

εἰς τὴν Ἀκαδημίαν, καὶ τὸ ὅποῖον ἀποσκοπεῖ συνάμα τὴν ἱστορικὴν καὶ φιλοσοφικὴν προπαρασκευὴν τοῦ ἐπιστήμονος ἐρευνητοῦ καὶ τὴν διαμόρφωσιν τοῦ εἰδικοῦ κατ' ἐπιτήδευμα ἱστορικοῦ τῶν ἐπιστημῶν. Καθορίζων ἐν ἀρχῇ γενικὰς ἀρχὰς πρὸς τὴν ἔρευναν, περὶ τῆς ἱστορίας τοῦ φυσικοῦ κόσμου τῶν πραγμάτων καὶ τοῦ κόσμου τῶν γνώσεων ὡς ἀναλόγου πρὸς τὸν φυσικόν, περὶ τοῦ σκοποῦ τῆς ἱστορίας τῶν ἐπιστημῶν, περὶ τῆς ἐμπειρικῆς καὶ τῆς ἐπιστημονικῆς ὁρολογίας, περὶ τῶν πρώτων πηγῶν τῆς ἱστορίας τῆς ἐπιστήμης, τῆς χρήσεως αὐτῶν καὶ τῆς κριτικῆς τῶν κειμένων, καὶ θέτων τρεῖς ὡς ἀνωτέρω μεθόδους ἐρεύνης, παρέχω ἐπὶ τῇ βάσει τούτων καὶ μὲ κέντρον τὴν ἐλληνικὴν ἐπιστήμην, ὠργανωμένον τι ἱστορικὸν σύνολον τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν μὲ τὰς γνώσεις ἀκριβῶς ἐκείνας, αἵτινες κυρίως συναπετέλεσαν τὴν ἐξελικτικὴν θεμελιώδη γραμμὴν ἀπὸ τοῦ ἀπωτέρου παρελθόντος πρὸς τὸ μέλλον.

ΣΤΥΛ. ΛΥΚΟΥΔΗ.— *Περὶ τῆς ἀνάγκης ἐλαφρῶς τινος διαρροθμίσεως τοῦ ἀλφαβήτου ἡμῶν, διὰ τὴν παρ' αὐτοῦ ἀπόδοσιν καὶ τῶν ξενικῶν φθόγγων.**

ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΑ.— *Applications thérapeutiques de l'action saline sur le glaucome,* par Sp. Dontas et G. F. Cosmetatos.*

D'après les travaux de l'un de nous sur l'application thérapeutique de l'action saline dans diverses maladies¹, nous avons examiné l'influence sur l'œil des solutions hypertoniques de chlorure de sodium par injections intraveineuses, afin d'utiliser cette méthode thérapeutique dans quelques affections oculaires.

En considération de ce but, nous avons pratiqué tout d'abord à l'Institut Physiologique, des expériences sur des chiens pour étudier l'influence des solutions hypertoniques sur la tension intraoculaire. Nous avons conclu de ces expériences ce qui suit:

Nous avons suivi tout d'abord la tension intraoculaire pendant un certain temps, pour nous assurer que celle-ci reste invariable. Nous avons

* Δημοσιεύεται εἰς τὴν σειρὰν τῶν Πραγματειῶν τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν.

** ΣΠ. ΔΟΝΤΑΣ καὶ Γ. Φ. ΚΟΣΜΕΤΑΤΟΥ. — Ἐπίδρασις τῆς ἀλυκῆς ἐνεργείας τῶν ἐνδοφλεβίων ἐνέσεων ὑπερτονικῶν διαλυμάτων ἐπὶ τῆς θεραπείας τοῦ γλαυκώματος.

¹ SP. DONTAS. Applications thérapeutiques de l'action saline. Communication à l'Académie d'Athènes 3 Novembre 1938 et 26 Janvier 1939. « Praktica », p. 610. 1938, et p. 66. 1939.

pratiqué ensuite une injection intraveineuse de 200 c. c. d'une solution de chlorure de sodium à 50 ‰. Une heure après l'injection nous avons remarqué que la tension intraoculaire s'abaissait continuellement, de manière que quelques heures plus tard nous notions le maximum de l'abaissement de cette tension. Ainsi tandis qu'avant l'injection du sérum hypertonique la tension intraoculaire mesurée par le tonomètre de Schötz était 25 mil. après l'injection du sérum elle s'abaissait jusqu'à 5 mil.

En nous basant sur ces constatations, nous avons essayé les injections de solution de chlorure de sodium hypertonique à 50 ‰ à des glaucomateux avec des résultats très satisfaisants. Dans la communication, que nous allons faire aujourd'hui, nous exposerons les résultats que nous avons obtenus.

Comme l'on sait, on désigne sous le nom de glaucome l'ensemble de symptômes qui proviennent à la suite de l'augmentation de la tension intraoculaire. Cette dernière provoque avec le temps, et surtout si le malade reste sans traitement, l'atrophie du nerf optique, et, par la suite, la perte de la vision.

La pathogénie du glaucome n'est pas encore bien déterminée et plusieurs théories ont été émises jusqu'à présent, dont l'une d'elle se base sur l'état œdémateux du corps vitré, ainsi que des autres tissus de l'œil, à la suite de la rétention de l'eau dans ces tissus.

Pour diminuer la pression intra-oculaire, nous appliquons en Ophtalmologie les myotiques, et nous pratiquons différentes interventions chirurgicales. Mais il arrive que dans plusieurs cas aucun de ces moyens n'est efficace, et surtout quand il s'agit d'un grand œdème du vitré, alors que la technique opératoire devient difficile.

Nous avons appliqué des injections intraveineuses de chlorure de sodium à 50 ‰ sur 11 malades, mais comme les yeux de ces derniers ne présentaient pas la même forme de glaucome, nous allons compter les cas concernant chaque œil séparément. Ainsi sur 22 yeux de nos malades 3 étaient normaux, 3 avaient un glaucome subaigu, 2 du glaucome inflammatoire, 9 du glaucome chronique simple, 2 du glaucome absolu, et 3 du glaucome secondaire. Ainsi nos observations concernent en tout 22 yeux.

Les résultats que nous avons obtenus par les injections intraveineuses

de solutions hypertoniques de chlorure de sodium à 50 ‰ sur des yeux normaux et souffrants de glaucome sont en résumé les suivants:

Sur des *yeux normaux*, après une première injection intraveineuse de 250 c. c. de sérum hypertonique, la tension intraoculaire est restée la même. Mais après une seconde injection de sérum pratiquée deux jours plus tard la tension intraoculaire a baissé de 18 mil. à 13 mil. et la pupille s'est rétrécie, puis la tension a remonté deux jours plus tard à son niveau physiologique, une fois que l'influence hypotensive du sérum eût cessé.

Dans des cas de *glaucome subaigu*, après une première injection intraveineuse de 250 c. c. de sérum hypertonique, nous avons constaté en général une baisse de la tension intra-oculaire, qui a été plus marquée après une seconde injection. La tension s'éleva de nouveau après la cessation de l'action du sérum.

Dans des cas de *glaucome inflammatoire*, le lendemain de l'injection la tension baissait considérablement, et s'élevait après la cessation de l'action du sérum, pour s'abaisser de nouveau après une nouvelle injection.

Dans des cas de *glaucome chronique simple*, une première injection de 250 c. c. de sérum hypertonique provoqua un abaissement de la tension intraoculaire, tandis que la pupille resta dilatée; une seconde injection combinée avec la pilocarpine a eu pour résultat un abaissement plus grand de la tension.

Dans des cas de *glaucome absolu*, l'injection du sérum hypertonique provoqua un abaissement notable de la tension intra-oculaire. Celle-ci baisse encore plus après une seconde injection de sérum combiné avec des instillations de pilocarpine.

Enfin dans des cas de *glaucome secondaire*, avec pupille dilatée, les injections du sérum hypertonique n'ont eu aucun effet, tandis qu'au contraire, quand la pupille est contractée, la tension baisse notablement.

Nous décrivons ci-dessous en résumé les observations de nos malades:

1er cas. L. S. Oeil droit: *Glaucome chronique simple*. Oeil gauche. *Glaucome absolu* (non inflammatoire). La malade souffre depuis trois ans. Pas d'emploi de pilocarpine. *Traitement.* L'emploi de pilocarpine n'a aucune influence sur la tension intraoculaire, malgré que la pupille s'est rétrécie. Injection de 250 c. c. d'une solution hypertonique à 5 ‰. La tension intraoculaire a baissé, surtout du côté droit. Deux jours après la tension remonte surtout à gauche, malgré l'emploi de pilocarpine. Pupille rétrécie. Fig. 1.

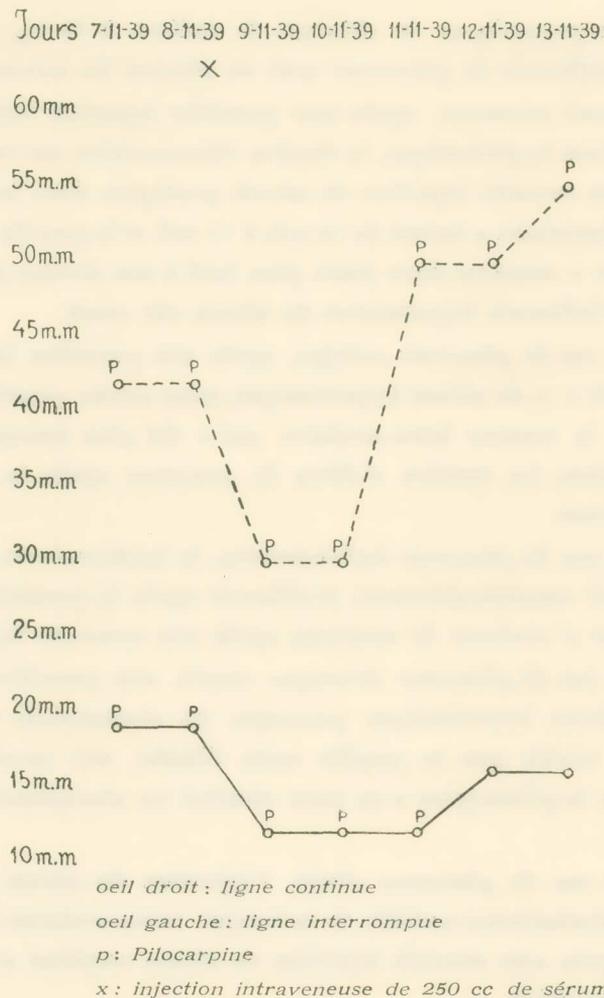


Fig. 1.

2^{ème} cas. Ts. A. Oeil droit normal. Oeil gauche: *glaucome chronique simple*. La malade souffre depuis un an. Pas d'emploi de pilocarpine. *Traitement*. Injection intraveineuse de 250 c. c. d'une solution hypertonique de serum à 50⁰/₁₀₀. Après l'injection la tension intraoculaire de l'œil gauche baisse, mais elle remonte de nouveau après. La pupille reste dilatée. L'instillation de pilocarpine provoque la contraction de la pupille. Quelques jours plus tard après la cessation de l'influence du serum, la tension intraoculaire augmente malgré les instillations de pilocarpine. La pupille de l'œil droit qui est normale se contracte par la pilocarpine. Fig. 2.

3^{ème} cas. N. P. Oeil droit: *glaucome absolu* (non inflammatoire). Oeil gauche: *glaucome chronique simple*, datant depuis quelques années. Pas d'emploi régulier de pilocarpine.

Traitement. Injection intraveineuse de 250 c. c. de sérum hypertonique à 50 ‰. La tension intraoculaire reste la même. Deuxième injection. La tension a baissé et encore plus par l'emploi combiné de pilocarpine. Fig. 3.

4ème cas. L. B. *Glaucome chronique simple aux deux yeux.* Le malade souffre depuis deux ans. Injection de 250 c. c. de sérum hypertonique à 50 ‰. La tension intraoculaire



Fig. 2.

reste la même. Deuxième injection de 250 c. c. Pas d'abaissement de la tension. La pupille reste rétrécie, même sans emploi de pilocarpine. Fig. 4.

5ème cas. E. K. Oeil droit: Normal. Oeil gauche: *glaucome absolu* (inflammatoire). Le malade souffre depuis deux ans, mais elle n'a jamais employé de la pilocarpine. *Traitement:* Injection intraveineuse de 250 c. c. d'une solution hypertonique de chlorure de sodium à 50 ‰. La tension intraoculaire baisse de 50,5 mil. à 45,5 mil. Le lendemain emploi de la pilocarpine plusieurs fois par jour, mais sans résultat. Le troisième jour deuxième injection de 250 c. c. de sérum hypertonique. Léger abaissement de la ten-

sion, qui a augmenté de nouveau plus tard. Ce qui est caractéristique dans ce cas est que la pupille de l'œil normal se contracta sans emploi de pilocarpine. Fig. 5.

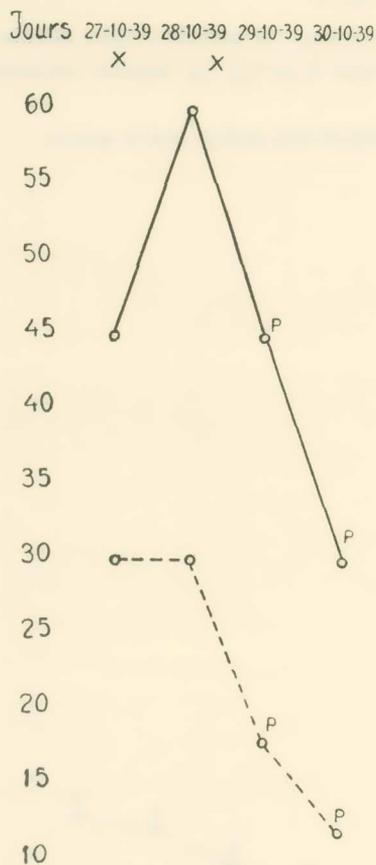


Fig. 3.

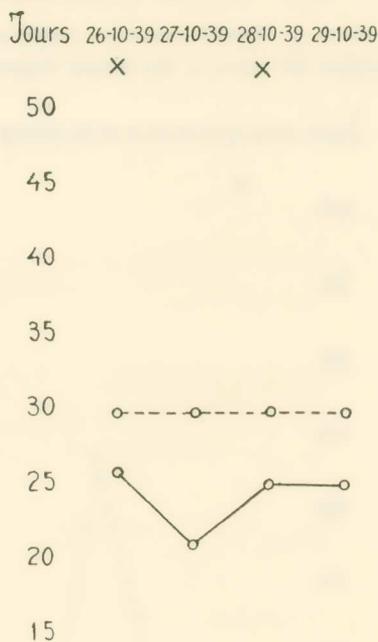


Fig. 4.

6ème cas. G. A. Oeil droit: *Glaucome absolu* (non inflammatoire). Oeil gauche: *Glaucome chronique simple*. La malade souffre depuis plusieurs années. Pas d'emploi de pilocarpine. *Traitement*: Pilocarpine aux deux yeux. La pupille s'est rétrécie. Injection intraveineuse de 250 c. c. de sérum hypertonique. Abaissement de la tension. Après l'action du sérum la tension remonte, malgré l'emploi de la pilocarpine et le rétrécissement de la pupille. Fig. 6.

7ème cas. K. C. Oeil droit: *Glaucome chronique simple*. Oeil gauche: *Glaucome chronique simple*. Le malade souffre depuis plusieurs années, mais il n'a pas employé de la pilocarpine. *Traitement*: Injection intraveineuse de 250 c. c. de sérum hypertonique. La tension intraoculaire reste la même. Par l'emploi de la pilocarpine la pupille s'est rétrécie. Abaissement de la tension. Cessation de la pilocarpine: augmentation de la tension.

Quelques jours plus tard, après la cessation du sérum et l'emploi de la pilocarpine la tension s'élève. Fig. 7.

8ème cas. L. A. Oeil droit: *Glaucome chronique simple*. Oeil gauche: *Glaucome chronique inflammatoire*. Le malade souffre depuis plusieurs années. Il n'a pas employé conti-

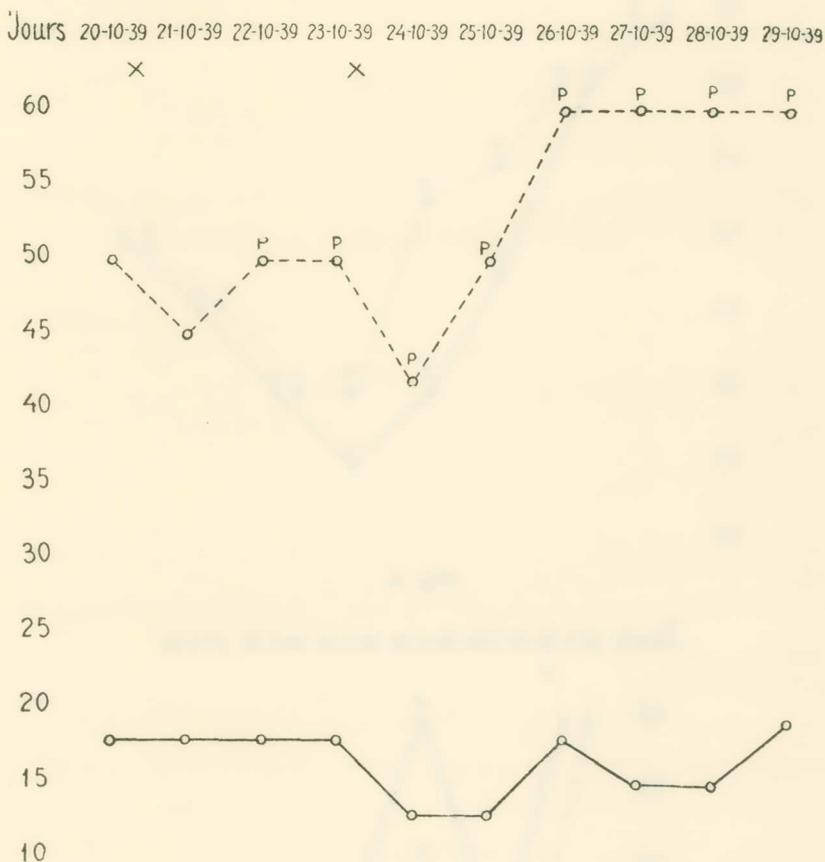


Fig. 5.

nuellement de la pilocarpine. *Traitement*: Injection intraveineuse de 250 c. c. de sérum hypertonique, avec emploi de pilocarpine. Léger abaissement de la tension; puis augmentation. Nouvelle injection de sérum, et nouvel abaissement de la tension. Fig. 8.

9ème cas. P. B. *Glaucome secondaire aux deux yeux*, survenu à la suite d'une iritis avec des synéchies postérieures. Pas d'emploi de pilocarpine. *Traitement*: Injection de 250 c. c. de sérum hypertonique. Abaissement de la tension jusqu'au degré physiologique.

10ème cas. Ch. A. Oeil droit: *normal*. Oeil gauche: *Glaucome secondaire* à la suite d'une iritis, avec des synéchies postérieures et périphériques. *Traitement*: L'emploi de pilocarpine n'a pas provoqué d'abaissement de la tension comme non plus du rétrécisse-

Jours 7-11-39 8-11-39 9-11-39 10-11-39 11-11-39 12-11-39 13-11-39 14-11-39

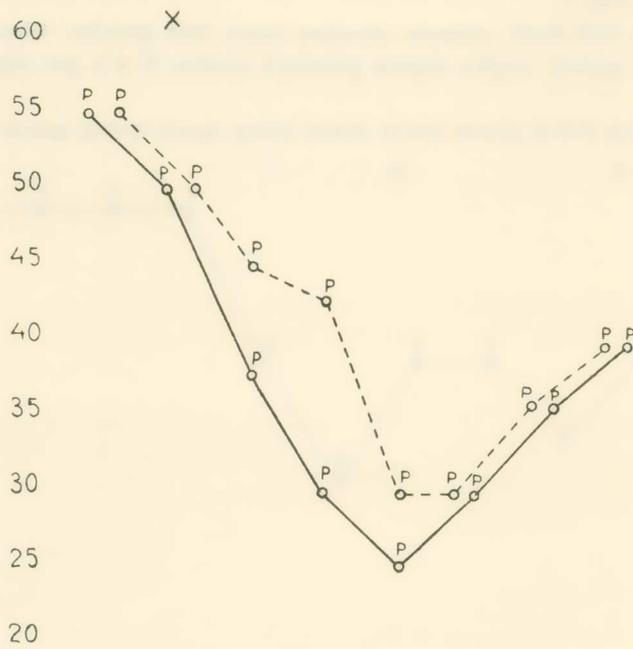


Fig. 6.

Jours 22-5-39 23-5-39 24-5-39 25-5-39 26-5-39 27-5-39

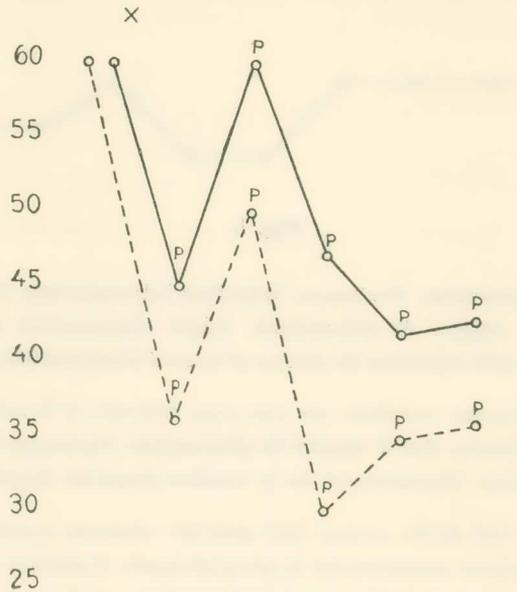


Fig. 7.

ment de la pupille. Une injection de 250 c. c. du sérum hypertonique, n'a pas eu de résultat. Fig. 10.

11^{ème} cas. S. Ch. Oeil droit: *Glaucome absolu* (inflammatoire). Oeil gauche: *Glaucome*

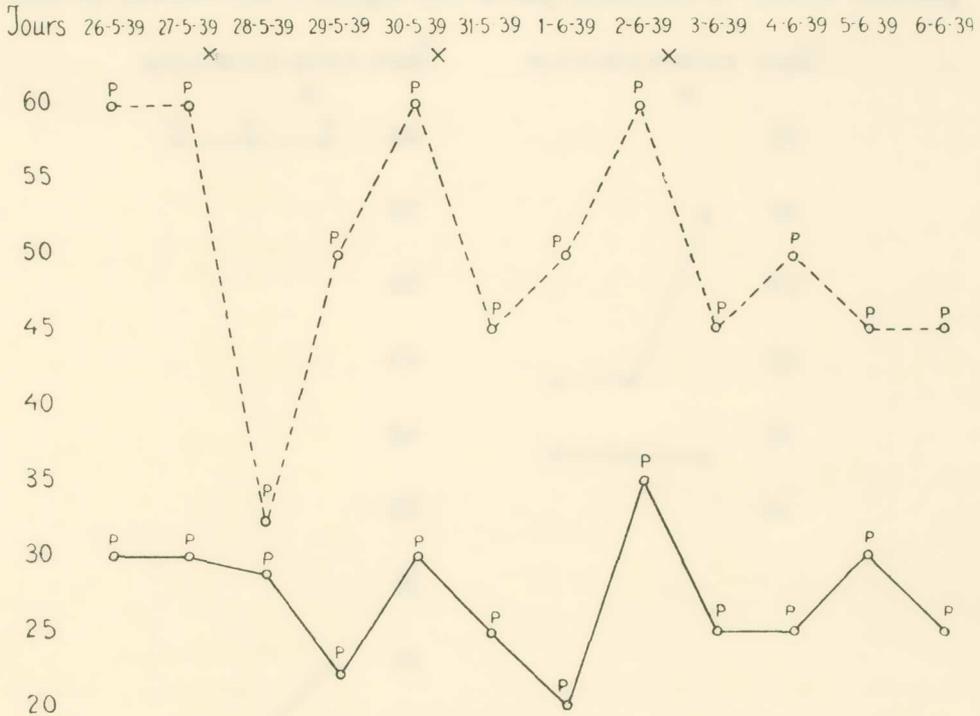


Fig. 8.

chronique simple. Le malade souffre depuis un an. Pas d'emploi de pilocarpine. *Traitement*: Injection intraveineuse de 250 c. c. de sérum hypertonique à 50 ‰ avec instillations de pilocarpine à droite. Pas de modification de la tension à droite, mais abaissement de la tension à gauche.

Pour ce qui intéresse la bibliographie au sujet de la question de l'application du chlorure de sodium pour abaisser la tension intraoculaire, nous relatons ce qui suit:

*Hertel*¹ en 1920 a remarqué à la suite des expériences faites chez les animaux le rôle hypotensif des solutions hypertoniques de chlorure de sodium à 10 ‰ sur la tension intraoculaire, ces solutions ayant été administrées par le tube digestif ou par injections intraveineuses. *Wilson*² obtient aussi de bons résultats dans des cas de glaucome aigu, mais non dans du glaucome chronique. *Duke-Edler*³ a employé dans quatre cas seulement des injections intraveineuses, et avec des résultats passagers, d'une solution de chlorure

de sodium à 30 ‰. Vu la densité de la solution, l'auteur a attiré l'attention sur les résultats fâcheux que ces injections fortes peuvent avoir pour l'organisme. *Gösllich*⁴ a administré par la voie digestive une solution de chlo-

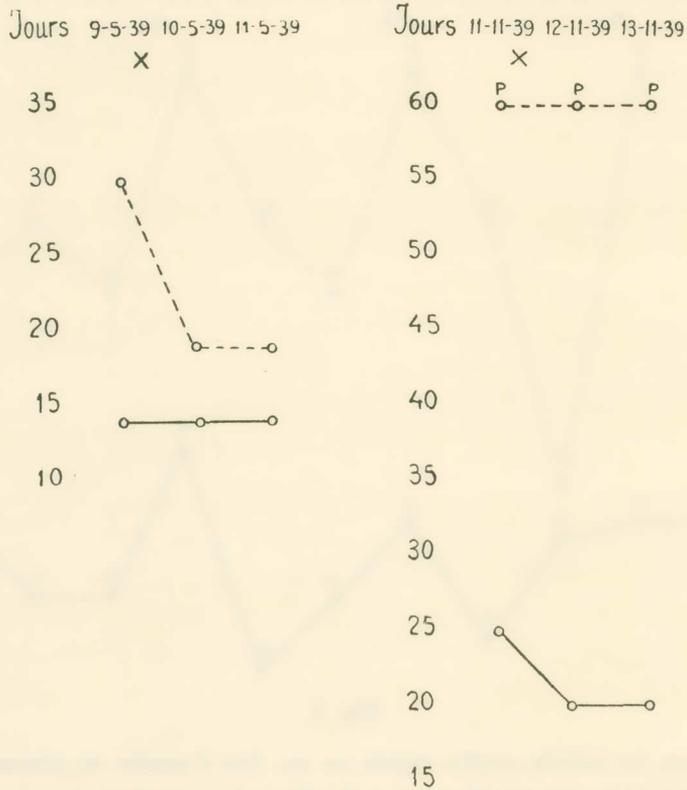


Fig. 9.

Fig. 10.

rure de sodium (25 gr. Na Cl dans 200 c. c. d'eau) et par voie intraveineuse (130-200 c. c. d'une solution de Na Cl 10 ‰) avec des résultats satisfaisants. *Hansen*⁵ et *Fuchs*⁶ ont recommandé aussi l'emploi de chlorure de sodium par injections intraveineuses pour diminuer la tension intra-oculaire. Depuis 1930 jusqu'à nos jours nous ne connaissons pas un autre travail relatif à cette question.

De notre aperçu de la littérature susmentionnée il résulte qu'il a été fait déjà usage des solutions hypertoniques de chlorure de sodium. Mais de la façon dont ce dernier fut employé, son efficacité n'a pas été satisfaisante. Nous voyons que par défaut d'une application systématique de ce médicament, les uns ont administré le chlorure de sodium par le tube digestif et

les autres l'ont employé en solutions très denses. Ceci, d'après nous, est fort regrettable puisque cela a eu pour conséquence de décourager les praticiens d'un emploi plus général de ce médicament.

Nous étant basé d'abord sur des expérimentations longuement étudiées nous avons pu employer des solutions par lesquelles l'action saline agit sans provoquer de troubles dans l'organisme.

CONCLUSIONS. Des recherches expérimentales et cliniques, que nous avons entreprises, nous émettons les conclusions suivantes:

1. L'action saline peut être employée comme une aide précieuse en Ophthalmologie et surtout pour ce qui concerne le glaucome.

2. Par l'action saline provoquée par des injections hypertoniques de chlorure de sodium, nous pouvons provoquer un important abaissement de la tension intraoculaire même sans pilocarpine.

3. Sur des yeux normaux, les injections intraveineuses des solutions hypertoniques provoquent d'une part un rétrécissement de la pupille (sur l'explication duquel nous reviendrons dans un prochain travail), et d'autre part un abaissement de la tension intraoculaire qui peut persister tant que dure le rétrécissement pupillaire.

4. L'emploi des injections intraveineuses hypertoniques est très important dans des cas où il est indiqué de faire une application à des yeux glaucomateux, qui présentent une grande tension, et chez qui la pilocarpine est sans effet. Dans ces cas, comme l'on sait, l'opération est au point de vue technique très difficile et l'injection du sérum hypertonique nous fournit une précieuse contribution, parce qu'elle provoque l'abaissement de la tension intraoculaire et facilite par conséquent l'exécution de l'opération.

5. Nos observations contribuent enfin aussi à l'explication de la genèse du glaucome parce que l'abaissement de la tension intraoculaire provoqué par les injections hypertoniques de chlorure de sodium renforcent la théorie du glaucome aigu et subaigu basée sur l'œdème du corps vitré, alors qu'il se produit une rétention d'eau dans le vitré ainsi que dans les autres tissus de l'œil.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Πειραματικά και κλινικά έρευναι άφορώσαι τήν επίδρασιν των ύπερτονικών διαλυμάτων χλωριούχου νατρίου επί τής ένδοφθαλμίου πίεσεως και τοϋ γλαυκώματος. Έκ των έρευνών τούτων προέκυψεν, ότι αί ένέσεις αύται επιφέρουσι σημαντικήν έλάττωσιν τής ένδοφθαλμίου πίεσεως, εις όλας σχεδόν τās μορφάς τοϋ γλαυκώματος

(ἐξαιρέσει τοῦ δευτερογενοῦς), καθιστώσι δὲ τὴν ἐγχείρησιν τοῦ ὀξέος καὶ ὑποξέος γλαυκώματος εὐχερεστέραν. Συμβάλλουσι τέλος αἱ ἀνωτέρω ἔρευνοι καὶ εἰς τὴν διὰ τῆς κατακρατήσεως ὕδατος ἐν τῷ ὀφθαλμῷ ἐξήγησιν τῆς θεωρίας τοῦ ὀξέος καὶ ὑποξέος γλαυκώματος.

BIBLIOGRAPHIE

1. HERTEL, Einiges über Augendruck und Glaukom. Klin. Monatsblätter für Aug. 1920, T. 64, p. 390.
2. WILSON, Ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Peters: Das Glaukom, 1930, p. 302.
3. DUKE EDLER, British Journ. of Opht. T. 10 1926. Zentralblatt für Opht. 1926 T. 16 p. 536.
4. GÖSLICH, Über vorbereitende Massnahmen von Glaukomoperationen. Zeit. für Aug. T. 56, p. 40.
5. HANSEN, Ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Peters: Das Glaukom, 1930, p. 302.
6. FUCHS, Glaucoma. Bull. de la Soc. Opht. d'Egypte, 1924, p. 23.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ. — Περὶ τῶν γεωδῶν ἀτμοσφαιρικῶν αἰωρημάτων εἰς τὰς παρὰ τὴν Μεσόγειον χώρας*, ὑπὸ Βασιλείου Κυριαζοπούλου καὶ Γεωργίου Μαρίνου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κ. Μαλτέζου.

Αἱ μετακινήσεις ἀξιολόγων σχετικῶς ἐπιφανειακῶν ἑδαφικῶν μαζῶν ὑπὸ μορφὴν κινητῶν νεφῶν στερεῶν μεριδίων παρουσιάζουν ὠρισμένας κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον διαδρομὰς ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς⁵. Συντάξαντες τὸν πίνακα I διεπιστώσαμεν καὶ ἡμεῖς ἐν Εὐρώπῃ δύο κυρίως τοιαῦτα ρεύματα παράλληλα περίπου μὲ γενικὰς κατευθύνσεις ἐκ νότου πρὸς βορρᾶν. Τὸ ἀνατολικώτερον τούτων ἀρχόμενον ἐκ τῶν στεππωδῶν περιοχῶν τῆς Περσίας, Συρίας, Ἀσιατικῆς Τουρκίας καὶ νοτιοανατολικῆς εὐρωπαϊκῆς Ρωσίας, προσγειοῦται συνήθως ἐπὶ τῆς βορειοανατολικῆς Εὐρώπῃς. Τὸ δυτικώτερον ρεῦμα ἔχει τὴν ἀφετηρίαν αὐτοῦ εἰς τὴν βόρειον Ἀφρικὴν ἢ καὶ νοτιώτερον πιθανῶς καὶ φθάνει πολλάκις μέχρι καὶ τῆς Κεντρικῆς Εὐρώπῃς μὲ συνηθεστέρας ὅμως ἀποθέσεις εἰς τὰς παραμεσογείους χώρας Ἰσπανίαν, Γαλλίαν, Ἰταλίαν καὶ ἐνίοτε εἰς Ἑλλάδα.

Ὁ παρατιθέμενος πίναξ I περιλαμβάνει 28 περιπτώσεις — ὅσας ἠδυνήθημεν νὰ μελετήσωμεν — πτώσεων κονιορτοῦ εἰς παραμεσογείους χώρας¹. Εἰς ὅσας ἐκ τούτων

* BAS. KYRIAZOPOULOS et G. MARINOS — Sur les substances terreuses en suspension dans l'atmosphère des régions méditerranéennes.

¹ Εἰς τὸν πίνακα τούτον δὲν περιελήφθησαν δύο περιπτώσεις λαβοῦσαι χώραν τῷ 1852 εἰς Γαλλίαν καὶ τῷ 1860 εἰς Ἰταλίαν, κατὰ τὰς ὁποίας ἔπεσαν τμήματα φυτῶν, μικρὰ ζῶα (βάτραχοι) καὶ βαρέα ὕψωσθήποτε σώματα, καθότι προφανῶς ταῦτα ἔχουν γειτονικὴν προέλευσιν.

Τὰ φαινόμενα ταῦτα ἦσαν γνωστά εἰς τοὺς ἀρχαίους ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν ἀκολούθων χωρίων:

«Ὡς ἔφατ' οὐδ' ἀπίθησε πατὴρ ἀνδρῶν τε θεῶν τε.