

ΓΡΑΦΕΙΑ

ΣΥΝΑΡΟΜΗ

ΟΔΟΣ ΚΥΝΟΣΙΑΡΓΟΥΣ ΑΡΙΘ 36
 ΚΑΙ ΟΔΟΣ ΝΙΚΗΣ ΑΡΙΘ. 2
 ΕΚΑΣΤΟΝ ΦΥΛΛΟΝ ΤΙΜΑΤΑΙ
 15 ΔΕΠΤΑ 15

Η Φ Υ Σ Ι Σ

ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

Έν ΕΛΛΑΔΙ έτησία Δρ. 8
 — εξάμηνος » 5
 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ έτησία Φρ. 12
 — εξάμηνος » 7

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΦΡ. ΠΡΙΝΤΕΖΗΣ

ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΤΑΙ

ΚΑΘ' ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Χημεία και βιολογία. Η ζωή είναι χημική ενέργεια, υπό Φ. Π. — Γεώργιος Στίφενσον, ο πατήρ των σιδηροδρόμων (συνέχεια και τέλος) υπό Γ. Δ. Ι. — Ο σιδηρόδρομος της Σιθωνίας (μετ' εικόνας) υπό Β. Όρνσταϊν. — Μία καλλιτέχνης. Εθαγγελία Παρασκευοπούλου. Σκιαγραφία (Συνέχεια) υπό Δ. Ι. Καλ. — Δικαστικά ευτράπελα. — Φοβίλοιμοι γνώσεις. Επιστροφή των ηλιακών ακτίνων, υπό Ι. Μ. — Επιστημονικών παύσεων. Ο χάρτινος ιχθύς, υπό Φ. Π. — Αινίγματα. — Άλληλογραφία.

ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

« Η ζωή είναι χημική ενέργεια. »

Τοιοῦτον συμπέρασμα φέρεται μεγάλους γράμμασιν ὑπομνημά τι τοῦ καθηγητοῦ κ. Richet, πραγματευόμενον περὶ τῆς γενικῆς φυσιολογίας καὶ δημοσιευθὲν ἐν τῇ φιλοσοφικῇ Ἐπιθεωρήσει τῶν Παρισίων (Rev. philos., April 1891).

Ὁ καθηγητὴς οὗτος τῆς φυσιολογίας ἐν τῇ ἰατρικῇ σχολῇ τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Γαλλίας ἀναντιρρήτως εἶνε εἰς ἐκ τῶν ἐπιστημόνων ἐκείνων, οἵτινες κέκτηνται εὐρεῖαν μάθησιν καὶ ὑψηλὴν τὴν διάνοισιν, καὶ ἐξέχουσι μεταξὺ τῶν σοφῶν πολυμαθῶν τῶν ἀποτελούντων τὸ ἀέτωμα τοῦ ἐπιστημονικοῦ Ἀρείου Πάγου. Εἶναι ἐξ ἐκείνων, οἵτινες μακρὰν τοῦ νὰ φυγαδεύωσιν ἐκ προβουλής, ὡς τόσο ἄλλοι, τὰς ψυχολογικὰς καὶ φιλοσοφικὰς μελέτας, τοῦναντίον συνετέλεσαν τὸ πλεῖστον εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτῶν εἶναι ἐξ ἐκείνων, οἵτινες ἐν τῷ ἐδάφει τῆς παρατηρήσεως, κατέταξαν, παρὰ τοῖς φυσικοῖς φαινομένοις, τὰ ἀπὸ τοῦ πνεύματος ἀπορρέοντα γεγονότα εἶναι τέλος ἐξ ἐκείνων, οἵτινες ἐν τῷ ἐπιστημονικῷ κύκλῳ εἰσήγαγον διδόμενα, ἅτινα ἀπὸ πενήτην ἑτῶν ἢ αὐθεντικῇ ἐπιστῆμῃ ἐπιμελῶς τε καὶ ἀνιλεῶς ἀπεσκοράκιζεν.

Ἄλλ' ὅμως τὰ συμπεράσματα τοῦ ὑπομνήματος τούτου, μακρὰν τοῦ νὰ συνάδωσιν πρὸς τὸ ὕψος τῶν βλέψεων καὶ τὴν εὐρεῖαν διάνοισιν τοῦ σοφοῦ καθηγητοῦ, καταλήγουσι εἰς τὴν τόσῳ στενὴν ὄσῳ καὶ ἀπατηλὴν ταύτην διατύπωσιν: Τὸ σημεῖον τῆς ἀφετηρίας πάσης ἐνεργείας, ἐξ ἧς πάντα τὰ ὄντα παράγονται εἶναι συμπυκνωμένη τις δύναμις ὑπὸ τὸ σχῆμα χημικῆς ἐνεργείας, δύναμις, ἐξ ἧς καὶ τὰ φαινόμενα τοῦ ἠλεκτρισμοῦ, τοῦ φωτός, τῆς θερμότητος ἢ καὶ αὐτῆς τῆς σκέψεως ποικίλως ἀπορροοῦσιν.

Ἄς λάβωμεν, μετὰ τοῦ ἐργάτου τοῦ ἐν λόγῳ ὑπομνήματος, τὴν ζωὴν ἐν τῷ ἀπλουστάτῳ αὐτῆς ὄργανῳ, ἢτοι ἐν τῷ κυττάρῳ, καὶ ἐν τῇ στοιχειωδέστατῃ αὐτῆς ἐνεργείᾳ, ἢτοι ἐν τῇ διατροφῇ, καὶ ἴδωμεν, ἂν πράγματι, « πᾶσαι αἱ ἐκδηλώσεις τῆς κυτταρώδους ἐνεργείας εἰσὶν ἀποτελέσματα τῶν χημικῶν μετασχηματισμῶν, οἵτινες διενεργοῦνται ἐν τῇ οἰκειότητι τοῦ κυττάρου. » Τούτων οὕτως ἐχόντων, προβαίνοντες βαθμηδὸν εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν ζωικῶν φαινομένων πλέον ἢ ἥττον στοιχειωδῶν, θὰ ἴδωμεν, ἐὰν ἦναι δυνατόν νὰ ἀποσπᾶσωμεν πάντα ταῦτα ἀπὸ τῆς χημικῆς ἐνεργείας τοῦ κυττάρου, ἐν γένει πάντα μέχρι τῶν ἀπωτάτων ὀρίων τῆς ζωικῆς ἐνεργείας, ἅτινα ὡς ὄργανον ἔχουσι τὸ νευρικὸν σύστημα, καὶ ὡς ἐνεργεῖαν τὰ ψυχικὰ φαινόμενα, κατ' ἐμέχρις ἀκόμῃ αὐτῆς τῆς συνειδήσεως καὶ τῆς νοημοσύνης συμπεριλαμβανομένων, αἰτινες στεροῦνται ἐν τούτοις ὄργανων, παρὰ τὴν γνῶμην τοῦ σοφοῦ καθηγητοῦ κ. Richet.

Κατὰ τὸν πολυμαθῆ τούτον, οὐδεμία δύναται νὰ

ὑπάρξῃ περὶ τούτου ἀμφιβολία. Ἡ διατροφή τοῦ κυττάρου, λέγει, εἶναι χημικὸν φαινόμενον ἢ δὲ κινήσις, ὁ μετασχηματισμὸς οὗτος τῆς δυνάμεως τῆς τάσεως εἰς ζωικὴν δύναμιν, παραβλητέαν πρὸς ἐκρήξιν ἐκκροτητικοῦ μίγματος, προέρχεται ἀπὸ τῆς ἀπὸ τοῦ μυικοῦ κυττάρου ἐπεξεργασίας τῆς χημικῆς ἐνεργείας πρὸς δὲ, ὁ ἠλεκτρισμὸς, ἢ θερμότης, καὶ δὴ τὸ φῶς παράγονται παρὰ τῷ ζῶντι ἀτόμῳ ὑπὸ τὴν αὐτὴν ἐπίρροισιν δὲν φθάνει ὅμως καὶ μέχρι τοῦ νευρικοῦ κραδασμοῦ, ὅστις δὲν προέρχεται ἀπὸ φαινομένου χημικῆς ἀκολουθίας. Ὡστε ἡ ἀντανεκλαστικὴ ἐργασία δὲν εἶναι ἄλλο τι, εἰμὶ ἐκδηλώσις τῆς τάσεως τῆς μεταβίβάσεως τῶν νευρικῶν συνδέσμων (βωμύγκων) καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν νευρικῶν κυττάρων διενεργουμένου μετασχηματισμοῦ ἢ δὲ ψυχικῆς ἐνεργείας μὴ οὕσα ἄλλο τι ἢ εἶδος μᾶλλον περιπλόκου ἀντανεκλάσεως, ὑπάγεται καὶ αὐτὴ εἰς τὸν θρίαμβον τῆς χημείας.

Ἄλλ' ἐὰν δυνηθῶμεν ν' ἀποδείξωμεν ἐνταῦθα, ὅτι ἡ χημικὴ ἐνεργεῖα δὲν εἶναι ἡ κυρία καὶ πρωτογενὴς ἐνεργεῖα τῆς ὑπάρξεως τοῦ κυττάρου, πᾶσα ἐπὶ τῆς ἀνωτέρω βάσεως θεμελιουμένη θεωρία τοῦ σοφοῦ καθηγητοῦ καταρρέει μετ' αὐτῆς.

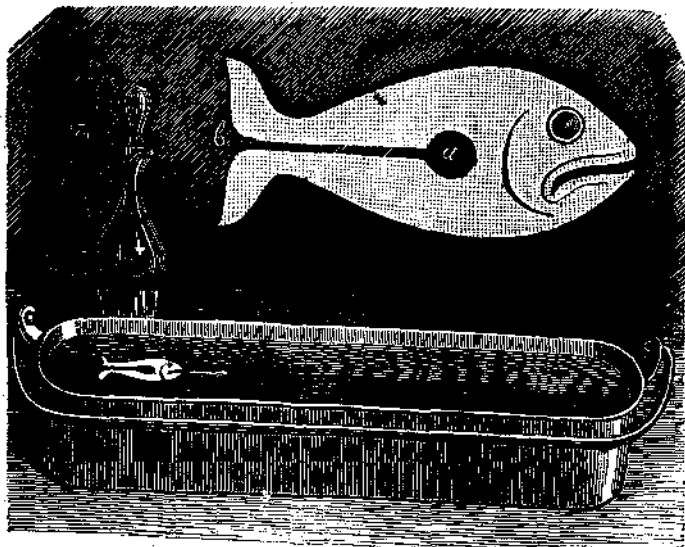
Ὁ ζῶν κύτταρος εἶναι ἀληθὴς, ὅτι διατελεῖ εἰς διηνεκεῖ κατάστασιν χημικῆς ἐνεργείας, πάντοτε ἀκόρεστος ὀξυγόνου, καὶ πάντοτε παράγων ἀνθρακικῶν ὀξυ καὶ ἐκχυλιστικῶν ἀζωτούχους ὕλας, ἢτοι ἔχει διηνεκεῖ ἀνάγκην νὰ τῷ παρέχῃται ὀξυγόνον πρὸς τοῦτο, καὶ νὰ τῷ ἀφαιρῆται τὸ ἀνθρακικὸν ὀξυ, ὡς καὶ αἱ ἐκχυλιστικαὶ οὐσαὶ ἐφ' ὅσον σχηματίζονται, διότι ἀνευ τούτου ἢ συγκράτησις αὐτῶν θὰ ἔφερε εἰς κίνδυνον τὴν ὑπαρξίν τοῦ κυττάρου καὶ θὰ κατέστρεφον αὐτὸν ἀφεύκτως.

Ὡστε ἡ καύσις αὐτῆ ἢ ἡ ὀξειδωσις τῶν στοιχείων δὲν εἶναι ὁ σκοπὸς τῆς ζωῆς, λέγει, πάνυ δικαίως ὁ κ. Richet. Ἡ φύσις δὲν στερεῖται ἀπλουστερῶν μέσων πρὸς παραγωγὴν θερμότητος, ὕδατος, ἠλεκτρισμοῦ καὶ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, καὶ ἤθελεν εἶσθαι ἀπειρος καὶ ἀνωφελεστάτη προσπάθεια ἀπὸ μέρους αὐτῆς ὅπως κατασκευάσῃ τοσοῦτον θαυμάσιον καὶ περίπλοκον σύμπλεγμα ὑπάρξεων (ὄντων) μετὰ τῶν τόσῳ ποικίλων αὐτῶν σχημάτων, καὶ τῶν τόσῳ πολυσυνθέτων αὐτῶν μορφῶν καὶ μελῶν δι' ὑπεράσπισιν, ἀμυναν καὶ προσαρμογὴν, διὰ νὰ φθάσῃ εἰς ἀποτέλεσμα τοσοῦτω πτωχὸν καὶ ἀσημὸν, τῆς καύσεως.

Ἡ χημικὴ ἐνεργεῖα ἀναμφιρῆστως δὲν εἶναι ὁ σκοπὸς τῆς ὑπάρξεως. Καὶ βεβαίως πάντες μετὰ τοῦ ἐργάτου τῆς ἀνωτέρω θεωρίας εἰμεθα σύμφωνοι. Θὰ συμφωνήσωμεν δὲ καὶ ἡμεῖς μάλιστα μετ' αὐτοῦ εἰς τὸ ὅτι, ἡ χημικὴ ἐνεργεῖα εἶναι μᾶλλον τὸ διάμεσον τῆς ὑπάρξεως ἢ ἄλλ' ἐπὶ τοῦ δευτέρου ζητήματος, δέον νὰ σταματήσωμεν καὶ βεβαιωθῶμεν, ἐὰν ὑπὸ τὴν ἐκφρασὴν ταύτην δὲν ὑπονοοῦμεν τὸ αὐτὸ μετ' ἐκείνου πράγμα.

Τὸ δὲ δὲ ἄμεσον, ὡς καὶ αὐτὴ καθ' ἑαυτὴν ἢ λέξις ὑπονοεῖ, ὑπεμφαίνει πρᾶγμα τι παρεμβαίνον μετὰ τοῦ ἐνεργοῦντος αἰτίου καὶ τοῦ παραγομένου ἀποτελέσματος, ἀλλὰ δὲν εἶναι τοῦτο οὔτε τὸ αἰτίον, οὔτε τὸ ἀποτελε-

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΠΑΙΓΝΙΟΝ



Ο ΧΑΡΤΙΝΟΣ ΙΧΘΥΣ

Λάβετε κοινόν χάρτην και κόψατε διά τῆς ψαλλίδος ἕναν ἰχθύν, ὡς παρίσται τὸ ἄνωθι ἡμέτερον σχῆμα, εἰς φυσικόν μέγεθος· εἰς δὲ τὸ κέντρον αὐτοῦ κατασκευάσατε ὀπὴν στρογγύλην α, ἥτις νὰ συγκοινωνῇ μετὰ τῆς οὐράς διὰ τῆς στενῆς ἐξόδου (σχισμάδος) α β. Θέσατε τότε τὸν χάρτινον ἰχθύν σας ἐν τινὶ κἀδῳ περιέχοντι ὕδωρ, εἰς τρόπον ὥστε ἡ κάτω πλευρὰ νὰ ἐφάπτηται ἐντελῶς τοῦ ὕδατος, ἡ δὲ ἄνωθεν νὰ διατελῇ ὀλοτελῶς ἐκτὸς αὐτοῦ, ξηρά, και προτείνετε εἰς φίλον σας τινα νὰ κινήσῃ τὸν ἰχθύν σας, χωρὶς ἐννοῆται, νὰ ἐγγίξῃ αὐτόν, οὐδὲ νὰ φυσήσῃ ἐπ' αὐτοῦ. Βεβαίως δὲν θὰ τὸ κατορθώσῃ ὅσω και ἂν σκεφθῇ.

Τὸ πείραμα ἐν τούτοις ἐκτελεῖται ὡς εἴη.

Χύσατε ἐπιμελῶς μεγάλην σταγόνα ἐλαίου ἐν τῷ κενῷ α. Τὸ ἔλαιον θὰ τείνῃ νὰ διαχυθῇ εἰς τὴν ἐπιφανείαν τοῦ ὕδατος, ἀλλὰ δὲν θὰ δυνηθῇ νὰ γίνῃ τοῦτο δι' ἄλλης ὁδοῦ ἢ διὰ τῆς ὑφισταμένης αβ. Καὶ οὕτω διὰ τῆς ἐπιπεριέργειας τῆς κινήσεως τοῦ ἐλαίου, ὁ χάρτινος ἰχθὺς θὰ λάβῃ ὡς ἀντίστροφον τῆς διευθύνσεως τοῦ ἐλαίου, δηλαδὴ πρὸς τὰ ἔμπροσ, ἡ δὲ κίνησις αὐτῆ θὰ διαρκέσῃ ἐπ' ἄρκετόν, ὥστε οἱ θεαταὶ θὰ ἐκπλαγῶσιν ἐπὶ τούτῳ, παρατηροῦντες τὸ πρῶτον τὴν αὐτόματον κίνησιν ἀπλοῦ χάρτου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, χωρὶς νὰ ἐννοήσῃ, ἂν δὲν ἀντελήφθησαν τὴν προσθήκην τοῦ ἐλαίου, τὸ αἴτιον τῆς κινήσεως ταύτης.

Φ. Π.

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ "ΦΥΣΕΩΣ,"

—ΦΦ—

Π. Κ. Λαρίσιαν. Ταχυδρομικῶς θὰ λάβητε ἐπιστολὴν μας και σὰς παρακαλοῦμεν πολὺ νὰ ἐνεργήσῃτε γραφμένα μας.—Π. Γ. Β. Σῦρον, συνδρομὴν σας ἐλάδομεν εὐχαριστοῦμεν πολὺ. Ζητούμενον φύλλον σας ἀποστείλαμεν.—Θ. Μ. Πάτρας, ἀναμένομεν ἀποτέλεσμα ἐνεργειῶν σας ὅπως σὰς ἀποστελλομεν ἑτέρας.—Ε. Σ. Νέαν Μιτζέλην, συνδρομὴ σας ἐλήφθη εὐχαριστοῦμεν πολὺ, ἀπόδειξις ὡς και φύλλα σεαλήσονται εἰς νέαν διεύθυνσιν σας.—Δ. Κ. Κέρκυραν, ἐλάδομεν ἐπιστολὴν μετὰ συνδρομῆς σας και σὰς εὐχαριστοῦμεν πολὺ δι' εὐγενῆ προθυμίαν σας, ταχυδρομικῶς γράφομεν ὑμῖν και ἀποστελλομεν ἀπόδειξιν.—Α. Ρ. Καρδίσιαν. Ἐπιστολὴ σας ἐλήφθη και ἐλάδομεν γνῶσιν περιεχομένων ἐνεργήσαντες δέοντα. Καλὴν ἐντάμωσιν ὡς γράφετε.—Α. Ρ. Ἄρταν. Ἐλήφθη και νεωτέρα ἐπιστολή. Νέα παραγγέλια σας ἀπεστάλη. Προχθὲς ταχυδρομικῶς σὰς ἐγράψαμεν.—Ι. Α. Δ. Κέρκυραν. Πρὸ μηνὸς σὰς ἐγράψαμεν, περιμένομεν ἀπάντησιν σας, ἰδιαίτερος σὰς γράφομεν.—Γ. Α. Κ. Ὀλτενίταν. Ἀπόδειξις και ἡμερολόγια ἀποστελλομεν ἀναμένομεν ἀπάντησιν σας.—Α. Σ. Ἀλεξάνδρειαν. Ταχυδρομικῶς σὰς ἀπαντοῦμεν.—Β. Θ. Βραϊζαν. Ἐπὶ τέλους θὰ ἀποστελήτε τὴν ἐκκαθάρσιν, δὲν ἐννοοῦμεν τοιαύτην βραδύτητα.—Η. Γ. Κάρτον. Δελτίον ἐλήφθη, ταχυδρομικῶς γράφομεν.—Α. Κ. Κατούναν. Σημειωτικὴ ἐλήφθη, παρακαλοῦμεν ὅπως ἐπιταχύνῃτε ἀποστολὴν συνδρομῶν.—Π. Π. Ν. Μανσοῦραν. Καλύματα ἀποσταλῶσι μόλις ἐτοιμασθῶσιν, ἡσυχείτε.—Α. Π. Σῦρον. Ἀναμένομεν ἀπάντησιν σας.

Ἀδελφοὶ τῶν ἐν τῷ 6 φύλλῳ αἰτιγμάτων.

166. Ἀνιγμα. Πίναξ—ιαξ—(οἶαξ)

Ἐλυσαν αὐτὸ οἱ κκ. Διον. Μητροδῆμου και Περ. Ἀθανασίου ἐξ Ἀθηνῶν.

167. Ἀνιγμα. Κόραξ—Κόλαξ

Ἐλυσεν αὐτὸ ὁ κ. Περ. Ἀθανασίου ἐξ Ἀθηνῶν.

168. Ἐρωτήσεις. 1) Χωριστά 2) Τροία.

Οὐδὲς ἔλυσεν.

L' ORIENT

Journal hebdomadaire politique et litteraire

N. Nicolaidis, directeur-fondateur. Paris

Abonnements. Un an 35 frs. Six mois 21 frs.

Trois mois 11 frs.

SOMMAIRE du N° 24-25 du 3 Juillet. Legislation Ottoman. — A son Altesse Djevad Paeha, grand vizir. — Gibraltar et Tanger. — Les responsabilites — Hotel consulaire a Salonique — Les Musulmans d'Algerie. — Bulletin et informations. — Academies et Societes savantes. — La discussion sur la banque de France. — La magistrature selon la Lanterne. — Le salon des Champs Elysees. — L'immortalite. — Actualites scientifiques. — L'Europe et la Revolution francaise. — Bossuet promoteur de la libre pensee moderne. — Congrès des Societes savantes. — Revue des journaux. — Le duel Mager-Mores et la presse. — Le voyage a Berlin. — Chronique etc.

La chronique parisienne. Revue illustrée paraissant le Dimanche

Abonnements. Une an 8 fr. Six. mois 5 frs.

Χρονικὴ και πολιτικὴ ἐπιθεώρησις. Ἡγῶ τῶν Παρισίων, Φιλολογικὴ κριτικὴ, Τέχνη και ἐπιστήμη, Διηγήματα και Σκιαγραφαί, Ποίησις, Οἰκονομολογικὰ και ποικίλα διάφορα συνοδευόμενα ὑπὸ καλλιτεχνικῶν εἰκόνων, εἰσι τὰ περιεχόμενα τοῦ καλλίστου τούτου ἔφ' ὅλας τὰς ἐποφείας γαλλικοῦ περιοδικοῦ, ὅπως συνιστῶμεν τοῖς ἡμετέροις φιλαγνώστασις.

Συνδρομηταὶ ἐγγράφονται παρ' ἡμῖν.

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΙΣ

Εἰς Σπέτσας ἐνοικιάζεται διὰ τὸ θέρος και μετ' ὥραίων ἐπίκλων ὀλόκληρος ἡ εὐάερος ρωμαντικωτάτη και παράλιος μετὰ κήπου λαμπρὰ οἰκία τοῦ κ. Οἰκονόμου, ἐν ἣ κατῴκησαν κατὰ διαφόρους θερινὰς ἐποχὰς πολλοὶ ἐκ τῶν ἐγκριτωτέρων ἀθηναϊκῶν οἰκογενειῶν. Εὐμάθεια, ἀνάπαυσις, θεαματικὴ ἀπόλαυσις λαμπρῶν φυσικῶν τοπίων, και ἄριστος λουτρῶν ἐν διαγυεστάτοις και καθαρωτάτοις ὕδασι, εἶναι τὰ πρῶτα προσόντα τοῦ ἐν λόγῳ ἐξαιρετοῦ οἰκήματος, οὐτινος πληροφορίας δι' ἐνοικίασιν δύνανται οἱ βουλόμενοι νὰ λάβωσιν ἐν τῷ γραφεῖ τῆς «Φύσεως».

THE SUNNY HOUR

Published by a boy for boys and girls

A monthly paper for the home circle

Short stories, parlor magic, wit and humor. games and sports, for boys and Girls.

Συνδρομηταὶ ἐγγράφονται παρ' ἡμῖν.

Ἐκ τοῦ Τυπογραφείου Ἀνέστη Κωνσταντινίδου, 1892—3040