

ἐνοργάνου δημιουργίας. Οἱ ἀποκοπέντες καὶ ξηραθέντες κλάδοι τοῦ δένδρου τούτου τοῦ γενεαλογικοῦ κατ' ἐλάχιστον μόνον μέρος διατηρήθησαν ὡς ἀπολιθώματα καὶ τυχαίως ἀνεκκλύφθησαν. « Ἄν, λοιπόν, λέγωσιν οἱ Δαρβινισταί, ἐν τῇ ζώῃ δημιουργία δὲν πρερτηρήται στενὸς δεσμός μεταξὺ τῶν διαφόρων ζώων, τοῦτο αἰτίαν ἔχει, διότι δὲν εὐρέθησαν ἢ δὲν διεσώθησαν οἱ συνδέοντες ταῦτα κρίκος, ὧν πολλοὶ καθ' ἑκάστην ἀνεκκλύπτονται ὑπὸ τῶν παλαιοντολόγων». Οἱ καταπολεμοῦντες τὴν θεωρίαν τῆς δαρβινεῖου ἐξελιξέως, οἵτινες δὲν ἐθεώρουν τὸν π τ ε ρ ο δ ά κ τ υ λ ο ν ὡς βραβίδα ἢ κρίκον συνδέοντα τὰ πτηνὰ μετὰ τῶν ἑρπετῶν, δικαίως ἐταράχθησαν μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ ἀρχαιοπτερυγος, εὐρεθέντος ἐντὸς λιθογραφικοῦ σχιστολίθου τοῦ Solnhofen, διότι ἡ ἀνατομικὴ τούτου κατασκευὴ καταδεικνύει πασιφανῶς δεσμὸν μεταξὺ πτηνῶν καὶ ἑρπετῶν.

(Ἔπεται τὸ τέλος).

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΣΕΛΗΝΗΣ

ΥΠΟ

Δ. Κ. ΚΟΚΚΙΔΟΥ

τακτικοῦ καθηγητοῦ τῆς Ἀστρονομίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

Φῶς καὶ θερμαντικὴ δύναμις τῆς Σελήνης.

Τὸ δάνειον ἡλιακὸν φῶς τῆς σελήνης δὲν ἀντανακλάται μετ' ἴσης ἐντάσεως ὑπὸ πάντων τῶν μερῶν τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς, ὅπως τοῦτο φαίνεται καὶ εἰς τὸν ἄσπλον ὀφθαλμόν, ὅστις τὰ ὀλιγώτερον λαμπρὰ μέρη ἐκλαμβάνει ὡσεὶ σκοτεινὰ, χωρὶς ὅμως νὰ ἦναι τοιαῦτα καὶ τὰ ὅποια δὲν πρέπει ποσῶς νὰ συγχέωνται πρὸς τὰς μελανὰς σκιάς τὰς ῥιπτομένας ὑπὸ τῶν ἀνωμαλιῶν τοῦ ἐδάφους τῆς σελήνης, διότι αὐτὰς δὲν διακρίνει ὁ ἄσπλος ὀφθαλμός. Ἐν συνόλῳ μεζῶν εἶναι ἡ ἀντανακλαστικὴ δύναμις τῶν ὀρέων τῆς σελήνης ἢ τῶν πεδινῶν αὐτῆς μερῶν, τὰ ὅποια φαίνονται τεφρόχροα. Τὴν μεγίστην λαμπρότητα παρουσιάζει τὸ δακτυλοειδὲς ὄρος Ἀρίσταρχος (εἰς τὰ ΒΑ τοῦ δίσκου τῆς σελήνης), μάλιστα δὲ τὸ ἀπὸ τοῦ πυθμένος αὐτοῦ ἀνερχόμενον κεντρικὸν ὄρος. Ὅταν ἡ φάσις τῆς σελήνης ἦναι ἀκόμη μικρὰ καὶ τὸ ἐκ τῆς ἀντανακλάσεως τοῦ φωτός τῆς γῆς γεννώμενον δευτερεύον φῶς, ἦναι εἰσέτι ἔντονον, ὁ Ἀρίσταρχος διακρίνεται ἐν αὐτῷ τῷ φωτὶ καὶ τοῦτο παλαιότερον ἔδωκεν ἀφορμὴν ὅπως ἐσφαλμένως ἐκληφθῆ ὅτι ἐν τῷ ὄρει αὐτῷ ὑπάρχει ἔτι ἠφαιστειὸν ἐνεργόν. Συνήθως λοιπὸν ἡ ἐκτίμησις τῆς σχετικῆς λαμπρότητος τῶν διαφόρων μερῶν τῆς σελήνης γίνεται διὰ κλίμακος, ἐν τῇ ὁποίᾳ 0° σημαίνει τὸ πλῆρες σκότος, 10° τὴν λαμπρότητα τοῦ κεντρικοῦ ὄρους τοῦ Ἀρίσταρχου.

Ἐφευρέθησαν διάφοροι φωτομετρικαὶ τρόποι πρὸς σύγκρισιν τῆς ἐντάσεως τοῦ φωτός τῆς πανσελήνου πρὸς τὸ τοῦ ἡλίου. Τὰ ἐξαγόμενα τῶν διαφόρων συγκρίσεων δὲν διαφέρουσι πολὺ ἀπ' ἀλλήλων, δυνάμεθα δὲ νὰ εἰπωμεν

ὅτι συμφωνοῦσι πρὸς ἀλλήλα ἐντὸς στενῶν σχετικῶς ὁρίων, ἐὰν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὴν μεγάλην διαφορὰν τῆς ἐντάσεως τῶν δύο συγκρινόμενων φώτων. Ἀκριβέστερα θεωροῦνται τὰ ἐξαγόμενα, τὰ ὅποια εὗρεν ὁ Ζοίλνερὸς διὰ δύο διαφόρων διατάξεων τοῦ ὑπ' αὐτοῦ εφευρεθέντος φωτομέτρου. Ἐν ἑκατέρᾳ τῶν μεθόδων συγκρίνεται τὸ φῶς τοῦ ἡλίου καὶ τὸ τῆς σελήνης πρὸς τὸ φῶς τεχνητῆς φωτοβόλου πηγῆς, ἐχούσης σταθερὰν ἔντασιν, ἀλλ' ἐν μὲν τῇ πρώτῃ αἱ ἀμέσως συγκρινόμεναι εἰκόνες (τοῦ οὐρανοῦ σώματος καὶ τῆς τεχνητῆς πηγῆς) εἶναι δισκοειδεῖς, ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ συγκεντρῶνται εἰς ἀστεροειδῆ σημεῖα. Ἐν τῇ συγκρίσει ἐξαδυνατίζεται διὰ φακῶν καὶ πρισμάτων κατὰ κατὰ γνωστούς νόμους τὸ φῶς τῆς μιᾶς τῶν συγκρινόμενων φωτοβόλων πηγῶν, (ἐν τῇ συγκρίσει τοῦ ἡλίου τὸ φῶς τούτου, ἐν τῇ συγκρίσει τῆς σελήνης τὸ φῶς τῆς τεχνητῆς πηγῆς) καὶ οὕτω κατορθοῦται ἡ σύγκρισις, καθισταμένη τῆς μιᾶς πηγῆς ἐξίσου λαμπρᾶς πρὸς τὴν ἑτέραν. Δὲν περιώρισε δ' ὁ Ζοίλνερὸς τὰς παρατηρήσεις αὐτοῦ εἰς μόνον τὴν ὥραν τῆς πανσελήνου, ἀλλὰ καὶ παρεκτὸς ταύτης καθ' οἷον δῆποτε μέγεθος τῆς φάσεως τῆς σελήνης, λαμβάνων ἐννοεῖται ὑπ' ὄψιν τὸν λόγον τῆς λαμπρότητος ταύτης πρὸς τὴν τῆς πανσελήνου, ἐπίσης δ' ἐλάμβανεν ὑπ' ὄψιν καὶ τὴν ἐπὶ τῆς λαμπρότητος ἑκατέρου τῶν οὐρανοῦν σωμάτων ἐπιρροὴν τῶν μεταβολῶν τῆς ἀποστάσεως αὐτοῦ ἀπὸ τῆς γῆς. Εὗρε λοιπὸν ὁ Ζοίλνερὸς διὰ μὲν τῆς πρώτης μεθόδου ὅτι ὁ ἥλιος εἶνε 618,000 φορὰς λαμπρότερος τῆς πανσελήνου, διὰ δὲ τῆς δευτέρας 619,600 φορὰς, τῶν δύο σωμάτων ὑποτιθεμένων εἰς τὴν μέσην αὐτῶν ἀπὸ τῆς γῆς ἀπόστασιν.

Ὁ αὐτὸς ἐπίσημος ἀστροφυσικὸς ἐξετάσας τὴν μέσην ἀντανακλαστικὴν δύναμιν τῆς ἐπιφανείας τῆς σελήνης, τὴν καλουμένην λευκότητα αὐτῆς (Albedo), εὗρεν ὅτι εἶναι 0,17, ἐνῶ ἡ τοῦ Ἄρσεως εἶναι 0,28, ἡ τοῦ Κρόνου 0,50, ἡ τοῦ Διὸς 0,62 κτλ. καὶ ὅτι ἡ σελήνη ἔχει τὴν ἐλαχίστην γνωστὴν ἀντανακλαστικὴν δύναμιν ἐκ πάντων τῶν σωμάτων τοῦ πλανητικοῦ συστήματος.

Καὶ τὸ χρῶμα τῆς σελήνης δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ κατὰ τὰ διάφορα αὐτῆς μέρη. Ἐν συνόλῳ εἶναι λευκὸν κατὰ τινὰς μετ' ἐλαφρᾶς ὑπόχρου ἀποχρώσεως, εἰς τὰ σχετικῶς ὀλιγώτερον λαμπρὰ μέρη τεφρόχρου, τινὰ ὅμως πεδινὰ μέρη ἐκ τῶν καλουμένων θαλασσῶν παρουσιάζουσιν ἐλαφρὰν ὑποπρασίνην ἀπόχρωσιν, τινὰ δ' ὑπέρυθρον. Ἐννοεῖται ὅτι δὲν πρέπει νὰ θεωρηθῶσιν ὡς φυτεῖαι τὰ ἐλαφρῶς ὑποπράσινα μέρη, διότι τοιαῦτα ἔνεκα τῆς ἐλλείψεως ἀτμοσφαιρας καὶ ὕδατος δὲν ὑπάρχουσιν ἐπὶ τῆς σελήνης.

Ἡ θερμαντικὴ δύναμις τῶν ἀκτίνων τῆς σελήνης εἶναι ἀσθενεστάτη, ὅθεν διὰ τῶν συνήθων μέσων μετρήσεως τῆς θερμότητος ἦτο ἀδύνατον νὰ βεβαιωθῆ κὰν αὕτη ὑπάρχουσα. Πρῶτος ὁ Μελλόνης συγκεντρῶσας σεληνιακὰς ἀκτίνας ἐπὶ τῆς θερμοσκοπικῆς αὐτοῦ συσκευῆς εἶδει τὴν ὑπαρξίν ἐν αὐταῖς μικρὰς θερμαντικῆς δυνάμεως. Καὶ ἄλλοι κατόπιν ἕκαμαν ὅμοια πειράματα, ὁ δὲ γάλλος Βαίλλης (Baille) τῷ 1868 ἐζήτησε καὶ νὰ ἐκτιμῆσῃ τὴν

μέγεθος τῆς θερμαντικῆς δυνάμεως τῶν ἀκτίνων τῆς πανσελήνου καὶ εὔρεν ὅτι αὕτη ἰσοῦται πρὸς τὴν θερμότητα ζέοντος ὕδατος περιεχομένου ἐν κύβῳ ἔχοντι πλευρὰν 6,5 ἐκ. τοῦ μέτρου, εὑρισκομένη εἰς ἀπόστασιν 38-39 μέτρων, τὸ ἐλάχιστον ὅμως αὐτὸ ποσὸν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ μετρηθῆ εἰς τοὺς συνήθεις βαθμούς. Ἡ σύγκρισις αὕτη ἐγένετο συγκεντρωμένων τῶν ἀκτίνων ἐκτέρας τῶν συγκρινομένων πηγῶν ἐπὶ τῆς θερμοηλεκτρικῆς στήλης, εὑρισκομένης ἐν τῇ ἐστία κατόπτρου κοίλου ἀνοίγματος 0,°39, ὁ κύβος ὅμως ὁ περιέχων τὸ ὕδωρ πρὸς ἐπιτυχῆ ἐκτελεσιν τῶν πειραμάτων ἐτοποθετήθη εἰς ἀπόστασιν $\frac{1}{2}$ καὶ 1 μέτρου καὶ εἶτα εὔρεθη δι' ὑπολογισμοῦ ἡ ἄνω ἀπόστασις τῶν 38-39 μέτρων.

Ἔχει ἀτμόσφαιραν ἡ σελήνη καὶ ὕδωρ :

Ἐκ πολλῶν φαινομένων συμπεραίνεται, ὅτι ἡ σελήνη στερεῖται ἀτμοσφαιρας, ἐὰν δὲ τυχὸν ἔχη τοιαύτην, πρέπει νὰ ἦναι ὑπερβαλλόντως ἀραιὰ, ἡ δ' ὑπαρξίς αὐτῆς δὲν γίνεται ἐπαισθητὴ δι' οὐδενὸς φαινομένου.

Ὅποτε καὶ ἂν παρατηρήσωμεν τὴν σελήνην διὰ τηλεσκοπίου, ἡ ὄψις αὐτῆς δὲν παρουσιάζει οὐδεμίαν ποτὲ ἀλλοίωσιν.

Ἡ ἀντίθεσις μεταξὺ τῶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτιζομένων μερῶν τῆς σελήνης καὶ τῶν ἐν τῷ σκότει εὑρισκομένων εἶναι ἐντέλής. Λυκόφως δὲν μετριάζει ποσῶς τὸ σκότος περὶ τὸν ἀποπερατωτῆρα κύκλον (Terminator), τὸν χωρίζοντα τὸ πεφωτισμένον ἡμισφαίριον ἀπὸ τοῦ ἀφωτιστοῦ, ὅπως τοῦτο συμβαίνει εἰς τὴν γῆν διὰ τῆς ἀτμοσφαιρας αὐτῆς, θλώσεως καὶ ἀντανακλώσεως τὸ ἡλιακὸν φῶς. Ἐνίοτε παρατηρήθησαν ὡσεὶ παρασικαὶ περὶ τινὰς σκιάς, τὸ σπάνιον ὅμως αὐτὸ φαινόμενον ἐξηγεῖται εἴτε διὰ λεπτῶν ἐγκοπῶν εἰς τὰ ὕψη τὰ προξενούοντα τὴν σκιάν, μὴ ἐπικισθητῶν ἕνεκα τῆς μικρότητος αὐτῶν ἀπ' εὐθείας εἰμὴ μόνον διὰ τοῦ μετριασμοῦ τοῦ σκότους ἐκ τοῦ δι' αὐτῶν διερχομένου φωτός, παρατηρουμένου ἴσως σπανίως, ὅταν διὰ τῶν ταλαντώσεων αἱ ὀπτικά συνθήκαι ἦναι εὐνοϊκαί, εἴτε διὰ τῆς προσκλίρωσιν ὑπάρξεως ἀτμῶν ἐξεθλόντων ἀπὸ τῆς σελήνης καὶ οὔτινες ἀπόλλυνται κατόπι.

Ἄλλ' ἡ ἔλλειψις τῶν μνημονευθέντων φαινομένων ἀποδεικνύει μόνον ὅτι ἡ σελήνη στερεῖται ἀτμοσφαιρας δυνάμενης νὰ τὰ προξενήσῃ δυνατὸν ὅμως νὰ ὑπάρχη καὶ νὰ μὴ ἦναι ἐπικρῶς πυκνὴ πρὸς παραγωγήν τῶν φαινομένων αὐτῶν. Ὅμοιον τι ἔχομεν διὰ τὴν ἀτμόσφαιραν τῆς γῆς· ἐκ τῶν φαινομένων τοῦ λυκόφωτος ἐξάγεται ὅτι τὸ ὕψος τῆς ἀτμοσφαιρας ταύτης εἶναι 75 χιλιομέτρων περίπου, ἐνῶ ἐκ τῆς ἀναφλέξεως διὰ τῆς πρὸς αὐτὴν προστριβῆς οὐρανολίθων ἐξήγηθησαν ὕψη ὑπερβαίνοντα τὰ 150 χιλμ. Τοῦτο σημαίνει ὅτι τὰ ἀραιὰ στρώματα τῆς ἀτμοσφαιρας, τὰ ὑψηλότερα τῶν 75 χιλιομέτρων, δὲν ἀντανακλῶσι ἐπαισθητῶς τὸ ἡλιακὸν φῶς, ὅθεν δυνατὸν καὶ ἡ σελήνη νὰ ἔχη μὲν ἀτμόσφαιραν, ἀλλ' ἐπαρκῶς ἀραιάν, ὅπως μὴ προξενῆ λυκόφως ἐπαισθητῶν ἡμῖν, δὲν δυνάμεθα δ' ἐκ τῆς ἔλλειψεως αὐτοῦ νὰ εὔρωμεν μετὰ τινος βαθμοῦ ἀκριβείας τὸ ὄριον τῆς πυκνότητος, τὸ ὁποῖον δὲν ὑπερβαίνει ἡ

ἀτμόσφαιρα, ἐὰν τυχὸν ὑπάρχη τοιαύτη· τοῦτο κατορθοῦται διὰ τῆς παρατηρήσεως τῶν ἀποκρύψεων ἀστέρων ὑπὸ τῆς σελήνης.

Ἐν τῇ πορείᾳ αὐτῆς ἐπὶ τῆς οὐρανίας σφαιρας ἡ σελήνη ἀποκρύπτει προσκλίρωσιν ἀπὸ τῆς ὄψεως ἡμῶν τοὺς ἀστέρας, τοὺς εὑρισκομένους πρὸς τὴν αὐτὴν δι' ἡμᾶς δι' εὐθυσίαν μετὰ τοῦ δίσκου αὐτῆς. Γινώσκοντες τὴν κίνησιν τῆς σελήνης καὶ τὸ μέγεθος τοῦ δίσκου αὐτῆς, δυνάμεθα νὰ ὑπολογίσωμεν τὴν διάρκειαν τῆς ἀποκρύψεως ἐκάστου ἀστέρος, ἐξαρτωμένην ἐκ τῆς ταχύτητος τῆς κινήσεως τῆς σελήνης καὶ τοῦ μέρους τοῦ δίσκου ταύτης, τὸ ὁποῖον ἀποκρύπτει ἕκαστον ἀστέρα· ὁ ὑπολογισμὸς οὗτος εἶναι ἀσχετος πρὸς τὴν ὑπαρξίν ἀτμοσφαιρας τῆς σελήνης. Ἐὰν λοιπὸν ὑπῆρχε τοιαύτη, θὰ ἤλαττο τοῦτο ὁ χρόνος τῆς διάρκειας τῆς ἀποκρύψεως διὰ τῆς ὑπ' αὐτῆς θλάσεως τοῦ φωτός τῶν ἀστέρων. Ἐκ τῆς συγκρίσεως λοιπὸν τῶν πορισμάτων τοῦ ὑπολογισμοῦ πρὸς τὸν ἀμέσως ἐκ τῶν παρατηρήσεων ἐξαχθέντα χρόνον πλείστων ἀποκρύψεων ὁ Βέσσελος συνεπέρανεν, ὅτι καὶ ἐὰν τυχὸν ἔχη ἀτμόσφαιραν ἡ σελήνη, αὕτη θὰ ἦναι 900 περίπου φορές ἀραιότερα τῆς ἀτμοσφαιρας τῆς γῆς. Ὁ Αἰρις συγκρίνας τὸ μέγεθος τῆς διαμέτρου τῆς σελήνης τὸ εὔρεθεν δι' ἀμέσων μετρήσεων πρὸς τὸ ἐκ 300 περίπου ἀποκρύψεων ὑπολογισθέν, εὔρεν ὅτι τὸ ἐκ τῶν ἀμέσων μετρήσεων εἶναι κατὰ 2' μείζον τοῦ ἐκ τῶν ἀποκρύψεων ἐξαγομένου. Πιθανώτατα ἡ διαφορὰ αὕτη ἔχει κυρίαν αἰτίαν τὴν ὀπτικὴν ἀπάτην ἐκ τῆς αἰγλης (irradiation) τοῦ φωτός τῆς σελήνης καὶ ἐὰν ὅμως θεωρηθῆ ὅτι αὕτη προέρχεται ὁλόκληρος ἐξ ἀτμοσφαιρας περιβαλλούσης τὴν σελήνην, αὕτη πρέπει νὰ ἦναι 2000 φορές ἀραιότερα τῆς ἀτμοσφαιρας τῆς γῆς.

Καὶ ἡ φασματοσκοπία τοῦ φωτός τῆς σελήνης δὲν παρέχει δεῖγμα τι ὑπάρξεως ἀτμοσφαιρας αὐτῆς, οὔτε γραμμῆ τις σκοτεινὴ παρουσιάζεται εἰς τὸ γνωστὸν φάσμα τοῦ ἡλίου, γεννωμένη ἐκ τῆς ἀπόρροφῆσεως φωτός ὑπὸ τῆς ἀτμοσφαιρας τῆς σελήνης, οὔτε δὲ κατὰ τὰς ἀποκρύψεις τῶν ἀστέρων παρατηρήθη πρόσθετος τις γραμμὴ εἰς τὸ φάσμα τούτων ἐκ τοιαύτης ἀτμοσφαιρας, ὅταν πλησιάζῃ ἡ ἀποκρύψις, ἢ τελειωθῇ καὶ οὔτι εὑρίσκονται ἐγγύτατα τοῦ δίσκου τῆς σελήνης.

Ἐξληθῆ μήπως ἕνεκα τῆς πρὸς τὴν γῆν ἐξογκώσεως τῆς σελήνης ἡ ἀτμόσφαιρα ταύτης εὑρίσκεται περὶ τὸ ἀπὸ τῆς γῆς ἀπεστραμμένον ἡμισφαίριον, ἀλλὰ καὶ τοῦτο ἐδείχθη μὴ ἀληθές, διότι ἡ ἀτμόσφαιρα αὕτη θὰ ἔφθανε μέχρι τοῦ ἄκρου τοῦ πρὸς τὴν γῆν ἐστραμμένου ἡμισφαιρίου καὶ θὰ ἐγένετο ἐπαισθητὴ κατὰ τὰς ἀποκρύψεις ἰδίως.

Ἐν συνόλῳ λοιπὸν δυνάμεθα νὰ εἰπώμεν ὅτι ἡ σελήνη στερεῖται ἀτμοσφαιρας ἐπαισθητῆς πως.

Ἄλλὰ καὶ ὕδατος στερεῖται ἡ σελήνη. Ἐὰν ὑπῆρχεν ἐπ' αὐτῆς τοιοῦτο, θὰ ἐσηματίετο ἀτμόσφαιρα δι' ἐξατμίσεως τοῦ ὕδατος αὐτοῦ. Προσέτι ἕνεκα τῆς μακρῆς διάρκειας τῆς ἡμέρας ἐπὶ τῆς σελήνης, ὑπερβαίνουσας τὰς 350 ὥρας (τὸ νυχθήμερον τῆς σελήνης ἰσοῦται πρὸς 700 σχεδὸν ὥρας), πρέπει νὰ ἦναι πολὺ μεγάλη ἡ

διαφορὰ τῆς θερμότητος τοῦ εἰς τὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου ἐκ-
 τεθειμένου ἡμισφαιρίου πρὸς τὸ ἔχον νόκτα καὶ ὑφιστάμε-
 νον μακροχρόνιον ἀπώλειαν τῆς θερμότητος δι' ἀκτινοβο-
 λίας εἰς τὸν καθόλου χῶρον· κατὰ τὸν Ἰωάννην Ἐρσχελον
 ἐπὶ τοῦ πρώτου δυνατὸν νὰ ὑπάρχῃ θερμοκρασία 150^ο
 Κελσίου ἄνω τοῦ 0 ἐπὶ δὲ τοῦ ἐτέρου ἴσως σχεδὸν τοσοῦ-
 τοι βαθμοὶ κάτωθεν αὐτοῦ. Ἐὰν λοιπὸν ὑπῆρχεν ὕδωρ
 ἐπὶ τῆς σελήνης, διὰ τῆς θερμάνσεως αὐτὸ θὰ ἐξητμίζετο
 ἐπὶ τοῦ ἐνὸς ἡμισφαιρίου καὶ αἱ ἀτμίδες θὰ συνέρρεον
 πρὸς τὸ ἀπεψυγμένον ἡμισφαίριον· φθάνουσαι ὅμως αὐτόθι
 θὰ ἀπεψύχοντο καὶ οὕτω θὰ ἐσχηματίζετο περὶ τὸν ἀπο-
 περατωτῆρα δρόσος παγωμένη, ἣτις θὰ καθίστατο ἐπαι-
 σθητὴ διὰ τινος ὀπτικοῦ φαινομένου.

Μετὰ τὰς πρώτας τηλεσκοπικὰς παρατηρήσεις τῆς σε-
 λήνης ἐξελήφθησαν ὡς θάλασσαι τὰ μέρη τῆς ἐπιφανείας
 αὐτῆς τὰ παρουσιάζοντα ὁμαλὴν ἐπιφάνειαν καὶ φῶς
 στακτόχουρον, ἄστονον σχετικῶς πρὸς τὰ ἄλλα λαμπρότερα
 μέρη. Ἐκ τούτου ἐν τῇ ὀνομοτολογίᾳ τοῦ Ρικκιόλου
 τὰ μέρη ταῦτα ὀνομάσθησαν θάλασσαι, κόλποι καὶ τὰ πα-
 ρόμοια. Ἀκριβεστέρα ὅμως παρατήρησις κατέδειξεν, ὅτι
 ἡ ἐπιφάνεια τῶν μερῶν αὐτῶν παρουσιάζει ἀνωμαλίας, φαί-
 νονται δ' ἐν αὐταῖς καὶ κρατῆρες. Ἡ ὀνομοτολογία αὐ-
 τῶν διετηρήθη καὶ μετὰ ταῦτα, ἀλλὰ συνθηματικῶς μό-
 νον, οὐχὶ δὲ διότι θεωροῦνται τὰ μέρη ταῦτα ὡς καλυ-
 πτόμενα ὑπὸ ὑδάτων.

Δὲν ἔχομεν ἱκανὰ δεδομένα ὅπως κρίνωμεν ἀσφαλῶς
 περὶ τῶν αἰτίων τῆς ἐλλείψεως ἀτμοσφαιρας καὶ ὕδατος,
 ἐπὶ τῆς σελήνης, οὔτε ἐὰν ἔλειπον ἀπ' αὐτῆς ἔτι καὶ πρὸ
 τῆς στερεοποιήσεως αὐτῆς, ἢ ἐξηφανίσθησαν κατόπιν. Ἐὰν
 ἡ σελήνη εἶχεν ἀτμόσφαιραν αὕτη ἔπρεπε νὰ ἦναι κατὰ
 ποσὸν μικροτέρα τῆς ἀτμοσφαιρας τῆς γῆς καὶ ἀραιότερα
 ταύτης ἐν ὅλῃ αὐτῆς τῇ κατασκευῇ ἕνεκα τῆς ἐλάσσονος
 ἐντάσεως τῆς βαρύτητος ἐπὶ τῆς σελήνης, οὔσης τὸ $\frac{1}{6}$ τῆς
 ἐπὶ τῆς γῆς. Ὁ Ζοιλνερὸς δεχόμενος τὴν ἐξάτμισιν γενι-
 κὴν ιδιότητα τῆς ὕλης, δοξάζει ὅτι ἡ ἀτμόσφαιρα τῆς
 σελήνης ἐξητμίσθη καὶ διεσκορπίσθη εἰς τὸν καθόλου χῶ-
 ρον, βοηθούσης εἰς τοῦτο καὶ τῆς ἐλάσσονος ἕλξεως τῆς
 σελήνης. Ἄλλ' ἄνευ προσφυγῆς εἰς τὰ ἀποτελέσματα το-
 σοῦτο γενικῆς παραδοχῆς, ἐξηγεῖται ἡ ἐξαφάνισις τῆς
 ἀτμοσφαιρας καὶ τῶν ὑδάτων τῆς σελήνης, ἐὰν ὑπῆρχον
 ταῦτα, διὰ τῆς ἐνώσεως αὐτῶν μετὰ τοῦ σώματος τῆς σε-
 λήνης. Καὶ εἰς τὴν γῆν συνέβη ὁμοίον τι οὐχὶ μέχρις ἐξα-
 φάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρας καὶ τῶν ἐπ' αὐτῆς ὑδάτων.
 Εἰκάζεται ὅτι κατὰ τὰς προτέρας γεωλογικὰς ἐποχὰς τὰ
 ὕδατα τῆς γῆς ἦσαν ἀφθονώτερα, διὰ χημικῶν δ' ἐνώσεων
 συνεδέθη μέρος αὐτῶν μετὰ τοῦ στερεοῦ σώματος τῆς γῆς
 ὅπως καὶ μέρος τῆς ἀτμοσφαιρας αὐτῆς. Ἐν τῇ πολὺ
 μικροτέρᾳ σελήνῃ ἐπῆλθε διὰ τοιοῦτων φυσικῶν λειτουρ-
 γιῶν ἐξαφάνισις τῆς ἀτμοσφαιρας αὐτῆς. Ὁ Νασμύθιος
 καὶ ὁ Καρπέντερος δὲν δέχονται ὅτι ἐπηρεάσθη ὅπως δῆ-
 ποτε ὁ σχηματισμὸς τῆς στερεῆς ἐπιφανείας τῆς σελήνης
 ὑπὸ ἀτμοσφαιρας καὶ ὕδατος, ἐνῶ ἄλλοι δέχονται τὴν ἐ-
 πιδρασιν τοῦ ὕδατος. Ἐνῶ ὅμως ἐπὶ τῆς γῆς ἐξακολουθεῖ

ἔτι ἡ βραδεῖα μὲν ἀλλ' ἀκατάσχετος ἐνέργεια τῶν ὑδά-
 των (ἢ καὶ σημαντικώτερα) καὶ ἡ τῆς ἀτμοσφαιρας, με-
 ταμορφουσα τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς, ἐπὶ τῆς σελήνης καὶ
 ἐὰν πότε ἐπιδράσεν, ἔπαυσε πᾶσα τοιαύτη ἐνέργεια ἐκ μέ-
 ρους τῶν στοιχείων αὐτῶν.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΟΨΙΣ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ

ἐν ἔτει 1891 (ν)

ΥΠΟ

Χ. Π. ΚΟΥΓΛΛΟΥ

(Συνέχεια.)

Υ γ ρ α σ ί α. Κατὰ τὸ ἔτος τοῦτο ἡ ὑγρασία, ὑπο-
 λογιζομένη εἰς ἑκατοστὰ τοῦ κόρου τοῦ ψυχομέτρου, ἦν
 ὁμαλώτερον διανεμημένη, ἀντὶ τῶν ὡρῶν τοῦ ἔτους
 ἢ κατὰ τὸ 1890. Τῶν μηνῶν δὲ ὑγρότερος ἦν ὁ Νοέμβριος
 (85), ξηρότερος δὲ ὁ Ἰούνιος (51). Καὶ ἡ μὲν μεγίστη
 καθ' ἅπαντα τὸ ἔτος ὑγρασία παρατηρήθη τῇ 27ῃ Νοεμ-
 βρίου (97), ἡ δ' ἐλαχίστη τῇ 28ῃ Φεβρουαρίου (37).

Π Ι Ν Α Ε

μέσης ὑγρασίας τοῦ ἔτους 1891.

Μῆνες	Υγρασία εἰς ἑκα- τοστὰ τοῦ κόρου	Παρατηρήσεις
Ἰανουάριος	82	37 τῇ 28ῃ
Φεβρουάριος	65	
Μάρτιος	70	97 τῇ 28ῃ
Ἀπρίλιος	78	
Μαῖος	68	
Ἰούνιος	51	
Ἰούλιος	67	
Αὐγούστος	62	
Σεπτέμβριος	68	
Ὀκτώβριος	78	
Νοέμβριος	85	
Δεκέμβριος	83	
Ἔτος	72	

(* Ἀκολουθεῖ.)

ΑΝΑ ΤΑ ΧΩΡΙΑ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΟΥΝΤΟΣ *

ΥΠΟ

ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑ Θ. ΚΥΡΙΑΚΙΔΟΥ

διδάκτορος τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν.

Φίλοι ἑταῖροι!

Εὐτυχῆς διότι ὑμεῖς καὶ ὡς συμπολίτας ἀγαπητοὺς
 δύναμαι νὰ προσφωνήσω, παρήλθον τὸ βῆμα τοῦτο προτι-

* Ἀνεκρινώθη ἡ πραγματεία αὕτη τῷ Μικρασιατικῷ Συλλόγῳ
 ἢ «Ἀνατολῇ» τὴν παρελθούσαν Κυριακὴν, 1ῃν Μαρτίου. Ὡς ἐ-
 χουσαν ἀξίαν ἐθνογραφικὴν ἐκρίναμεν αὐτὴν δημοσιεύσιμον ἐν τῷ
 «Προμηθεῖ».