7, 1904).

Ἐναντίον τῆς χρήσεως γεωγραφικοῦ βιβλίου ὑπὸ τῶν μαθητῶν παντὸς σχολεῖου ἐτάχθησαν οἱ Juritsch καὶ Immenhöffer, βραδύτερον δὲ καὶ ὁ Ziehen.

Διάφοροι ὑπῆρξαν αἱ γνώμαι ὡς πρὸς τὴν μορφήν τῆς ἐκθέσεως τῆς ὕλης ἐν τῷ πρὸς χρῆσιν τῶν μαθητῶν προωρισμένῳ γεωγραφικῷ βιβλίῳ. Ὁ Haack θέλει σύντομα βιβλία καθαρῶς

(1) [Ὅσα τοῦ παρόντος κεφαλαίου περιλαμβάνονται ἐν ἀγκύλαις, ἐγγραψαν ἰδίᾳ ἐπὶ τῇ βίβλῳ παλαιότερων ἐκδόσεων τοῦ πρωτοτύπου καὶ τοῦ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 189 κ. ἐπ.].



**ἀφοριστικῆς μορφῆς.** Τὴν αὐτὴν γνώμην εἶχον ἤδη πρότερον ἔκφέρει ὁ Matzat (ἐν σελ. XIX τοῦ προλόγου τῆς Zeichnende Erdkunde) λέγων : « Ἄν ὁ μαθητὴς ἔχη ἀνὰ χεῖρας γεωγραφικὸν βιβλίον μὲ ἀξιόλογον διεξοδικὴν ἔκθεσιν, ἢ θὰ ἀποστηθίῃ αὐτὴν ἢ θὰ διαφθεῖρη ταύτην διὰ τῆς ἀποδόσεώς του. Πρὸς πρόκλησιν τῆς αὐτενεργείας του καὶ ἐν τῷ σημείῳ τούτῳ σκοπιμώτερον εἶνε νὰ δίδεται εἰς αὐτὸν σύντομον βιβλίον περιέχον μόνον τὸ πρῶτον καὶ ἄμορφον ὕλικόν, τὸ ὁποῖον θὰ ἀναγκάζεται οὗτος νὰ ἐκδέτῃ αὐτοτελῶς ὑπὸ τινα ἀνάλογον πρὸς τὰς δυνάμεις του μορφῆν » καὶ ὁ Böttcher (Methode, σ. 136) παρατηρῶν : « Τὸ γεωγραφικὸν ἔγχειριδιον πρέπει νὰ περιέχῃ εἰς συντόμους, σαφεῖς καὶ εὐμαθῆτους προτάσεις τὴν ἀπομνημονευτέαν γεωγραφικὴν ὕλην καὶ νὰ διευκολύνῃ διὰ λογικῆς καὶ ἀμεταβλήτου διατάξεως τῆς ὕλης ταύτης τὴν ἐκμάθησιν τῶν διαφόρων χωρογραφικῶν σχέσεων ». Ὁ Immenhöfner τοῦναντίον ἐτάχθη ὑπὲρ **τῆς διεξοδικῆς ἐκθέσεως.** Τῆς αὐτῆς δὲ γνώμης εἶνε καὶ οἱ Napp καὶ O. Bohm. Ὁ Stauber φρονεῖ, ὅτι ἡ συντομία ἐνδεικνύεται μόνον διὰ τὰ γεωγραφικὰ βιβλία τὰ προωρισμένα διὰ τὰ κατώτερα σχολεῖα, ὅτι δὲ εἰς τὰ προοριζόμενα διὰ τὰ ἀνώτερα ἀρμόζει ἡ διεξοδικὴ ἔκθεσις. Ὁ δὲ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 191 κ. ἐπ.) φρονεῖ, ὅτι ἡ ἀφοριστικὴ μορφή τοῦ μαθητικοῦ γεωγραφικοῦ βιβλίου θὰ δυσχεραίνῃ σφόδρα τὴν ἐντύπωσιν καὶ ἐπανάληψιν τῆς ὕλης, θὰ συντελῇ δὲ οὐ μόνον εἰς τὴν ἀπρόθυμον μελέτην τοῦ βιβλίου, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν κατάπνιξιν τοῦ ὑπὲρ τοῦ μαθήματος καθόλου ὑπάρχοντος διαφέροντος. Ἄλλως δὲ τὰ τοιαῦτα σύντομα βιβλία περιέχουν κατὰ τὸν Trunk ξηρὰς μόνον συναγωγὰς ὀνομάτων καὶ ἀριθμῶν, στερουμένας παντὸς πνευματικοῦ δεσμοῦ διευκολύοντος τὴν κατανόησιν καὶ καθιστῶντος τὸν μαθητὴν ἱκανόν, ὅπως δώσῃ σὰρκας καὶ αἷμα εἰς τὰ ὀνόματα καὶ τοὺς ἀριθμοὺς ἐκείνου. Ἐπίσης δὲ τὰ βιβλία ταῦτα παρασύρουν εἰς ἐπιπόλαιον ἐπεξεργασίαν τῆς ὕλης, τῶν διδασκάλων ἀρκουμένων συνήθως εἰς τὴν ἐντύπωσιν τοῦ ἐν αὐτοῖς περιλαμβανομένου ὕλικου καὶ ἀφρονιστούντων περὶ τῆς βαθυτέρας ἐπεξεργασίας τῆς σχετικῆς ὕλης. Οὐχ ἦττον ὁ Trunk δὲν παραγνωρίζει, ὅτι καὶ τὰ λίαν διεξοδικὰ βιβλία ἀφαιροῦν τὸ ὀφαιότερον καὶ σπουδαιότερον μέρος τῆς ἐργασίας τοῦ διδασκάλου καὶ μειώνουν τὴν πρὸς αὐτὴν

προσοχὴν καὶ τὸ πρὸς ταύτην διαφέρον τῶν μαθητῶν. Ὅθεν ὁ Trunk εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι εἰς τὰς χεῖρας τοῦ μαθητοῦ πρέπει νὰ δίδεται βοήθημα οὔτε λίαν σύντομον οὔτε ἄγαν διεξοδικόν, βιβλίον τηροῦν τὴν μέσην ὁδὸν μεταξὺ τοῦ ξηροῦ ἔγχειριδίου καὶ τοῦ λίαν ἐκτενοῦς ἔργου, **βιβλίον σύντομον μὲν, ἀλλὰ καὶ εὐανάγνωστον, περιέχον μὲν συντόμους ἐπισκοπήσεις, ἀλλὰ καὶ καλὰς ἀπεικονίσεις.**

Σχετικῶς πρὸς τὸ ζήτημα **τῆς ἐκλογῆς τῆς** ἐν τῷ μαθητικῷ βιβλίῳ περιληπτέας **ὕλης** ὁ Bekker φρονεῖ, ὅτι τὴν ἀφετηρίαν αὐτοῦ πρέπει νὰ ἀποτελῇ **ἡ Πατριδογνωσία.** Τῆς αὐτῆς δὲ γνώμης εἶνε καὶ ὁ Gorge (Zeitschrift für Schulgeographie, τ. 23, σ. 349 κ. ἐπ.). Οὐχ ἦττον ὁ Richter (Geographischer Anzeiger, 1903, σ. 20) νομίζει τὸ πρᾶγμα πρακτικῶς ἀκατόρθωτον, ἀφοῦ ἡ ἰδιαιτέρα πατρὶς τῶν μαθητῶν ἐκάστου σχολείου εἶνε διάφορος. Ὁ Binn (Zeitschrift für österreichische Gymnasien, 1902, Ἰούν.) πρὸς ἄρσιν τῆς δυσχερείας ταύτης προτείνει, ὅπως εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ μαθητικοῦ βιβλίου παρεμβάλωνται δύο φύλλα χάρτου μὲ τὴν ἐπιγραφὴν « Πατριδογνωσία » καὶ μὲ ἰδιαιτέρας στήλας διὰ τὰ μεγέθη, τοὺς ἀριθμοὺς τῶν ὑψῶν, τοὺς κατοίκους κτλ., εἰς τὰς ὁποίας οἱ μαθηταὶ θὰ κάμνουν ὑπὸ τὴν ὀδηγίαν τοῦ διδασκάλου τὰς σχετικὰς καταχωρίσεις.

Ὡς πρὸς τὴν ἐκλογὴν τῆς ὕλης παρατηρεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 192 κ. ἐπ.), ὅτι πρὸ παντὸς πρέπει νὰ τηρηθῇ **ἡ ἀρχὴ τοῦ περιορισμοῦ εἰς τὰ οὐσιωδέστατα καὶ μᾶλλον μορφωτικὰ στοιχεῖα** ἐκ τῶν διαφόρων κλάδων τῆς Γεωγραφίας. Ὅθεν δεόν νὰ παραλείπεται πᾶν, ὅτι ὑπερβαίνει τὰς δυνάμεις τῶν μαθητῶν τῶν κατωτέρων σχολείων καὶ ὅτι ἐπιβαρύνει μόνον τὴν μνήμην, ἥτοι μανθάνεται, ἵνα λησμονηθῇ (π. χ. περιττὰ ὀνόματα καὶ ἀριθμοί, δεῖσοι αὐτονοήτων καὶ ἄλλως γνωστῶν τῷ μαθητῇ ἐννοιῶν, εἰδήσεις παραλαμβανόμεναι ἐξ ἄλλων μαθημάτων, ὡς τῆς Ἱστορίας καὶ τῆς Φ. Ἱστορίας, λεπτομερεῖς πολιτικαὶ διαιρέσεις, ἢ ἀπαρίθμησις τῶν ἀξιοθεάτων πραγμάτων πάσης πόλεως κτλ.). Κατὰ τὸν Trunk πρέπει νὰ περιλαμβάνωνται κατὰ προτίμησιν τὰ **φυσικὰ** γεωγραφικὰ στοιχεῖα, ὡς ἀποτελοῦντα τὴν βάσιν τῆς γεωγραφικῆς σπουδῆς, καὶ τὰ **στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ.** Ἐπίσης πρέπει νὰ περιέχωνται **ἀπεικονίσεις** τοπείων καὶ καταστάσεων



τοῦ πολιτισμοῦ καὶ *περιλήψεις* τῶν οὐσιωδῶν πρὸς ἐντύπων. Διεξοδικώτερον δὲ καὶ πολυμερέστερον φυσικά δέον νὰ ἐξετάζωνται ἐν τῇ Χωρογραφίᾳ τὰ *τοπεῖα τῆς πατρίδος*. Ἡ τοιαύτη ἄλλως ἐξέτασις ὠφελεῖ πολὺ καὶ τὴν κατανόησιν τῶν λοιπῶν χωρῶν, ἐκ τῶν ὁποίων μείζονος προσοχῆς πρέπει νὰ τυγχάνουν αἱ ὀπωσθή- ποτε ἔχουσαι στενωτέραν σχέσιν πρὸς τὴν πατρίδα.

Ὡς πρὸς τὴν χρῆσιν *τῶν ἀριθμῶν* ἐν τῷ μαθητικῷ βιβλίῳ ὁ Oppermann φρονεῖ, ὅτι πρέπει νὰ περιλαμβάνονται εἰς αὐτὸ ἐκεῖνοι οἱ ἀριθμοί, οἱ ὁποῖοι δὲν δύνανται νὰ ἐξαχθοῦν ἐκ τῆς κλίμακος τοῦ χάρτου, καὶ οὗτοι δὲ συγκριτικῶς. Ὡσαύτως δὲ καὶ ὁ Schlottmann εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι οἱ ἀριθμοὶ πρέπει καθόλου νὰ ἐξυπηρετοῦν τὴν σύγκρισιν, νὰ δίδονται στρογγύλοι καί, εἰ δυνατόν, νὰ ἀντικαθιστῶνται διὰ καταλλήλων σχηματογραφικῶν παραστάσεων. Ὁ Juritsch ἐπίσης φρονεῖ, ὅτι πάντες οἱ ἀριθμοὶ δέον νὰ δίδονται στρογγύλοι, πρέπει δὲ νὰ ἀποφεύγονται ἐκεῖνοι, οἱ ὁποῖοι δὲν προκαλοῦν σαφεῖς παραστάσεις τοῦ μεγέθους. Ἀντὶ δὲ νὰ δηλώνεται τὸ μέγεθος τῶν ἡπείρων διὰ τετραγωνικῶν χιλιομέτρων, καλύτερον εἶνε κατ' αὐτὸν νὰ λέγεται, ποσοστὸν μέρος τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς καταλαμβάνει ἐκάστη ἡπειρος. Ὁ δὲ Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 196 κ. ἐπ.) εἶνε τῆς γνώμης, ὅτι τὸ βοηθητικὸν βιβλίον πρέπει νὰ ἀναγράφῃ μόνον τὴν ἰκτασιν καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων τῆς πατρίδος, τῶν ἡπείρων καὶ ἐλαχίστων σπουδαίων χωρῶν, ἔτι δὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων τῶν ἰδιαζόντως ἐξεχουσῶν πόλεων καὶ τῶν σπουδαιοτέρων ὄρεινῶν διόδων, ὅτι δὲ πάντες οἱ λοιποὶ ἀναγκαῖοι ἀριθμοὶ δέον νὰ εὐρίσκωνται διὰ συγκρίσεων καὶ ὑπολογισμοῦ. Θεωρεῖ ὅμως περιττὴν τὴν δήλωσιν τοῦ ὕψους τῶν κορυφῶν τῶν ὄρεων, συμφωνῶν δὲ πρὸς τὸν Richter (Programm des Saltzburger Gymnasiums τοῦ ἔτους 1877) φρονεῖ, ὅτι ἡ γνώσις τοῦ ὕψους τῶν διόδων (στενῶν) εἶνε πολυτιμότερα διὰ τὸν ἄνθρωπον τῆς γνώσεως τῶν ὕψων τῶν κορυφῶν (ἴδ. καὶ ἀν., σ. 337). Ὡς δὲ οἱ ἀνωτέρω μνημονευθέντες Μεθοδικοί, οὕτω καὶ ὁ Trunk φρονεῖ, ὅτι πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ἀπομνημονεύσεως τῶν ἀριθμῶν δέον νὰ δίδονται οὗτοι στρογγύλοι, τηρουμένης τῆς ἀρχῆς, ὅτι, ὅσον μεγαλύτεροι εἶνε οἱ ἀριθμοί, τόσοσιν μεγαλύτερα δύναται νὰ εἶνε ἡ στρογγύλωσις. Καλὸν δὲ εἶνε κατ' αὐτὸν οἱ κατώτεροι τοῦ ἐνὸς

ἑκατομμυρίου ἀριθμοὶ νὰ ἀναγράφονται ὀλογράφως (π.χ. 90.000 καὶ οὐχὶ 90 χιλ.), διότι κατὰ τὴν πρώτην τῶν ἄνω γραφῶν ἡ εἰκὼν τοῦ ἀριθμοῦ ἐντυπώνεται καλύτερον ἢ κατὰ τὴν δευτέραν.

Ὡς πρὸς δὲ τὰ *ὀνόματα* φρονεῖ ὁ Trunk (ἐνθ. ἀν.), ὅτι δέον νὰ ἀναγράφωνται εἰς τὸ μαθητικὸν βιβλίον μόνον τὰ ὀνόματα τῶν κυριωτέρων χωρῶν, νήσων, ποταμῶν καὶ ὄρεων, ἐκ δὲ τῶν ὀνομάτων τῶν τόπων μόνον τὰ τῶν μεγάλων πόλεων, τὰ τῶν σπουδαίων βιομηχανικῶν καὶ ἐμπορικῶν κέντρων καὶ ἐκείνων ἐκ τῶν ἱστορικῶν τόπων, οἱ ὁποῖοι ἔχουν καὶ τινα γεωγραφικὴν σημασίαν.

Ὡς πρὸς τὴν *διάταξιν* τῆς ὡς ἀνωτέρω ἐκλεγείσης ὕλης οἱ πλείστοι τῶν Μεθοδικῶν φρονοῦν, ὅτι αὕτη πρέπει νὰ εἶνε ἢ *κατὰ φυσικὰς γεωγραφικὰς περιοχάς*, ἢτοι κατὰ χώρας καὶ τοπεῖα. Πρέπει δὲ νὰ λαμβάνονται ὑπ' ὄψει κατὰ τὸν Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 198) ἐν ἐκάστη περιοχῇ τὰ ἀκόλουθα στοιχεῖα : 1) ἡ καθόλου γεωλογικὴ κατασκευὴ καὶ ἡ θέσις αὐτῆς, 2) ἡ μορφή τοῦ ἐδάφους καὶ τὰ ὕδατα, 3) ἡ ποιότης τοῦ ἐδάφους, 4) αἱ κλιματολογικαὶ συνθήκαι, 5) τὰ προϊόντα τοῦ ἐδάφους, 6) αἱ οικονομικαὶ σχέσεις, 7) ἡ συγκοινωνία, 8) οἱ κάτοικοι, 9) αἱ πολιτικαὶ καὶ ἱστορικαὶ σχέσεις. Οὐχ ἦττον δὲν εἶνε ἀνάγκη οὔτε πάντα τὰ στοιχεῖα ταῦτα νὰ ἐξετάζωνται ἐν πάσῃ περιοχῇ οὔτε νὰ παρουσιάζωνται ταῦτα κατὰ τὴν αὐτὴν σειρὰν· *τά τε ἐξεταστέα στοιχεῖα καὶ ἡ σειρὰ τῆς ἐξετάσεως ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς φύσεως καὶ τῆς σπουδαιότητος τῆς ἐξεταζομένης περιοχῆς*. Ἀπαραίτητον δ' εἶνε ἡ διάταξις τῆς ὕλης τοῦ βιβλίου νὰ εἶνε *εὐσύνοπτος*, τοῦθ' ὅπερ κατορθώνεται διὰ τε τῆς σαφοῦς καὶ εὐκρινοῦς διαρθρώσεως τῆς ὕλης καὶ διὰ τῆς καταλλήλου ἐκτυπώσεως. Ἄν ἡ ὕλη τοῦ βιβλίου δὲν εἶνε εὐσύνοπτος, ὁ μὲν διδάσκαλος θὰ δυσκολεύεται νὰ καθορίξῃ τὰ ἐκάστοτε συμφώνως πρὸς τὸ πρόγραμμα τοῦ σχολείου καὶ πρὸς τὰς ἰδίας μεθοδικὰς ἀντιλήψεις διδασκτέα, οἱ δὲ μαθηταὶ θὰ δυσκολεύονται νὰ ἀνευρίσκουν ταχέως εἰς τὸ βιβλίον τὰ ἐν τῷ σχολεῖῳ διδασκθέντα.

Ἐπίσης οἱ Μεθοδικοὶ συμφωνοῦν καὶ ἐν τούτῳ, ὅτι τὸ μαθητικὸν βιβλίον, ὅπως ἀναπτύσῃ τὴν αὐτενέργειαν τῶν μαθητῶν καὶ παρακινήσῃ διαρκῶς εἰς τὴν σπουδὴν τοῦ χάρτου, *δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ πᾶν, ὅτι δύναται νὰ εὐρεθῇ εὐκόλως εἰς τὸν χάρ-*



την (ἴδ. Matzat, Methodik, σ. 146 κ. ἐπ., Trunk, ἔνθ. ἀν., σ. 199), ὅτι δὲ πρὸς τοῦτο σκόπιμον εἶνε πᾶν μαθητικὸν βιβλίον *να προσαρμόζεται πρὸς ὠρισμένον Ἄτλαντα*. Σχετικῶς πρὸς τὸ σημείον τοῦτο παρατηρεῖ ὁ Geistbeck (Die Gasse, σ. 10) τὰ ἀκόλουθα: «Ὅτι περιέχει ἤδη ὁ Ἄτλας, περιττὸν εἶνε νὰ περιλαμβάνεται καὶ εἰς τὸ βιβλίον, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ μὴ ἀπομακρύνῃ τοὺς μαθητὰς τοῦ Ἄτλαντος, ἀλλὰ *να παρακινή διαρκῶς εἰς τὴν χρῆσιν αὐτοῦ διὰ καταλλήλων ἐρωτημάτων*. Τὸ βιβλίον πρέπει νὰ περιλαμβάνῃ διεξοδικῶς μόνον πᾶν, ὅτι δὲν δύναται νὰ εὐρεθῇ ἀμέσως εἰς τὸν Ἄτλαντα, ὡς τὰ κατὰ τὸ κλίμα, τὸν ζῳικὸν καὶ φυτικὸν κόσμον, τὰ ἐθνογραφικὰ καὶ ἀνθρωπογεωγραφικὰ στοιχεῖα καὶ τὰς πολιτικὰς σχέσεις».

Λεπτομερῶς ἐξητάσθη καὶ τὸ ζήτημα, ἂν τὸ διδακτικὸν βιβλίον τῆς Γεωγραφίας πρέπει νὰ περιέχῃ *ἐρωτήσεις καὶ θέματα* διὰ τοὺς μαθητὰς. Ὁ Bekker εἰς τὸ πρὸς χρῆσιν τῶν μαθητῶν γεωγραφικὸν αὐτοῦ Ἐγχειρίδιον (Lernbuch der Erdkunde, Wien, Deuticke, 1901) κἀμνει εὐρείαν χρῆσιν τῶν ἐρωτήσεων, τῶν ὁποίων διακρίνει ἕξ εἶδη, α') τὸ τῶν πραγματικῶν ἐρωτήσεων, β') τὸ τῶν λογικῶν ἐρωτήσεων καὶ γ') τὸ τῶν ἐρωτήσεων τῆς ἐπαναλήψεως. Εἰς τὰς πρώτας δύναται νὰ ἀποκρίνεται ὁ μαθητὴς τῇ βοήθειᾳ τοῦ Ἄτλαντος. Ὅπως ἀποκριθῇ εἰς τὰς δευτέρας, δὲν ἀρκεῖ ὁ Ἄτλας, ἀλλ' ἀπαιτοῦνται καὶ κρίσεις καὶ συλλογισμοὶ στηριζόμενοι ἐπὶ τῶν κεκτημένων γεωγραφικῶν παραστάσεων. Τὸ τρίτον εἶδος τῶν ἐρωτήσεων σκοπεῖ τὴν ἐν τῇ μνήμῃ στερέωσιν τῆς ὕλης. Πᾶσαι αἱ ἐρωτήσεις προορίζονται διὰ τοὺς μαθητὰς, ὁ δὲ διδάσκαλος δύναται νὰ ἐρωτᾷ, ὅτι θέλει. Τὰ αὐτὰ φρονεῖ περὶ τοῦ πράγματος καὶ ὁ Haack. Ὁ Gorge (ἔνθ. ἀν.) τάσσεται ἰδίᾳ ὑπὲρ τῶν ἐρωτήσεων τῆς ἐπαναλήψεως. Ὁ Richter (Das Lehrbuch im geographischen Unterricht, Wien, Tempsky, 1902) ἔχει ἐνδοιασμοὺς κατὰ τῶν ἐρωτήσεων, διότι φρονεῖ, ὅτι δι' αὐτῶν τίθενται μεθοδικὰ δεσμὰ εἰς τοὺς διδασκάλους, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ μὲν ἔχοντες αὐτοτέλειαν θὰ στενοχωροῦνται, οἱ δὲ ἦσσαν αὐτοτέλεις θὰ μετατρέψουν τὴν διδασκαλίαν εἰς σειρὰν μηχανικῶν καὶ ἀπὸ στήθους ἐκμανθανομένων ἐρωταποκρίσεων. Ἐπίσης δὲ καὶ ὁ Schwarzleitner τάσσεται κατὰ τῆς παραθέσεως ἐρωτήσεων ἐν τοῖς μαθητικοῖς βιβλίοις. Ὁ

Trunk (ἔνθ. ἀν., σ. 201 κ. ἐπ.) παραδέχεται μὲν, ὅτι αἱ ἐρωτήσεις περιορίζουν τὸν διδάσκαλον, χωρὶς καὶ νὰ δύναται νὰ ἀντικαταστήσῃ αὐτόν, καὶ ὅτι, ἐφόσον οὗτος δὲν ἐπιμένει εἰς τὸ νὰ καθοδηγῇ τοὺς μαθητὰς, πῶς πρέπει νὰ σκέπτονται ἐπὶ τῶν ἐρωτημάτων καὶ νὰ χρησιμοποιοῦν πρὸς λύσιν αὐτῶν τὸν χάρτην, οἱ μαθηταὶ θὰ παρέρχονται ἐπιπολαιῶς αὐτὰ, χωρὶς νὰ ἐπιχειροῦν τὴν λύσιν των, ἀλλ' οὐχ ἦττον φρονεῖ, ὅτι αἱ τε ἐρωτήσεις καὶ τὰ θέματα δύναται νὰ ἐξεγείρουν τὴν αὐτενέργειαν τῶν μαθητῶν, ἐφόσον εἶνε ὀλίγα, ἀνάλογα πρὸς τὰς δυνάμεις αὐτῶν καὶ θεμελιώδη οὕτως, ὥστε νὰ δύναται οἱ μαθηταὶ νὰ ἀποκρίνονται εἰς αὐτὰ ἀκόπως, καὶ ἐφόσον, ὡς ἐροῦθη, ὁ διδάσκαλος καθοδηγῇ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν κατάλληλον ἐπεξεργασίαν αὐτῶν. Ὅσαύτως παρατηρεῖ ὁ Trunk, ὅτι δὲν πρέπει εἰς τὸ ἐκάστοτε ἐπακολουθοῦν ἐρώτημα νὰ περιέχεται ἡ λύσις τοῦ προηγουμένου, ὅτι δὲ αἱ μὲν ἐρωτήσεις πρέπει νὰ ἀναφέρονται πρὸ παντὸς εἰς συγκρίσεις, τὰ δὲ θέματα εἰς παρατηρήσεις, σύνταξιν διαφορῶν συνοπτικῶν πινάκων κ.τ.τ. Ὁ Trunk ἐπιστᾷ ἐπίσης τὴν προσοχὴν τῶν διδασκάλων εἰς τὸ ἔργον τοῦ Deunert «Lernbuch der Erdkunde» (Gotha, Perthes), τὸ ὁποῖον παρουσιάζει σύμπασαν τὴν γεωγραφικὴν ὕλην εἰς ἐρωτήσεις καὶ ἀποκρίσεις. Εἶνε ἀληθές, ὅτι τὸ βιβλίον τοῦτο δὲν ἔτυχε διαδόσεως, διότι περιορίζει σφόδρα τὸν τε διδάσκαλον καὶ τοὺς μαθητὰς, ἀλλ' οὐχ ἦττον ἡ σπουδὴ αὐτοῦ δύναται νὰ ὠφελήσῃ πολὺ τοὺς διδασκάλους.

Ἐθεωρήθη ἐπίσης ἀπαραίτητον, ὅπως τὸ μαθητικὸν βιβλίον τῆς Γεωγραφίας περιέχῃ χαρτογραφικὰ σχεδιογραφήματα, κατόψεις, σχηματογραφικὰς παραστάσεις μεγεθῶν, συνοπτικοὺς πίνακας, στατιστικὰ διαγράμματα, ἰδίᾳ δὲ εἰκόνας. Ὑπὲρ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν εἰκόνων εἰς τὸ μαθητικὸν βιβλίον τάσσονται ἰδίᾳ ὁ Gruber (Geographie als Bildungsfach, σ. 133 κ. ἐπ.), ὅστις τονίζει, ὅτι, ὡς τὰ βιβλία τῆς Ζωολογίας καὶ Βοτανικῆς δὲν δύναται νὰ νοηθοῦν ἄνευ εἰκόνων, οὕτω πρέπει καὶ τὸ βιβλίον τῆς Γεωγραφίας νὰ μὴ δύναται νὰ νοηθῆται ἄνευ εἰκόνων, ὁ Lampe (Einführung κτλ., σ. 211 κ. ἐπ.) καὶ ὁ Trunk (ἔνθ. ἀν., σ. 200 κ. ἐπ.). Ὁ τελευταῖος προτιμᾷ, ὅπως αἱ εἰκόνες μὴ παρεμβάλλονται εἰς τὸ κείμενον τοῦ βιβλίου, ἀλλὰ δημοσιεύονται μετ' αὐτὸ ἐν παραρτήματι ἢ εἰς ἴδιον τεῦχος, ἀξιοὶ δ' εὐλόγως, ὅπως αἱ



εἰκόνες ἐκλέγονται σκοπίμως καὶ ἔχουν ἐκτελεσθῆ καλῶς, παραλείπονται δ' ἐκεῖναι, αἱ ὁποῖαι παρουσιάζουν πράγματα δυνάμενα νὰ παρατηρηθοῦν εὐκόλως εἰς τὴν πραγματικότητα ἢ δὲν παρέχουν σαφῆ παράστασιν τοῦ εἰκονιζομένου ἀντικειμένου, (οἷαι π.χ. εἶνε αἱ εἰκόνες τῶν πόλεων, αἵτινες, ἐν μικρῷ σχήματι, ὁμοιάζουν συνηθέστατα πρὸς ἀλλήλας). Ἐκ τῶν λοιπῶν παραστατικῶν μέσων θέλει ὁ Trunk τὰς κατόψεις, τὰς σχηματογραφικὰς παραστάσεις τῶν μεγεθῶν καὶ τοὺς συνοπτικοὺς πίνακας, οὐχὶ δὲ καὶ τὰ χαρτογραφικὰ σχεδιογραφήματα, διότι ταῦτα ἀπομακρύνουν τοὺς μαθητὰς ἀπὸ τῆς χρήσεως τοῦ Ἄτλαντος].

Τοιαῦτα τινες περίπου εἶνε αἱ γνῶμαι αἱ διατυπωθεῖσαι περὶ τῶν μαθητικῶν βιβλίων τῆς Γεωγραφίας. Ἡ δ' ἡμετέρα γνώμη περὶ τούτων τε καὶ τῶν βιβλίων τῶν διδασκάλων συνοψίζεται εἰς τὰ ἀκόλουθα :

1. Διακρίνομεν τὸ βιβλίον τοῦ διδασκάλου ἀπὸ τοῦ βιβλίου τῶν μαθητῶν. Τὸ πρῶτον χρησιμεύει μόνον διὰ τὸν διδάσκαλον, τὸ δὲ δευτέρον διὰ τοὺς μαθητὰς. Ὁ διδάσκαλος κατὰ τὴν προπαρασκευὴν του δὲν πρέπει νὰ περιορίζεται εἰς ἓν μόνον βιβλίον, ἀλλὰ νὰ συμβουλευέται πλείονα σχετικὰ καὶ ἀξιόλογα ἔργα. Τοῦτο δὲ λέγοντες δὲν ἐννοοῦμεν φυσικὰ, ὅτι ὁ διδάσκαλος δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιεῖ κατ' ἔξοχὴν καὶ νὰ λαμβάνῃ ὡς βᾶσιν τῆς προπαρασκευῆς του ἓν ὠρισμένον βιβλίον.

2. Μαθητικὸν βιβλίον διὰ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν τῶν δημοτικῶν σχολείων εἶνε ὅλως περιττόν. Ὁ Ἄτλας [καὶ τὸ τετράδιον τῆς Γεωγραφίας] ἔστωσαν τὰ μόνον γεωγραφικὰ βιβλία τῶν μαθητῶν.

3. Πολλοὶ διδάσκαλοι, ἀποβλέποντες εἰς τὰς ἀπουσίας τῶν μαθητῶν, εἰς τὰς μεταβολὰς τοῦ διδάσκοντος προσωπικοῦ, εἰς τὴν ἀσφαλῆ ἐντύπωσιν τῆς ὕλης κτλ., φρονοῦν, ὅτι πρέπει νὰ δίδεται καὶ εἰς τὰς χεῖρας τῶν μαθητῶν διδακτικὸν βιβλίον τῆς Γεωγραφίας. Οἱ ἔχοντες τὴν γνώμην ταύτην δέον τοῦλάχιστον νὰ ἐκλέγουν τοιοῦτο κατὰ τὸ δυνατόν τέλειον.

4. Τὸ καλὸν μαθητικὸν βιβλίον τῆς Γεωγραφίας πρέπει νὰ πληροῖ τὰς ἀκολούθους ἀπαιτήσεις :

α') Πρέπει νὰ περιλαμβάνῃ τὴν Πατριδογνωσίαν (ὡς τὴν βᾶσιν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας), τὴν Χωρογραφίαν [καὶ διὰ

τὴν τῆς μεγάλης πατρίδος διεξοδικῶς καὶ πολυμερῶς] καὶ τὴν Ἀστρονομικὴν Γεωγραφίαν.

β') Τὸ μαθητικὸν βιβλίον δέον νὰ περιλαμβάνῃ [πρὸ παντὸς] πᾶν, ὅτι δὲν δύναται νὰ εὑρεθῇ [εὐκόλως] εἰς τὸν χάρτην [καὶ νὰ προκαλῇ τὴν χρῆσιν αὐτοῦ διὰ καταλλήλων ὑποδείξεων καὶ ἐρωτημάτων (π.χ. «Τὸ ὄνομα τοῦ ποταμοῦ εἰς τὸν χάρτην!» , «Πῶς λέγεται τὸ ὄρος αὐτό;» κτλ.)· πρὸς τοῦτο δὲ πρέπει νὰ προσαρμόζεται πρὸς ὠρισμένον Ἄτλαντα καὶ καθόλου πρὸς ὠρισμένους χάρτας. «Ὁ Ἄτλας ἔχει τὴν αὐτὴν σχέσιν πρὸς τὸ διδακτικὸν βιβλίον τῆς Γ., ὡς τὸ κείμενον κλασσικοῦ τινος πρὸς τὰ σχολία» (Instruktion für den Unterricht in den Gymnasien in Oesterreich, 1900).

γ') Τὸ μαθητικὸν βιβλίον πρέπει νὰ ἐξετάξῃ διεξοδικώτερον τὰ φυσικὰ γεωγραφικὰ στοιχεῖα καὶ [τὰ στοιχεῖα τοῦ πολιτισμοῦ, καλὸν δ' εἶνε νὰ περιέχῃ καὶ ἀπεικονίσεις τοπείων, πόλεων, [καταστάσεων πολιτισμοῦ, ἀνθρωπίνων ἀσχολιῶν καὶ νὰ περιλαμβάνῃ ὅσον τὸ δυνατόν ὀλιγώτερα ὀνόματα καὶ ἀριθμούς].

δ') Ἡ ὕλη αὐτοῦ πρέπει νὰ εἶνε διατεταγμένη κατὰ χώρας καὶ τοπεῖα.

ε') Ἡ παράστασις τῶν πραγμάτων δέον νὰ εἶνε ἐποπτικὴ καὶ διὰ τοῦτο συχνάκις ἀρκετὰ διεξοδική, νὰ κινῇ δὲ τὸ διαφέρον τῶν μαθητῶν.

ς') Εἰκόνες δύναται νὰ λείπουν, διότι αὐξάνουν σημαντικῶς τὴν τιμὴν τοῦ βιβλίου. Οὐχ ἦτιον δύναται τοῦτο νὰ ἀναφέρεται εἰς τοὺς μᾶλλον διαδεδομένους πίνακας γεωγραφικῶν εἰκόνων, οἷοι εἶνε οἱ τοῦ Lehmann, τοῦ Hölzel κλπ.

ζ') Ἐξ ἄλλου καλὸν εἶνε νὰ περιέχῃ τὸ βιβλίον καλὰς καὶ προσαρμοζομένας πρὸς τὸν Ἄτλαντα γραφικὰς παραστάσεις, ὡς χαρτογραφικὰ σχεδιογραφήματα, κατόψεις, σχηματογραφικὰς παραστάσεις μεγεθῶν, ἐθνογραφικὰ καὶ στατιστικὰ διαγράμματα, γεωλογικὰς παραστάσεις, ὡς καὶ συνοπτικοὺς πίνακας.

η') Ὅπως ἀποβαίνει εὐκολωτέρα ἢ ἐπισκόπησις τῆς ὕλης, καλὸν εἶνε νὰ γίνεται ἐν αὐτῷ χρῆσις διαφορῶν εἰδῶν στοιχείων.

[θ') Καλὸν εἶνε νὰ μὴ περιέχῃ τὸ βιβλίον ἐρωτήσεις ἐπαναλήψεως καὶ θέματα, ἅτινα δύναται νὰ δίδονται εἰς τοὺς μαθη-



τὰς ὑπ' αὐτοῦ τοῦ διδασκάλου κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἐφαρμογῆς (ἴδ. ἀν., σ. 342 κ. ἐπ.).

Ἐν τέλει δέον νὰ τονισθῇ, ὅτι τὸ κέντρον τῆς διδακτικῆς ἐπεξεργασίας δὲν θὰ ἀποτελῇ τὸ βιβλίον, ἀλλ' ὁ χάρτης [καὶ ἡ ζωντανὴ διδασκαλία τοῦ διδασκάλου. Τὸ βιβλίον θὰ βοηθῇ τὸν μαθητὴν εἰς τὴν—ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ "Ατλαντος πάντοτε γινομένην—κατ' οἶκον ἐπανάληψιν καὶ ἐντύπωσιν τοῦ διεξοδικῶς καὶ ἐποπτικῶς ἐν τῷ σχολείῳ διδαχθέντος ὕλικου. Ἐν τούτοις δὲν ἀποκλείεται (ἴδ. καὶ Trunk, ἐνθ. ἀν., σ. 205 κ. ἐπ.), α') ὅπως ἐνίοτε καὶ κατ' ἐξαιρέσιν ἀφορμῶται ἡ διδασκαλία καὶ ἀπὸ τοῦ βιβλίου, ἵνα δευθῇ εἰς τοὺς μαθητὰς, πῶς δύναται νὰ διδάσκωνται ἀπὸ τοῦ βιβλίου, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον εἶνε σπουδαιότατον διὰ τὸν μέλλοντα βίον των, πρέπει δ' οὐχ ἤττον νὰ διδαχθῇ εἰς αὐτοὺς, καὶ β') ὅπως μετὰ τὸ τέλος τῆς διδασκαλίας προκαλοῦνται οἱ μαθηταὶ νὰ ἀναγνώσουν ἐν τῷ σχολείῳ εἰς τὸ βιβλίον τὰ διδαχθέντα. — Περιττὸν δὲ εἶνε νὰ δηλωθῇ, ὅτι ὁ διδάσκαλος δὲν θὰ ἀνέχεται τὴν ἀποστήθισιν τοῦ βιβλίου καὶ θὰ ἐξελέγχη πάντοτε, ἂν οἱ μαθηταὶ κατανοοῦν ὄντως τὰ διδαχθέντα.— Σημειωτέον δὲ τέλος, ὅτι ὁ διδάσκαλος δὲν πρέπει νὰ ἀκολουθῇ τυφλῶς τὴν πορείαν τοῦ μαθητικοῦ βιβλίου, ἀλλ' ὀφείλει κατὰ τε τὴν ἐκλογὴν καὶ τὴν διάταξιν τῆς ὕλης νὰ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψει τὸ τε πρόγραμμα τοῦ σχολείου καὶ τὰς ἀντιληπτικὰς δυνάμεις τῶν μαθητῶν, ὅτι δὲ δὲν θὰ προπαρασκευάζεται — καὶ δι' ἀμέσως πρὸ τῆς διδασκαλίας διὰ μόνης τῆς ἀναγνώσεως τοῦ μαθητικοῦ βιβλίου, ἀλλ', ὡς ἀνωτέρω ἤδη ἐρρήθη, διὰ τῆς ἐνδελεχοῦς σπουδῆς μειζόνων καὶ δι' αὐτὸν προωρισμένων διδακτικῶν ἔργων].

#### [XVI Ο ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΣ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ.]

Ἐν τῷ διδάσκῳ τὴν Γεωγραφίαν πλὴν τῶν γενικῶν προσόντων, τὰ ὁποῖα ὀφείλει νὰ ἔχη πᾶς διδάσκαλος, ἦτοι τῆς ἀγάπης πρὸς τὸ ἐπάγγελμά του καὶ τοὺς παῖδας, τῆς ἐπαρκοῦς παιδαγωγικῆς μορφώσεως, τῆς διδακτικῆς δεξιότητος κτλ., πρέπει, ὡς ἐξάγεται ἐκ πάντων τῶν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἰρημένων, νὰ ἔχη καὶ *ειδικὰ*

διὰ τὴν διδασκαλίαν τοῦ μαθήματος τούτου προσόντα, τὰ ὁποῖα ἀκολουθοῦντες τὸν Trunk (ἐνθ. ἀν., σ. 207 κ. ἐπ.) συνοψίζομεν ὡς ἀκολουθῶς :

α') Ὄφείλει νὰ ἔχη εὐρείας γεωγραφικὰς γνώσεις, τὰς ὁποίας δύναται νὰ ἀποκτᾷ διὰ τῆς ἀναγνώσεως τῶν σπουδαιότερων γεωγραφικῶν ἔργων, τῶν περιγραφῶν τῶν ἐξερευνητικῶν ταξιδίων, διὰ τῆς ἀκοῆσεως γεωγραφικῶν μαθημάτων καὶ διαλέξεων, κυρίως δὲ δι' ἰδίων παρατηρήσεων ἀστρονομικῶν τε καὶ γεωγραφικῶν, διὰ τῶν ὁποίων πρὸ πάντων δύναται νὰ ἐμβάλλῃ ζωὴν εἰς τὴν διδασκαλίαν του καὶ εἰς τοὺς μαθητὰς του. Αἱ γεωγραφικαὶ παρατηρήσεις συνάγονται εἰς ταξείδια, τὰ ὁποῖα γίνονται μὲν πρὸ παντὸς εἰς τὴν πατρίδα, εἶτα δὲ καὶ εἰς τὰς λοιπὰς χώρας, ἐκτελοῦνται δὲ μετὰ προσήκουσαν προπαρασκευὴν καὶ κατὰ προδιαγεγραμμένον σχέδιον, ἀποσκοποῦν δὲ ἰδίως εἰς τὴν ἔρευναν καὶ γνῶσιν τόπων αὐτοῦ τοῦτο τυπικῶν ἀπὸ τε φυσικῆς καὶ ἐκπολιτιστικῆς ἀπόψεως.

β') Ὄφείλει νὰ εἶνε κάτοχος τῆς ὀρθῆς μεθόδου καὶ τῶν καταλλήλων διδακτικῶν μορφῶν τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας, δυνάμενος οὐχ ἤττον νὰ κινήται ἐντὸς αὐτῶν ἐλευθέρως καὶ κατὰ τρόπον ἐπιτρέποντα νὰ χρησιμοποιοῦ τὸ ἔμφυτον αὐτοῦ διδακτικὸν αἰσθητήριον, τὴν ἀτομικὴν αὐτοῦ διδακτικὴν δεξιότητα.

γ') Πρέπει νὰ γνωρίζῃ τὴν χρῆσιν τῶν διαφόρων μέσων τῆς γεωγραφικῆς ἐποπτείας, νὰ κάμνῃ τὴν προσήκουσαν ἐκλογὴν καὶ συλλογὴν ἐξ αὐτῶν καὶ νὰ χρησιμοποιοῦ ταῦτα καταλλήλως κατὰ τὴν διδασκαλίαν. Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον ἐκ τῶν ἀνωτέρω σημείων δέον νὰ τονισθῇ, ὅτι πρὸ παντὸς πρέπει νὰ ἀναγινώσκῃ εὐκόλως καὶ νὰ κατέχη τόσον τελείως τὸν χάρτην, ὥστε νὰ μὴ ἐξαρτᾶται ἀπ' αὐτοῦ, ἔτι δ' ὅτι διὰ καταλλήλου ἀσκήσεως ὀφείλει νὰ ἀποκτήσῃ ἐπαρκῆ δεξιότητα εἰς τὴν γεωγραφικὴν ἱχνογράφειαν. Ὡς πρὸς δὲ τὸ δεύτερον ἐκ τῶν μνημονευθέντων σημείων πρέπει νὰ σημειωθῇ, ὅτι ὁ διδάσκαλος τῆς Γεωγραφίας, ἐφόσον τὸ σχολεῖον του στερεῖται ἐπαρκῶν πόρων, δέον νὰ ἔχη τὴν ἀπαιτουμένην δεξιότητα, ὑπομονὴν καὶ αὐταπάρησιν, ὅπως μόνος καταρτίσῃ ἐπαρκῆ συλλογὴν μέσων τῆς γεωγραφικῆς ἐποπτείας, ἔτι δ' ὅτι κατὰ τὸν καταρτισμὸν τούτον ὀφείλει νὰ διακρίνῃ μὲν τὸ ἀπαραίτητον ἀπὸ τοῦ ὀφελίμου καὶ τὸ ὀφέλιμον ἀπὸ τοῦ ἐπιθυμητοῦ,



νά μεριμνᾷ δ' ὅπως τὰ ἐκλεγόμενα μέσα τῆς ἐποπτείας πληροῦν μὲν ἐκ τῶν ἀλλαγῶν μνημονευθέντων ὄρων πρὸ παντὸς τοῦ ὄρου τοῦ προσήκοντος μεγέθους καὶ τῆς ἐφικτῆς ἀπλότητος, συντηροῦνται δὲ ὅσον τὸ δυνατὸν ἀσφαλέςτερον. Ὡς πρὸς δὲ τὸ τρίτον τῶν ῥηθέντων σημείων δεόν νὰ τονισθῇ ὅλος ἰδιαιτέρως, ὅτι, καὶ ἂν ἔχη ὁ διδάσκαλος εἰς τὴν διάθεσίν του πολλὰ μέσα ἐποπτείας πρὸς αἰσθητοποίησιν γεωγραφικοῦ τινος ἀντικειμένου, δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ κάμνη χρῆσιν πάντων, ἀλλὰ ἐκείνου μόνου ἐξ αὐτῶν, τὸ ὁποῖον δύναται μὲν νὰ συντελέσῃ ἀσφαλῶς εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ περι οὗ πρόκειται ἀντικειμένου, ἐπιτρέπει δ' ἅμα εἰς τοὺς μαθητὰς νὰ θέτουν εἰς κίνησιν καὶ τὰς ἰδίας παραστατικὰς καὶ νοητικὰς δυνάμεις, ὡς καὶ τὴν ἰδίαν φαντασίαν, διότι ἄλλως αὐταί, καὶ καθόλου ἢ αὐτενέργεια τῶν μαθητῶν, θὰ ἀτονήσουν].



## XVII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. (1)

### Α'. Μεθοδικὰ ἔργα.

#### 1. Θεωρητικὰ ἔργα.

*Bargmann*, Methodik des Unterrichts in Erdkunde κτλ., 104 σ. Τμήμα τῆς Methodik τοῦ Gehrig. Leipzig, Teubner, 1905, 1,40 μ. [Ἰδιορρυθμον ἐν πολλοῖς ἔργον].

*Becker*, Methodik des geographischen Unterrichts, Wien, Deuticke, 1905, 3 μ., δεδ. 4 μ. [Ἀξιον ἀναγνώσεως].

*Clemenz*, Lehrbuch der Methodik des geogr. Unterrichts, Bielefeld, Velhagen u. Klasing, 2 ἔκδ., 1909, δεδ. 4,50 μ. [Ἀξιον ἀναγνώσεως. Ἀκολουθεῖ τὰς γενικὰς διδακτικὰς ἀρχὰς τοῦ ἐγκρίτου Παιδαγωγικοῦ Ο. Willmann].

*Drittes Jahrbuch* τῆς «Pädagogische Zentrale des deutschen Lehrervereins» (1913), ἐν ᾧ περιέχονται διατριβαὶ τῶν Seyfert, A. Müller, Kalb, Reisig, Grubel, Frenzel καὶ Stübler σχετικαὶ πρὸς τὴν μεταρρύθμισιν τῆς γεωγρ. διδασκαλίας, Leipzig, Klinkhardt, 4.80 μ., δεδ. 5.40 μ.

1.— Ἔργα σχετικὰ πρὸς τὰ καθ' ἕκαστον ζητήματα ἀναφέρονται ἐν τοῖς καθ' ἕκαστον κεφαλαίοις.— Περὶ τῶν μέσων τῆς ἀμέσου ἐποπτείας ἰδ. ἀν., σ. 196 κ. ἐπ. Περὶ τῶν προπλασμάτων ἰδ. ἀν., σ. 200. Περὶ τῶν ἐκτύπων χαρτῶν ἰδ. ἀν., σ. 200 κ. ἐπ. Περὶ τῶν εἰκόνων ἰδ. ἀν., σ. 210 κ. ἐπ. Περὶ τῶν χαρτῶν τῆς ἀναρτήσεως ἰδ. ἀν., σ. 256 κ. ἐπ. Περὶ τῶν Ἀτλάντων ἰδ. ἀν., σ. 265 κ. ἐπ. Περὶ τῆς Ὑδρογραφίας Σφαίρας ἰδ. ἀν., σ. 360 κ. ἐπ. Περὶ τοῦ Γαιωγράματος ἰδ. ἀν., σ. 364 κ. ἐπ.— Ὁ ἐπιθυμῶν νὰ ἔχη ὅπ' ὄψει του τελείαν Βιβλιογραφίαν τῆς Γεωγραφίας καὶ τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας δύναται νὰ συμβουλευθῇ τὰ ἑξῆς ἔργα: 1) Regel u. Frenzel, Geographieunterricht, Verzeichniss empfehlenswerter Bücher u. Lehrmittel, 5 καὶ 6 τεύχος τῶν Schriften τῆς Pädagogischen Gesellschaft, 158 σ., Dresden, Bleyl u. Kaemmerer, 1910, 2 μ., [2] τὸ πολλάκις μνημονευθὲν ἔργον τοῦ H. Trunk, Die Anschaulichkeit κτλ., σελ. 220—252. 3) τὸ πολλάκις ἐπίσης μνημονευθὲν ἔργον τοῦ Heinze, Der Unterricht in der Erdkunde καὶ 4) Berg, Die wichtigste geographische Litteratur, Halle, Gebauer-Schwetschke, 80 λ.].



*Ehrhardt*, Das geographische Individuum, Dresden, Bleyl u. Kaemmerer, 1909, 60 λ.

[*Ehrhardt*, Die Methode des modernen erdkundlichen Unterrichts, 25 τεύχ. τῆς συλλογῆς «Zur Pädagogik der Gegenwart», αὐτόθι (ἀξιανάγνωστος διατριβὴ ἐκ 31 σελίδ.).]

*Fetz*, Der geographische Arbeitsunterricht, 120 σ., Leipzig, Koehler, 1913, 2,40 μ., δεδ. 3,20 μ.

*Fiege*, Methodik des erdkundlichen Unterrichts, 142 σ., Düsseldorf, Schwann, 3 ἔκδ., 1912, 2 μ., δεδ. 2,50.—Σύντομος, [ἀλλὰ καλῆ] ἐκθέσις τῶν πραγμάτων.

*Fischer*, Methodik des Unterrichts in der Erdkunde, 168 σ., Breslau, Hirt, 1905, 1,80 μ., δεδ. 2,25 μ. [Ἄξιον ἀναγνώσεως].

*Grundmann*, Die Bedeutung der Phantasietätigkeit im Geographieunterricht, 43 σ., Langensalza, Beyer u. S., 1909, 60 λ.

*Hauptmann*, Zur Begründung der nationalen Erdkunde, 56 σ., Strassburg, Bull, 1910, 1,40 μ. [Ἰδ. ἀν., σ. 160].

*Heinze*, Der Unterricht in der Erdkunde, 3 ἔκδ., Berlin, Union, 1913, δεδ. 2,20 μ. [Ἄριστον ἔργον].

*Heise*, Methodik des erdkundlichen Unterrichts, Hannover, Meyer, 1909, 2,50 μ., δεδ. 2 μ. [Ὁφελιμώτατον ἔργον].

*Hohmann*, Methodik des erdkundlichen Unterrichts κτλ., Leipzig, Lang, 1901, 1,50 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Hupfer*, Methodik des geographischen Unterrichts in der Volksschule, 4 ἔκδ., Berlin, Union, 1912, 1,50 μ., δεδ. 1,80 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Kerp*, Methodisches Lehrbuch κτλ., 4 τόμοι. Εἰσαγωγικὸν τμήμα: Methodik, 3 καὶ 4 ἔκδ., 1908, 2,40 μ., δεδ. 2,90 μ., Trier, Lintz. [Ἄριστον, αὐτόχρονημα θεμελιῶδες ἔργον].

*Kerp*, Die erdkundlichen Raumvorstellungen, Berlin, Dietrich Reimer, 1899, 3,60 μ., δεδ. 4 μ.

*Kirchhoff* u. *Günther*, Didaktik und Methodik des Geographieunterrichts (Erdkunde und mathematische Geographie), τμήμα τοῦ Handbuch der Erziehungs—und Unterrichtslehre für höhere Schulen τοῦ Baumeister, München, Beck, 2 ἔκδ., 1906, 3 μ., δεδ. 4 μ. [Ἄξιον ἀναγνώσεως].

*Korsch*, Methodik des geographischen Unterrichts in der Volksschule, 152 σ., Leipzig, List u. v. Bressensdorf, 3 ἔκδ., 1913, δεδ. 1,25 μ. [Ἄξιον ἀναγνώσεως].

*Lampe*, Zur Einführung in den erdkundlichen Unterricht an mittleren und höheren Schulen, 225 σ., Halle, Waisenhaus, 1908, 3 μ., δεδ. 3,60 μ. [Πολύτιμος ἐργασία διὰ τὰ μεσαῖα καὶ ἀνώτερα σχολεῖα, χρήσιμος δὲ καὶ διὰ τὰ κατώτερα].

[*Lehmann*, Vorlesungen über Hilfsmittel und Methodik des geogr. Unterrichts, Halle, Tausch u. Grosse, 1894, 9,90 μ. (Χρήσιμον, ἀλλ' ὀλίγον πεπαλαιωμένον ἔργον)].

*Lehmann*, Der bildende Wert des erdkundlichen Unterrichts, 79 σ., 2 ἔκδ., Bielefeld, Velhagen u. Klasing, 1909, 1,20 μ. Πολύτιμος ἐκθέσις τῆς μορφωτικῆς ἀξίας τῆς γεωγραφ. διδασκαλίας.

*Marquardt*, Methodik des erdkundlichen Unterrichts, 127 σ., Hannover, Meyer, 1912, δεδ. 2 μ.

*Matzat*, Methodik des geogr. Unterrichts, Berlin, Parey, 1885, 8 μ. Θεμελιῶδες ἔργον τῆς Ἑρβαρτιανῆς σχολῆς, ἤδη ἐν μέρει πεπαλαιωμένον.

*Mönch* und *Wagner*, Geographie als erweiterte und vertiefte Himmelskunde, Leipzig, Hahn, 1908, 1 μ., δεδ. 1,25 μ.

*Nowack*, Der Unterricht in den Realien, 1 μέρ. Geographie, 7 ἔκδ., 1914, Breslau, Hirt, 1 μ.

*Oberländer*, Der geographische Unterricht nach den Grundsätzen der Ritterschen Schule, 332 σ., 7 ἔκδ., ἐπεξεργ. ὑπὸ τοῦ Weigelt, Leipzig, Dürr, 1911, 5 μ., δεδ. 5,80 μ. [Θεμελιῶδες ἔργον].

*Rothe* u. *Weyrich*, Der moderne Erdkundeunterricht, 440 σ., Wien, Deuticke, 1912, 12 μ., δεδ. 13,50 μ.

*Rusch*, Methodik des geogr. Unterrichts, 9 ἔκδ., 1915, 1,70 μ., δεδ. 2 μ., Wien, Pichler. Χρήσιμον ἔργον, ἰδίᾳ διὰ τὴν Αὐστρίαν.

*Trunk*, Die Anschaulichkeit des geogr. Unterrichts, 5 ἔκδ., Leipzig, Teubner, 1911, 3,80 μ., δεδ. 4,90 μ. [Κλασσικὸν ἔργον ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τῆς αἰσθητοποιήσεως τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας].



## 2. Προπαρασκευαί.

[*Ἀνδρεάδου Μ. Δ.*, Πρακτικὸς Ὁδηγὸς τῆς διδασκαλίας τῆς Γεωγραφίας, τόμος 1: περιέχων τὴν Γεωγραφίαν τῆς Ἑλλάδος, Ἀθῆναι, 1922, ἔκδ. Δ. καὶ Π. Δημητράκοι, τιμ. 12,50].

*Bargmann*, Himmelskunde und Klimakunde, Lehrplan, Beobachtungen und Lektionen, Leipzig, Quelle u. Meyer, 1908, 2,40 μ., δεδ. 3 μ.

*Franke*, Präparationen zur Erdkunde, 1 μέρ. Ἡ Γερμανία...—2 μέρ. Ἡ Εὐρώπη, 213 σ., 1914, 3,70 μ., δεδ. 4,50 μ. Langensalza, Beltz.

*Fritzsche*, Methodisches Handbuch für den erdkundlichen Unterricht. 1 μέρ. Ἡ Γερμανικὴ Ἐπικράτεια..., 2 μέρ. Ἡ Εὐρώπη, 5 ἔκδ., 1914, 3,20 μ., δεδ. 4,20 μ., 3 μέρ. Χωρογραφία τῶν ἄλλων ἡπείρων, 3 ἔκδ., 1911, 4 μ., δεδ. 5 μ., Langensalza, Beyer u. S.—Σοβαρὰ ἐφαρμογὴ τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας. Διάρθρωσις τῆς ὕλης κατὰ χώρας καὶ τοπεία. Ἰδιαίτερα προσοχὴ εἰς τὴν Γεωγραφίαν τοῦ πολιτισμοῦ (ἴδ. ἄν., σ. 158 καὶ σ. 307 κ. ἐπ.). Χαρτογραφήματα. Ἐξέτασις τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς. Ἐφαρμογὴ τῶν εἰδολογικῶν σταδίων.

*Itchner*, Lehrproben zur Länderkunde von Europa, Leipzig, Teubner, 3 ἔκδ., 1913, 3,60 μ., δεδ. 4,20 μ. (ἴδ. ἄν., σ. 159 καὶ 313).

[*Δάμψα Δ.*, Ὑποδείγματα πάντων τῶν ἐν τοῖς παιδαγωγικοῖς σχολείοις διδασκομένων μαθημάτων, Ἀθῆναι, Ἑλληνικὴ Ἐκδοτ. Ἐταιρεία, 1909, τ. δε. 6,50].

*Müller*, Präparationen für den erdkundlichen Unterricht. Τὸ I καὶ II μέρος ἀναφέρονται εἰς τὴν Γερμανίαν.—III μέρ. Εὐρώπη, IV μέρ. Αἱ λοιπαὶ ἡπείροι, V μέρ. Μαθηματικὴ Γεωγραφία, Osterwieck, Zickfeldt.—Τὸ ἔργον προσαρμύζεται στενότερα πρὸς τὰς ἀρχὰς τῆς παρουσίας Διδακτικῆς.

*Oppermann*, Präparationen für den geogr. Unterricht, τόμ. 1. Εὐρώπη, Leipzig, Klinkhardt, 1913, 5,80 μ., δεδ. 6,50 μ.

*Prüll*, τόμ. 1. Γερμανία..., τόμ. 2. Ἡ Εὐρώπη κατὰ φυσικὰς γεωγραφικὰς περιοχάς, 154 σ., 2 ἔκδ., Leipzig, Wunderlich, 1907, 2 μ., δεδ. 2,50 μ., τόμ. 3. Ἀστρονομικὴ Γεωγραφία

καὶ Χωρογραφία τῶν λοιπῶν ἡπείρων, αὐτόθι, 2 ἔκδ., 1912, 2 μ., δεδ. 2,60 μ.—Διάρθρωσις κατὰ χώρας καὶ τοπεία. Ἐρευνα τῶν οικονομικῶν στοιχείων. Ἐφαρμογὴ τῆς ἐξετάσεως τῆς αἰτιώδους συνοχῆς. Χρῆσις γεωγραφικῶν εἰκόνων. Ἐφαρμογὴ ἐν γένει τῶν εἰδολογικῶν σταδίων.

*Retzlaff*, Astronomische Geographie, Vorbereitungen, Potsdam, Stein, 1904, 2 μ., δεδ. 2,50 μ.

*Riebandt*, Präparationen für den erdkundlichen Unterricht. Μέρ. 2. Ἡ Εὐρώπη, 1911, 4 μ., δεδ. 4,50 μ. Goslar, Danehl.

*Tischendorf*, Präparationen für den geogr. Unterricht an Volksschulen, Leipzig, Wunderlich. Οἱ 3 πρώτοι τόμοι ἀναφέρονται εἰς τὴν Γερμανίαν. 4 τ. Αἱ χώραι τῆς Εὐρώπης, 22 ἔκδ., 1913, 2,80 μ., δεδ. 3,40 μ., 5 τ. Ἀμερικὴ, Ἀσία, Ἀφρικὴ καὶ Αὐστραλία, 19 ἔκδ., 1914, 3,20 μ., δεδ. 3,80 μ.—Διάρθρωσις κατὰ χώρας καὶ τοπεία. Ἐξέτασις τῆς αἰτιώδους συνοχῆς. Ἐφαρμογὴ τῶν εἰδολογικῶν σταδίων. Ἀπαικονίσεις. (ἴδ. καὶ ἄν., σ. 29, 283 καὶ 300).

*Wauer*, Sociale Erdkunde (ἴδ. ἄν., σ. 159). Τὰ τρία πρώτα μέρη τοῦ βιβλίου ἀναφέρονται εἰς τὴν Γερμανίαν. 4. Ἡ Εὐρώπη, 1905, 60 λ., 5. Ἡ γῆ, 1907, 60 λ., 6. Ὁ κόσμος, 1908, 60 λ., Leipzig, Müller (Fröbelhaus).

*Wittrisch*, Methodisches Handbuch für den Unterricht in der mathematischen Geographie in der Volksschule, Halle, Schroedel, 1904, 2 μ., δεδ. 2,40 μ.

## 3. Ἔργα ἀναφερόμενα εἰς τὴν Πατριδογνωσίαν.

[*Ἀνδρεάδου Μ. Δ.*, Πρακτικὸς Ὁδηγὸς τῆς διδασκαλίας τῆς Πατριδογνωσίας, Ἀθῆναι, 1920, ἔκδ. Δ. καὶ Π. Δημητράκοι, τιμ. 7,50].

*Bergemann*, Wie wird die Heimatkunde ihrer sozialethischen Aufgabe gerecht?, 2 ἔκδ., 50 σελ., Langensalza, Beyer u. S., 1899, 80 λ.

*Berger*, Buch der Heimat, 2 τόμοι, 330 καὶ 319 σ. Berlin, Meyer u. Jessen, 1910, 7 μ.

*Blau*, Der Lehrer als Heimatforscher, Leipzig, Haase.



[*Conwentz*, Die Heimatkunde in der Schule, Berlin, Gebrüder Bornträger, 1904, 2,40 μ. (Ἄξιον ἀναγνώσεως)].

*Conwentz*, Die Gefährdung der Naturdenkmäler κτλ., 4 ἔκδ., αὐτόθι, 1911, δεδ. 2,40 μ.

*Felgner*, Heimatkunde als Mittelpunkt des gesamten Unterrichts im dritten Schuljahre, 124 σ., 3 ἔκδ., 1913, 2 μ., δεδ. 2,40 μ. — Heimatkunde im 4 u. 5 Schuljahre, 60 σ., 1907, 1 μ. — Heimatkunde im 8 Schuljahre, 1905, 90 λ., Dresden, Huhle. Ἐξέτασις τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς ἐν τῇ Πατριδογνωσίᾳ. Ἐκτέλεσις ἀδρομερῶν ἰχνογραφημάτων πρὸς αἰσθητοποίησιν γεωλογικῶν σχέσεων.

*Finger*, Anweisung zum Unterrichte in der Heimatkunde κτλ. μετὰ 13 ἑυλογημάτων, 10 ἔκδ. ὑπὸ Matzat, 1913, Berlin, Weidmann, 176 σ., 3 μ., δεδ. 3,60 μ. [Ἰδ. ἀν., σ. 33 κ. ἑπ.].

*Fricke*, Biologische Heimatkunde in der Schule, Leipzig, Quelle u. Meyer, 1909, 1,20 μ.

*Günther*, Die Heimat im Schulunterricht, Hannover, Meyer, 2 ἔκδ., 1905, 50 λ.

*Hänsch*, *Löffler*, *Mückenberger* u. *Schimpf*, Die Praxis des heimatkundlichen Unterrichts, Leipzig, Hahn, 1910, 3,20 μ., δεδ. 3,80 μ. [Καλὸν ἔργον].

[*Heinze*, Praxis des heimatkundlichen Unterrichts, Hannover, Meyer, 2,80 μ. (Καλὸν ἔργον)].

*Heise*, Die Heimatkunde nebst den Vorbegriffen der Himmelskunde in ausführlichen Lehrbeispielen dargeboten. Einführung in das Kartenverständnis, 182 σ., Hannover, Meyer, 1909, δεδ. 2,50 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Hemprich*, Beiträge zur Verwertung der Heimat im Unterricht κτλ., 70 σ. μετ' 8 εἰκόνων ἐν τῷ κειμένῳ καὶ 1 χάρτου, Langensalza, Beyer u. S., 1903, 1 μ., δεδ. 1,60 μ.

*Hossann*, Die Heimatsidee, 146 σ., Strassburg i. E., Bull, 3 ἔκδ., 1914, 2,60 μ., δεδ. 3,20 μ. Δίαν ἐνδιαφέροντα, σχεδὸν λογοτεχνικὴ ἐκθεσις.

*Jetter*, Heimat und Unterricht, 62 σ., Dresden, 1909, Bleyl u. Kaemmerer, 90 λ.

*Jochen*, Theorie und Praxis der Heimatkunde, Leipzig, Wunderlich, 1904, 2 μ., δεδ. 2,50 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Jütting* und *Weber*, Anschauungsunterricht und Heimatkunde für das 1—4 Schuljahr mehrklassiger Schulen, 10 ἔκδ. ὑπὸ Kühnel, Leipzig, Klinkhardt, 1919, δεδ. 9,60 μ.

*Kerp*, Führer bei dem Unterricht in der Heimatkunde, Breslau, Hirt, 5 ἔκδ., 1915, δεδ. 3 μ. [Ἄριστον ἔργον].

*Köhler*, Die praktische Verwertung heimatkundlicher Stoffe, 75 σελ., 2 ἔκδ., Langensalza, Beyer u. S., 1912, 1 μ.

*Kühn*, Kind und Heimat, Berlin, 1910, 80 λ.

*Meyer*, Die Heimatkunde als Grundlage des erdkundlichen Unterrichts. Mit Stoffplan, Minden, Marowsky, 1910, 60 λ.

*Mollberg*, Heimatbildung, 38 σ., Weimar, Böhlau, 1808, 60 λ.

*Mönch* u. *Wagner*, Geographie als erweiterte und vertiefte Heimatkunde (Ἰδ. θεωρ. ἔργα!).

*Pfanzelt*, Die Heimatidee im Unterricht der Volksschule, 46 σ., München, J. Huber, 1910, 1 μ.

*Pohle*, Von der Heimatkunde zur Erdkunde, Leipzig, Wunderlich, 1905, 2 μ., δεδ. 2,50 μ.

*Prüll*, Die Heimatkunde als Grundlage für die Realien κτλ., Leipzig, Wunderlich, 6 ἔκδ., 1911, 1,60 μ., δεδ. 2 μ.

*Pulitzer*, Ein Beitrag zur Methodik der Heimatkunde, 2 ἔκδ., Linz, Zentraldruckerei Mareis, 1910, 2 μ.

*Reiniger*, Heimatkundlicher Unterricht κτλ., Halle, Geseenius, 1909, 60 λ.

*Schleinitz*, 40 Lektionen für den heimatkundlichen Anschauungsunterricht, Gotha, Wöpke, 1910, 1,50 μ., δεδ. 1,90 μ.

*Schmidt* u. *Wehrhan*, Unsere Heimat, 184 σ., 2 ἔκδ., Frankfurt a. M., Diesterweg, 1914, 1,25 μ.

*Schwochow*, Heimat und Schule, Lissa, O. Eulitz, 1905, 80 λ.

*Sieber*, Beiträge zur Theorie und Praxis der Heimatkunde, 1 τεύχ., Leipzig, Brandstätter, 1912, 1,40 μ.



*Steckel*, Allgemeine Heimatkunde κτλ., Halle, Schroedel, 4 έκδ., 1907, 1,50 μ.

*Stieglitz*, Der Lehrer auf der Heimatscholle, 2 έκδ., München, Oldenbourg, 1913, 2,50 μ., δεδ. 3 μ.

*Sturm*, Lektionen und Entwürfe für den heimatkundlichen Anschauungsunterricht, 1 μέρ., 7 έκδ., 1915, δεδ. 3,20 μ., 2 μέρ., 6 έκδ., 1912, δεδ. 3,60 μ., Karlsruhe, Braun.

*Tecklenburg*, Schule und Heimat, 277 σ., Hannover, Meyer, 1909, 2,50 μ., δεδ. 3 μ.

*Tromnau*, Lehrbuch der Heimatkunde, νέα έκδ. ὑπὸ Wulle, Halle, Schroedel, 1901, 1,50 μ., δεδ. 2 μ.

## **Β'. Γενική Γεωγραφία.**

### **1. Ἡ ὅλη Γενική Γεωγραφία καὶ μείζονα τμήματα αὐτῆς.**

*Davis* und *Braun*, Grundzüge der Physiogeographie, 2 τόμ., 2 έκδ., 1 τόμ. Grundlagen u. Methodik, 1917, δεδ. 6 μ., 2 τόμ. Morphologie, 1915, δεδ. 5 μ., Leipzig, Teubner.

*Günther*, Handbuch der Geophysik, 2 έκδ. 1897 καὶ 1899, 2 τόμ., 1 τόμ. 15 μ., δεδ. 17 μ., 2 τόμ. 23 μ., δεδ. 25 μ., Stuttgart, Enke.

*Hann*, *Brückner* und *Kirchhoff*, Allgemeine Erdkunde, 1 μέρ. ὑπὸ τοῦ Hann, Die Erde als Ganzes, ihre Atmosphäre und Hydrosphäre, 5 έκδ., 1896, 336 σ., δεδ. 14 μ., 2 μέρ. ὑπὸ τοῦ Brückner, Die feste Erdrinde und ihre Formen, 368 σ., 5 έκδ., 1897, δεδ. 12 μ., 3 μέρ. ὑπὸ τοῦ Kirchhoff, Pflanzen- und Tierverbreitung, 327 σ., 5 έκδ., 1899, δεδ. 14 μ., Leipzig, Freytag. Τὸ κάλλιστον ἔργον τῆς Γενικῆς Γεωγραφίας, ἀλλ' οὐχὶ ἐντελῶς ἐνιαῖον.

*Heinze*, Allgemeine Erdkunde, 8 κ. 9 έκδ., Berlin, Union, 1914, δεδ. 2 μ. [Ἄξιον ἀναγνώσεως].

*Neymayr*, Erdgeschichte, 2 έκδ. ὑπὸ Uhlig, Leipzig, Bibliogr. Institut, 1895, 2 τόμ., τιμ. έκ. 14 μ., δεδ. 16 μ.

*Ratzel*, Die Erde und das Leben, eine vergleichende Erdkunde, Leipzig, Bibliogr. Institut, 1900 καὶ 1902, 2 τόμ.,

30 μ., ἕκαστ. δεδ. 17 μ. — Εὐληπιότατον καὶ πολυτιμώτατον ἔργον μετ' εἰκόνων καὶ χαρτῶν.

*Reinhardt*, Vom Nebelfleck! zum Menschen, Eine Geschichte der Erde, München, Reinhardt, 4 τόμοι, 1 τ. Die Geschichte der Erde, 2 έκδ., 1910, δεδ. 8,50 μ., 2 τ. Das Leben der Erde, 2 έκδ., 1914, δεδ. 8,50 μ., 3 τ. Die Geschichte des Lebens auf der Erde, 2 έκδ., 1914, δεδ. 8,50 μ., 4 τ. Der Mensch zur Eiszeit in Europa, 3 έκδ., 1913, δεδ. 12 μ.

*Sieberg*, Der Erdball, seine Entwicklung und seine Kräfte, Esslingen, Schreiber, 1908, δεδ. 18 μ.

*Supan*, Grundzüge der physischen Erdkunde, 983 σ., 6 έκδ., 1915, Berlin, Verein. wissen. Verleger, 19 μ., δεδ. 22 μ.

*Techter*, Allgemeine Erdkunde, Halle, Schroedel, 2 έκδ., 1911, 3 μ., δεδ. 3,50 μ.

*Ule*, Grundriss der allgemeinen Erdkunde, 2 έκδ., Leipzig, Hirzel, 1915, 11,20 μ., δεδ. 12,50 μ.

*Waagen*, Unsere Erde, Berlin, 1909, δεδ. 18 μ.

*Wagner*, Lehrbuch der Geographie, 1 τόμ. Allgemeine Erdkunde, 1 μέρ. Einleitung, Mathematische Geographie, 10 έκδ., 1920, 12,50 μ., δεδ. 16,65 μ., 2 τόμ. Länderkunde von Europa, 1 τμ. Allgemeine Länderkunde von Europa, 1915, 3 μ., δεδ. 3,50 μ., Hannover, Hahr. [Ἄριστον ἔργον].

*Walther*, Geschichte der Erde und des Lebens in biologischer Betrachtung, Berlin, Verein. wissen. Verleger, 1908, 14 μ., δεδ. 16 μ.

*Zellmer*, Physische Erdkunde und allgemeine Geologie, 140 σ., Breslau, Goerlich.

### **2. Ἀστρονομική Γεωγραφία καὶ Κοσμολογία.**

*Arrhenius*, Das Werden der Welten, Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft, 1911—1912, 2 τόμ., τιμ. έκ. 5 μ., δεδ. 6 μ.

*Assmann*, Kosmische Physik. Ἔτησ. 1 τόμ. τιμὴμ. 28-36



μ. Ὁ νεώτατος (71) τόμος ἔξεδ. κατὰ τὸ 1915 καὶ τιμ. 36 μ. Braunschweig, Vieweg.

*Diesterweg*, Populäre Himmelskunde und mathematische Geographie, ἔκδ. ὑπὸ Α. Schwassmann μετὰ χαρτῶν καὶ εἰκόνων, 23 ἔκδ., 483 σ., Hamburg, Grand, 1919, δεδ. 9,20 μ. Ἐξαιρετὸν καὶ μεθοδικῶς πολύτιμον ἔργον.

*Eggert*, Mathematische Geographie, 10 ἔκδ., Berlin, Union, 1912, δεδ. 1,50 μ.

*Günther*, Grundlehren der mathem. Geographie, 6 ἔκδ., 1907, Nürnberg, Koch, 2 μ., δεδ. 2,40 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Günther*, Vergleichende Mond- und Erdkunde, 193 σ., Braunschweig, Vieweg, 1911, 5 μ., δεδ. 5,80 μ.

*Hartmann*, Astronomische Erdkunde, 4 ἔκδ., Stuttgart, Grub, 1912, δεδ. 1,20 μ.

*Heegaard u. Erber*, Im Reich der Sterne, Berlin, Bobach, 1911, 3,60 μ., δεδ. 4,60 μ.

*Klein*, Astronomische Abende, Leipzig, Mayer, 7 ἔκδ., 1911, 5,50 μ., δεδ. 6,50 μ. Εὐληπτον ἔργον.

*Klein*, Mathematische Geographie, 261 σ., 3 ἔκδ., Leipzig, Weber, 1911, 2,50 μ.

*Markuse*, Himmelskunde, Leipzig, Teubner, 1912, 1,20 μ., δεδ. 1,50 μ.

*Martus*, Astronomische Erdkunde, 4 ἔκδ., Dresden, Koch, 1912, 12,50 μ., δεδ. 15 μ. — Σχολικὴ ἔκδοσις, αὐτόθι, 3 ἔκδ., δεδ. 3,40 μ. Ἐν τῷ ἔργῳ τοῦτ' γίνεται δαφυλὴς χρῆσις τῶν Μαθηματικῶν, ἰδίᾳ δὲ τῆς Τριγωνομετρίας. Πολύτιμον βιβλίον.

*Messerschmidt*, Die Erde als Himmelskörper, Stuttgart, Strecker u. Schröder, 1909, δεδ. 2,80 μ.

*Meyer*, Das Weltgebäude, 2 ἔκδ., Leipzig, Bibliogr. Institut, 1908, 667 σ., δεδ. 25 μ. Εὐληπτον ἔργον.

*Newcomb*, Astronomie für jedermann, 2 ἔκδ., Jena, Fischer, 1910, 3 μ., δεδ. 4 μ. [Εὐληπτον ἔργον].

*Newcomb u. Engelmann*, Populäre Astronomie, 5 ἔκδ. ὑπὸ Kempf, Leipzig, Engelmann, 1914, 14 μ., δεδ. 15,60 μ. [Εὐληπτον ἔργον].

*Oberfeld*, Grundzüge der mathem. Geographie und Astronomie, νέα ἔπεξεργ. ὑπὸ Brammer, 142 σ., 6 ἔκδ., Grossenhain, Baumert u. Ronge, 1910, δεδ. 2 μ. [Ἐξαιρετὸν ἔργον].

*Pick*, Die elementaren Grundlagen der astronomischen Geographie, με 2 χάρτας καὶ 80 ξυλογραφήματα, 3 ἔκδ., 1901, Leipzig, Klinkhardt, 3 μ.].

*Plassmann u. Pohle*, Der Sternenhimmel, Berlin, 1909, δεδ. 18 μ.

*Rudzki*, Physik der Erde, Leipzig, Tauchnitz, 1911, 14 μ., δεδ. 16 μ.

*Scheiner*, Populäre Astrophysik, Leipzig, Teubner, 2 ἔκδ., 1912, δεδ. 15,40 μ.

*Trabert*, Lehrbuch der kosmischen Physik, 662 σ., αὐτόθι, 1911, 20 μ., δεδ. 24,20 μ.

*Ule*, Die Wunder der Sternwelt, Leipzig, Spamer, 6 ἔκδ. ὑπὸ Ο. Ule, 1913, 7,50 μ., δεδ. 8,50 μ.

*Wetzel*, Lehrbuch der astronomischen Geographie, ἔπεξεργ. ὑπὸ τοῦ Mevius, 7 ἔκδ., 1913, Bielefeld, Velhagen u. Klasing, δεδ. 3 μ.

### 3. Γεωλογία.

*Abel*, Allgemeine Geologie, 146 σ., Wien, Freytag, δεδ. 2,50 μ.

*Berg*, Einführung in die Beschäftigung mit der Geologie, 199 σ., Jena, Fischer, 1909, 1,80 μ., δεδ. 2,40 μ.

*Böse*, Die Erdbeben, Osterwieck, Zickfeldt, 1910, 1,75 μ., δεδ. 2 μ.

*Credner*, Elemente der Geologie, 11 ἔκδ., Leipzig, W. Engelmann, 1912, 16 μ., δεδ. 17,50 μ. Ἐξαιρετὸν, ἀλλ' οὐχὶ πολὺ ἀπλοῦν ἔργον.

*Dahms*, An der See. Geologisch-geographische Betrachtungen, Leipzig, Teubner, 1911, δεδ. 3,30 μ.

*Fraas*, Geologie, Berlin, δεδ. 2,40 μ.

*Frech*, Aus der Vorzeit der Erde, Leipzig, Teubner,



1908—17, 6 τόμια, ἕκαστον χαρτόδετον 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ.

*Geikie*, Geologie, Berlin, Verein. wissen. Verleger, 7 ἔκδ., 1911, 80 λ.—\*Ἀπλοῦν ἔργον.

*Geinitz*, Die Eiszeit, Braunschweig, Vieweg u. S., 1906, 7 μ., δεδ. 7,80 μ.

*Haas*, Katechismus der Geologie, 8 ἔκδ., 1906, Leipzig, Weber, 4 μ.—Καλὸν πρὸς εἰσαγωγὴν τῶν ἀρχαίων.

*Haas*, Unterirdische Gluten, Berlin, Schall, 2 ἔκδ., 1912, δεδ. 6 μ.

*Haas*, Was uns die Steine erzählen, Berlin, Schall, 2 ἔκδ., 1912, δεδ. 5 μ.

*Haase*, Die Erdrinde, Einführung in die Geologie, Leipzig, Quelle u. Meyer, 3 ἔκδ., 1919, δεδ. 4,60 μ.

*Hess*, Die Gletscher, Braunschweig, Vieweg u. S., 1904, 14 μ., δεδ. 16 μ.

*Hobbs*, Erdbeben, Leipzig, Quelle u. Meyer, 1910, 6,60 μ., δεδ. 7,20 μ.

*Kahl*, Schülerausflüge und Naturbeobachtungen, Wien, Deuticke, 1911, 3 μ.

*Kayser*, Lehrbuch der Geologie, Stuttgart, Enke, 1. Allgemeine Geologie, 4 ἔκδ., 1912, 22 μ., δεδ. 24 μ., 2. Geologische Formationskunde, 5 ἔκδ., 1912, 22 μ., δεδ. 24,60 μ.

*Keilhack*, Lehrbuch der praktischen Geologie, 2 τόμοι, 2 ἔκδ., Stuttgart, Enke, 1916/17, 29,20 μ., δεδ. 32,80 μ.

*Knebel*, Höhlenkunde, Braunschweig, Vieweg u. S., 1906, 5,50 μ., δεδ. 6,30 μ.

*Knebel*, Der Vulkanismus, Osterwieck, Zickfeldt, 1907, 1,75 μ., δεδ. 2 μ.

*Lindemann*, Die Erde, 1 τ. Geologische Kräfte, Stuttgart, Franckh, 1911, 8 μ., δεδ. 9 μ.

*Löwl*, Geologie, Wien, Deuticke, 1906, 11,60 μ., δεδ. 12,60 μ.

*Meyer*, Im Bannkreise der Vulkane, 4 ἔκδ., Berlin, H. Paetel, 1908, 7 μ., δεδ. 8,50 μ.

*Penck*, Morphologie der Erdoberfläche, Stuttgart, En-

gelhorn, νέα ἔκδ. τοῦ 1910, 2 τόμ., ἕκαστ. 16 μ., δεδ. 18 μ.

*Roestel*, Methodisches Handbuch der Mineralogie und Geologie, Leipzig, Quelle u. Meyer, 1912, 4 μ., δεδ. 4,40 μ.

*Schneider*, Die vulkanischen Erscheinungen der Erde, 272 σ., Berlin, Bornträger, 1911, 12 μ., δεδ. 14,30 μ.

*Solger, Graebner, Thienemann, Speiser und Schalze*, Dünenbuch, Werden und Wandern der Dünen, Pflanzen- und Tierleben auf den Dünen, Dünenbau, Stuttgart, Enke, 1910, 10 μ., δεδ. 11,20 μ.

*Steinmann*, Einführung in die Paläontologie, 2 ἔκδ., Leipzig, Engelmann, 1907, 14 μ., δεδ. 15,20 μ.

*Suess*, Das Antlitz der Erde, 1 τόμ., 2 ἔκδ., 1912, 26 μ., 2 τόμ., 1912, 25 μ., 3 τόμ., 1 τμ. 1901, 25 μ., 2 τμ., 1909, 50 μ., Leipzig, Freytag. Πολύτιμον καὶ θεμελιῶδες, ἀλλὰ δύσκολον ἔργον.

[*Toula*, Lehrbuch der Geologie, 492 σ., με 452 εἰκόνας, 30 πίνακας με 600 περίπου σχήματα καὶ 2 γεωλογ. χάρτες, Wien, 1906, Hölder, 16 μ. (Χρησιμώτατον ἔργον)].

*Wagner*, Grundfragen der allgemeinen Geologie, Leipzig, Teubner, 1912, 1,20 μ., δεδ. 1,50 μ.

[*Wagner*, Lehrbuch der Geologie und Mineralogie, Teubner, 1907, 2,40 μ.].

*Walther*, Vorschule der Geologie, 6 ἔκδ., 1918, Jena, Fischer, 3,50 μ., δεδ. 5 μ. [Χρήσιμον ἔργον].

*Walther*, Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vergangenheit, 2 ἔκδ., Berlin, 1912, δεδ. 12 μ.

#### 4. Ὠκεανογραφία (Θαλασσογραφία).

*Chun*, Aus den Tiefen des Weltmeeres, 2 ἔκδ., Jena, Fischer, 18 μ., δεδ. 20 μ.

*Forch*, Kaysers Physik des Meeres, 384 σ., Paderborn, Schöningh, 1911, 6,40 μ.

*Krümmel*, Handbuch der Ozeanographie, 2 τόμοι, 1 τόμ. Die räumlichen, chemischen und physikalischen Verhältnisse des Meeres, 2 ἔκδ., 1907, 526 σ., 22 μ., δεδ. 24,60 μ., 2 τόμ. Die Bewegungsformen des Meeres, 2 ἔκδ., 1911,



766 σ., 32 μ., δεδ. 34,60 μ., Stuttgart, J. Engelhorn.—Τὸ σπουδαιότερον ὠκεανογραφικὸν ἔργον.

*Krümmel*, Der Ozean, Leipzig, Freytag, 2 ἔκδ., 1902, δεδ. 4 μ. Καλὸν ἐγχειρίδιον.

*Meereskunde*, Sammlung volkstümlicher Vorträge zum Verständnis der nationalen Bedeutung vom Meer und Seewasser, Berlin, Mittler u. S. Ἐκδίδεται ἀπὸ τοῦ 1907, μέχρι τοῦδε δὲ ἐξεδόθησαν 129 τεύχη, ὧν ἕκαστον τιμ. 60 λ. Ἡ ἀξία πάσης συστάσεως συλλογῆ αὐτῆ ἐξετάζει κατ' εἴληπτον τρόπον τὰ διαφορώτατα ζητήματα τῆς Ὑδρογραφίας.

*Nathanson*, Tier- und Pflanzenleben des Meeres, Leipzig, Quelle u. Meyer, 1910, 1 μ., δεδ. 1,25 μ.

*Petterson*, Über Meereströmungen, Berlin, Mittler u. S., 1909, δεδ. 5 μ.

*Schott*, Geographie des Atlantischen Ozeans, Hamburg, Boysen, 1912, 25 μ.

*Schott*, Physische Meereskunde, 2 ἔκδ., Berlin, 1910, δεδ. 2,40 μ.

*Wiese*, Das Meer, Berlin, Schall, 1906, δεδ. 7 μ.

### 5. Κλιματολογία. (1)

*Blochmann*, Luft, Wasser, Licht, Wärme, 4 ἔκδ., Leipzig, Teubner, 1914, χαρτόδ. 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ.

*Hann*, Handbuch der Klimatologie, 1 τόμ. Allgemeine Klimalehre, 3 ἔκδ., 394 σ., 1908, 13 μ., δεδ. 15,60 μ., 2 τόμ. Klima der Tropenzone, 3 ἔκδ., 426 σ., 1909, 14 μ., δεδ. 16,50, 3 τόμ. Klima der gemässigten und Polarzone, 3 ἔκδ., 1911, 23 μ., δεδ. 25,60 μ., Stuttgart, Engelhorn.

*Hann*, Lehrbuch der Meteorologie, 3 ἔκδ., Leipzig, Tauchnitz, 1915, 36 μ., δεδ. 40 μ.

*Köppen*, Klimalehre, 2 ἔκδ., 1911, Berlin, δεδ. 2,40 μ.

*Linke* u. *Clössner*, Der wetterkundliche Unterricht, 2 καὶ 3 ἔκδ., Frankfurt a. M., Diesterweg, 1912, δεδ. 3,50 μ.

1. [18. καὶ τὴν Βιβλιογραφίαν, τὴν κατακαχωρισμένην ἐν σ. 326 κ. ἐπ. τοῦ Α' μέρους τοῦ παρόντος ἔργου].

*Trabert*, Meteorologie und Klimatologie, Wien, Deuticke, 1905, 5 μ., δεδ. 6 μ.

*Völkers*, Wetterkunde, Leipzig, List u. Bressensdorf, 1910, 1,50 μ.

*Walther*, Land und See. Unser Klima und Wetter, Halle, Gebauer u. Schwetschke, 1907, δεδ. 3 μ.

*Weber*, Einführung in die Wetterkunde, 3 ἔκδ., Leipzig, Teubner, 1918, χαρτόδ. 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ.

### 6. Βιολογικὴ Γεωγραφία (Γ. τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων).

*Busemann*, Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage für Lehrer, 190 σ. με 68 εἰκόνας, Berlin, Union, 1910, 3,30 μ., δεδ. 4,20 μ.

*Drude*, Handbuch der Pflanzengeographie, Stuttgart, Engelhorn, 1890, 14 μ., δεδ. 16 μ.

*Frech*, Aus dem Tierleben der Urzeit, Osterwieck, Zickfeldt, 1908, 1,75 μ., δεδ. 2 μ.

*Gothan*, Die Entwicklung der Pflanzenwelt im Laufe der geologischen Epochen, Osterwieck, Zickfeldt, 1909, 1,75 μ., δεδ. 2 μ.

*Graebner*, Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie, Leipzig, Quelle u. Meyer, 1910, 8 μ., δεδ. 9 μ.

*Jacobi*, Tiergeographie, 2 ἔκδ., 1919, Berlin, δεδ. 2,40 μ.

*Kobelt*, Die Verbreitung der Tierwelt, Leipzig, Tauchnitz, 1901, 18 μ., δεδ. 20 μ.

*Schimper*, Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage, Jena, Fischer, 2 ἔκδ., 1908, 27 μ., δεδ. 30 μ.

*Warming*, Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie, 3 ἔκδ. ὑπὸ τοῦ Graebner, Berlin, Borntraeger, 1917, δεδ. 38,50 μ.

### 7. Ἀνθρωπογεωγραφία.

*Buschan*, Illustrierte Völkerkunde, 464 σ., Stuttgart, Strecker u. Schroeder, 1910, 2,60 μ., δεδ. 3,50 μ.

*Frobenius*, Völkerkunde, 2 τόμοι, 1 τ. σ. 416, 1901, 2 τ. σ. 464, 1902, ἕκαστ. δεδ. 7,50 μ., Hannover, Jaenecke.



*Hörnes*, Natur—und Urgeschichte des Menschen, Wien, Hartleben, 2 ἔκδ., 1909, 2 τόμ., 591 καὶ 608 σ., δεδ. 25 μ.

*Kaindl*, Die Volkskunde, Wien, Deuticke, 1903, 5 μ., δεδ. 6 μ.

*Kirchhoff*, Mensch und Erde, 4 ἔκδ., Leipzig, Teubner, 1914, χαρτόδ. 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Lampert*, Die Völker der Erde, Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt, 1902, 2 τόμ., 383 καὶ 428 σ., 20 μ., δεδ. 25 μ.

*Ratzel*, Anthropogeographie, τόμ. 1. Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte, 400 σ., 3 ἔκδ., 1909, 15 μ., δεδ. 17,50 μ., τόμ. 2. Die geographische Verbreitung des Menschen, 605 σ., 2 ἔκδ., 1912, 24 μ., δεδ. 26,50 μ., Stuttgart, Engelhorn. [Κλασσικὸν ἔργον].

*Ratzel*, Politische Geographie, 2 ἔκδ., 1903, München, Oldenbourg, 18 μ., δεδ. 20 μ.

*Ratzel*, Völkerkunde, 2 ἔκδ., 1895, 2 τόμ., 748 καὶ 779 σ., ἔκ. δεδ. 16 μ., Leipzig, Bibliogr. Institut.

*Schlüter*, Die Ziele der Geographie des Menschen, München, Oldenbourg, 1906, 1,20 μ.

*Schöne*, Politische Geographie, Leipzig, Teubner, 1911, χαρτόδ. 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ.

*Schurtz*, Völkerkunde, Wien, Deuticke, 1907, 7 μ., δεδ. 8 μ. [Χρήσιμον ἔργον].

*Weule*, Leitfaden der Völkerkunde, Leipzig, 1911, δεδ. 4,50 μ.

*Zeitler*, Leitfaden der Anthropogeographie, Bamberg, 1911, 80 λ.

### 8. Οἰκονομικὴ Γεωγραφία.

*Deckert*, Grundzüge der Handels — und Verkehrsgeographie, 4 ἔκδ., 1908, Leipzig, Poeschel, δεδ. 5,40 μ.

*Eckert*, Grundriss der Handelsgeographie, 2 ἔκδ., 1911, 1 τόμ. Allgemeine Wirtschafts — und Verkehrsgeographie der einzelnen Erdteile und Länder, 3,80 μ., δεδ. 5 μ., 2 τόμ. Wirtschafts—und Verkehrsgeographie, 8 μ., δεδ. 9,20 μ., Berlin, Verein. wissens. Verleger, 1905.

*Eckert*, Leitfaden der Handelsgeographie, 3 ἔκδ., αὐτόθι, 1911, 3,60 μ.

*Egli*, Neue Handelsgeographie, 9 ἔκδ., Leipzig, Brandstetter, 1908, 3,50 μ., χαρτόδ. 4 μ. Τὸ κάλλιστον τῶν ἐγχειριδίων τῆς Οἴκον. Γεωγραφίας.

*Friedrich*, Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie, μετὰ 3 χαρτῶν, 3 ἔκδ., Berlin, 1918, 10,25 μ.

*Friedrich*, Geographie des Welthandels und Weltverkehrs, 430 σ., Jena, Fischer, 1911, 11 μ., δεδ. 12 μ.

*Friedrich*, Einführung in die Wirtschaftsgeographie, Leipzig, List u. v. Bressensdorf, 2 ἔκδ., 1911, 2 μ., δεδ. 2,50 μ.

*Frobenius*, Geographische Kulturkunde, 4 τόμοι, ἕκαστ. 2,50 μ., ὅλοι ὁμοῦ 10 μ., δεδ. 11,50 μ., Leipzig, Brandstetter, 1904.

*Heiderich* und *Sieger*, K. Andreas Geographie des Welthandels, Frankfurt a. M., Keller, 1 τόμ. 1910, 952 σ., 15 μ., δεδ. 18 μ., 2 τόμ. 1912, 920 σ., 14,50 μ., δεδ. 17,50 μ., 3 τόμ., 1913, 572 σ., 9,60 μ., δεδ. 12 μ.

*Hellauer*, System der Welthandelslehre, μέρ. 1. Allgemeine Welthandelslehre, 482 σ., Berlin, Puttkammer, 1911, 10 μ.

*Hennig*, Die Bahnen des Weltverkehrs, Leipzig, Barth, 1909, δεδ. 6 μ.

*Schmitz-Mancy*, Handelswege und Verkehrsmittel der Gegenwart, Breslau, Hirt, 2 ἔκδ., 1907, δεδ. 2,50 μ.

### Γ'. Χωρογραφία.

#### 1. Εὐρώπη.

*Fick*, Erdkunde in anschaulich-ausführlicher Darstellung, τόμος 3. Ἡ Εὐρώπη, Dresden, Bleyl u. Kaemmerer, 1909, 4 μ., δεδ. 4,80 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Fischer*, Mittelmeerbilder, Neue Folge, 423 σ., Leipzig, Teubner, 1908, 6 μ., δεδ. 7,80.



*Gebauer*, Handbuch der Länder—und Völkerkunde κτλ. 1 τόμ. Εὐρώπη, 986 σ., Leipzig, Lang, 1901, 15 μ., δεδ. 17 μ.

*Harms*, Länderkunde von Europa κτλ. μετὰ παραρτήματος, 503 σ. μὲ 270 εἰκόν. καὶ 40 σ. τοῦ παραρτ., 8 ἔκδ., 1918, Leipzig, List u.v. Bressensdorf, 1909. Τ. 7 μ., τὸ παράρτημα μόνον 35 λ. Ἄξιον συστάσεως διὰ τοὺς διδασκάλους. Ἀναφέρεται καὶ εἰς τὰς εἰκόνας τοῦ Lehmann. Διεξοδικὴ ἔρευνα τῶν γεωλογικῶν σχέσεων.

*Heiderich*, Länderkunde von Europa, 3 ἔκδ., Berlin, Verein. wissen. Verleger, 1911, δεδ. 2,40 μ.

*Hettner*, Grundzüge der Länderkunde, 2 τόμοι, Leipzig, Spamer, 1 τ. Ἡ Εὐρώπη, 1908, 16 μ., δεδ. 18 μ. [Χρήσιμον ἔργον].

*Kerp*, Die Landschaften Europas, 5 καὶ 6 ἔκδ., 1913, Trier, Linz, δεδ. 5 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Kirchhoff*, Länderkunde des Erdteils Europa (τόμ. II-IV τοῦ ἔργου Unser Wissen von der Erde): τόμ. II, 1 ἡμισυ: 618 σ., 2 ἡμισυ: 614 σ., 1886-1889, ἕκαστον 45 μ., τόμ. III, 1 ἡμισυ: 451 σ., 1890, 2 ἡμισυ: 784 σ., 1893, ὁμοῦ 95 μ., τόμ. IV, 333 σ., 1907, 27 μ., Leipzig, Freytag, 1886-1907 [Πολύτιμον ἔργον].

*Partsch*, Mitteleuropa, Gotha, Perthes, 1904, 10 μ., δεδ. 11,50 [Ἄριστον ἔργον].

*Philippon*, Das Mittelmeergebiet, Leipzig, Teubner, 3 ἔκδ., 1914, 6 μ., δεδ. 7,80 μ. [Ἄριστον ἔργον].

*Philippon*, Europa, Leipz. Bibliogr. Institut, 2 ἔκδ., 1906, 15 μ., δεδ. 17 μ. [Ἄριστον ἔργον].

*Reishauer*, Die Alpen, Leipzig, Teubner, 1909, χαρτόδ. 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ.

## 2. Αἱ λοιπαὶ ἥπειροι.

*Banse*, Der Orient, I. Die Atlasländer, 1909, II. Der arabische Orient, 1911, Leipzig, Teubner, ἕκαστ. τόμ. χαρτόδ. 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ.

*Darmstaedter*, Die Vereinigten Staaten von Amerika, Leipzig, Quelle u. Meyer, 1909, 4 μ.

*Deckert*, Nordamerika, 3 ἔκδ., 1913, Leipzig, Bibl. Institut, 14 μ., δεδ. 16 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Guthe*, Palästina, Bielefeld, Velhagen u. Klasing, 1907, δεδ. 4 μ.

*Hahn*, Afrika, 3 ἔκδ. τοῦ ἔργου τοῦ Sievers, 681 σ., Leipzig, Bibl. Institut, 1919, 18 μ., δεδ. 20 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Kayser* u. *Roloff*, Aegypten einst und jetzt, 1908, Freiburg, Herder, δεδ. 9 μ.

*Kerp*, Die aussereuropäischen Erdteile, 4 καὶ 5 ἔκδ., 1911, Trier, Linz, 4,40 μ., δεδ. 5,20 μ. [Καλὸν ἔργον].

*Lauterer*, China, Das Reich der Mitte, einst und jetzt, Leipzig, Spamer, 1910, 8,50 μ., δεδ. 10 μ.

*Nansen*, Nebelheim. Entdeckung und Erforschung der nördlichen Meere und Länder, 2 τόμοι, Leipzig, Brockhaus, 1911, δεδ. 40 μ.

*Nordenskjöld*, Die Polarwelt und ihre Nachbarländer, Leipzig, Teubner, 1909, δεδ. 8 μ.

*Paalzow*, Das Kaiserreich Japan, Berlin, Paetel, 1908, 3 μ., δεδ. 4 μ.

[*Passarge*, Südafrika, Leipzig, Quelle u. Meyer, 8 μ.].

*Schachner*, Australien und Neuseeland, Leipzig, Teubner, 1912, χαρτόδ. 3,20 μ., δεδ. 4,25 μ.

*Sievers*, Asien, 712 σ., Leipzig, Bibl. Institut, 3 ἔκδ., 1919, 16 μ., δεδ. 18 μ.

*Sievers*, Länderkunde, μικρὰ ἔκδοσις, 2 τόμοι, 1 τόμ. 495 σ., 2 τόμ. 450 σ., αὐτόθι, 1907, ἔκ. τ. 10 μ.

*Sievers*, Süd- und Mittelamerika, 567 σ., 3 ἔκδ., 1914, αὐτόθι, 16,50 μ., δεδ. 18 μ.

*Sievers* und *Kückenthal*, Australien, Ozeanien und Polarländer, μετ' εἰκόνων, αὐτόθι, 640 σ., 2 ἔκδ., 1902, 15 μ., δεδ. 17 μ.

## Δ'. Πρότυποι γεωγραφικαὶ ἀπεικονίσεις.

*Buchholz*, Hilfsbücher zur Belebung des geographischen Unterrichts. Neubearbeitung von R. Schoener, 10 μέρη, ἔκ. δεδ. 1,20—1,60 μ., Leipzig, Hinrichs.



*Buschick*, Geographische Charakterbilder, Leipzig, Brandstetter, 1911, 3 μ., δεδ. 3,60 μ.

[*Daniel-Volz*, Geographische Charakterbilder, 5 τόμοι, Leipzig, Reisland, 14 μ.].

*Geisel*, Landschafts - Völker - und Städtebilder, Halle, Schroedel, 3 ἔκδ., 1905, 1,80 μ., δεδ. 2,20 μ.—Αἱ ἀπεικονίσεις ἔχουν γραφῆ ἕν προσαρμογῇ πρὸς τὰς εἰκόνας τοῦ Lehmann.

*Grube*, Geographische Charakterbilder, Leipzig, Brandstetter, 3 τόμοι, ὁ 1 καὶ 2 τ. ἐπεξεργ. ἐκ νέου ὑπὸ τοῦ H. Stübler, ὁ δὲ 3 τ. ὑπὸ τοῦ R. Reinhard, 1 τ., 21 ἔκδ., 1912, 2 τ. 21 ἔκδ., 1916, 3 τ. 16 ἔκδ., 1910, ἕκαστ. τ. 6,50 μ., δεδ. 8,50 μ.

[*Hanncke*, Erdkundliche Aufsätze, 2 τόμοι, Glogau, Flemming, 3,60 μ.].

*Krümmel* u. *Eckert*, Ausgewählte Stücke aus den Klassikern der Geographie, 3 τ., Kiel, 1904, Lipsius u. Tischer, I τ. 2,50 μ., II τ. 2,50 μ., III τ. 5,50 μ.

*Lampe*, Erdkundliches Lesebuch für höhere Lehranstalten, Halle, Waisenhaus, 1911, 1,40 μ., δεδ. 2 μ.

*Lennarz*, Auswahl erdkundlicher Charakterbilder, Münster, Aschendorff, 1907, δεδ. 1,50 μ.

*Lerche*, Erdkundliches Lesebuch, Leipzig, Hirt, 1911, 1,50 μ.

*Marquardt*, Quellenlesebuch für den Unterricht in der Länder - und Völkerkunde, 449 σ., Hannover, Meyer, 1911, δεδ. 3,50 μ.

[*Pütz*, Charakterbilder zur vergleichenden Erd - und Völkerkunde, 2 τόμοι, Köln, 14 μ.].

*Wütschke*, Erdkundliches Lesebuch für höhere Schulen, München, Oldenbourg, 1913, 3,20 μ., δεδ. 3,80 μ.

### Ε'. Διδακτικὰ ἐγχειρίδια δι' ἀνώτερα σχολεῖα.

*Daniel*, Lehrbuch der Geographie, νέα ἐπεξεργ. ὑπὸ Wolkenhauer, 84 ἔκδ., Halle, Waisenhaus, 1914, δεδ. 3,40 μ. [Ἡ 73 ἔκδ. τοῦ βιβλίου μετεφράσθη καὶ εἰς τὴν Ἑλληνικὴν (ἴδ. ἀν., σ.126) ὑπὸ τοῦ Δ. Ὀλυμπίου, Ἀθήναι, 1892].

*Fischer* u. *Geistbeck*, Erdkunde für höhere Schulen. Ἔκδ. Α' εἰς 6 τεύχη, ἔκδ. Β' εἰς βιβλίον, Γ' ἔκδ., 1912, 399 σ., München, Oldenbourg, δεδ. 3 μ.

*Geistbeck*, Leitfaden der mathemat. und physikal. Geographie, 37 ἔκδ., 1916, Freiburg, Herder, 2 μ., δεδ. 2,50 μ.

*Hauptmann*, Nationale Erdkunde, 3 ἔκδ., 1915, Strassburg, Bull, 4,50 μ., δεδ. 5,50 μ. [ἴδ. ἀν., σ. 160].

*Heise* und *Marquardt*, Erdkunde für Lehrerbildungsanstalten, εἰς 5 μέρη. Ἔκ. μέρ. τιμ. 3,50 μ., πλὴν τοῦ 3 τιμωμ. 3 μ., Hannover, Meyer. [Καλὸν ἔργον].

[*Hering* u. *Lennarz*, Erdkunde für Lehrerbildungsanstalten, 2 μέρη, Breslau, Hirt, 3,50 μ. καὶ 5,75 μ.].

*Hupfer*, Hilfsbuch der Erdkunde für Lehrerbildungsanstalten. Τεύχ. 1. Vorläufige Einführung in die allgemeine Erdkunde, Deutschland, 3 ἔκδ., 1911, 1,90 μ., τεύχ. 2. Die ausserdeutschen Länder Europas, 2 ἔκδ., 1907, δεδ. 1,80 μ., τεύχ. 3. Die fremden Erdteile, 2 ἔκδ., 1908, δεδ. 1,70 μ., τεύχ. 4. Allgemeine Erdkunde, 1900, δεδ. 1,50 μ., Berlin, Union. [Καλὸν ἔργον].

*Kerp*, Lehrbuch der Erdkunde (ἐπιτομὴ τοῦ «Method. Lehrbuch» τοῦ συγγραφέως), μετ' εἰκόνων, Trier, Lintz. 4 ἔκδόσεις. [Καλὸν ἔργον].

*Kirchhoff*, Erdkunde für höhere Schulen, ἐπεξ. ὑπὸ Lampe, Halle, Waisenhaus, 1 τ., 18 ἔκδ., 1916, 80 λ., 2 τ., 18 ἔκδ., 1914, δεδ. 3,80 μ. [Κάλλιστον ἔργον].

*Kirchhoff*, Schulgeographie, ἔκδ. ὑπὸ Lampe, 21 ἔκδ., 1911, αὐτόθι, δεδ. 3 μ. [Καλὸν ἔργον].

[*Langenbeck*, Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten, 2 μέρη, Leipzig, Engelmann, 3,20 μ.].

*Pütz*, Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung, 18 ἔκδ., ἐκδεδ. ὑπὸ Neumann, Freiburg i. Br., Herder, 1905, 3 μ., δεδ. 3,60 μ.

[*Σαρρῆ Σ. Ι.*, Νέα Γεωγραφία τῶν Ἠπειρῶν, μετὰ εἰκόνων, πινάκων καὶ οἰκονομικῆς Γεωγραφίας, Ἀθήναι, ἔκδ. Μ. Ζη-κάκης, 1921].



*Scobel*, Geographisches Handbuch, 5 ἔκδ., Leipzig, Velhagen u. Klasing, 1909/10, 2 τόμοι, δεδ. 27,50 μ.

*Seydlitz*, Handbuch der Geographie, ἔκδ. C. ὑπὸ Oehlmann, 26 ἐπεξεργ., Breslau, Hirt, 1914, 8,75 μ., δεδ. 10,50 μ.

*Seydlitz*, Schulgeographie εἰς 7 ἐκδόσεις διὰ κατώτερα καὶ ἀνώτερα σχολεῖα, Breslau, Hirt. — Πλούσιον ὑλικόν, καλὴ διάρθρωσις αὐτοῦ, χάριται καὶ εἰκόνες.

*Supan*, Deutsche Schulgeographie, 12 ἔκδ., 1914, Gotha, J. Perthes, δεδ. 1,80 μ.

*Tromnau*, Lehrbuch der Schulgeographie, νέα ἐπεξεργ. ὑπὸ Schöne, Μέρ. 2, 8 καὶ 9 ἔκδ., 1914, Länderkunde, 1 τμ. Die fremden Erdteile, 2,40 μ., δεδ. 2,80 μ., 2 τμ. Europa, 2,40 μ., δεδ. 2,80 μ., 3 τμ. Das Deutsche Reich, 2,50 μ., δεδ. 3 μ., 6 ἔκδ., 1909, Halle, Schroedel.

[*Ule*, Lehrbuch der Erdkunde für höhere Schulen, 2 μέρη, Leipzig, Freytag, 4,80 μ.].

*Wagner*, Lehrbuch der Geographie, ἴδ. ἀν., σ. 387.

*Wulle*, Erdkunde für Lehrerbildungsanstalten. Τόμ. 1, 7 ἔκδ., 1913, 3 μ., δεδ. 3,50 μ., τόμ. 2, τμ. 1, 3 ἔκδ., 1912, 4 μ., δεδ. 4,50 μ., τμ. 2, 2 ἔκδ., 1911, 1,60 μ., δεδ. 2 μ., Halle, Schroedel.

*Wulle*, Erdkunde. Hilfsbuch für den vergleichenden entwickelnden Geographieunterricht, 4 ἔκδ., 1909, 3 μέρη, ἕκαστον 2 μ., δεδ. 2,40 μ., Halle, Schroedel.—Ἐξέτασις τῆς αἰτιώδους συνοχῆς καὶ τῶν γεωλογικῶν σχέσεων.

### ΣΤ'. Διδακτικὰ ἐγχειρίδια διὰ κατώτερα σχολεῖα.

[Χρήσιμα κυρίως διὰ τὰ Γερμανικὰ δημοτικὰ σχολεῖα]

*Brust* und *Berdrow*, Geographie für Volksschulen, unter besond. Berücksichtigung des praktischen Lebens, 4 μέρη, ἕκαστ. 50 λ., Leipzig, Klinkhardt.

*Deutsches Realienbuch*, 2 μ. Τὸ τμήμα τῆς Γεωγραφίας ἐπεξ. ὑπὸ Seytter. Stuttgart, Franckh.

*Förster* κ. ἄλλων, Realienbuch, 642 σ., 3,20 μ. Τὸ ἐν

αὐτῷ τμήμα τῆς Γεωγραφίας ἐπεξ. ὑπὸ Pottag, Langensalza, Beyer u. S., 5 ἔκδ., 1919.

*Franke* und *Schmeil*, Realienbuch. Τὸ τμήμα «Erdkunde» ὑπὸ Lehmann. Τμ. 80 λ., Leipzig, Teubner, 7 ἔκδ., 1916. [Καλὸν ἐγχειρίδιον].

*Harms*, Erdkundliches Schülerheft (Μαθητικὸν τετράδιον τῆς Γεωγραφίας), 96 σ., 60 λ. Ἔκδοσις διὰ τοὺς διδασκάλους μετὰ μεθοδ. ὁδηγιῶν περὶ τῆς χρήσεως 70 λ. Leipzig, List u. v. Bressensdorf, 2-4 ἔκδ., 1911.

*Hirt*, Neues Realienbüch. Τὸ τμήμα τῆς Γεωγραφίας ἐπεξ. ὑπὸ τοῦ Kerp. 5 ἔκδ., 1918, 80 λ.

*Kahn Meyer* und *Schulze*, Anschaulich—ausführliches Realienbuch, ἐπεξ. ὑπὸ τοῦ Baade καὶ ἄλλων. Τὸ τμήμα τῆς Γεωγραφίας ἐπεξ. ὑπὸ τοῦ Gieseler. Τμ. 70 λ., δεδ. 80 λ., Bielefeld, Velhagen u. Klasing. [Καλὸν ἐγχειρίδιον].

*Lehmann*, Erdkunde für gehobene Volks-Bürger-und Mittelschulen, 3/4 ἔκδ., 1913/15, 3 τεύχη, τμ. 90 λ., 1,25 μ., 1,40 μ., Leipzig, Teubner.

*Lettau* und *Stein*, Realienbuch. Ἡ Γεωγραφία αὐτοῦ ἐπεξ. ὑπὸ Rössler. Leipzig, Peter, 75 λ.

*Polack*, Illustriertes Realienbuch, Leipzig, Teubner, 1,80 μ.

*Steckel*, Schülerheft (Μαθητικὸν τετράδιον τῆς Γ.), Chemnitz, Thüring. Verlagsanstalt, 2 ἔκδ., 1909, 50 λ.

### [Ζ'. Βιβλία διὰ μαθητικὰς βιβλιοθήκας.

*Baierlein*, Bei den roten Indianern. Aufzeichnungen eines Missionars in Kanada, Dresden, Ungelenk, 0,90 μ.

*Barfuss*, Der Goldsucher am Klondyke. Im Lande der Buren, Stuttgart, Weise, 3 μ.

*Gäbler*, Heroen der Afrikaforschung, Leipzig, Reisland, 5 μ.

*Gerstäker*, Die Pampasindianer, Jena, Costenoble, 3 μ.

*v. Hensberg*, Die Heroen der Nordpolarforschung, Leipzig, Reisland, 5 μ.



*Kühn*, Auf der Steppe, Leipzig, Oemigke, 75 λ.

*Naturwissenschaftliche Jugend- und Volksbibliothek*, Regensburg, Manz. Ἐκαστον βιβλίον τῆς Βιβλιοθήκης ταύτης τιμ. 1,70 μ.

*Sammlung* belehrender Unterhaltungsschriften, ἐκδιδ. ὑπὸ τοῦ Pätel ἐν Berlin: 1. Ehlers, Im Osten Asiens, 1,25 μ., 2. Ehlers, Im Sattel durch Indochina, 2 τομῖδια, ἕκαστον 1,25 μ., 3. Ehlers, Samoa, 1 μ., 4. Werner, Erinnerungen und Bilder aus dem Seeleben, 1,25 μ., 5. Dowe, Südwestafrika, 1,50 μ., 6. Graf Königsmarck, Japan und die Japaner, 1,75 μ.

*Schmiedgen*, Nansens Nordpolfahrt, Gotha, Perthes, 3 μ.

*Stuttgarter Jugendbücher*, Union: 1. Gast, Sven Hedins abenteuerliche Reise durch Tibet, 2,20 μ., 2. H. Meissner, James Cook oder Dreimal um die Erde, νέα ἐπεξ. ὑπὸ Gast, 3,40 μ., 3. Roth, Stanleys Reise durch den dunklen Erdteil, 1,20 μ., 4. Frenssen, Peter Moors Fahrt nach Südwest, 3 μ., 5. Kennan, Zeltleben in Sibirien, 1 μ., 6. M. v. Eckenbrecher, Was mir Afrika gab und nahm, 4 μ., 7. Roth, die Nordpolfahrer, 1 μ., 8. Bernstorff, Auf grosser Fahrt, 3 μ.

*Συλλόγου* πρὸς διάδοσιν ἀφελίμων βιβλίων (Ἀθῆναι): 1. Ὁ οὐρανός, 2. Ἡ γῆ τοῦ πυρός, 3. Ἡ Εὐρώπη, 4. Ἡ Αἴγυπτος, 5. Ὁ Κολόμβος, 6. Ὁ Ἐθνικὸς πλοῦτος Α. καὶ Β., 7. Ἡ Ῥωσία, 8. Σουηδία, 9. Ἰταλία, 10. Ἀμερικὴ καὶ Ἀμερικανοὶ (ἕκαστ. τιμ. λ. 40).—11. Χῶραι καὶ λαοὶ τῆς Εὐρώπης, τιμ. λ. 80.

*Sven v. Hedin*, Von Pol zu Pol, Leipzig, Brockhaus, 3 μ.

*Sven v. Hedin*, Vom Nordpol zum Aequator, ἀντόθι, 3 μ.

*Sven v. Hedin*, Im Herzen von Afrika, ἀντόθι, 6 μ.

*Thomas*, Das Buch denkwürdiger Entdeckungen, 2 τ., ἐκ. 2,50 μ., Leipzig, Spamer.

*Wissenschaftliche Volksbücher* für Schule u. Haus, ἐκδ. ὑπὸ F. Gansberg (Hamburg, Janssen): 1. Sven Hedin, Durch Asias Wüsten, 1,50 μ., 2. Gerlach, Die Anfänge der Luftschiffahrt, 1,50 μ., 3. v. Maltzan, Meine Wallfahrt

nach Mekka, 1,50 μ., 4. A. v. Humboldt, Auf dem Orinoko, 1,50 μ., 5. Rink, Kajakmänner, 1 μ.].

### Η'. Περιοδικά.

*Deutsche Rundschau* für Geographie, ἐκδ. ὑπὸ τοῦ Haslinger. Ἐκδίδ. ἀπὸ τοῦ 1878, Wien, Hartleben. Ἔτησ. 12 τεύχη, συνδρ. 13,50 μ.

*Geographen-Kalender*, ἐκδ. ὑπὸ τοῦ Haack ἀπὸ τοῦ 1903, Gotha, Perthes. Τιμ. 3-6 μ., ἀπὸ δὲ τοῦ 1912 8 μ.

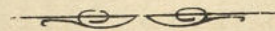
*Geographischer Anzeiger*, ἐκδιδ. ἀπὸ τοῦ 1899, ἀπὸ δὲ τοῦ 1911 ἐνωθεὶς μὲ τὴν «Zeitschrift für Schulgeographie». Διευθύνεται ὑπὸ τῶν Haack καὶ Fischer, τακτικοὶ δ' αὐτοῦ συνεργάται εἶνε οἱ A. Müller, G. Lukas καὶ E. Letsch. Ἔτησ. ἐκδίδ. 12 ἀριθμ. Συνδρ. 6 μ. Gotha, Perthes. Πολυτιμότερον περιοδ. διὰ τοὺς εἰδικοὺς διδασκάλους τῆς Γεωγραφίας.

*Geographisches Jahrbuch*, ἐκδ. ὑπὸ τοῦ H. Wagner, Gotha, Perthes. Ἐκδίδ. ἀπὸ τοῦ 1886. Τιμὴ 8—15 μ. Καλὴ ἐκθεσις τῶν γεωγραφικῶν ἐρευνῶν.

*Geographische Zeitschrift*, ἐκδ. ὑπὸ τοῦ Hettner, Leipzig, Teubner. Ἐκδίδ. ἀπὸ τοῦ 1895. Ἔτησ. 12 τεύχ., συνδρ. 20 μ. Ἐξετάζεται καὶ ἡ σχολικὴ Γεωγραφία. Καθόλου εἶνε ἐπιστημονικὸν περιοδικόν.

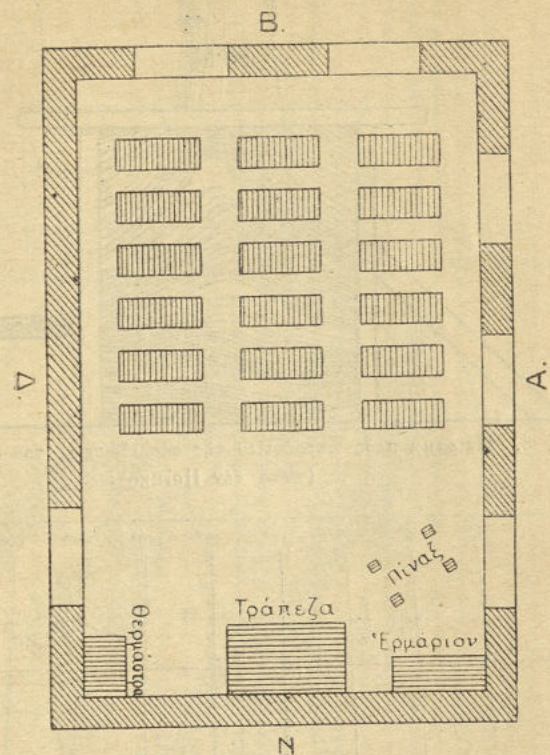
*Illustriertes Jahrbuch* der Weltreisen und geographischer Forschungen, ἐκδιδ. ὑπὸ τοῦ Berdrow ἀπὸ τοῦ 1901, Teschen, Proschaska. Τιμ. 1,50 μ., δεδ. 2 μ.

*Petermanns Mitteilungen* aus Justus Perthes geographischer Anstalt, ἐκδίδ. ἀπὸ τοῦ 1855. Διευθ. ὁ Supan, Gotha, Perthes. Ἔτησ. 12 τεύχ., συνδρ. 24 μ. Ἐξοχὸν καὶ καθαρῶς ἐπιστημονικὸν γεωγραφικὸν περιοδικόν.

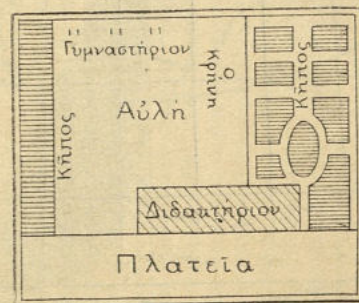




# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

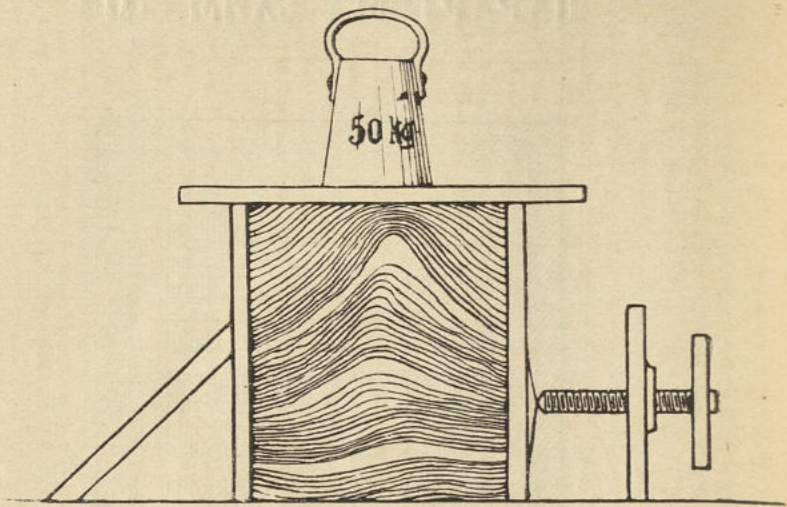


Σχ. 1. Διάγραμμα σχολικής αίθουσας. (1 : 100).

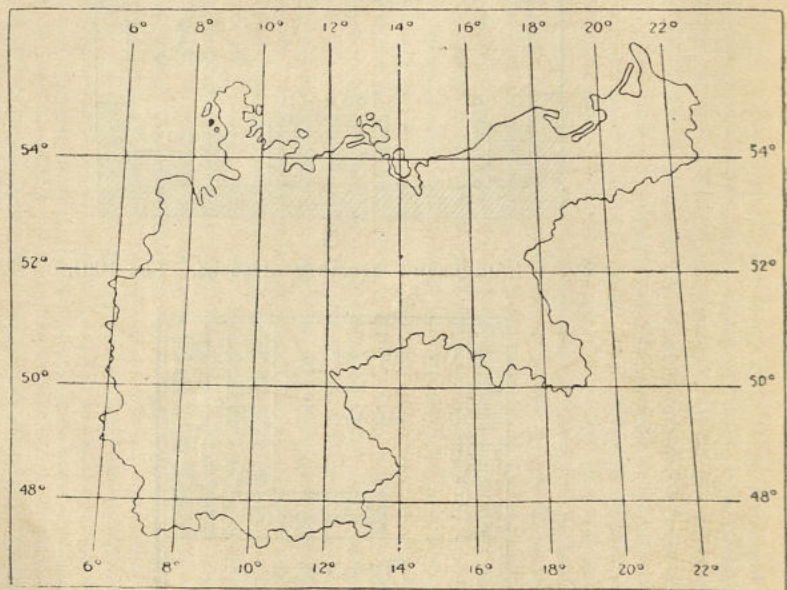


Σχ. 2. Διάγραμμα διδακτηρίου μετά της περιοχής αὐτοῦ κατὰ τὸν Gaebler. (1 : 1000).

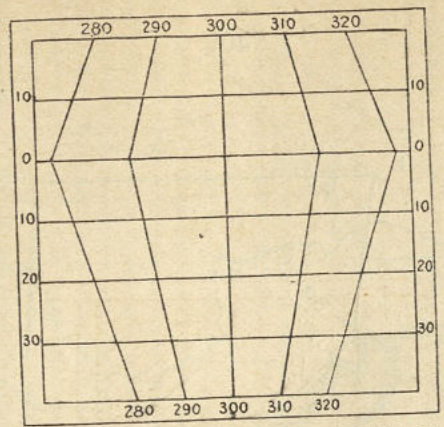




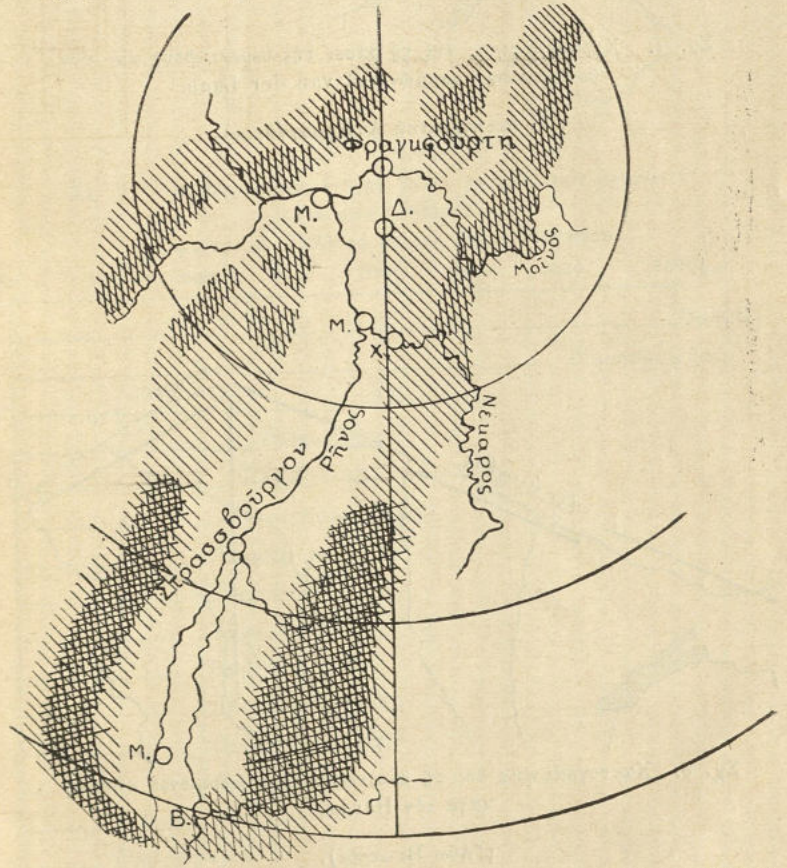
Σχ. 3. Πείραμα πρὸς κατάδειξιν τῆς στολιδώσεως τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς (κατὰ τὸν Heintze).



Σχ. 4. Βαθμολογημένον τραπεζοειδῆς δίκτυον κατὰ τὸν Clemenz. (Ἡ προπολεμικὴ Γερμανία).

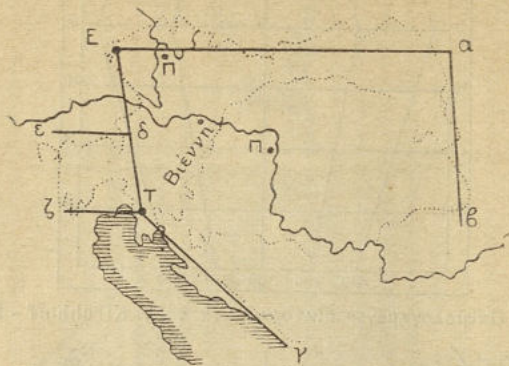


Σχ. 5. Βαθμολογημένον δίκτυον κατὰ τοὺς Kirchhoff - Debes.



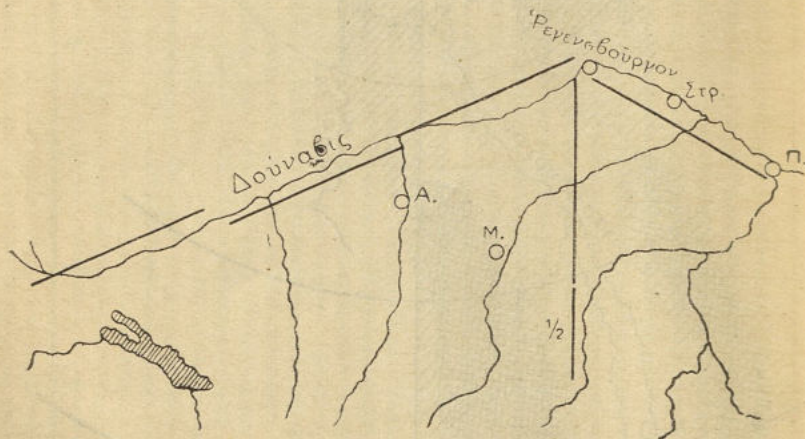
Σχ. 6. Χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει κύκλων ἀποστάσεως κατὰ τὸν Matzat. (Περιοχὴ τοῦ Ἄνω Ῥήγου).





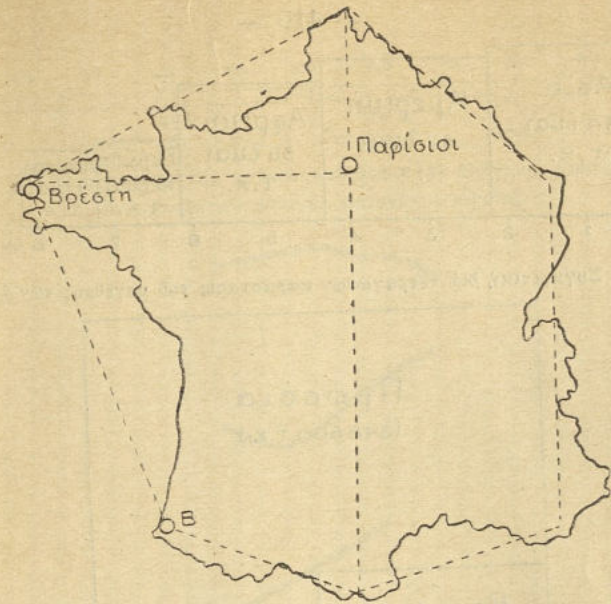
Σχ. 7. Χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θεμελιώδους καὶ τῶν βοηθητικῶν γραμμῶν τοῦ van der Laan.

(Ἡ προπολεμικὴ Αὐστρουγγαρία).



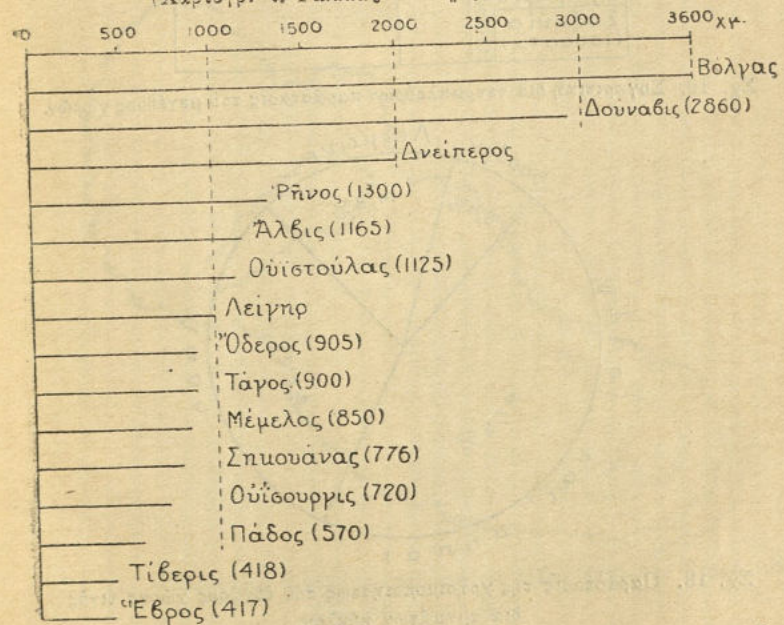
Σχ. 8. Χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει ἐκτάσεως ὁρισμένου μήκους κατὰ τὸν Harms.

(Ἄνω Βαυαρία).



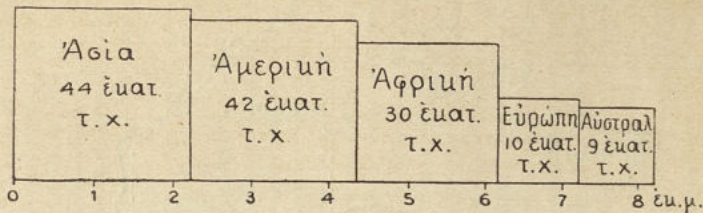
Σχ. 9. Χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει γεωμετρικοῦ σχήματος κατὰ τὸν Clemenz

(Χαρτογρ. τ. Γαλλίας ἐπὶ τῇ βάσει ἑξαγώνου).

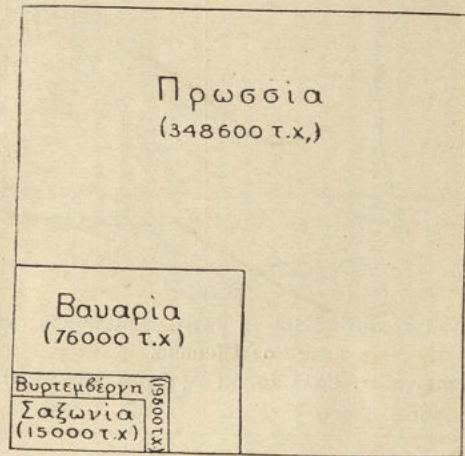


Σχ. 10. Συγκριτικὴ παράστασις τοῦ μήκους τῶν μεγαλύτερων ποταμῶν τῆς Εὐρώπης διὰ τμημάτων εὐθείας ὁρισμένου μήκους.

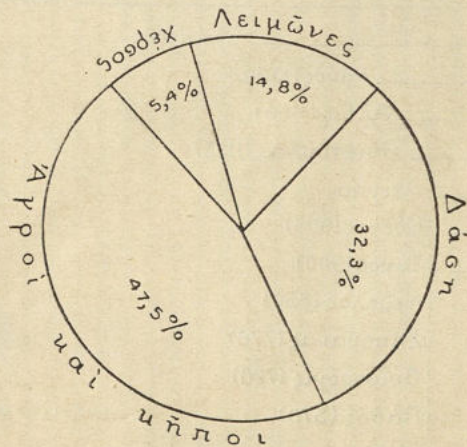




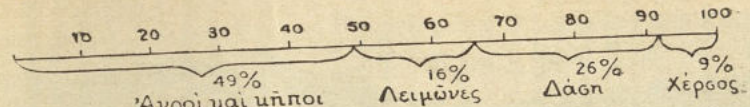
Σχ. 11. Συγκριτική διά τετραγώνων παράστασις τοῦ μεγέθους τῶν ἠπείρων.



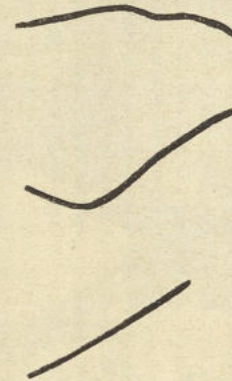
Σχ. 12. Συγκριτική διά τετραπλευρῶν παράστασις τοῦ μεγέθους χωρῶν.



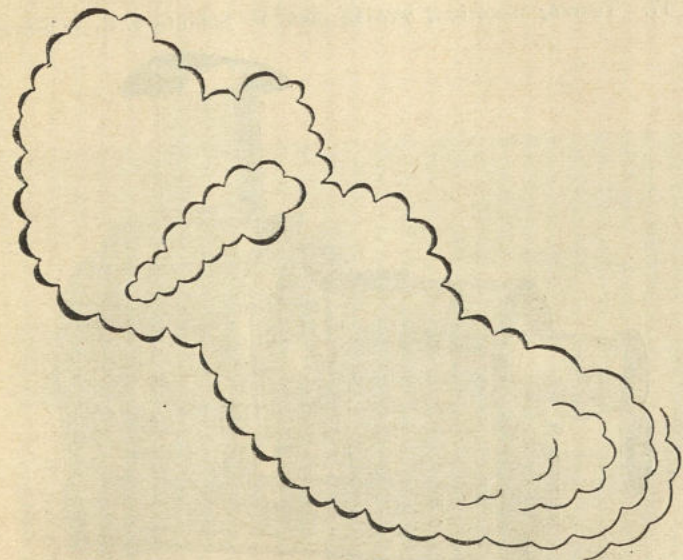
Σχ. 13. Παράστασις τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ἐδάφους χώρας κινός. διά τμημάτων κύκλου.



Σχ. 14. Παράστασις τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ἐδάφους χώρας κινός. διά τμημάτων εὐθείας ὀριζμένου μήκου.



Σχ. 15. Παράστασις ὄρέων διά τῶν γραμμῶν τοῦ Seydlitz.

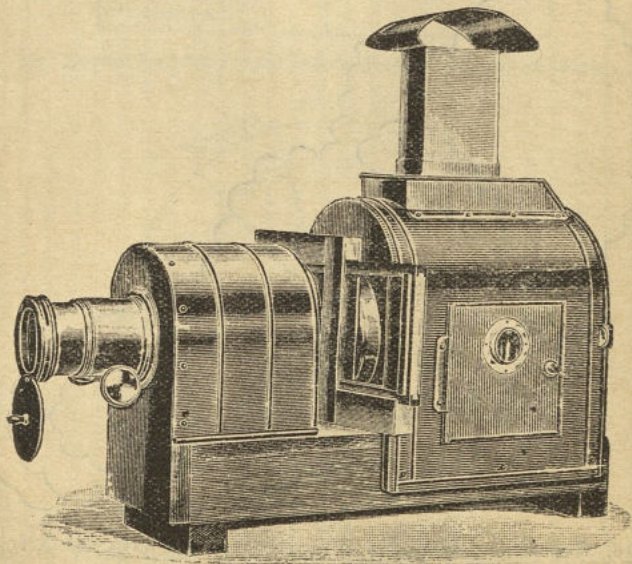


Σχ. 16. Παράστασις ὄρους διά συνεχόμενων τόξων κατὰ τὸν Kirehloff. (Τὸ Χάρτσκιον ὄρος).

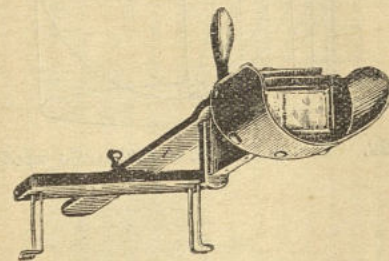
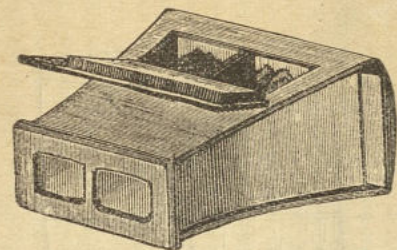




Σχ. 17. Τυπικός πλαστικός χάρτης (ἐκδ. E. Schotte u. C. ἐν Βερολίῳ).



Σχ. 18. Προβολεὺς τοῦ ἐν Λειψίᾳ καταστήματος τοῦ Δ<sup>ο</sup> O. Schneider.

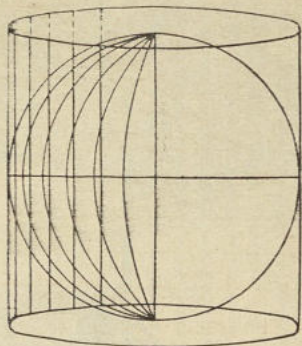


Σχ. 19 καὶ 20. Στερεοσκόπια τοῦ ἐν Λειψίᾳ καταστήματος τοῦ Δ<sup>ο</sup> O. Schneider.

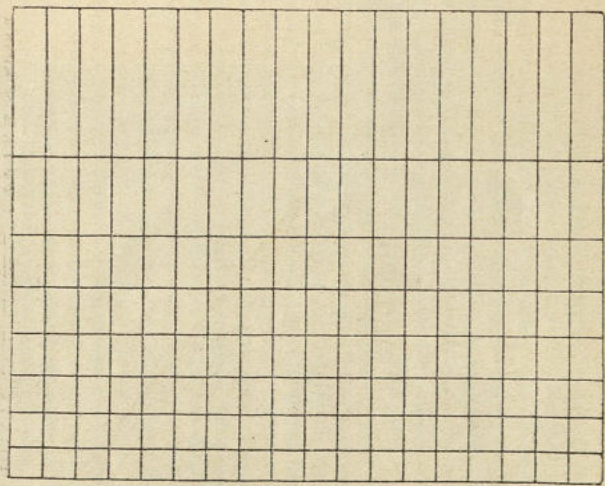


Σχ. 21. Ἡ εἰκὼν «Οἰκογένεια Ἑσκιμῶν» τῆς συλλογῆς τοῦ Lehmann.

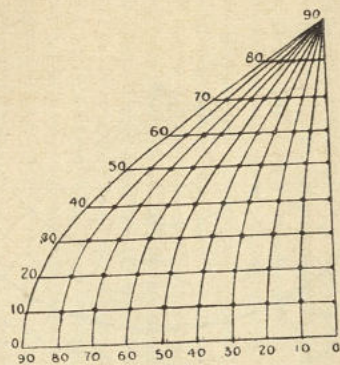




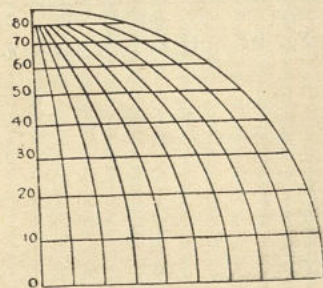
Σχ. 22. 'Η θεωρία τῆς κυλινδρικής προβολῆς.



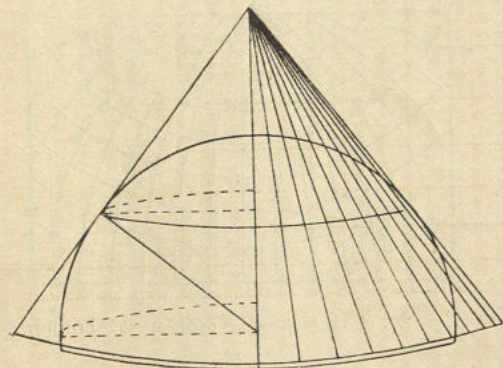
Σχ. 23. 'Η κυλινδρική προβολή.



Σχ. 24. 'Η προβολή τῶν Sanson - Flamsteed.

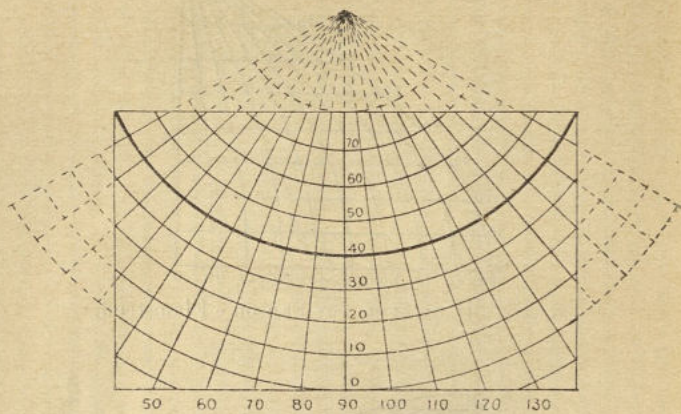


Σχ. 25. 'Η ἑμαλογραφική προβολή τῶν Mollweide - Babinet.

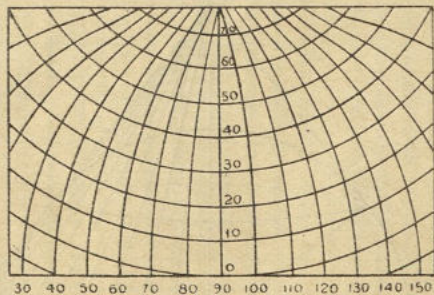


Σχ. 26. 'Η θεωρία τῆς κωνικῆς προβολῆς

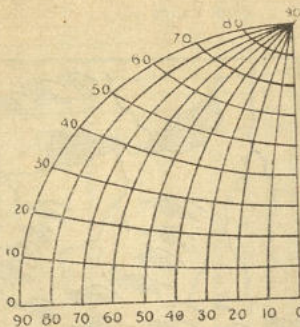




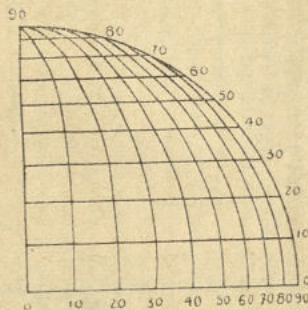
Σχ. 27. Ἡ κωνική προβολή.



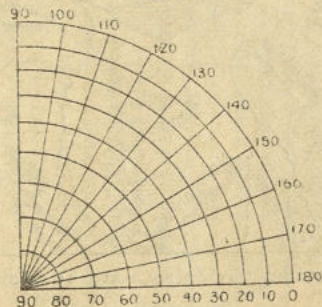
Σχ. 28. Ἡ κωνική προβολή τοῦ Bonne.



Σχ. 29. Στερεογραφική (ισομερινή) προβολή.

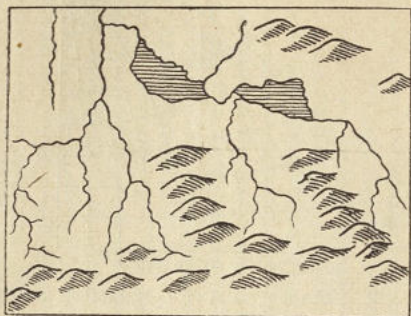


Σχ. 30. Ὄρθογραφική (ισομερινή) προβολή.

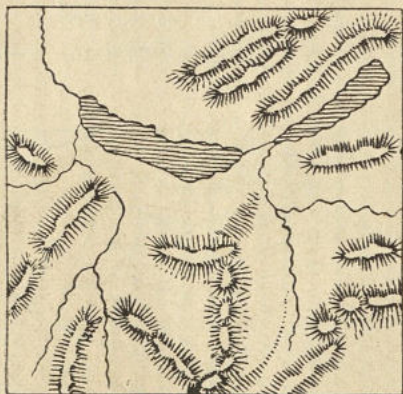


Σχ. 31. Προοπτική (πολική) προβολή.

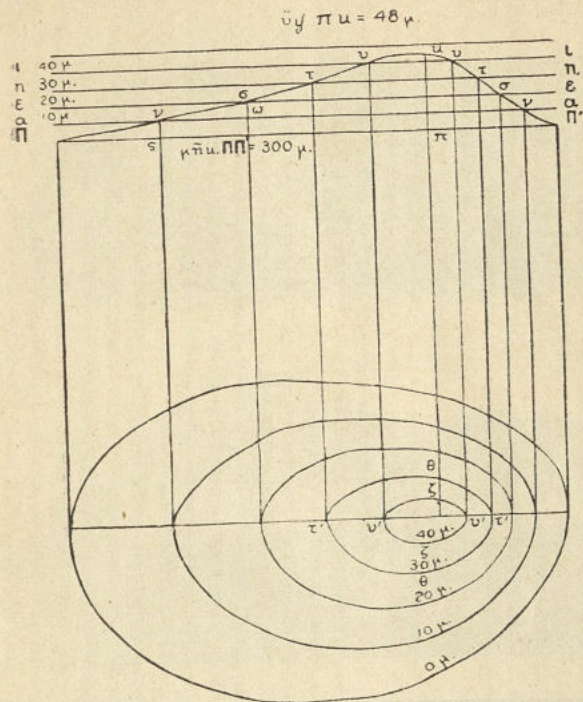




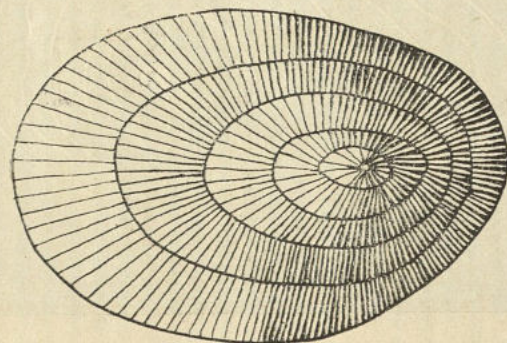
Σχ. 32. Παράστασις τῶν ὄρεων διὰ τῶν καλουμένων «λόφων τοῦ ἀσπάλακος».



Σχ. 33. Παράστασις τῶν ὄρεων κατὰ τὸ σύστημα τῶν καρπῶν.

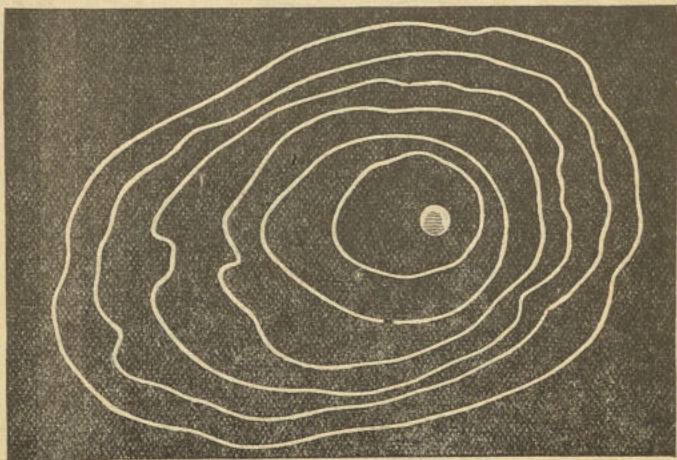
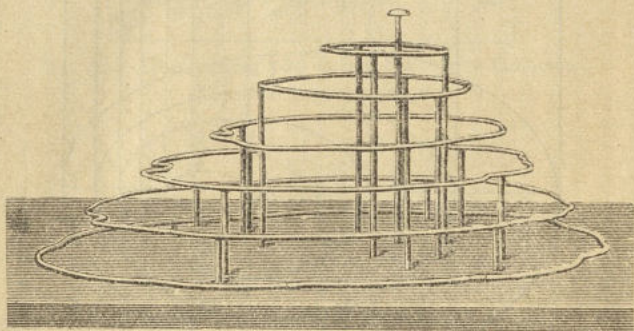
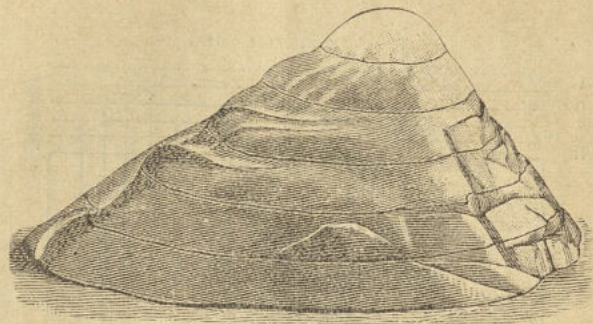


Σχ. 34. Παράστασις ὑψώματος δι' ἰσοψῶν καμπύλων.

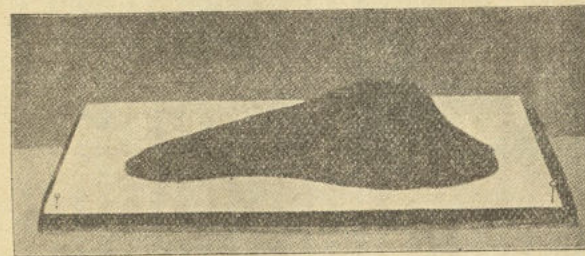
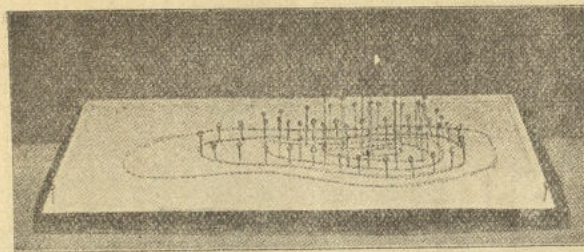


Σχ. 35. Παράστασις ὑψώματος δι' ἐγκαρσίων γραμμῶν.

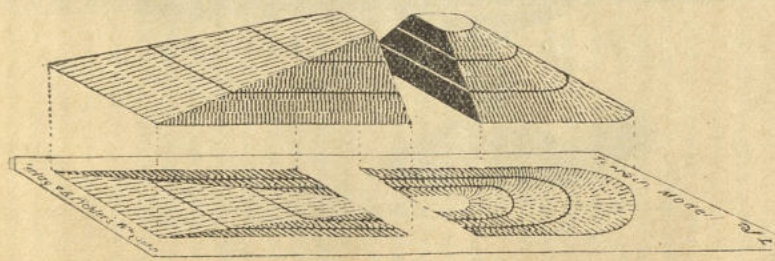




Σχ. 36, 37 και 38. Προπλάσματα του Wagner πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὴν κατανόησιν τῆς δι' ἰσοϋψῶν καμπύλων παραστάσεως τῶν ὀρέων.

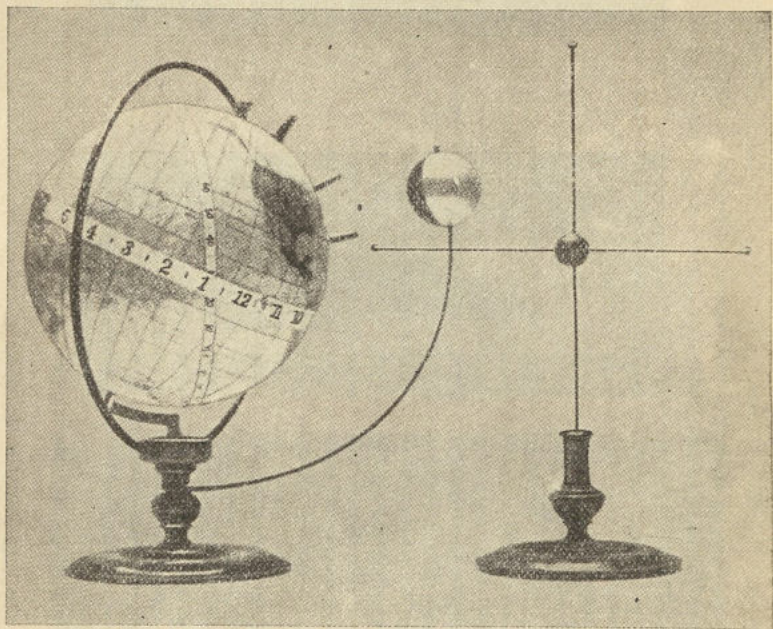


Σχ. 39 και 40. Εἰσαγωγὴ εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ χάρτου κατὰ τὸ σύστημα τοῦ Greubel

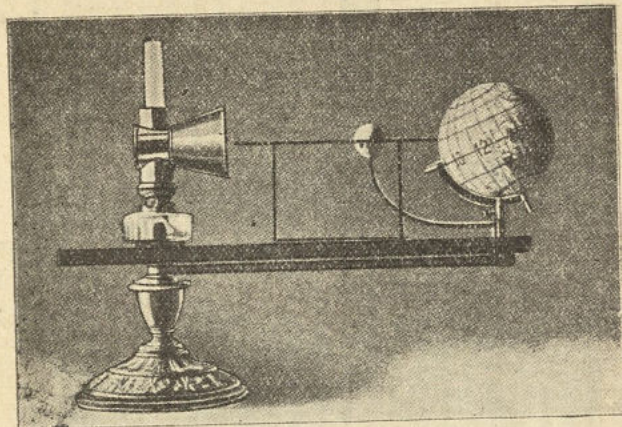


Σχ. 41. Πρόπλασμα τοῦ Letoschek.

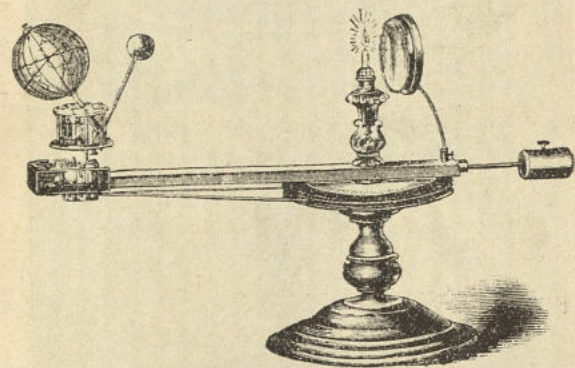




Σχ. 42. Ἡ ἐξηρτυμένη Σφαῖρα τοῦ Göttisch.

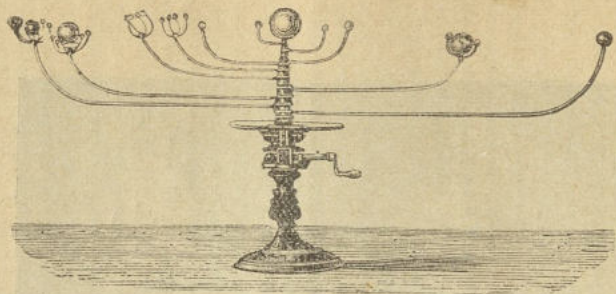


Σχ. 43. Διαλυτὸν Γαῖδραμα μετὰ Σεληγοράματος  
(τῶν E. Schotte u. Co. ἐν Βερολίῳ).

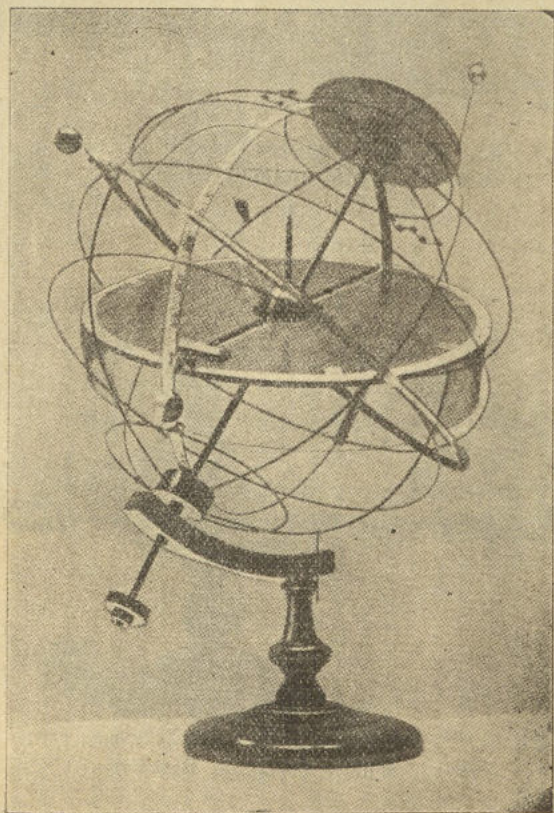


Σχ. 44. Σταθερὸν Γαῖδραμα μετὰ Σεληγοράματος  
(τῶν E. Schotte u. Co. ἐν Βερολίῳ).





Σχ. 45. Πλανητόραμα (τῶν E. Schotte u Co, ἐν Βερολίῳ).



Σχ. 46. Δακτυλιόσφαιρα τοῦ Gottsch.

## ΠΙΝΑΞ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

I. Τὸ ἔργον, ὁ σκοπὸς καὶ ἡ μορφωτικὴ ἀξία τῆς γεωγραφικῆς διδασκαλίας . . . . .	Σελ.	5
II. Ἱστορία τῆς ἐξελίξεως τῆς γεωγραφικ. ἐπιστήμης »		10
III. Ἡ ἱστορικὴ ἐξέλιξις τῆς γεωγραφικ. διδασκαλίας »		25
IV. Ἡ Πατριδογνωσία . . . . .		31
A. Ἡ ἱστορικὴ ἀνάπτυξις τῆς πατριδογνωστικῆς διδασκαλίας . . . . .		31
B. Ἡ ἔννοια τῆς Πατρίδος . . . . .		38
Γ. Ἡ Πατριδογνωσία ὡς διδακτικὴ ἀρχὴ καὶ ὡς αὐτοτελὲς μάθημα . . . . .		39
Δ. Τὰ ἔργα καὶ ἡ σπουδαιότης τῆς Γεωγραφικῆς Πατριδογνωσίας . . . . .		43
E. Πῶς δύναται ἡ Πατριδογνωσία νὰ ἐπιτελέσῃ τὰ ἔργα αὐτῆς, ἰδίᾳ ὡς προβαθμίδος τῆς Γεωγραφίας . . . . .		49
1. Πῶς προκαλεῖ τὴν ἔλλογον ἔρευναν τῆς πατρίδος . . . . .		49
2. Πῶς θὰ σχηματίζονται αἱ θεμελιώδεις γεωγραφικαὶ ἔννοιαι. . . . .		55
3. Πῶς θὰ παρατηροῦνται τὰ φαινόμενα τοῦ οὐρανοῦ καὶ τῆς ἀτμοσφαιρας . . . . .		58
4. Πῶς δύναται νὰ κατορθωθῇ ἡ κατανόησις τοῦ χάρτου . . . . .		61
Ζ'. Ἡ ἐκλογή, ἡ διάταξις καὶ ἡ διδακτικὴ ἐπεξεργασία τῆς πατριδογνωστικῆς ὕλης . . . . .		68
V. Ἡ αἰτιώδης συνοχὴ καὶ οἱ γεωγραφικοὶ νόμοι εἰς τὴν γεωγραφικὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν . . . . .		75
A. Ἡ ὑπὸ τοῦ Ritter ἵδρσις καὶ ἡ περαιτέρω ἀνάπτυξις τῆς Συγκριτικῆς Γεωγραφίας . . . . .		75



B.	Εἰς τί συνίσταται ἡ σημερινὴ Συγκριτικὴ Γεωγραφία . . . . .	Σελ. 80
Γ.	Συγκριτικὴ ἢ Συγκριτικὴ ἄμα καὶ Ἑρμηνευτικὴ Γεωγραφία ; . . . . .	> 114
Δ.	Ἡ αἰτιώδης συνοχὴ καὶ ἡ σύγκρισις εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν, ἰδίᾳ δὲ τὴν τῶν κατωτέρων σχολείων . . . . .	> 116
<b>VI.</b>	<b>Ἡ γεωλογικὴ ἔρευνα εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν . . . . .</b>	<b>&gt; 128</b>
<b>VII.</b>	<b>Χωρογραφία καὶ Τοπειογραφία . . . . .</b>	<b>&gt; 139</b>
A.	Ἡ διάρθρωσις τῆς γῆς κατὰ πολιτειακὰς ἐνότητας . . . . .	> 139
B.	Ἡ διάρθρωσις τῆς γῆς κατὰ περιοχὰς ποταμῶν . . . . .	> 141
Γ.	Ἡ διάρθρωσις τῆς γῆς εἰς πραγματικὰς γεωγραφικὰς περιοχὰς, ἰδίᾳ δὲ εἰς χώρας καὶ τοπεῖα . . . . .	> 143
<b>VIII.</b>	<b>Ἡ Γεωγραφία τοῦ πολιτισμοῦ. . . . .</b>	<b>&gt; 152</b>
<b>IX.</b>	<b>Ἡ γεωγραφικὴ ἰχνογράφησις . . . . .</b>	<b>&gt; 162</b>
A.	Ἡ ἐξέλιξις αὐτῆς . . . . .	> 162
B.	Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα τῆς γεωγραφικῆς ἰχνογράφησεως. . . . .	> 163
Γ.	Εἶδη τῆς χαρτογράφησεως . . . . .	> 171
1.	Χαρτογράφησις ἐπὶ δεδομένου σχεδίου . . . . .	> 171
2.	Ἡ ἐλευθέρᾳ χαρτογράφησις . . . . .	> 171
α.	Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει τετραγωνικοῦ δικτύου . . . . .	> 171
β.	Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει πλήρους βαθμολογημένου δικτύου . . . . .	> 172
γ.	Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει βαθμολογημένου δικτύου σχηματιζομένου ἐξ ὀλίγων αἰρετῶν γραμμῶν . . . . .	> 174
δ.	Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει κύκλων ἀποστάσεως καὶ καθορισμοῦ τῆς διευθύνσεως . . . . .	> 174
ε.	Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θεμελιώδους γραμμῆς . . . . .	> 175

στ.	Ἡ χαρτογράφησις ἐπὶ τῇ βάσει βοηθητικῶν γεωμετρικῶν σχημάτων . . . . .	Σελ. 177
Δ.	Ἡ γνώμη ἡμῶν περὶ τῆς γεωγραφικῆς ἰχνογράφησεως . . . . .	> 178
1.	Ἡ θέσις καὶ ἡ ἔκτασις αὐτῆς εἰς τὸ κατώτερον σχολεῖον. . . . .	> 178
2.	Τί πρέπει νὰ ἰχνογραφῆται ὑπὸ τῶν μαθητῶν . . . . .	> 181
3.	Ἡ κατὰ τὴν ἰχνογράφησιν ἀκολουθητέα διδακτικὴ πορεία . . . . .	> 184
4.	Ἡ παράστασις τῶν ὄρεων . . . . .	> 185
5.	Τὰ ὑλικά τῆς ἰχνογράφησεως . . . . .	> 188
6.	Ἔργα ἀναφερόμενα εἰς τὴν γεωγραφικὴν ἰχνογράφησιν . . . . .	> 189
<b>X.</b>	<b>Ἡ ἀρχὴ τῆς ἐργασίας εἰς τὴν γεωγραφικὴν διδασκαλίαν . . . . .</b>	<b>&gt; 190</b>
<b>XI.</b>	<b>Τὰ μέσα τῆς ἐποπτείας. . . . .</b>	<b>&gt; 195</b>
A.	Ἡ ἄμεσος ἐποπτεία . . . . .	> 196
B.	Ἡ ἔμμεσος ἐποπτεία . . . . .	> 200
1.	Τὰ περίοπτα ἀπομμήματα (προπλάσματα) . . . . .	> 200
2.	Ἐκτυπος (πλαστικός, ἀνάγλυφος) χάρτης . . . . .	> 200
3.	Ἡ εἰκὼν . . . . .	> 207
4.	Ἐκτυπὸς χάρτης . . . . .	> 225
α.	Ἡ σπουδαιότης τοῦ χάρτου . . . . .	> 225
β.	Ἡ προβολὴ τῶν χαρτῶν . . . . .	> 227
γ.	Ἡ παράστασις τῶν ὑψομάτων τοῦ ἐδάφους . . . . .	> 234
δ.	Ἐκτυπὸς φωτισμὸς . . . . .	> 243
ε.	Ἡ παράστασις τῶν λοιπῶν γεωγραφικῶν στοιχείων . . . . .	> 246
στ.	Οἱ ζωγραφικοὶ χάρται . . . . .	> 248
ζ.	Οἱ ὄροι, τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληροῦν οἱ χάρται . . . . .	> 250
η.	Οἱ χάρται τῆς ἀναρτήσεως. . . . .	> 256
θ.	Ἐκτυπὸς Ἄτλας . . . . .	> 261
ι.	Ἡ κατανόησις καὶ ἡ ἀνάγνωσις τοῦ χάρτου . . . . .	> 267
<b>XII.</b>	<b>Ἡ ἐκλογή καὶ ἡ διάταξις τῆς γεωγραφικῆς ἕλης . . . . .</b>	<b>&gt; 276</b>



A. Ἡ ἐκλογὴ τῆς ὕλης . . . . .	Σελ. 276
B. Ἡ διάταξις τῆς ὕλης . . . . .	> 286
α. Ἡ ἐπαλληλία αὐτῆς . . . . .	> 286
β. Ἡ συγκέντρωσις . . . . .	> 295
<b>XIII. Ἡ διδακτικὴ ἐπεξεργασία τῆς γεωγραφικ. ὕλης</b> . . . . .	> 298
<b>XIV. Ἡ Ἀστρονομικὴ Γεωγραφία</b> . . . . .	> 346
A. Ἡ ἐξέλιξις τῆς Ἀστρονομίας . . . . .	> 346
B. Ἡ σπουδαιότης καὶ ἡ σημερινὴ θέσις τῆς δι- δασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. . . . .	> 349
Γ. Ἡ ἔκτασις τῆς διδασκαλίας τῆς Ἀστρονομικῆς Γεωγραφίας. . . . .	> 350
1. Ὁ προπαρασκευαστικὸς κύκλος . . . . .	> 350
2. Ὁ κύριος κύκλος . . . . .	> 351
Δ. Ἡ διδακτικὴ ἐπεξεργασία. . . . .	> 354
E. Τὰ μέσα τῆς ἐποπτείας . . . . .	> 358
1. Ἡ Ὑδρογειὸς Σφαῖρα . . . . .	> 358
2. Τὸ Γαῖοραμα (Tellurium) . . . . .	> 362
3. Οἱ πίνακες τῆς ἀναρτήσεως . . . . .	> 366
<b>XV. Βιβλία Γεωγραφίας χάριν τῶν διδασκάλων καὶ     τῶν μαθητῶν</b> . . . . .	> 367
<b>XVI. Ὁ διδάσκαλος τῆς Γεωγραφίας</b> . . . . .	> 376
<b>XVII. Βιβλιογραφία</b> . . . . .	> 379
A. Μεθοδικὰ ἔργα . . . . .	> 379
1. Θεωρητικὰ ἔργα . . . . .	> 379
2. Προπαρασκευαί . . . . .	> 382
3. Ἔργα ἀναφερόμενα εἰς τὴν Πατριδογνωσίαν . . . . .	> 383
B. Γενικὴ Γεωγραφία . . . . .	> 386
1. Ἡ ὅλη Γενικὴ Γεωγραφία καὶ μείζονα τμή- ματα αὐτῆς . . . . .	> 386
2. Ἀστρονομικὴ Γεωγραφία καὶ Κοσμολογία . . . . .	> 387
3. Γεωλογία . . . . .	> 389
4. Ὠκεανογραφία (Θαλασσογραφία) . . . . .	> 391
5. Κλιματολογία . . . . .	> 392
6. Βιολογικὴ Γεωγραφία (Γ. τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων) . . . . .	> 393
7. Ἀνθρωπογεωγραφία . . . . .	> 393

8. Οἰκονομικὴ Γεωγραφία . . . . .	Σελ. 394
Γ. Χωρογραφία . . . . .	> 395
1. Εὐρώπη . . . . .	> 395
2. Αἱ λοιπαὶ ἡπειροί. . . . .	> 396
Δ. Πρότυποι γεωγραφικαὶ ἀπεικονίσεις. . . . .	> 397
E. Διδακτικὰ ἐγχειρίδια δι' ἀνώτερα σχολεῖα . . . . .	> 398
ς. Διδακτικὰ ἐγχειρίδια διὰ κατώτερα σχολεῖα . . . . .	> 400
Z. Βιβλία διὰ μαθητικὰς βιβλιοθήκας . . . . .	> 401
H. Περιοδικά. . . . .	> 403
Παράρτημα σχημάτων . . . . .	> 405
Πίναξ περιεχομένων . . . . .	> 425
Διόρθωσις σφαλμάτων . . . . .	> 431

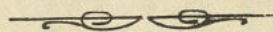
(5)





ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ.

Ἐν σελ 43	στ. 34	ἀντὶ «Ἐκ τῶν ἔργων...»	γρ. «[Ἐκ τῶν ἔργων. .»
>	52	> 35 μετὰ τὴν λέξιν ὀφθαλμοῦς	θῆς >
>	65	> 16 ἀντὶ «κλίμαξ»	γρ. «κλίμαξ»
>	67	> 20 > «ἐγκάρσιοι»	> «ἐγκάρσιοι»
>	90	> 11 > «στρώματα.»	> «στρώματα»
>	103	> 13 > «λίπος»	> «λίπος»
>	109	> 21 > «βιωτικαί»	> «βιοτικαί»
>	139	> 1 > «unā»	> «καί»
>	160	> 31 > «ὕλης»	> «ὕλης »
>	192	> 7 > «εὐδιακριτότερον»	> «εὐδιακριτώτερον»
>	198	> 26 > «κοφέας»	> «κοφείας»
>	202	> 26 > «εὐδιακριτότερα»	> «εὐδιακριτότερα»
>	229	> 21 > «60 <sup>0</sup> ) <sub>0</sub> »	> «60 <sup>0</sup> »
>	320	> 4 καὶ 33 ἀντὶ «ε'» καὶ «στ'»	> «ε'» καὶ «ε'».





ALPHABETIC LIST

1. Introduction 1

2. The first part of the book 2

3. The second part of the book 3

4. The third part of the book 4

5. The fourth part of the book 5

6. The fifth part of the book 6

7. The sixth part of the book 7

8. The seventh part of the book 8

9. The eighth part of the book 9

10. The ninth part of the book 10

11. The tenth part of the book 11

12. The eleventh part of the book 12

13. The twelfth part of the book 13

14. The thirteenth part of the book 14

15. The fourteenth part of the book 15

16. The fifteenth part of the book 16

17. The sixteenth part of the book 17

18. The seventeenth part of the book 18

19. The eighteenth part of the book 19

20. The nineteenth part of the book 20

21. The twentieth part of the book 21

22. The twenty-first part of the book 22

23. The twenty-second part of the book 23

24. The twenty-third part of the book 24

25. The twenty-fourth part of the book 25

26. The twenty-fifth part of the book 26

27. The twenty-sixth part of the book 27

28. The twenty-seventh part of the book 28

29. The twenty-eighth part of the book 29

30. The twenty-ninth part of the book 30

31. The thirtieth part of the book 31

32. The thirty-first part of the book 32

33. The thirty-second part of the book 33

34. The thirty-third part of the book 34

35. The thirty-fourth part of the book 35

36. The thirty-fifth part of the book 36

37. The thirty-sixth part of the book 37

38. The thirty-seventh part of the book 38

39. The thirty-eighth part of the book 39

40. The thirty-ninth part of the book 40

41. The fortieth part of the book 41

42. The forty-first part of the book 42

43. The forty-second part of the book 43

44. The forty-third part of the book 44

45. The forty-fourth part of the book 45

46. The forty-fifth part of the book 46

47. The forty-sixth part of the book 47

48. The forty-seventh part of the book 48

49. The forty-eighth part of the book 49

50. The forty-ninth part of the book 50

51. The fiftieth part of the book 51



