

Εἰς τὴν σύγκρουσιν ταύτην μεταξύ Εὐρώπης καὶ Ἀσίας κυρίαρχος καὶ δεσπότης παρέμεινε πάντοτε καὶ θὰ παραμείνῃ καὶ τώρα τὸ πνεῦμα, τὸ πνεῦμα τὸ ἑλληνικόν.

#### ΑΠΟΔΟΧΗ ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΟΣ

Γίνεται δεκτὸν τὸ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν καταλειφθὲν κληροδότημα τοῦ Ἀλεξάνδρου Διομήδους διὰ τὴν προκήρυξιν καὶ ἀπονομὴν βραβείων κατὰ τοὺς ὅρους τοῦ διαθέτου.

#### ΚΑΤΑΘΕΣΙΣ ΦΑΚΕΛΩΝ

Γίνεται δεκτὴ ἡ κατάθεσις ἐν τῷ ἀρχεῖῳ τῆς Ἀκαδημίας κλειστῶν φακέλων ὑπὸ 1) Κ. Στεργιοπούλου καὶ 2) Ἰ. Σορδῖνα.

#### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

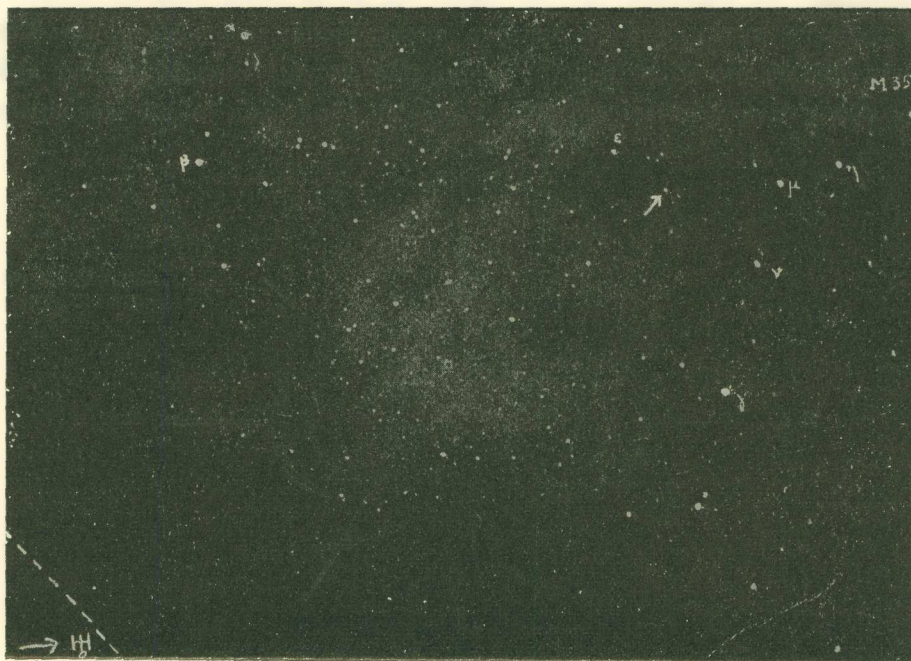
**ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.** — Τὸ σέλας τῆς 19ης Αὐγούστου 1950, φωτογραφηθὲν ἐν Ἑλλάδι, ὑπὸ **Γ. Ν. Ἀμποτ.** — Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ἰ. Τρικκαλινοῦ.

Ἡ φωτογραφία (Σχ. 1) τὴν ὁποίαν ἔχω τὴν τιμὴν νὰ παρουσιάσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν, εἶναι μεγένθυσις 2:1 τοῦ πρωτοτύπου, ληφθέντος ἐν Σπέτσαις, τὴν 19ην Αὐγούστου 1950, εἰς τὸ ἀστεροσκοπεῖον τῆς Ἀναργυρείου καὶ Κοργιαλενείου Σχολῆς Σπετσῶν, τοῦ ὁποίου προΐσταται. Ἡ φωτογραφία ἐλήφθη διὰ φακοῦ Goerz F:4,5 ἐπὶ Kodak Panchrom Super XX 32° S. Ὁ χρόνος ἐκθέσεως ἦτο 25 λ., ἡ δὲ ὥρα τοῦ μέσου τῆς ἐκθέσεως ἦτο ἡ 2<sup>ω</sup> 07<sup>λ</sup> Ὑ. Τ.

Τὸ φωτογραφικὸν μηχανήμα, προσηρμοσμένον ἐπὶ τοῦ ἰσημερινοῦ τηλεσκοπείου, παρηκολούθει τὴν κίνησιν τῆς οὐρανίου σφαίρας. Τὸ ἐπὶ τῆς φωτογραφίας σέλας ἀποτελεῖ ἐκδήλωσιν τοῦ, μεγάλης ἐκτάσεως καὶ ἐντάσεως, πολικοῦ σέλαος τοῦ καταυγάσαντος κατὰ τὴν νύκτα ἐκείνην τὰς παραπολίους χώρας, ὅπερ ἐφωτογραφήθη καὶ ἐμελετήθη ἐν Νορβηγίᾳ ὑπὸ τῆς ἐκεῖ λειτουργούσης εἰδικῆς ὑπηρεσίας. Ἐπὶ τῆς φωτογραφίας διακρίνεται ὁ ἀστερισμὸς τῶν Διδύμων μετὰ τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ (βέλος), ἡ δὲ λευκὴ ἐστιγμένη γραμμὴ εἶναι παρὰ ἄλλος πρὸς ὀρίζοντα. Ἡ πτωχὴ εἰς ἀστέρας σκοτεινὴ περιοχὴ, ἀριστερὰ κάτω, εἶναι ἡ ἀχλὺς τοῦ ὀρίζοντος.

*Σημασία τῆς φωτογραφίας.* Ἡ φωτογραφία τοῦ Σχ. 1 εἶναι ἡ πρώτη φωτογραφία σέλαος τοσοῦτον ἀπέχοντος τοῦ Βορείου Μαγνητικοῦ Πόλου (B.M.P.). Εἶναι δὲ καὶ ἡ πρώτη φωτογραφία σέλαος ληφθεῖσα ἐν Ἑλλάδι. Κατὰ καιροὺς,

εἰς τὸ παρελθόν, ἔχουσιν θεαθῆ σέλα ἐκ διαφόρων σημείων τῆς Ἑλλάδος, ἀλλὰ πάντοτε ἔκλειντο πλησίον τοῦ βορείου ὁρίζοντος, ἦσαν δὲ λίαν ἀπομεμακρυσμένα πρὸς βορρᾶν. Τὸ ἀξιμούθιον τοῦ φωτογραφηθέντος ἐν Σπέτσαις τὴν 19ην Αὐγούστου 1950 σέλαος, ἦτο  $260^\circ$ , ἦτοι τὸ σέλας ἔκειτο σχεδὸν πρὸς Ἀνα-



Σχ. 1. - Τὸ μέγα πολικὸν σέλας τῆς 19ης Αὐγούστου 1950, φωτογραφηθὲν ἐν Σπέτσαις.

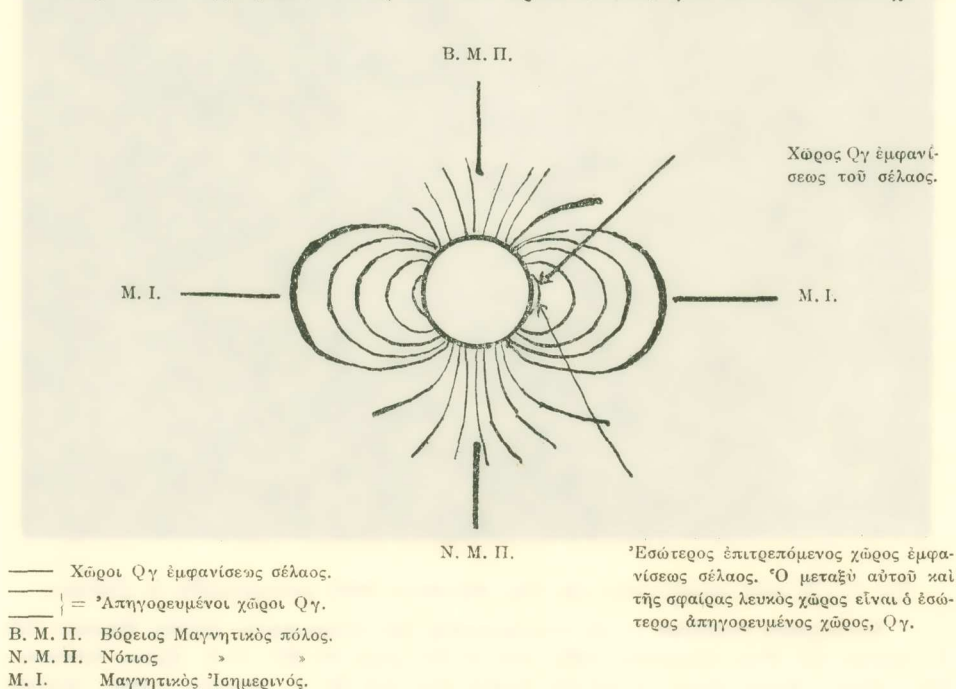
Φωτογραφία ληφθεῖσα ἐν τῷ ἀστεροσκοπεῖῳ τῆς Ἀναργυρείῳ Σχολῆς Σπετσῶν ὑπὸ Γ. Ἀμποτ, τὴν 19ην Αὐγούστου 1950, ἀπὸ  $1^{\text{h}} 55^{\text{m}}$  μέχρι  $2^{\text{h}} 20^{\text{m}}$  U. T. Χρόνος ἐκθέσεως:  $25^{\text{s}}$ . Μέσον: Φαλὸς Goert, F. 4,5 ἐπὶ Kodak Pan XX  $32^\circ$  S. Ἀστρικὸν πεδῖον: Ἀστερισμὸς Διδύμων. - Βέλος: Πλανήτης Οὐρανός. Γραμμὴ λευκὴ ἐστιγμένη: Παράλληλος πρὸς ὁρίζοντα. Ἡ σκοτεινὴ περιοχὴ, κάτω ἀριστερά, εἶναι ἡ ἀγλὴ τοῦ ὁρίζοντος.

Σημείωσις. Ἡ ἀνὰ χεῖρας φωτογραφία εἶναι ἡ πρώτη καὶ μοναδικὴ φωτογραφία πολικοῦ σέλαος ληφθεῖσα ἐν Ἑλλάδι, καὶ γενικώτερον εἰς τόσον χαμηλὸν γεωγραφικὸν πλάτος. (Ἀστεροσκοπεῖον Σπετσῶν,  $\varphi = 37^\circ 13'$ ).

τολάς. Τὸ γεωγραφικὸν πλάτος τοῦ ἀστεροσκοπεῖου Σπετσῶν εἶναι:  $B 37^\circ 13'$ . Τὸ ἀξιμούθιον τοῦτο τοῦ σέλαος προσδίδει εἰς τὴν φωτογραφίαν αὐτὴν ὅλως ἐξαιρετικὴν ἀξίαν, ἐκ τῆς σχετικῆς δὲ μελέτης αὐτῆς συνάγομεν τὰ ἑξῆς συμπεράσματα:

Θέσις τοῦ σέλαος: Τὸ φωτογραφηθὲν σέλας, τύπου BD (Band Drapery) ἢ BR (Band Ray), ἀσφαλῶς εἶναι γιγαντιαίων διαστάσεων καὶ ἐκτείνεται ἐπὶ τμήματος τοῦ οὐρανοῦ τῆς νοτίου Σιβηρίας. Κεῖται ἐπὶ τοῦ ἀπωτέρου πρὸς νό-

τον όριου τής ζώνης δυνατῆς ἐμφάνισεως σέλαος τοῦ Φρίτζ (1), καί ἐπὶ τῆς «ἰσο-  
σύχνου  $M:0,1$ . Αὐτὸ σημαίνει ὅτι ἡ πιθανότης ἐμφανίσεως σέλαος ἐπὶ τοῦ όριου  
αὐτοῦ εἶναι μικροτέρα τοῦ  $1/10.000$ . Ἐάν δὲν παραδεχθῶμεν a priori τὰς γι-  
γαντιαίας διαστάσεις καὶ τὴν ὥς ἄνω θέσιν τοῦ σέλαος, θὰ ἀναγκασθῶμεν νὰ  
ὑποθέσωμεν ὅτι εὐρίσκεται ἔξω τῶν όριων τῆς ζώνης αὐτῆς, ὅπερ δὲν δυνάμεθα  
νὰ πράξωμεν μὴ ὑπαρχούσης δευτέρας παρατηρήσεως καθοριζούσης τὴν θέσιν  
αὐτὴν, ἥτις θὰ ἦτο ὅλως ἀνώμαλος καὶ μὴ εὐλογοφανῆς. Ὅπωςδὴποτε διὰ πρῶ-  
την φορὰν φωτογραφεῖται σέλας ἐπὶ τοῦ όριου αὐτοῦ, ἥτοι ἐπὶ τοῦ «ἰσοσύχνου»



Σχ. 2. - Σχεδιάγραμμα τῶν πλησιεστέρων πρὸς τὸ γήινον δίπολον χῶρων Qγ τῆς θεωρίας Birkeland - Störmer, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἐπιτρέπεται (λεπτοὶ μέλανες χῶροι), καὶ ἀπαγορεύεται (πλατεῖς λευκοὶ χῶροι) ἡ ἐμφάνις πολικοῦ σέλαος. Τὸ φωτογραφηθὲν ἐν Σπέτσαις σέλας φαίνεται νὰ ἐνισχύῃ τὴν θεωρίαν αὐτὴν, καθόσον εὐρίσκεται ἐντὸς τοῦ ἐσῳτεροῦ ἐπιτρεπομένου χῶρου Qγ.

$M:0,1$ , καὶ δὴ πλαγίως. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον δυνάμεθα ἐπωφελῶς νὰ χρησιμοποιήσωμεν τὴν φωτογραφίαν αὐτὴν, ὅπως ἐλέγξωμεν τὴν γενικότητα τῆς περὶ γενέσεως καὶ δυνατῆς θέσεως τῶν πολικῶν σέλα, θεωρίας τῶν Birkeland - Störmer. Ἡ θεωρία αὕτη δὲν διεψεύσθη μέχρι τοῦδε διὰ τὴν περιοχὴν τῶν Πόλων, ἥτοι τὴν περιοχὴν τῆς μεγίστης συχνότητος ἐμφανίσεως σέλαος. Ἡτο ἄγνωστον ὅμως



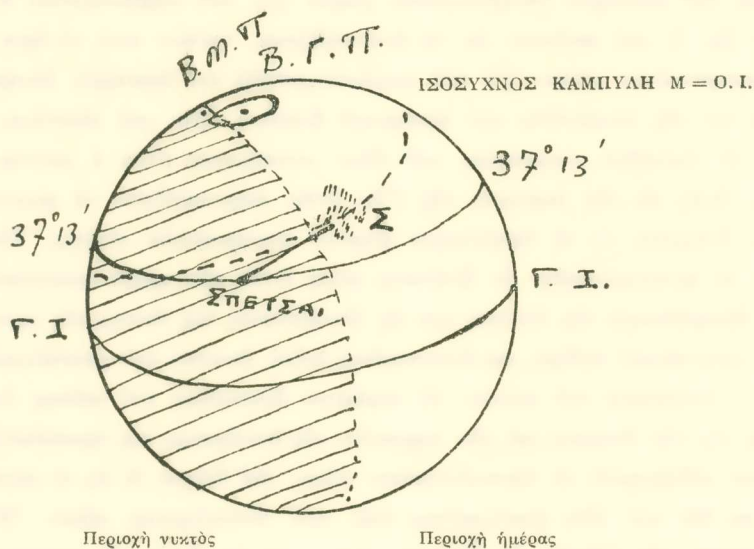
κατὰ πόσον εἶναι ἱκανοποιητικὴ εἰς τὴν περίπτωσιν περιοχῶν διεγέρσεως κειμένων μακρὰν τοῦ Β.Μ.Π.

Ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ σέλας τῆς φωτογραφίας τῶν Σπετσῶν δὲν ἀπέχει τῆς «ἰσοσύχνου»  $M:0,1$  δυνάμεθα νὰ εἰπώμεν ὅτι ἱκανοποιεῖ τὴν θεωρίαν Birkeland - Störmer. Ὑπενθυμίζομεν ὅτι συμφώνως πρὸς τὴν θεωρίαν ταύτην<sup>(2)</sup>, ἡ Γῆ, θεωρουμένη ὡς μαγνητικὸν δίπολον, περιβάλλεται ὑπὸ συστήματος δακτυλιοειδῶν χώρων, ἐναλλάξ ἀπηγορευμένων καὶ ἐπιτρεπομένων, καλουμένων χώρων  $Q\gamma$ , (Σχ. 2). Τὸ σέλας τῆς φωτογραφίας φαίνεται, ὅτι εὐρίσκεται ἐντὸς τοῦ ἐσωτέρου ἐπιτρεπομένου χώρου  $Q\gamma$ , τοῦ σημειουμένου διὰ βέλους ἐπὶ τοῦ Σχ. 2, καὶ φαίνεται ὡς νὰ ἐναγκαλίζεται, τρόπον τινά, τὰ ὅρια τοῦ ἐσωτέρου ἀπηγορευμένου χώρου  $Q\gamma$  τοῦ κειμένου μεταξὺ τοῦ ἐσωτέρου ἐπιτρεπομένου χώρου καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σφαιρικοῦ διπόλου, ἥτοι τοῦ πλανήτου. Σημειωτέον ὅτι τὸ ἐπίπεδον συμμετρίας τοῦ ὅλου συστήματος εἶναι ὁ μαγνητικὸς ἰσημερινός, ὅστις εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Γῆς, ἔνθα παρουσιάζεται τὸ φωτογραφηθὲν σέλας, διέρχεται εἰς τὸ ὑψηλότερον βόρειον γεωγραφικὸν πλάτος. Ἐὰν φαντασθῶμεν τὸ φωτογραφηθὲν ἐν Σπέτσαις σέλας ἐντὸς τῶν τριῶν διαστάσεων, δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τὰς ἀκτῖνας του ὡς ὑλοποιούσας τὰς δυναμικὰς γραμμὰς τοῦ γήινου μαγνητικοῦ πεδίου, καὶ ἐκτεινομένας δεξιὰ, ἄνωθεν τοῦ μαγνητικοῦ ἰσημερινοῦ.

*Διαστάσεις τοῦ σέλαος.* Αἱ τεράστιαι διαστάσεις τοῦ σέλαος ὠφείλονται ἀφ' ἑνὸς εἰς τὴν ἔκτασιν καὶ τὴν σημασίαν τῆς διεγέρσεως τῆς προκαλούσης τὸ φαινόμενον φθορισμοῦ τὸ ἀποκαλούμενον σέλας, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὸ γεγονὸς ὅτι τοῦτο κεῖται ἐπὶ τοῦ ἤδη φωτιζομένου ὑπὸ τοῦ ἀνατείλαντος πλέον Ἡλίου (Σχ. 3) τμήματος τῆς Γῆς<sup>(3)</sup>. Αἱ Σπέτσαι εὐρίσκονται ἔτι ἐντὸς τῆς νυκτερινῆς σκιᾶς, καὶ τὸ σέλας, τοῦ ὁποίου τὸ ὕψος δυνατὸν νὰ εἶναι 1000 καὶ πλέον χιλιομέτρων, δυνατὸν νὰ διέβῃ τὴν διαχωριστικὴν μεταξὺ ἡμέρας καὶ νυκτὸς γραμμὴν κατὰ τὴν ἔκθεσιν, καὶ νὰ ἀνῆλθεν εἰς μέγα ὕψος, καταστὰν ὄρατὸν καὶ ἐπιδρᾷσαν ἐπὶ τῆς φωτογραφικῆς πλακὸς περὶ τὰ τέλη τῆς ἐκθέσεως. Τοῦτο αἰτιολογεῖ καὶ τὴν σαφήνειαν τοῦ εἰδώλου, παρ' ὅλην τὴν κατὰ τὰ ἀνωτέρω κίνησιν τοῦ φωτογραφικοῦ μηχανήματος. Τὸ ἀδύνατον σημεῖον εἶναι, ὅτι θὰ πρέπη αἱ ταχύτητες ἀνόδου νὰ εἶναι πολὺ μεγάλαι. Δυσκόλως δυνάμεθα νὰ παραδεχθῶμεν τόσον μεγάλας τιμὰς διὰ τὴν ταχύτητα ἀνόδου, δεδομένου ὅτι ἡ ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν τῆς ἡλιακῆς θερμότητος ἀνοδος αὕτη, ἀφορᾷ μεγάλας περιοχὰς τῆς ἄνω ἀτμοσφαίρας. Τοῦτο διότι τὸ σέλας δὲν εἶναι ὕλικόν τι καὶ ὠρισμένον ἀντικείμενον, ὡς εἶναι λ.χ., ἐν νέφος, ἀλλὰ φθορισμοὶ ἐμφανιζόμενοι ἐν τῇ ἄνω ἀτμοσφαιρᾷ, ὑπὸ ὠρισμένας συνθήκας διεγέρσεως αὐτῆς ὑπὸ ἠλεκτρισμένων σωματίων προερχομένων ἐκ τοῦ Ἡλίου.

Δυνάμεθα συνεπῶς νὰ συμπεράνωμεν ὅτι τὸ φωτογραφηθὲν ἐν Σπέτσαις σέλας :

- α) εὐρίσκεται ἐντὸς τῆς περιοχῆς ἡμέρας τῆς Γῆς.
- β) ἄρα κέκτηται μεγάλας διαστάσεις καὶ ἐκτείνεται ἐπὶ μεγίστου ὕψους, ἴσως μέχρι 1500 χμ. ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς.
- γ) ἄρα εὐρίσκεται εἰς μεγάλην ἀπόστασιν ἀπὸ τῶν Σπετσῶν.
- δ) ἄρα κεῖται ἐπὶ τῆς «ἰσοσύχνου»  $M:0,1$  τοῦ Φρίτζ.
- ε) ἄρα ἐνισχύει τὴν θεωρίαν Birkeland - Störmer.



- Β. Γ. Π. Βόρειος γεωγραφικὸς πόλος.  
 Β. Μ. Π. Βόρειος μαγνητικὸς «  
 Γ. Ι. Γεωγραφικὸς Ἰσημερινός.  
 Σ. Σέλας εἰς οἷαν θέσιν περίπου εὐρίσκειτο  
 εἰς ὥραν  $2^{\text{ω}}$  20<sup>π</sup> U. T.

Σχ. 3. - Ἀκριβὴς θέσις τοῦ φωτογραφηθέντος ἐν Σπέτσαις σέλαος.

Τὸ ἄνω ἐπὶ τῆς φωτογραφίας τμήμα τοῦ σέλαος εἶναι τὸ πλησιέστερον πρὸς τὰς Σπέτσας, ἐνῶ τὸ κάτω, ἡ βάσις τρόπον τινά, εἶναι λίαν ἀπομακρυσμένον. Ἡ βάσις αὕτη εἶναι ἀποτέλεσμα προοπτικῆς, πραγματικῶς δὲ συνίσταται ἐκ συγκεχυμένων, λόγῳ ἀποστάσεως, ἀκτίνων ἐκτεινουσῶν πρὸς τὸν Β.Μ.Π., ὑπεράνω τῆς νοτίου Σιβηρίας.

Θεωρῶ ὅτι ἡ φωτογραφία αὕτη μᾶς παρέχει ἐνδιαφερούσας ἐνδείξεις περὶ τῶν συμβαινόντων ἐπὶ τῶν ἀπωτέρων καὶ πλησιεστέρων πρὸς τὸν μαγνητικὸν ἰσημερινὸν ὁρίων τῶν ζωνῶν ἐμφανίσεως πολιτικοῦ σέλαος.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) *H. Fritz*, Das Polarlicht, Leipzig 1881.
  - 2) *L. Harang*, Das Polarlicht, Leipsig 1940.
  - 3) *G. Angenheister*, Die Hohe der Polarlichte und die Temperatur der oberen Atmosphäre. Terr. Magn. 37 (1932), p. 431.
- C. Störmer*, Sonnenbelichtete Nordlichtstrahlen. Zeit. Geophysik 5 (1929), p. 177.
- C. Störmer*, The distribution in space of sunlit aurora rays. Nature 124 (1929), p. 263.
- C. Störmer*, New evidence of the reaction of sunlight on auroral rays. Nature 124 (1929), p. 263.