

Ούτος, ως και πάντες οι φυσικοί, αποδίδει την πρώτην μεταβολήν, δηλ. την της πρωίας, εις τας μεταβολάς της θερμότητος· την δευτέραν όμως μεταβολήν αποδίδει εις την εκ του ήλιου πηγάζουσαν δύναμιν (δύναμιν ενεργούσαν επί πασών των κοσμικών και πλανητικών μαζών), ήτις αίσθητή γινόμενη επί της ατμοσφαιρας ήμων προκαλεί την δευτέραν μεταβολήν.

Έξηγεί δὲ τούτο ως εξής· ή άπωστική δύναμις του ήλιου παράγει μεταβολάς της κεντρόφυγος δυνάμεως της ατμοσφαιρας, ή δὲ κεντρόφυξ αύτη δύναμις έλαττούται, ως γνωστόν, από του ίσημερινού προς τους πόλους.

Ο κ. Guillemin καταλήγει μάχιστα, βασιζόμενος επί της νέας θεωρίας του, να εξηγήση ώσάυτως και τας ετήσιαις βαρομετρικὰς μεταβολάς.

Ο κ. Dufour πολυμει έν μέρει την θεωρίαν του κ. Guillemin, διότι ή παρέμβασις κοσμικών φαινομένων δέν τώ φαίνεται τόσον πιθανή, όσον ή παρέμβασις γήινων πινων αίτιων και διότι τὰ περίσυστα τής αστρονομίας δέν έφηρμόσθησαν ή άτελώς άκόμη επί της μετεωρολογίας.

Α. Κ. Κ.

Έν Lausanne

## ΤΟ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΝ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΔΟΜΙΓΓΟΥ

Ένώ ήμεϊς κατατριβόμεθα εις άτελεστάτας σκέψεις και μελέτας επί του ούσιωδεδεστάτου ζητήματος του ύδατος είδωμεν τι πράττουσιν οι έν Άγίω Δομμίγω της Καλιφορνίας πόλει όλίγων έτών βίον άριθμούσα· ο Άγιος Δομμίγος είχε πληθυσμόν κατά τὸ 1881 3,000 κατοίκων, ήδη δὲ άριθμεί 35,000 ψυχάς· άλλ' ή πόλις έστερεϊτο ύδατος και τὸ μέλλον του Άγ. Δομμίγγου τὸ όποϊον εξησράλιζε ή άρίστη του θέσις ως λιμένος, έκινδύνευε εκ της άνυδρίας· άνευ πολλών πειραμάτων άπεράσισεν ή πόλις και κατεσκεύασεν λαμπρόν ύδραγωγείον μετενεγκούσα δι' εύρυχώρου δεξαμενης τὰ άρθονα ύδατα της επί πλησιοχώρου όρους καταπιπτούσης βροχής· τὸ ύδραγωγείον έχει μήκος 90 χιλιομέτρων, ή γενομένη διωρυξ προς μεταφοράν του ύδατος εϊνε άρκετὰ εύρεϊα και έχει κλίσιν 4. 75 πόδας ανά πέν μίλλιον, και ως εκ τούτου χρησιμεύει και ως εύάρεστος περίπατος εις τους άστους διά σκαφιδίων άύτοκινήτων ένεκα της κλίσεως του ρεύματος· ή κατασκευή του ύδραγωγείου τούτου άρχαμένη τὸ 1886 έστοίχισε δὲ 5.250.000 δρχ. Η ώφέλεια όμως ή προκύψασα εϊνε άνυπολόγιστος διότι πλην της ύδρεύσεως της πόλεως τὰ ύδατα του ύδραγωγείου δύναται να άρδεύσωσι έκτασιν 160—400 τετραγων. χιλιομέτρων· ιδού πὸς πράττουσιν οι πρακτικοί άνθρωποι ούτινες δέν περιμένουσι την μηχανήν ράβδον του Μουσέως άλλὰ δι' άποφασιστικης έργασίας μεταβάλλουσι τὰ ζηρά των έδάφη εις περικαλλεις κήπους και τους

άγχομρούς των άγρους εις κλλικαίρους γαιας άποδίδοντας πολλαπλασίως τας άρχικας δαπάνας.

## ΧΡΟΝΙΚΑ

### Τὰ τηλεφωνα έν Ευρώπη

Η διάδοσις της διὰ τηλεφώνων άνταποκρίσεως όσημέραι επεκτείνεται καταπληκτικώς έν Ευρώπη, και ιδίως έν Γερμανία ένθα εις πλείονας των 4,000 τηλεγραφικών σταθμών λειτουργούσιν ήδη τὰ τηλεφωνα· έσχάτως ή διεύθυνσις των γερμανικών τηλεγράφων άπεράσισε να θέση τὰ τηλεφωνικά γραφεία της άυτοκρατορίας εις άπ' εύθείας χρῆσιν του κοινού· όταν ο Α' θέλει να συνομιλήση μετά του Β' κατοικούντος εις έτέρην πόλιν, τὸ γραφείον της πόλεως ταύτης διὰ κλητήρος καλεί τον Β' να προσέλη εις ώρισμένην ώραν γνωστήν και εις τον Α'. Καταβάλλονται δὲ διὰ συνδιάλεξιν 5 λεπτών μίαν μάκκα (1,25), δυο διὰ 10 λεπτών και εξής.

Και έν Γαλλία δὲ ή διεύθυνσις των ταχυδρομείων και τηλεγράφων άπεράσισε να ίδρύση έν Παρισίους άπεικνυτι του μεγάρου των ταχυδρομείων μέγα κεντρικόν τηλεφωνικόν γραφείον δυνάμενον να συγκοινωνήση τηλεφωνικώς πλέον των 30,000 συνδρομητών.

Η άντικατάστασις του τηλεγράφου διὰ του τηλεφώνου φαίνεται ότι εϊνε έπιτυχεστέρα μεταξυ μικρών κομποπόλεων ιδίως διότι δέν άπαιτούνται ειδικαι γνώσεις και πολύπλοκος ύπηρεσία· διὰ την τηλεφωνικήν άνταπόκρισιν ως διὰ την τηλεγραφικήν έν Έλβετία μία κόμη δύναται να συνδεθῃ τηλεφωνικώς μετά του πλησιεστέρου τηλεγραφικού σταθμού πληρόνουσα τὸ ήμισυ των έξόδων της κατασκευής της γραμμής και παρέχουσα και συντηρούσα κατάστημα διὰ τηλεγραφείον τὰ δὲ λιυπὰ έξοδα ύρίσεται ή διεύθυνσις· ο υπάλληλος του τηλεγραφείου δεχόμενος τὸ τηλεγράφημα ή μάλλον τὸ τηλεφώνημα από του τηλεφωνικού γραφείου του χωρίου, γράφει αύτὸ και τὸ άποστέλλει τηλεγραφικώς εις τον προς όν όρον.

Η χρησιμοποίησις των τηλεφώνων έγένετο κατά τὰ τελευταια έτη και εις άποστάσεις λίαν μακρας ως μεταξυ Παρισίων και Βρυξελλών και μεταξυ Παρισίων και Μασσαλίας· ή τελευταια αύτη γραμμή παρεδόθη εις χρῆσιν του κοινού κατά τον Ιούνιον του 1888. Εις τας γραμμάς ταύτας τὸ ήλεκτρικόν ρεύμα κυκλοφορεϊ διὰ διπλης γραμμής και ουχι ως εις τους τηλεγράφους και τὰ συνήθη τηλεφωνα δι' άπλης, ένα μη τὸ ρεύμα διαταράττεται υπό των τυχόν σχηματισθησόμενων εξ επαγωγής ρευμάτων εκ της επιδράσεως των ήλεκτ. ρευμάτων του τηλεγράφου.

Έπιτυχώς τελευταϊόν έγένοντο πειράματα και προς σύνδεσιν τηλεφωνικήν των άμαξοστοιχιών του