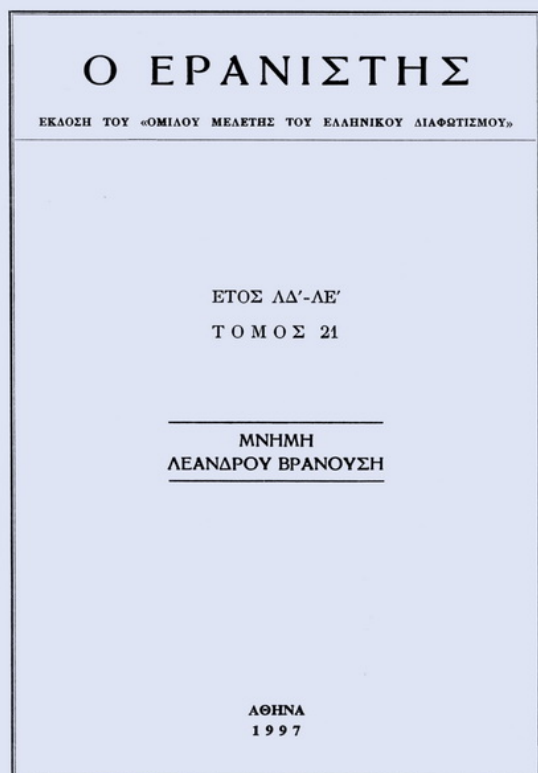


## The Gleaner

Vol 21 (1997)

In Memoriam of Leandros Vranousis



Η γαλλική «Encyclopédie». Ένα πρότυπο του έργου του Ρήγα «Φυσικής απάνθισμα»

Δημήτριος Απ. Καραμπερόπουλος

doi: [10.12681/er.207](https://doi.org/10.12681/er.207)

### To cite this article:

Καραμπερόπουλος Δ. Α. (1997). Η γαλλική «Encyclopédie». Ένα πρότυπο του έργου του Ρήγα «Φυσικής απάνθισμα». *The Gleaner*, 21, 95–128. <https://doi.org/10.12681/er.207>

## Η ΓΑΛΛΙΚΗ "ENCYCLOPÉDIE" ΕΝΑ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ ΡΗΓΑ "ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ"

**Α**ΠΟ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΙΔΙΚΩΝ μελετητών είναι γνωστό ότι ο Ρήγας Βελεστινλής χρησιμοποίησε γαλλικά πρότυπα για το βιβλίο του *Σχολείον τῶν ντελικάτων ἐραστῶν*,<sup>1</sup> Βιέννη 1790, καὶ γιὰ τὸ *Νέα πολιτικὴ Διοίκησις*,<sup>2</sup> Βιέννη 1797, ὅπου περιέχονται ἡ Ἀ' Επαναστατικὴ προκήρυξις, «Τὰ Δίκαια τοῦ ἀνθρώπου» καὶ «Τὸ Σύνταγμα». Γιὰ τὸ πρῶτο, ὅμως, ἔργο του *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*,<sup>3</sup> Βιέννη 1790, δὲν εἶχε, μέχρι τώρα,

1. Βλ. Ém. Legrand, *Bibliogr. Hellén.*, 18ου αἰ., τ. 2, ἀρ. 1257, σ. 512. Γιὰ τὸ πρότυπο, πὺν ὁ Ρήγας χρησιμοποίησε, πρώτη ἀναφορὰ γίνεται ἀπὸ τὸν Ι. Θωμόπουλο γιὰ ἓνα ἀπὸ τὰ ἔξι διηγήματα καὶ στὴ συνέχεια συμπληρώνονται ἀπὸ τὸν Α. Βρανούση καὶ Ἀπ. Δασκαλάκη. Βλ. J. A. Thomopoulos, «L'original de "l'École des amants délicats" de Rhigas Vélestinlis», *Byzantinisch-Neugriechische Jahrbucher*, 19 (1949) 1-12, I. A. Θωμόπουλου, «Τὸ πρότυπο τοῦ "Σχολείου τῶν ντελικάτων ἐραστῶν"», *Νέα Ἑστία*, 48 (1950) 1028-1038, Λέανδρου Βρανούση, *Ρήγας Φεραῖος*, Βασικὴ Βιβλιοθήκη ἀρ. 10, Ἀθήνα 1954, σ. 129, Ἀπόστ. Δασκαλάκη, *Μελέται περὶ Ρήγα Βελεστινλή*, Ἀθήνα 1964, σ. 325, Ἀπ. Δασκαλάκη, *Ὁ Ρήγας Βελεστινλής ὡς διδάσκαλος τοῦ Γένους*, Ἀθήνα 1977, σ. 64-71. Πρβλ. Π. Σ. Πίστα (ἐπιμέλεια), *Ρήγας, Σχολείον τῶν ντελικάτων ἐραστῶν*, Ἀθήνα 1971, σ. κβ'-λβ'.

2. Γιὰ τὴ χρησιμοποίησιν τῶν Γαλλικῶν Συνταγμάτων ἀπὸ τὸν Ρήγα Βελεστινλή, ὡς προτύπων γιὰ τὴ συγγραφὴ τοῦ *Συντάγματός* του, πρώτη ἀναφορὰ γίνεται στὶς κατὰθεσεις τοῦ Ρήγα καὶ τῶν Συντρόφων του. Βλ. Αἰμ. Λεγράνδ - Σπ. Λάμπρου, *Ἀνέκδοτα ἔγγραφα περὶ Ρήγα Βελεστινλή*, Ἀθήνα 1891, ἐπανέκδοσις (ἐπιμέλεια Δημ. Καραμπερόπουλου), Ἀθήνα 1996, σ. 69 καὶ 71. Ὡστόσο, βλ. καὶ σχετικὲς ἐργασίες ὅπου παρατίθεται παράλληλα τὸ κείμενο τοῦ Ρήγα καὶ τὸ γαλλικὸ πρότυπο, ὅπως τοῦ Λέανδρου Βρανούση, *Ρήγας Βελεστινλής-Φεραῖος*, "Ἀπαντα τῶν Νεοελλήνων Κλασικῶν", Ἀθήνα 1968, τ. 2, σ. 675-727, Αρ. Daskalakis, *Les Oeuvres de Rhigas Vélestinlis*, Paris 1937, σ. 33-35, 74-125, Ἀπ. Δασκαλάκη, *Τὸ Πολίτευμα τοῦ Ρήγα Βελεστινλή*, ἔκδοσις νέα μετὰ προσθηκῶν, Ἀθήνα 1977, σ. 74-111.

3. Βλ. É. Legrand, *Bibliogr. Hellén.*, 18ου αἰ., τ. 2, ἀρ. 1260, σ. 515-518. Ὑποστηρίζεται ἡ ἄποψις ὅτι τὸ ἐγχειρίδιο αὐτὸ φυσικῆς θὰ τὸ ἐπεξεργάσθηκε γιὰ νὰ χρησιμοποιηθεῖ ἀπὸ τοὺς μαθητὲς τῆς Ἀκαδημίας τοῦ Βουκουρεστίου. Βλ. Ariadna Camariano-Cioran, *Les Académies Princières de Bucarest et de Jasy et leurs*

ταυτισθεῖ με κάποιο πρότυπό του. Βέβαια, ὁ Ρήγας σημειώνει στὸν τίτλο τοῦ βιβλίου ὅτι τὰ κείμενα ἦταν ἐράνισμα ἐκ τῆς Γερμανικῆς καὶ Γαλλικῆς διαλέκτου, δηλ. ἀπὸ σχετικὰ γερμανικὰ καὶ γαλλικὰ βιβλία, χωρὶς, ὡστόσο, νὰ τὰ κατονομάζει. Μάλιστα, οἱ ἱστορικοὶ τῆς ζωῆς καὶ τοῦ ἔργου τοῦ Ρήγα Βελεστινλή ἀναφέρουν στίς μελέτες τους ὅτι θὰ εἶναι δύσκολο νὰ βρεθεῖ μιὰ πηγή, ἓνα πρότυπο τοῦ βιβλίου *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*, καὶ τοῦτο διότι, ὅπως σημειώνουν, ἦταν ἐράνισμα ἀπὸ διάφορα βιβλία.<sup>4</sup>

### Μνεία τῆς «Encyclopédie» ἀπὸ Ἑλληνες λογίους

Εἶναι γνωστὸ ὅτι ἡ *Encyclopédie* εἶχε ἀσκήσει ἰσχυρὴ ἐπίδραση στὸν ἑλληνικὸ χῶρο. Ὅπως, ἰδιαίτερα, παρατηρεῖ ὁ Κ. Θ. Δημαρᾶς,<sup>5</sup> «... ἡ μεγαλοφάνταστη αὐτὴ ἀπογραφή τοῦ πνευματικοῦ δυτικῶν κόσμου στὴν πιὸ ἀποφασιστικὴ ὥρα τῆς ἱστορίας του μετὰ τὴν Ἀναγέννηση, δὲν ἔμεινε ἄγνωστη στὸν ἑλληνισμό, οὔτε τὸν ἄφησε ἀσυγκίνητο: ἡ ἀφήγηση τῶν σχέσεων τοῦ τελευταίου αὐτοῦ μετὰ τὴν Γαλλικὴ Ἑγκυκλοπαιδεῖα εἶναι ἀπὸ τίς πιὸ γόνιμες σὲ συμπεράσματα, προκειμένου νὰ γίνῃ γνωστὴ ἡ πορεία τοῦ ἑλληνικοῦ νοῦ».

Ἐνδεικτικὰ, ὡς ἀναφερθεῖ ὅτι ὁ Δημήτριος Καταρτζῆς,<sup>6</sup> ὁ ὁποῖος,

---

*professeurs* (Institute for Bulkan Studies), Θεσσαλονίκη 1974, σ. 449 καὶ Α. Camariano-Cioran, «Ὁ Ρήγας Βελεστινλής (1783 καὶ 1791;) καὶ ὁ Ν. Μοσχουβάκης (1791-;) δάσκαλοι στὴν Ἀκαδημία τοῦ Βουκουρεστίου», μετὰφραση ἀπὸ τὰ γαλλικὰ ὑπὸ Gino Polese, *Θεσσαλικὸ Ἡμερολόγιο*, τ. 27, Λάρισα 1995, σ. 47.

4. Χαρακτηριστικὰ ὁ Α. Βρανούσης, *Ρήγας Φεραῖος*, Ἀθήνα 1954, σ. 254, ἀναφέρει ὅτι «Πηγὲς καὶ πρότυπα τῆς “Φυσικῆς” τοῦ Ρήγα εἶναι δύσκολο νὰ βρεθοῦν καὶ νὰ καθορισθοῦν. Δὲ μεταφράζει ἄλλωστε αὐτούσιο ξένο ἔργο, ἀλλὰ μονάχα “ἐράνιζεται”, τὰ στοιχεῖα ποὺ θὰ τοῦ χρειαστοῦν». Ὁμοίως, ὁ Ἀπ. Δασκαλάκης, *Ὁ Ρήγας Βελεστινλής ὡς διδάσκαλος τοῦ Γένους*, Ἀθήνα 1977, σ. 84, καταλήγει στὸ συμπέρασμα ὅτι «... δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διαπιστωθῇ ἐκ ποίων γερμανικῶν καὶ γαλλικῶν συγγραμμάτων ἦγτλησε» ὁ Ρήγας τὰ θέματά του γιὰ νὰ γράψῃ τὴ Φυσικὴ του.

5. Κ. Θ. Δημαρᾶ, *Νεοελληνικὸς Διαφωτισμὸς*, τρίτη ἐκδοση, Ἀθήνα 1983, σ. 11. Ἐπίσης, χαρακτηριστικὴ ἦταν ἡ περίπτωση τοῦ Παν. Κοδρικᾶ, ποὺ νέος ἀκόμῃ, «προκειμένου νὰ λάβῃ ἀπὸ τὴν γαλλικὴ Κυβέρνηση μιὰ ἔκφραση εὐνοίας, ζητάει, ἐρωτώμενος, τὴν Ἑγκυκλοπαιδεῖα τοῦ Diderot», βλ. Κ. Θ. Δημαρᾶ, *Ἱστορικὰ φροντιστάματα*, Ἀθήνα 1992, σ. 189.

Λήμματα τῆς *Encyclopédie* χρησιμοποίησε καὶ ὁ Χριστόδουλος ὁ ἐξ Ἀκαρνανίας, *Περὶ φιλοσόφου, φιλοσοφίας, φυσικῶν, μεταφυσικῶν, πνευματικῶν καὶ θείων ἀρχῶν*, Βιέννη 1786. Βλ. Παναγιώτῃ Νούτσου, «Χριστόδουλος ὁ ἐξ Ἀκαρνανίας καὶ “Encyclopédie”», *Ὁ Ἑρανιστὴς* 19 (1981) 13-24.

6. Βλ. Δημητρίου Καταρτζῆ, *Τὰ εὐρισκόμενα*, ἐκδότης Κ. Θ. Δημαρᾶς, Ἀθή-

μάλιστα, είχε στη βιβλιοθήκη του την *Encyclopédie* τῶν Diderot καὶ D'Alambert, τὴν ἀποκαλοῦσε παλιὰ καὶ πρώτη προσθέτοντας ὅτι ἀπὸ τότε ποὺ τοῦ τὴν ἔδωσ' ὁ Θεὸς δὲν εἶχε πλέον χρεια ἀπὸ ἄλλο βιβλίον. Ὡστόσο, στὸν κύκλο τοῦ Καταρτζή,<sup>7</sup> στὸ Βουκουρέστι, βρισκόταν καὶ ὁ Ρήγας Βελεστινλῆς, ὁ ὁποῖος θὰ ἐπηρεάσθηκε ἀπὸ τὸν Καταρτζή γιὰ νὰ γράψει τὸ βιβλίο τῆς φυσικῆς του σὲ ἀπλοῦν ὕφος καὶ πιθανὸν θὰ χρησιμοποιοῦσε τὴν *Encyclopédie* του. Ὁ Ρήγας στὸ *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*<sup>8</sup> μνημονεύει δύο φορές τὴν *Encyclopédie*. Συγκεκριμένα, γράφει... θεωρῶντας εἰς τὴν ἐγκυκλοπαιδεῖαν τὴν λέξιν γῆ... καὶ... κάθε σπετζιάσης ἰξεύρει τὴν κατασκευὴν (τοῦ φωσφόρου), ἂν θέλῃ ὁμως κἀνεῖς νὰ κάμῃ καὶ μόνος του, ὥς κοιτάξῃ εἰς τὴν Φραντζέζικην Ἐγκυκλοπαιδεῖαν τὴν λέξιν φωσφόρος, καὶ θέλει μάθῃ τὴν τέχνην.

Ὁ Ἀδαμάντιος Κοραῆς<sup>9</sup> υπογραμμίζει, στὰ 1803, τὴν παρατηρηθεῖσα ἐπίδραση τῆς *Encyclopédie* στὸν ἐλληνικὸ χῶρο. Χαρακτηριστικὰ

να 1970, σ. 192 καὶ Δημητρίου Καταρτζή, *Δοκίμια*, ἐπιμέλεια Κ. Θ. Δημαρᾶ, Ἀθήνα 1974, σ. 35. Ἀναφέρεται ὡς «πρώτη» σὲ ἀντιδιαστολὴ μὲ τὴν «Μεθοδικὴ Ἐγκυκλοπαιδεῖα», ἡ ὁποία ἔρχισε νὰ ἐκδίδεται στὰ 1782. Πρβλ. Κ. Θ. Δημαρᾶ, *Νεοελληνικὸς Διαφωτισμὸς*, ἔκδοσις τρίτη, Ἀθήνα 1983, σ. 198, 200 καὶ 463.

7. Βλ. Χριστ. Περραιβοῦ, *Σύντομος βιογραφία τοῦ ἀοιδήμου Ρήγα Φεραίου τοῦ Θεσσαλοῦ*, Ἀθήνα 1860, σ. 8, ὅπου σημειώνεται ὅτι *Τύχη ἀγαθὴ... ἐσχετίσθη μετὰ τινος Δημητρίου Καταρτζή Βυζαντίου ἐβδομηκονταετοῦς σχεδὸν τὴν ἡλικίαν, ἀνδρὸς σημαντικοῦ, πρωτοκαθεδρίαν τοῦ ἀνωτέρου δικαστικοῦ κλάδου κατέχοντος... Γοητευθεὶς λοιπὸν ὁ Καταρτζῆς ἐπὶ τῶν προτερημάτων τοῦ Ρήγα ἠγάπησεν αὐτὸν πατρικῶς, τὸν ἐδίδαξε τὴν γαλλικὴν καὶ ἀραβικὴν διάλεκτον, τὸν συνέδραμεν, οὕτως εἰπεῖν, διὰ τῶν σοφῶν καὶ πολιτικῶν του γνώσεων καθ' ὅλα τὰ ὑπὲρ τῆς ἐλληνικῆς ἐλευθερίας ἐπιχειρήματά του*. Πρβλ. Λέανδρου Βρανούση, *Ρήγας Φεραίος*, Ἀθήνα 1954, σ. 259.

8. Βλ. Ρήγα Βελεστινλῆ, *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*, Βιέννη 1790, σ. 31 καὶ 157 ἀντίστοιχα.

9. Βλ. Ἀδαμαντίου Κοραῆ, *Mémoire sur l'état actuel de la civilisation dans la Grèce*, 1803, σ. 12 καὶ σὲ ἐλληνικὴ μετάφραση Ὑπόμνημα περὶ τῆς παρούσης καταστάσεως τοῦ πολιτισμοῦ ἐν Ἑλλάδι, Ἀθήνα 1853, σ. 16.

Ἄς σημειωθεῖ ὅτι ἡ *Encyclopédie*, ποὺ μνημονεύεται στὴν ἐπιστολὴ τοῦ Ἀδαμαντίου Κοραῆ, στὶς 28.11.1814, πρὸς τὸν Ἀλέξανδρο Βασιλείου, θὰ πρέπει νὰ εἶναι ἡ Μεθοδικὴ Ἐγκυκλοπαιδεῖα, ποὺ στάλθηκε στὴ βιβλιοθήκη τῆς Χίου. Αὐτὸ τεκμαίρεται ἀπὸ τὸν ἀριθμὸ τῶν τόμων, 152 συνολικά, ποὺ ἀναφέρονται ἀπὸ τὸν Κοραῆ στὴν ἐπιστολὴ του στὶς 8.12.1814. Βλ. Ἀδαμάντιος Κοραῆς, *Ἀλληλογραφία*, ἔκδοσις Ο.Μ.Ε.Δ., τ. 3, 1810-1816, Ἀθήνα 1979, σ. 340 καὶ 346 ἀντίστοιχα. Πρβλ. Ἀθανασίας Μπαλῆ, «Ἀποστολὲς βιβλίων στὴ Βιβλιοθήκη Χίου. Στοιχεῖα ἀπὸ τὴν ἀλληλογραφία Ἀδαμαντίου Κοραῆ καὶ Ἀλεξάνδρου Βασιλείου (1799-1817)», *Μνήμων*, 10 (1985) 318-328.



γράφει ότι οι ακτίνες των φώτων της 'Εγκυκλοπαιδείας εισέδυσαν στην 'Ελλάδα. "Ας σημειωθεί ότι άρκετά αντίτυπα της *Encyclopédie* των Diderot και D'Alambert έχουν έπισημανθεί στον έλληνικό χώρο.<sup>10</sup> Στη Βιβλιοθήκη των Μηλεών Πηλίου βρίσκεται ή 36τομη σειρά της τρίτης εκδόσεως Γενεύης<sup>11</sup> (1778-1779), που θά είχε σταλεί στις άρχές του 19ου αϊ. κατά τη δημιουργία της Σχολής των Μηλεών Πηλίου από τον "Ανθίμο Γαζή, τον Γρηγόριο Κωνσταντά και τον Δανιήλ Φιλιππίδη.<sup>12</sup> "Ακόμη, ό Κων. Οικονόμος ό έξ Οικονόμων<sup>13</sup> σέ έπιστολή του από τη Σύρνη, στα 1815, προς τον Πέτρο Σκυλίτση στη Μασσαλία γράφει ότι... άναγκαιότατον είς τό Γυμνάσιόν μας είναι ή γαλλική 'Εγκυκλοπαιδεία..., ή όποία, πράγματι, άποστέλλεται στο Γυμνάσιο της Σύρνης. Τον έπόμενο χρόνο, οι έπίτροποι του Γυμνασίου<sup>14</sup> εύχαριστούν μέ έπιστολή τους τον Π. Σκυλίτση για τη δωρεά στη βιβλιοθήκη του Γυμνασίου Σύρνης της Γαλλικής των έπιστημών και τεχνών 'Εγκυκλοπαιδείας. "Ο ιατρός "Ιωάννης Ραστής,<sup>15</sup> στον Λόγιο Έρμη, σέ κριτικό σημείωμά του για τό *Dictionnaire des Science Médicales*, που εκδόθηκε μετά παρέλευση 60 χρόνων από την 'Εγκυκλοπαιδεία, παρατηρεί χαρακτηριστικά ότι ή *Encyclopédie* των Diderot και D'Alambert είναι... τό θαυμασιότερον έπι-

10. Βλ. Γιάννη Καρῶ, *Οί θετικές έπιστήμες στον έλληνικό χώρο (15ος-19ος αιώνας)*, 'Αθήνα 1992, σ. 128 και Κ. Θ. Δημαρῶ, *Νεοελληνικός Διαφωτισμός*, εκδ. τρίτη, 'Αθήνα 1983, σ. 140.

11. Πρβλ. Δήμητρας 'Ανδριτσάκη-Φωτιάδη, *Κατάλογος παλαιών εντύπων της 'Ιστορικής Βιβλιοθήκης Μηλεών Πηλίου*, 'Αθήνα 1993, άρ. 530, σ. 120.

12. Βλ. στον Έρμη τον Λόγιο, 1814, σ. 71-73 έπιστολή του 'Ανθίμου Γαζή σχετικά μέ τη Σχολή και την άναφορά ότι ή Βιβλιοθήκη περιείχε όκτώ χιλιάδες τόμους. Σέ άλλη έπιστολή του προς τον Barbie du Bocage, στις 12 Δεκεμβρίου 1815, άνεβάζει τον άριθμό των βιβλίων σέ είκοσι χιλιάδες. Βλ. Δανιήλ Φιλιππίδη - Barbie du Bocage - "Ανθίμου Γαζή, *Άλληλογραφία (1794-1819)*, εκδ. Αϊκ. Κουμαριανού, 'Αθήνα 1966, σ. 169. Πρβλ. Ρήγα Καμηλάρι, *Γρηγορίου Κωνσταντά, βιογραφία, λόγιοι, έπιστολαί, μετά περιγραφής των Μηλεών και της Σχολής αυτών*, 'Εν 'Αθήναις 1897, Βαγγέλη Σκουβαρῶ, «Σελίδες από την ίστορία της Μηλιώτικης Σχολής», 'Ηώς, 'Αθήνα 1966, άφιέρωμα στη Θεσσαλία, σ. 241 κ.έ., Κων. Κ. Χατζόπουλου, *Έλληνικά Σχολεία στην περίοδο της οθωμανικής κυριαρχίας (1453-1821)*, Θεσσαλονίκη 1991, σ. 250-260.

13. Κωνσταντίνου Οικονόμου του έξ Οικονόμων, *Άλληλογραφία*, τ. 1, 1802-1817, έπιμέλεια Κώστα Λάππα - Ρόδης Σταμούλη, 'Αθήνα 1989, άρ. έπιστολής 107, σ. 162.

14. Βλ. Ν. Βέη, «Πέντε έγγραφα περί του Φιλολογικού Γυμνασίου Σύρνης», *Μικρασιατικά Χρονικά*, 10 (1963) 285-286.

15. Βλ. Έρμης ό Λόγιοι, 1ης "Ιουλίου 1816, φωτομηχανική επανέκδοση Έταιρείας Έλληνικού Λογοτεχνικού και 'Ιστορικού Άρχείου, 'Αθήνα 1989, σ. 234.

χείρημα ὁποῦ ἐφαντάσθη ὁ ἀνθρώπινος νοῦς νὰ ἐπιχειρησθῇ πρὸς ἀμάραντον δόξαν τῶν θνητῶν· αὕτη ἡ κιβωτὸς ὅλων τῶν ἀνθρωπίνων μαθήσεων εἶναι ἀθάνατον μνημεῖον τῆς φιλοσοφίας, τῶν ἐπιστημῶν καὶ τεχνῶν.

Ἡ «*Encyclopédie*» εἶνα πρότυπο τοῦ «Φυσικῆς ἀπάνθισμα»

Ἐδῶ καὶ λίγα χρόνια ἀσχολούμενος μὲ τὶς ἱατρικὲς γνώσεις τοῦ Ρήγγα,<sup>16</sup> μὲ τὴν ἐπανεκδόση τοῦ ἔργου *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*,<sup>17</sup> καὶ συνεργαζόμενος στὸ πρόγραμμα «Ἐπιδράσεις τῆς εὐρωπαϊκῆς ἐπιστημονικῆς σκέψης στὸν εὐρύτερο Ἑλληνικὸ Βαλκανικὸ χῶρο»,<sup>18</sup> προσπάθησα νὰ βρῶ ἓνα πρότυπο, τὸ ὁποῖο ὁ Ρήγγας Βελεστινλῆς θὰ χρησιμοποίησε στὴ συγγραφή τοῦ βιβλίου του. Τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα τῆς ἐρευνητικῆς αὐτῆς ἐργασίας ἀνακοινώθηκαν στὸ Ἐπιστημονικὸ Συμπόσιο<sup>19</sup> τὸ ἀφιερωμένο στὸν Λέανδρου Βρανούση (1921-1993). Παρουσιάσθηκαν τρία θέματα, τὰ ὁποῖα ὁ Ρήγγας Βελεστινλῆς μετέφερε αὐτούσια ἀπὸ τὴν *Encyclopédie*<sup>20</sup> τῶν Diderot καὶ D'Alambert στὸ βιβλίο του *Φυσικῆς ἀπάνθισμα* (Περὶ κυκλοφορίας τοῦ αἵματος, περὶ ἀδῆλου διαπνοῆς καὶ περὶ κατασκευῆς τοῦ φωσφόρου, σ. 154-157). Ἡ ἀρχικὴ αὕτη πρόδρομὴ ἐργασία δημο-

16. Βλ. Δημ. Καραμπερόπουλου, «Ἱατρικὲς γνώσεις τοῦ Ρήγγα Βελεστινλῆ στὸ ἔργο του «Φυσικῆς ἀπάνθισμα»», Ὑπέρεια, τ. 1, Πρακτικὰ Α' Διεθνοῦς Συνεδρίου «Φερὰι - Βελεστίνου - Ρήγγας» (Βελεστίνου 1986), 1990, σ. 457-499.

17. Φωτοαναστατικὴ ἐπανεκδόση μὲ τὴν προσθήκην εὐρετηρίου ὀνομάτων καὶ πραγμάτων, ἀπὸ τὴν Ἐπιστημονικὴ Ἑταιρεία Μελέτης Φερῶν - Βελεστίνου - Ρήγγα, Ἀθῆνα 1991, μὲ ἐπιμέλεια Δημ. Καραμπερόπουλου.

18. Ὑπεύθυνος τοῦ προγράμματος εἶναι ὁ κ. Γιάννης Καρῆς τοῦ Κέντρου Νεοελληνικῶν Ἑρευνῶν τοῦ Ἑθνικοῦ Ἰδρύματος Ἑρευνῶν καὶ ἡ ἐπταμελὴς ὁμάδα ἐργασίας ἀποτελεῖται ἀπὸ φυσικοὺς, μαθηματικοὺς, χημικό, ἱατρὸ καὶ ἀστρονόμο. Βλ. Ἐνημερωτικὸ Δελτίο, τοῦ Κ.Ν.Ε. - Ε.Ι.Ε., τεύχος 17, Μάρτιος 1996, σ. 15. Τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα τοῦ προγράμματος ἀνακοινώθηκαν στὸ Τρίτο Πανελλήνιο Συνέδριο Ἱστορίας τῆς Ἐπιστήμης, Ἀθῆνα 11-12 Ὀκτωβρίου 1996.

19. Ἀπὸ τὴν Ἐπιστημονικὴ Ἑταιρεία Μελέτης Φερῶν - Βελεστίνου - Ρήγγα διοργανώθηκε Ἐπιστημονικὸ Συμπόσιο, στίς 6 Ἰουνίου 1994, στὴν Ἀθῆνα, στὴ μνήμη τοῦ ἱστορικοῦ Λέανδρου Βρανούση (1921-1993).

20. Ὁ τίτλος τοῦ πρώτου τόμου εἶναι *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une Société des gens des lettres. Mis en ordre et publié par M. Diderot et M. D'Alambert*, Παρίσι 1751. Ἡ φωτοαναστατικὴ ἐπανεκδόση τῆς πρώτης ἐκδόσεως (1751-1780), Stuttgart-Bad Cannstatt 1966, Friedrich Frommann Verlag (Gunther Holzboog) ὑπάρχει στὸ Κέντρο Νεοελληνικῶν Ἑρευνῶν τοῦ Ε.Ι.Ε. Εὐχαριστίες ἐκφράζονται, καὶ ἀπὸ τὴ θέση ἐδῶ, στὸν κ. Γιάννη Καρῆ γιὰ τὴν καλὴ σὺνῃ νὰ μοῦ προμηθεύσει φωτοτυπίες τῶν σχετικῶν λημμάτων τῆς *Encyclopédie*.

σιεύθηκε στο γαλλικό περιοδικό *Bulletin de Liaison*<sup>21</sup> καὶ στὸν δεύτερο τόμο τοῦ περιοδικοῦ *Υπέρεια*.<sup>22</sup> Ἔτσι, γιὰ πρώτη φορά, διαπιστώνεται ἓνα πρότυπο, ἡ *Encyclopédie*, τὴν ὁποία ὁ Ρήγας χρησιμοποίησε γιὰ νὰ γράψῃ μέρος τοῦ βιβλίου του *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*.

Στὴ σημερινή ἀνακοίνωση δημοσιοποιοῦνται τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐρευνητικῆς ἐργασίας, ποὺ ἐπιβεβαιώνουν τὰ πρῶτα συμπεράσματά μας.

### Ἡ ταύτιση τῶν κειμένων

Παρατίθενται, στὴ συνέχεια, τὰ κείμενα ἀπὸ τὰ κεφάλαια τοῦ *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*, παρὰλλήλα μὲ τὰ ἀντίστοιχα κείμενα ἀπὸ λήμματα τῆς *Encyclopédie*. Μὲ τὴν παράθεση τῶν κειμένων, ὁ ἀναγνώστης θὰ εἶναι σὲ θέση νὰ παρατηρήσῃ τὴν ταύτισή τους, ποὺ ἐπιβεβαιώνουν τὴν πραγματοποιηθεῖσα ἀπὸ τὸν Ρήγα, μέσω τῆς *Φυσικῆς* του, αὐτούσια μεταφορὰ τῆς ἐπιστημονικῆς γνώσης τῆς Γαλλικῆς Ἑγκυκλοπαιδείας στὸν ἐλληνικὸ χῶρο.

<i>Φυσικῆς ἀπάνθισμα</i>	<i>Encyclopédie</i>
Κεφ. Δ', <i>Περὶ γῆς</i> , σ. 23.	<i>Terre</i> , τόμ. 16, σ. 167a.
Κεφ. ΙΖ', <i>Περὶ ἀνέμων</i> , σ. 100.	<i>Vent</i> , τόμ. 17, σ. 21.
Κεφ. ΙΘ', <i>Περὶ μετάλλων</i> , σ. 109-110.	<i>Métal</i> , τόμ. 10, σ. 428 καὶ 429.
Κεφ. Κ', <i>Περὶ φνυτῶν καὶ δένδρων</i> , σ. 116.	<i>Plantes</i> , τόμ. 12, σ. 718, 722.
Κεφ. ΚΑ', <i>Περὶ σκωλήκων καὶ φλέτρων</i> , σ. 118, 119, 120.	<i>Papillon</i> , σ. 872-875. <i>Vers</i> , τόμ. 17, σ. 39, 40, 41, 43.
Κεφ. ΚΒ', <i>Περὶ ψαριῶν καὶ ὁστροαζοδέρων</i> , σ. 123, 124, 125.	<i>Baleine</i> , τόμ. 2, σ. 32, 33, 34. <i>Poisson</i> , τόμ. 12, σ. 888, 889, 890.
Κεφ. ΚΓ', <i>Περὶ πουλιῶν</i> , σ. 139, 140, 141, 142.	<i>Oiseau</i> , τόμ. 11, σ. 433, 434, 435, 436, 437.

21. Βλ. D. Karaberopoulos, «Le Florilège de Physique (Φυσικῆς ἀπάνθισμα) de Rhigas Vélestinlis et L'Encyclopédie. Première identification d'un modèle», *Bulletin de Liaison*, no 12, Centre D'Études Balkaniques (Inalco), Paris, Décembre 1994, σ. 129-139.

22. Δημήτριος Καραμπερόπουλος, «Ρήγα Βελεστινλή "Φυσικῆς ἀπάνθισμα"»

Κερ. ΚΔ', <i>Περὶ ἀνθρώπων ζώων, καὶ ἐτέρων τινῶν</i>	
<i>Κυκλοφορία τοῦ αἵματος</i> , σ. 154, 155.	<i>Circulation du sang</i> , τόμ. 3, σ. 467, 470.
<i>Ἀδηλος διαπνοή</i> , σ. 155, 156.	<i>Transpiration</i> , τόμ. 16, σ. 558, 559.
<i>Κατασκευὴ τοῦ φωσφόρου</i> , σ. 156, 157.	<i>Phosphore</i> , τόμ. 12, σ. 527.
<i>Περὶ μαγνήτου</i> , σ. 165, 166, 167.	<i>Aimant</i> , τόμ. 1, σ. 214, 215, 216, 222.
<i>Ἀμπαρη</i> , σ. 171.	<i>Ambre-gris</i> , τόμ. 1, σ. 323, 324.
<i>Ἡλεκτρον</i> , σ. 170-171.	<i>Ambre-jaune</i> , τόμ. 1, σ. 324, 325.
<i>Ἡλεκτρικὴ ὕλη</i> , σ. 171, 172, 173, 174.	<i>Electricité</i> , τόμ. 6, σ. 469, 474, 477.
<i>Ἡλεκτρικὸν πῦρ</i> , σ. 174.	<i>Feu électrique</i> , τόμ. 6, σ. 616.

#### TA KEIMENA

(Διατηρεῖται ἡ ὀρθογραφία τῶν κειμένων)

Κερ. Δ', *Περὶ γῆς*,<sup>23</sup> σ. 23

(α) Πρὸ τοῦ Ἰταλοῦ, ἐπενόησε πρῶτος τὴν καθημερινὴν περίοδον τῆς γῆς περὶ τὸν ἄξονά της Νικήτας ὁ συρακούσιος. Δεύτερος ὁ Φιλόλαος ἐπενόησε τὴν ἐτήσιον. Μετ' αὐτὸν Ἀρίσταρχος ὁ σάμιος ὕστερον ἀπὸ ἑκατὸν χρόνους, κα-

*Terre*, τόμ. 16, σ. 167a

...Nicéas de Syracuse avoit découvert le premier, que la terre a un mouvement diurne... Philolaüs avoit découvert son mouvement annuel autour du soleil. Environ cent ans après Philolaüs, Aristarque de Samos sou-

καὶ Γαλλικὴ "Encyclopédie". Ταύτιση, γιὰ πρώτη φορά, ἐνὸς προτύπου», Πρόδρομη ἀνακοίνωση, *Υπέρεια*, τ. 2, Πρακτικὰ Β' Συνεδρίου "Φεραὶ - Βελεστίνου - Ρήγας" (Βελεστίνου 1992), Ἀθήνα 1994, σ. 585-598.

23. Ὁ Ρήγας καταχωρίζει τὸ κείμενο αὐτὸ σὲ ὑποσημείωση τοῦ βιβλίου του. Ἐνδιαφέρον παρουσιάζει ὅτι στὸ αὐτόγραφο χειρόγραφό του, ποὺ ἀπόκειται στὸ Τμήμα Χειρογράφων τῆς Ἑθνικῆς Βιβλιοθήκης τῆς Ἑλλάδος, ἀρ. 1288, τὸ συγγραμμένο κείμενο ὁ Ρήγας τὸ εἶχε γράψει σὲ ἓνα μικρὸ κομμάτι χαρτί (διαστάσεων περίπου 8 ἐκ. × 10 ἐκ.) καὶ τὸ κόλλησε στὸ φύλλο με ἀρ. 44. Μᾶλλον θὰ τὸ κόλλησε ἀργότερα, μετὰ τὴν συγγραφὴ τοῦ κεφαλαίου «Περὶ γῆς», ὅταν θὰ μελετοῦσε τὴν *Encyclopédie*. Ἴσως νὰ ἐντυπωσιάσθηκε ἀπὸ τὸ κείμενο τῆς *Encyclopédie* καὶ ἔτσι θὰ τὸ προσέθεσε, γιὰ νὰ τονίσει τὴν προσφορά τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων στὴ νέα ἐπιστημονικὴ θεωρίαν τῆς περιφορᾶς τῆς γῆς γύρω ἀπὸ τὸν ἥλιο. Ἀς σημειωθεῖ ὅτι τὸν

**ENCYCLOPÉDIE,**  
OU  
**DICTIONNAIRE RAISONNÉ  
DES SCIENCES,  
DES ARTS ET DES MÉTIERS,**  
PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES.

Mis en ordre & publié par M. DIDEROT, de l'Académie Royale des Sciences & des Belles-Lettres de Philie; & joint à la PARTIE MATHÉMATIQUE, par M. D'ALEMBERT, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse, & de la Société Royale de Londres.

*Tantum fides, jussuque pollicis,  
Tantum de medio sumptis accedit honor!* HORAT.

TOME PREMIER.



A PARIS,

{ BRIASSON, rue Saint Jacques, à la Science.  
DAVID l'Écuyer, à la Plume d'or.  
LE BRETON, Imprimeur ordinaire du Roy, rue de la Harpe.  
DURAND, rue Saint Jacques, à Saint Landry, & au Griffon.

M. DCC. LI.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY.

Το ξυρόφυλλο του πρώτου τόμου της Γαλλικής «ENCYCLOPÉDIE» Παρίσι 1751.

**ΦΥΣΙΚΉΣ**  
**ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ**  
Διὰ τῆς ἀρχίτης καὶ φιλομαθείας Ἑλλήνων,  
'Εκ τῆς Γερμανικῆς καὶ Γαλλικῆς διαλέκτου ἐρράσινεν  
Παρά τῃ

**ΡΗΓΑ**  
**ΒΕΛΕΣΤΙΝΑΨ ΓΕΤΤΑΛΩΤ.**

Οὗτως ἀναλώμασεν ἐξεδόθη, παρὸς ὠφέλειαν  
τῶν ὁμογενῶν.



**'EN BIENNÉ.**

**'Εκ τῆς τυπογραφείας τῆς Εὐγενῆς ΤΡΑΪΝΕΡ.**

**Ι 7 9 Ο.**

Το ξυρόφυλλο του πρωτοτύπου βιβλίου του Ρήγα «ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΠΑΝΘΙΣΜΑ»

θῶς τὸ λέγει ὁ Ἀρχιμήδης εἰς τὸ «ἀριθμὸς ἄμμου».

Κεφ. ΙΖ', *Περὶ ἀνέμων*, σ. 100

Τὸ ἀνεμόμετρον<sup>24</sup> δείχνει τὴν διάφορον δύναμιν τοῦ ἀνέμου, καὶ εἶναι κατασκευασμένον οὕτως. Ἔχει πτερὰ ὥσθ' ἐκεῖνα τοῦ ἀνεμομύλου, καὶ στεκόμενον ἀντικρὺ τοῦ ἀνέμου, συνῶνει ἕνα βάρος, τὸ ὁποῖον ὑψούμενον ἀπ' ὀλίγον ὀλίγον ἐκ τοῦ κέντρου τῆς κινήσεως, κουντᾷ εἰς ἕνα αὐλάκι σκαμμένον μέσῃ εἰς ξύλον ἢ μέταλλον, καὶ προσηρμοσμένον ἐπάνω εἰς τὸν ἄξωνα τῶν πτερῶν, ἅπερ ἀνθίστανται τόσον, ὅσον πηγαίνει τὸ βάρος ὑψηλότερα, ἕως ὅπου ἔρχεται εἰς ἰσοῤῥοπία μὲ τὴν δύναμιν τοῦ ἀνέμου εἰς τὰ πτερὰ. Ἐνὰς ὠροδείκτης καρφωμένος εἰς τὸν ἴδιον ἄξωνα κατὰ γωνίαν ὀρθὴν μὲ τὸν σωλῆνα, δείχνει ὑψούμενος ἢ χαμηλυνόμενος τὴν δύναμιν τοῦ ἀνέμου, ἐπάνω εἰς ἕνα ἐπίπεδον διηρημένον εἰς μοίρας.

Κεφ. ΙΘ', *Περὶ μετάλλων*, σ. 109-110

Τὰ μέταλλα εἶναι ἕξ. Μάλχαμα,<sup>25</sup> ἄ-

tint le mouvement de la terre,... que nous l'apprend Archimède dans son traité de *numero arena*.

*Vent*, τόμ. 17, σ. 21

La force du vent se détermine par une machine particulière qu'on appelle anémomètre, laquelle étant mise en mouvement par le moyen d'ailes semblables à celles d'un moulin à vent, élève un poids qui s'écartant de plus en plus du centre du mouvement, en glissant le long d'un bras creusé en gouttière et adapté sur l'aisseau des voiles, résiste d'autant plus qu'il est plus élevé, jusqu'à ce que devenant en équilibre avec la force du vent sur les voiles, il en arrête le mouvement. Une aiguille fixée sur le même axe à angle droit avec le bras, montre en s'élevant ou en descendant, la force du vent sur une espèce de cadran divisé en degrés.

*Métal*, τόμ. 10, σ. 428

On compte ordinairement six métaux;

ἴδιο τόμο, τὸν 16 τῆς *Encyclopédie*, χρησιμοποίησε γιὰ νὰ γράψῃ τὸ κείμενο γιὰ τὴν «ἄδηλο διαπνοή» τοῦ ΚΔ' κεφαλαίου καὶ πιθανὸν τότε νὰ ἔγραψε αὐτὴν τὴν ὑποσημείωση.

Σχετικὰ μὲ τὸ κείμενο τοῦ κεφαλαίου *Περὶ γῆς* μπορεῖ νὰ ὑποστηριχθεῖ ὅτι μᾶλλον θὰ τὸ ἔχει πάρει ἀπὸ γερμανικὸ βιβλίο, μὴ καὶ παρὰθετεῖ (σ. 24) τὸ γνωμικὸ τοῦ πολυγραφότατου διαπρεποῦς Γερμανοῦ ἱατροῦ «Χάλερ» (Albrecht von Haller, 1708-1777).

24. Ὁ ὅρος εἰσάγεται ἀπὸ τὸν Ρήγγ Βελεστινλῆ, ὁ ὁποῖος μεταφράζει, ὅπως ἀποδεικνύεται τώρα, τὸ γαλλικὸ ὄρο «anémomètre». Πρβλ. Στέφ. Κουμανούδη, *Συναγωγὴ νέων λέξεων*, Ἐν Ἀθήναις 1900, ἐπανάδοση «Ἐρμῆς», Προλεγόμενα Κ. Θ. Δημαρχῆ, Ἀθήνα 1980, σ. 76, ὅπου, ὅμως, ἀναφέρεται ὅτι ὁ ὅρος εἰσῆχθη ἀπὸ τὸν Βενιζελὶν Λέσβιο στὰ 1805.

Ἄς σημειωθεῖ ὅτι, στὸ αὐτόγραφο χειρόγραφο τῆς Φυσικῆς του, ὁ Ρήγγ Βελεστινλῆς προσέθεσε τὸ κείμενο, μεταξὺ τῶν φύλλων 168 καὶ 169, σὲ ἕνθετο διπλωμένο φύλλον μὲ μεγαλύτερη διάσταση (17,5 ἐκ. × 21 ἐκ.) ἀντὶ τῆς κανονικῆς σελίδας τοῦ χειρογράφου του (16 ἐκ. × 9,5). Μᾶλλον θὰ τὸ προσέθεσε μετὰ τῆς συγγραφῆς τῶν σελίδων τοῦ χειρογράφου του καὶ πιθανὸν πρὶν ἀπὸ τὴν ἐκτύπωση τοῦ βιβλίου.

25. Μάλχαμα = χρυσός. Βλ. Διον. Πύρρου, *Φαρμακοποιία γενική*, Κωνσταν-

σημι, χάλκωμα, σίδηρον, καλσί,<sup>26</sup> καὶ μολύβι.

Ἀπὸ τοὺς χυμικοὺς<sup>27</sup> λέγονται, ἥλιος, σελήνη, ἀφροδίτη, ἄρης, ζεὺς καὶ κρόνος.

Δικαιοῦνται εἰς τέλει καὶ ἀτελῇ.

Ἀπ' ὅλα βαρύτερον εἶναι τὸ μάλαγμα, δεύτερον τὸ μολύβι, καὶ κατόπι τοὺς ἔρχονται τὸ ἀσήμι, χάλκωμα, σίδηρος, καὶ καλσί.

Τὸ πνεῦμα τοῦ νίτρου ἀναλύει τὸ ἀσήμι, τὸ χάλκωμα, καὶ τὸ σίδηρον, πλὴν τοῦ μαλάγματος.

Τὸ ὕδρωστατικὸν πείραμα<sup>28</sup> τοῦ Ἀρχιμήδους μὲ τὸ ὁποῖον ἐγνώρισεν πόσον χάλκωμα εἶχε μέσα ἡ κορῶνα τοῦ Ἱέρω-

for, l'argent, le cuivre, le fer, l'étain et le plomb.

Les alchimistes... ont appelé l'or, *Soleil*; l'argent, *Lune*; le cuivre, *Venus*; le fer, *Mars*; l'étain, *Jupiter*; le plomb, *Saturne*.

On divise les métaux en parfaits et en imparfaits.

C'est ainsi que pour le poids, l'or surpasse tous les métaux; le plomb tient le second rang; l'argent, le cuivre, le fer et l'étain viennent ensuite.

L'esprit de nitre dissout l'argent, le cuivre, le fer, sans agir sur l'or.

σ. 429

Le fameux problème d'Archimède, pour connoître l'alliage de la couronne d'Hiéron, étoit fondé sur une suppo-

τινὸς πόλις 1818, σ. 210. Πρβλ. Ἑμμ. Κριαρῶ, *Λεξικὸ τῆς Μεσαιωνικῆς Ἑλληνικῆς Λημνῶν Γραμματείας, 1100-1669*, Θεσσαλονίκη 1985, τ. 9, σ. 302.

26. Καλσί (τουρκ.) = κασσίτερος. Βλ. Διον. Πύρρου, *ὁ.π.*, σ. 210.

27. Ὁ Ρήγας μεταφράζει τὸν ὄρο «alchimistes» μὲ τὸν ὄρο «χυμικοί», ποὺ μᾶλλον τὸν πρωτοχρησιμοποίησε. Βλ. Στέφ. Κουμανούδη, *ὁ.π.*, σ. 4126, ὅπου, ὅμως, μνημονεύεται μεταγενέστερο ἔργο. Ὡς σημειωθεῖ ὅτι ὁ Ρήγας δὲν κάνει τὴ διάκριση μεταξὺ τῶν ὄρων «ἀλχυμιστάι» καὶ «χυμικοί», ὅπως ὁ Χριστόδουλος ὁ ἐξ Ἀκαρνανίας μεταφράζοντας λήμματα τῆς *Encyclopédie*. Βλ. Χριστόδουλου τοῦ ἐξ Ἀκαρνανίας, *Περὶ ἀληθοῦς πολιτικῆς τῶν εὐγενῶν ὑποκειμένων*, Βενετία 1781, σ. 126 (É. Legrand, *Bibliogr. Hellén.*, 18ου αἰ., τ. 2, ἀρ. 1042, σ. 361) καὶ H. Tonnet, «Le *Peri alēthoūs politikhēs tōn eūgenōn hypokeiménōn* (1781) identification de la source française. Premières remarques sur la traduction», *Ἐπετηρὶς Ἰδρυμάτος Νεοελληνικῶν Σπουδῶν*, 9 (1995-1996) 187-192. Ὁ Στέφ. Κουμανούδης, *ὁ.π.*, σ. 50, δὲν ἀναφέρει τὸν ὄρο «ἀλχυμιστάι», ἀλλὰ τὸν ὄρο «ἀλχημιστάι». Μάλιστα, καταχωρίζει καὶ τὸν ὄρο «ἀλχημεία», ποὺ ὅμως ἀπαντᾷται σὲ προγενέστερο ἔργο. Βλ. Κ. Μ. Κούμα, *Χημεία ἐπιτομή*, Βιέννη 1808, σ. ε'.

Γιὰ τὴς σχετικῆς, ἀπὸ τοὺς ἀλχημιστές, ὀνομασίες τῶν μετάλλων μὲ ὀνόματα τῶν οὐρανίων σωμάτων, βλ. Μ. Βαρτελῶ, *Ἡ τῆς Ἀλχημείας γένεσις*, μετάφραση Μιχαήλ Κ. Στεφανίδου, Ἀθήνα 1906, σ. 86, ὅπου γίνεται ἀναφορὰ στὴν παρομοίωση τῶν μετάλλων πρὸς τοὺς πλανῆτες. Μάλιστα, παρατίθεται καὶ τὸ χωρίο ἀπὸ τὸν Πίνδαρο: «ἐκ Θείας καὶ Ὑπερίωνος Ἥλιος, ἐκ δὲ Ἥλιου ὁ χρυσός, ἐκάστω δὲ τῶν ἀστέρων ὅλη τις ἀνέχεται. Ἥλιος μὲν χρυσός, Σελήνη δὲ ὁ ἄργυρος, Ἀρεὶ σίδηρος, Κρόνος μολύβδος, Διὶ ἤλεκτρος, Ἑρμῇ κασσίτερος, Ἀφροδίτῃ χαλκός». Πρβλ. Πινδάρου, *Tā Swzόμενα*, ἐκδόση Augustus Boeckhius, Λιψία 1819, τ. 2, σ. 540.

28. Ἐνδιαφέρουσα παρουνίζει τὸ γεγονός ὅτι ὁ Ρήγας χρησιμοποιεῖ, ἀντὶ τῆς φράσεως τοῦ γαλλικοῦ κειμένου «fameux problème», τὴ φράση «ὕδρωστατικὸ πεί-

νος, δὲν εἶναι κατ' ἀκριβείαν σωστόν. Ἐπειδὴ καὶ βλέπομεν πῶς δὲν συμφωνοῦν ὅλοι εἰς αὐτό, ὥσάν ὅπου πρέπει.

α'. Τὸ μέταλλον ὅπου θὰ νὰ γένη ἡ πείρα, νὰ εἶναι καθαρώτερον, τὸ ὅποιον εἶναι ἀδύνατον.

β'. Τὸ νερὸν καθαρώτατον ὁμοίως. Καὶ τοῦτο ἀδύνατον, διατὶ εἶναι μεμιγμένον μὲ γεώδη καὶ μεταλλικὰ μόρια.<sup>29</sup>

γ'. Ἡ ἀτμοσφαῖρα νὰ εἶναι εἰς ἓνα βαθμὸν ζέστης ἢ ψύχους, καὶ ὅχι νὰ μεταβάλλεται, τὸ ὅποιον εἶναι πάντῃ ἀδύνατον, διατὶ ὁ ἀήρ καὶ ἡ κίνησις τῆς θερμότητος δὲν ἤρεμοῦν.

Ὅθεν κάμνουν τόσον φανερά ἀποτελέσματα εἰς τὰ ὑγρά, χωρὶς νὰ ἀποφανῇ πόσα κάμνουν εἰς τὰ στερεά.

Κεφ. Κ', *Περὶ φυτῶν καὶ δένδρων*,<sup>30</sup> σ. 116

Τὰ χόρτα καὶ φυτά, διαιροῦνται εἰς εἴκοσι δύο κλάσεις, αἱ κλάσεις αὗται διαιροῦνται εἰς τμήματα, καὶ τὰ τμήματα εἰς 763 γένη.

Φυτὰ παράσιτα, λέγονται ἐκεῖνα ὅπου φυτρώνουν ἐπάνω εἰς ἄλλα δένδρα, ἢ ξύλα, ἢ πέτραις, ἢ τοίχους, ἔχουν σπόρους ἀθεωρήτους, τοὺς ὁποῖους ὁ ἀνεμὸς πέρ-

sition entierement fausse... jamais deux hommes n'ont été parfaitement d'accord sur la pesanteur d'un métal.

1. du plus ou du moins de pureté du métal que l'on a examiné;

2. du plus ou du moins de pureté de l'eau que l'on a employée pour l'experience;

3. des différens degrés de chaleur de l'atmosphère qui influent considérablement sur les liquides, sans produire des effets si marqués sur des corps solides, tels que les métaux.

*Plantes*, τόμ. 12, σ. 718b

Ces classes sont au nombre de vingt-deux... Ces classes sont divisées en sections, et les sections en six cent soixante et treize genres.

σ. 722b

Plante parasite, plante qui croit sur d'autre plantes...

Les semences des plantes parasites sont extrêmement fines,...

ραμα». Δὲ μεταφράζει ἀπλῶς στὸ σημεῖο αὐτό, ἀλλὰ δείχνει ὅτι ἦταν ἐνημερωμένος στὰ θέματα τῆς φυσικῆς καὶ γνώριζε τὸν ὅρο «ὕδροστατικός», ὁ ὁποῖος εἰσάγεται, στὰ 1767, ἀπὸ τὸν Νικηφόρο Θεοτόκη. Πρβλ. Στέφ. Κουμανούδη, ὁ.π., σ. 1028. Ὁ Ρήγας, ἀκόμη, στὴ σ. 71 τῆς Φυσικῆς του ἀναφέρεται καὶ στοὺς «κακόννας τῆς ὑδροστατικῆς».

29. Ὁ Ρήγας Βελεστινλῆς καταχωρίζει στὸ χειρόγραφό του, ἀρ. φύλλου 182, μιὰ ὑποσημείωση, σχετικὰ μὲ τὰ ἄλλα τοῦ νεροῦ, τὴν ὁποία, ὅμως, ἔχει διαγράψει: «Μία ῥανὶς βροχῆς θεμένη εἰς παστρικὸν γιὰλὶ ἀφ' οὗ ἐξατμισθῇ τὸ ὑγρὸν ἀφίνει κάποιαν κηλῖδα».

30. Κατὰ τὴν ἀutoψία τοῦ χειρογράφου τῆς Φυσικῆς τοῦ Ρήγα διαπιστώθηκε ὅτι τὸ κείμενο αὐτὸ εἶναι σὲ ἑνθετο, ἄλλης πυνότητος, διπλωμένο φύλλο τοποθετημένο μετὰ τὸ φύλλο μὲ ἀρ. 187, τὸ ὁποῖο ἔχει ἀριθμηθεῖ, ὁμοίως, ὡς 187, μεγαλύτερων διαστάσεων (23 ἐκ. × 17,5 ἐκ.) καὶ τὸ κείμενο εἶναι γραμμένο μὲ μεγαλύτερα γράμματα ἀπὸ ὅ,τι οἱ ἄλλες σελίδες τοῦ χειρογράφου, ποὺ μᾶλλον ὁ Ρήγας θὰ τὸ προσέθεσε μετὰ τὴν συγγραφή τοῦ συγκεκριμένου κεφαλαίου *Περὶ φυτῶν καὶ δένδρων*.



νωντας διασκορπίζει, ἢ τοὺς πηγαίνει ἐκεῖ ὅπου εὐρίσκουν ἀνάλογον τροφήν νὰ βλαστήσουν.

Κεφ. ΚΑ', *Περὶ σκουλήκων καὶ φλέτρων*,<sup>31</sup> σ. 118

"Ὅλαις ἡ πατελοῦδαις γενῶνται κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον.

"Ὀντας σκουλήκια<sup>32</sup> ἔχουν ὥς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δεκαεξὶ ποδάρια. Μερικὰ σκουλήκια εἶναι εὐμορφα καὶ μὲ διάφορα χρώματα εἰς αὐτὴν τὴν στάσιν, καὶ εὐμορφότερα εἰς τὴν μεταμόρφωσίν τους.

σ. 119

Ἐμέτρησαν οἱ φυσικοὶ μὲ τὸ μικροσκόπιον, καὶ ἤθραν εἰς τὴν μίαν ἕως ὁκτὼ χιλιάδας, εἰς δὲ τὴν πεταλοῦδαν ἕως τριάντατέσσαρες χιλιάδας, καὶ ἐξακόσια πενήντα.

Ἡ πυραλλίς λέγει ὁ κύρ Ρεομούρ,<sup>33</sup> ὅρμῃ πρὸς τὴν φλόγα, ὑποθέτωντας νὰ εἶναι τὸ τέρι της, ἐπειδὴ καὶ φαίνεται εἰς τὰ μάτια της ὡς ἂν ἐκεῖνο γιαιστερὸν.

Τὰ αὐγά τῶν φλέτρων, φθάνουν ἀπὸ τὰ τριχόσια, ἕως τριχόσια πενήντα.

le vent porte ces granes au hasard sur des murs, sur des toits, sur des arbres, où des recontres favorables les sont éclore.

*Papillon*, σ. 872b

Les papillons... viennent par métamorphose des chenilles qui ont au plus 16 jampes...

certaines chenilles ont aussi de belles couleurs; mais on ne peut rien conclure des couleurs d'une chenille pour celles du papillons qui doit être le produit de sa métamorphose.

σ. 873a

par le moyen du microscope... plus de 8000 sur celle d'une mouche; ... ce papillon auroit donc eu 34650 yeux.

σ. 874a

Les papillon diurnes... M. de Reaumur a soupçonné que c'est peut-être pour chercher leurs femelles, qu'elles peuvent reconnoître à quelque signe lumineux, qui n'est sensible qu'à leurs yeux.

σ. 876a

Les oeufs des papillons... a compte depuis 300 jusqu'à 350.

31. Ὁ γαλλικὸς ὅρος *papillon* ἀποδίδεται ἀπὸ τὸν Ρήγα μὲ τὴ λέξη *φλέτρον*, πού, ὅμως, δὲν βρίσκεται στὰ ἑλληνικὰ λεξικά, ἀλλὰ ἀπαντᾷται στὴ γενέτειρά του, στὸ Βελεστίνο (πληροφορία τῆς μητέρας μου Ἀσημίνας), στὸ Πήλιο (πληροφορία τῆς κ. Αἰκ. Πολυμέρου-Καμηλάκη), στὸ Καρπενήσι (πληροφορία κ. Γεωργίου Δάλκου) καὶ στὴν Πελοπόννησο (πληροφορία Κ. Γεωργίου Ντελόπουλου). Βλ. καὶ ὑποσημείωση ἀρ. 74.

32. Ὁ Ρήγας χρησιμοποιεῖ τὸν ὅρο *σκουλήκια* ἀντὶ τοῦ ὅρου *κάμπη* γιὰ τὸν γαλλικὸ ὅρο *chenilles*.

33. René-A.-F. de Reaumur (1683-1757), φυσιολόγος μὲ σημαντικὲς ἐργασίες στὴ φυσιολογία τῆς πέψης, ἀπομόνωσε τὸ γαστρικὸ ὑγρὸ καὶ ἀπέδειξε τὴν πεπτικὴ του δράση (1752). Τὸ ὄνομά του φέρουν τὸ θερμομέτρο (1731) καὶ ἡ θερμομετρικὴ κλίμακx. Βλ. Art. Castiglioni, *Ἱστορία τῆς Ἱατρικῆς*, ἑλληνικὴ μετάφραση, Ἀθήνα 1961, τ. 2, σ. 597 καὶ F. Garrison, *An Introduction to the History*

Καὶ ἄλλων μὲν εἶναι στρογγυλά, ἄλλων πλατουλά, ἄλλων σφαιροειδῆ, ἄλλων κυλινδρικά, καὶ ἄλλων κωνικά. Τὸ δὲ χρώμα τους ἀσπροδερόν, ἢ κίτρινωπόν, ἢ μελανόν.

Τὰ γεννοῦν εἰς ἑῷ τὸ δένδρον ὅπου ἡμποροῦν νὰ θραφοῦν ὕταν ἀνοίξουν τὰ φύλλα του,

τὰ σκεπάζουν μὲ τὸ κουκούλι, ἢ μαδοῦν μαλὶ ἀπὸ πάνω τους, διὰ νὰ μὴν τὰ βλάβῃ ἡ βροχή.

σελ. 120

Τὸ σκουλήκι τοῦ νεροῦ βασιτῆ τὴν οὐρὰν καὶ τὸ κεφάλι του εἰς τὸ νερόν, τὴν δὲ μέσην του εἰς τὸ χῶμα, κινεῖται ἀδινάτως, διὰ νὰ πλησιάσουν τὰ σώματα ὅπου εἶναι μακριὰ πρὸς τὸ στόμα του.

Ἡ θηλυκὴ πυρολαμπίς<sup>34</sup> (κωλοφωτιὰ) λάμπει, ἡ ἀρσενικὴ ὅμως ὅχι, καὶ τοῦτο μόνον ἐν καιρῷ τῆς συνουσίας, πετώντας ἐμπροστά, δείχνει πρὸς τοῖον μέρος πρέπει ν' ἀκολουθήσῃ ἡ ἀρσενική.

Δὲν μεταμορφώνεται ποτὲ ἡ θηλυκὴ, ἀλλὰ μόνον ἡ ἀρσενικὴ ἔχει τὸ προτέρημα τοῦτο.

σ. 875b

ceux de la plupart sont ronds ou arrondis; Il y en a d'applaties, de sphéroïdes, de cylindriques, de coniques... leur couleur est ordinairement blanchâtre ou jaunâtre;

...les papillons déposent leurs oeufs sur la plante qui peut fournir une bonne nourriture aux chenilles qui en doivent sortir...

σ. 876a

couvrent leurs oeufs de poils pris sur eux-mêmes... disposée de façon que la pluie coule dessus sans pénétrer jusqu'aux oeufs.

*Ver aquatique*, τόμ. 17, σ. 39

*Ver aquatique*... a les deux extrémités de son corps aquatiques; sa tête et sa queue sont toujours dans l'eau, et le reste de son corps est toujours sur terre; ... il agit continuellement dans l'eau... que les petits corps qui y nagent, viennent d'assez loin se rendre dans sa bouche.

*Ver luisant*, τόμ. 17, σ. 41

*Ver luisant*, pyrolampis... la ver femelle qui brille dans l'obscurité; le mâle ne brille point du tout;

... ceux que la nature a destinés à leur accouplement... c'est cette lueur qui instruit le mâle de quel côté il doit voler.

la femelle ne se transforme jamais, et le mâle subit un changement de forme total.

of *Medicine*, ἐπανεκδόση τετάρτης ἐκδόσεως, Philadelphia and London 1961, σ. 322 καὶ 475.

34. Ὁ Πήγας μεταφράζει κατὰ λέξιν τὸ γαλλικὸ ὄρο «pyrolampis», ἐνῶ πρόκειται γιὰ τὸν ὄρο «πυρολαμπίς», κοινῶς «κωλοφωτιὰ», ὄρο τὸν ὅποιο καὶ ὁ ἴδιος ἀναφέρει. Πρβλ. Ἀριστοτέλους, *Ζῴων ἰστορίαι* 521b 21 καὶ 551b 23, ὅπου μνημονεύονται ὡς «πυρολαμπίδες».

Ἄς σημειωθεῖ ὅτι στὸ χειρόγραφο τῆς Φυσικῆς τοῦ Πήγα τοῦ κείμενο αὐτὸ τῆς

Τὸ σκουλήκι τῶν ὀδόντων, γίνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑποκάτω εἰς μίαν κοριὰν συναγμένην ἐπάνω εἰς τὰ δόντια ἐξ αἰτίας τῆς ἀπαστρίας.<sup>35</sup>

Τὸ σκουλήκι τοῦτο εἶναι μικρότατον, ἔχει στρογγυλὸν κεφάλι μὲ ἓνα μικρὸν σημαδάκι μαῦρον ἐπάνω, τὸ ἐπίλοιπὸν τοῦ κορμὶ μακρὸν καὶ λιανὸν σχεδὸν ὡσάν τὸ σκουλήκι τοῦ ξυδίου.

Τρώγει τὰ δόντια ἀπ' ὀλίγον ὀλίγον, καὶ προξενεῖ δυσωδίαν εἰς τὸ στόμα, δὲν κάμει ὅμως τὸν ἄνθρωπον νὰ αἰσθανθῇ μεγάλους πόνους.

Καὶ εἶναι λάθος ἐκεῖνο ὅπου λέγουν πῶς οἱ μεγάλοι πόννοι τῶν δοντιῶν προξενοῦνται ἀπὸ τὰ σκουλήκια.

Κεφ. *Περὶ ψαρίων καὶ ὀστρακοδέσμων*, σ. 123

Ὁ κύρ Λεουβενχοέκ,<sup>36</sup> ἐπῆρε τὰ λέπια ἐνὸς μεγάλου κρᾶπου<sup>37</sup> (ψάρι τοῦ γλυκοῦ νεροῦ, τουρκιστὶ σαζάνι) τὰ ἔβαλεν εἰς

*Vers dentaires*, τόμ. 17, σ. 43

Les dentaires qui s'engendrent au dents, se forment d'ordinaire sous une croute amassée sur les dents par la malpropreté.

Ce ver est extrêmement petit, et a une tête ronde, marquée d'un point noir, le reste du corps long et menu, à-peu-près comme ceux du vinaigre.

ces vers rongent les dents peu-à-peu, y causent de la puanteur, mais ne sont pas sentir de grandes douleurs.

car c'est une erreur de s'imaginer que les violens maux de dents soient causés par les vers.

*Poisson*, τόμ. 12, σ. 890a

M. Leeuwenhoeck tira plusieurs écailles d'une carpe extraordinairement grosse;...il les fit macérer dans l'eau

σελίδας 120 καθὼς καὶ τὸ ἐπόμενον γιὰ τὸ «σκουλήκι τῶν ὀδόντων» εἶναι σὲ ἔνθετο διπλωμένο χαρτὶ μεγαλυτέρας διαστάσεως (23 ἐκ. × 17,3 ἐκ.) ἀπὸ τὰ ὑπόλοιπα φύλλα τοῦ χειρογράφου καὶ φέρει ἀρ. φύλλου 193.

35. Ἡ λέξη «κοριὰ» ἀπαντᾷται καὶ σήμερα στὴ γενέτειρα τοῦ Ρήγα, στὸ Βελεστίνο, γιὰ νὰ ἀποδοθεῖ ὁ σκληρὸς φλοιὸς τοῦ ψωμοῦ, ἡ «κόρα». Ἡ λέξη «ἀπαστρία» σημαίνει ἔλλειψη καθαριότητος, ρυπαρότης.

36. A. van Leeuwenhoeck, 1632-1723, ἐρευνητής, ὁ ὁποῖος χρησιμοποίησε συστηματικὰ τὸ μικροσκόπιο στὶς ἐρευνές του. Εἶναι ὁ πρῶτος ποὺ παρατήρησε τὰ σπερματοζωάρια στὸ σπέρμα. Βλ. Πῶλ Ντὲ Κρούιφ, *Κυνηγοὶ μικροβίων*, ἐκδόσεις Γκοβόστη, Ἀθήνα χ.χ., σ. 5-25, Art. Castiglioni, *Ἱστορία τῆς ἱατρικῆς*, ἐλληνικὴ μετάφραση, Ἀθήνα 1961, τ. 2, σ. 511-513.

37. Ὁ Ρήγας γιὰ νὰ ἀποδώσει τὴν ὀνομασία τοῦ ἰχθύος τοῦ γλυκοῦ νεροῦ «carpe» μεταφέρει τὸν ὄρο στὰ ἑλληνικὰ ὡς «κράπος» (μεταφορὰ ἀπὸ τὴ ρουμανικὴ παράφραση τοῦ ὄρου «carp»;) ποὺ τὸν μνημονεύει καὶ μὲ τὴν τουρκικὴ λέξη «σαζάνι», γνωστὸ στὴ γενέτειρά του στὸ Βελεστίνο καὶ ὡς «καρλιότικο ψάρι». Πρόκειται γιὰ τὸν ἰχθὺ «κυπρίνο τὸν γνήσιο». Ηρβλ. Γεωρ. Θεοχαροπούλου Πατρέως, *Ὀνομαστικὸν τετραγλωσσον Γαλλοαγγλογραικελληνικὸν...* ἐν Μονάχῳ τῆς Βαυαρίας 1834, σ. 359, *Une carpe, a carp*, κυπρίνος, τὸ κοιν. γριβάδι, τουρκοχορδαῖστὶ σαζάνι. Ἄς σημειωθεῖ ὅτι «Περὶ κρᾶπου ἦτοι σαζανίου» μνημονεύεται καὶ σὲ χειρόγραφο τοῦ 18ου αἰ. Βλ. Γιάννη Καρῆ, *Οἱ ἐπιστῆμες στὴν Τουρκοκρατία, Χειρόγραφα καὶ ἐντυπα*, τ. 3, *Οἱ ἐπιστῆμες τῆς ζωῆς*, Ἀθήνα 1994, σ. 328.

ζεστόν νερόν διὰ τὰ σκίση εὐκολώτερα, καὶ ἤρε με τὸ μικροσκόπιον, σαράντα διπλωματιαῖς εἰς ἓνα λέπι ἐπάνω ἐπανωταῖς. Ὅθεν ἐσυμπέρανε πῶς τὸ ψάρι νὰ ἦτον σαράντα χρόνων, καὶ ὅτι τὰ λέπια δείχνουν τοὺς χρόνους με ταῖς διπλωματιαῖς, καθὼς τὰ δένδρα με τοὺς κύκλους.

Ἡ φουῖσκα ὅπου ἔχει τὸ ψάρι εἰς τὴν κοιλίαν του, τὸ βοηθεῖ νὰ ἀνεβαίνει εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ νεροῦ, καὶ νὰ κατεβαίνει εἰς τὰ βάθη, γεμίζοντας καὶ ἀδειάζοντας τὴν.

Πλὴν δὲν ἔχουν ὅλα, διὰ τοῦτο ὅσα ὑστεροῦνται, κατοικοῦν πάντα εἰς τὰ βάθη, ἢ σπανίως ἀναβαίνουν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν.

Ὁ Πλίνιος, ὁ Ῥονδολέτ, καὶ ὁ Βοῦλ<sup>38</sup> λέγουν πῶς τὰ ψάρια ἀκούουν, ἐπειδὴ ὅταν ἔκραζαν με μίαν καμπάναν ἐκεῖνα ὅπου ἦτον εἰς ἓνα χαβούζι,<sup>39</sup> εἴρχοντο διὰ νὰ φάγουν.

σ. 124

Τὸ βουδόψαρον<sup>40</sup> (διαφορετικὸν ἀπὸ τὴν φόκιαν, ἣ ὁποία εὐρίσκεται εἰς τὴν θάλασσαν) ζῇ εἰς τὸ γλυκὺ νερόν...

καὶ βόσκει τὸ χορτάρι εἰς τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν.

chaude pour pouvoir les couper plus aisément... il découvrit clairement avec son microscope quarante petites lames ou écailles, collées les unes sur les autres, d'où il conclut que le poisson étoit âgé de 40 ans.

Comme on peut connaître l'âge d'un arbre par le nombre des anneaux dont le tronc est composé...

σ. 888b

Plus il y a d'air dans la vessie, plus le poisson a de facilité à s'élever au-dessus de l'eau; moins il y a d'air, plus le poisson descend vers le fond de l'eau.

On sait que ceux qui n'ont plus cette vessie, ne peuvent pas s'élever dans l'eau.

σ. 888a

Plinie, Rondelet, Boyle, etc. rapportent que des poissons domestiques s'assembloient au bruit d'une cloche... lorsqu'on vouloit leur donner à manger.

*Poissons-bocuf*, τόμ. 12, σ. 889a

Poisson-boeuf, qu'il ne faut pas confondre avec le phoca... le plus grand des poissons connus d'eau douce...

paît l'herbe des bords de la rivière;

38. Guillaume Rondelet (1507-1566), Γάλλος πρωτεργάτης τῆς ἰχθυολογίας. Robert Boyle (1627-1691), Ἴρλανδὸς χημικός.

39. Χαβούζι ἢ χαβούζα (τουρκ. λέξη) = δεξαμενὴ ὕδατος.

40. Ὁ Ῥήγας μεταφέρει στὰ ἑλληνικὰ τὸν ὄρο «poisson-boeuf» ὡς «βουδόψαρον». Πιρόκειται γιὰ τὸν ἰχθὺ «ἀλίφαρκο τῆς Ἀμερικής», βλ. Ἀντωνίου Ἡπίτη, *Μέγα Γαλλοελληνικὸν λεξικόν*, ἐπανέκδοση Ἀφῶν Τολίδη, Ἀθῆνα χ.χ., τ. 3, λήμμα «poisson».

Τὸν ὄρο αὐτὸ τὸν συναντοῦμε στὸ *Ἱστορικὸν λεξικὸν τῆς Νέας Ἑλληνικῆς* τῆς τε κοινῆς ὁμιλουμένης καὶ τῶν ἰδιωμάτων, τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, τ. 4, τεύχος πρῶτον, ἐν Ἀθήναις 1953, σ. 22, ὅπου ἀναφέρεται ὅτι «βοιδόψαρο, τό, ἀμαρτ. βουδόψαρο. Ἐκ τῶν οὐσ. βόιδι καὶ ψάρι: Ἰχθύς τοῦ γένους *σελαχίου*». (Εὐχαριστίες στὸν κ. Παν. Καμηλάκη γιὰ τὴν ὑπόδειξη.)

Τὸ κρέας καὶ τὸ πάχος τοῦ ἔχει πολλήν ὁμοιότητά με τοῦ μοσχαρίου.

Τὸ θηλυκὸν βουδόψαρον ἔχει βυζιά καὶ βυζαίνει τὰ παιδιὰ του, εὐρίσκεται δὲ εἰς τὸν ποταμὸν τῶν Ἀμαζόνων εἰς τὴν Ἀμερικήν.

Τὰ χελιδονόψαρα<sup>41</sup> εἶναι πολλῶν εἰδῶν, ...Καὶ πετοῦν πολλάκις εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ νεροῦ, ὥς ὅπου νὰ στεγνώσουν τὰ πτερὰ τους.

Τὸ κῆτος ἡ φάλαινα

Τὸ πάχος τῆς ζυγιάζει ἑκατὸν τριανταπέντε χιλιάδας λίτραις.

Εἰς τὸ μεγαλύτερόν της ἔντερον χωρεῖ ἓνας καβαλάρης, ἡ οὐρά της εἶναι ὀριζοντική,<sup>42</sup> ἔχει δὺο πτερὰ ἀπὸ ὅκτῳ πῆχαις μακρὰ... τὰ μεταχειρίζεται μόνον ὅταν θὲ νὰ γυρίσῃ εἰς τὸ πλευρόν...

συνουσιάζεται ἀκουμβῶντας εἰς τὴν οὐράν της,

σ. 125

βαστᾷ ἔγγαστρωμένη δέκα μῆνας, γεννᾷ ἓνα, ἡ καὶ σπανίως δύο, ἴσια με ἓναν ταῦρον.

Sa chair et sa graisse ont assez de rapport à celles du veau.

La femelle a des mamelles qui lui servent à allaiter ses petits.

... ce poisson particulier à la rivière des Amazones...

*Poisson volant*, τόμ. 12, σ. 889b

On distingue plusieurs sortes de poisson volans... Il ne s'élève pas beaucoup au-dessus de l'eau, et il se soutient en l'air jusqu'à ce que ses ailes soient desséchées.

*Baleine*, τόμ. 2, σ. 32b

Les balaines...

Son lard pesoit cent trente cinq mille livres.

σ. 33a

...le gros intestin, dont la capacité étoit si grande, qu'un homme à cheval auroit pû y entrer. La gueule est horisontale; les nageoires des côtes ont depuis cinq jusqu'à huit piés de long;... Les nageoires ne lui servent que pour aller de côté.

...ces poissons s'élèvent perpendiculairement sur leur queue pour s'accoupler;

σ. 33b, 33a

La femelle porte pendant neuf ou dix moins. On assure qu'il n'y a qu'un baleinon par chaque portée; mais il est aussi gros qu'un taureau;... quelquefois deux.

41. Κοινή ονομασία τῶν ἰχθύων δακτυλόπτερος ὁ ἱπτάμενος καὶ ἐξώκοιτος ὁ ἱπτάμενος. Γιά τὸ χελιδινόψαρο βλ. τίς παρατηρήσεις τοῦ Ἀδαμ. Κοραΐ, Ξενοκράτους καὶ Γαληνοῦ, *Περὶ τῆς ἀπὸ τῶν ἐνύδρων τροφῆς*, ἐν Παρίσις 1814, σ. 67, 187 καὶ Ἀδ. Κοραΐ, *Ὑλὴ Γαλλογραφικοῦ Λεξικοῦ*, ἐπιμέλεια Ἀλκή Ἀγγέλου, Ἀθήνα 1994, σ. 306.

42. Ἡ λέξις «ὀριζοντική» εἰσάγεται, μᾶλλον, ἀπὸ τὸν Ρήγα στὸ ἐλληνικὸ λεξιλόγιο. Πρβλ. Στ. Κουμανούδη, *Συναγωγὴ νέων λέξεων*, ἐν Ἀθήναις 1900, σ. 739, ὅπου ὁμοῦς παραπέμπει στὸν *Ερμῇ τὸν Λόγιο* τοῦ 1817.

“Όταν φοβῆται νὰ μὴν κακοπάθῃ τὸ παιδί της, τὸ ἀγκαλιᾶζει μὲ τὰ πτερὰ της...

Τὸ ἔνα της μάτι ἀπέχει ἀπὸ τὸ ἄλλο τέσσαρες πῆχαις, ἡ γλῶσσα της εἶναι ὅλη ἓνα πᾶχος, καὶ πολλὰ ἀπαλή.

“Όταν ἔλθουν εἰς ἐκεῖνο τὸ μέρος ὅπου διατρίβουν αἱ φάλαιναι... ἓνας ἄνθρωπος κάθεται εἰς τὸ κατάρτι καὶ βλέπει τὴν θάλασσαν, καὶ καθὼς ἰδῇ τὸ ψάρι, φωνάζει, φάλαινα φάλαινα, καὶ τότε εὐθὺς ξεμακραίνουν ἡ βάρκαις, καὶ ζητοῦν νὰ τὴν βάλουν εἰς τὴν μέσσην.

Κεφ. ΚΓ', Περὶ πουλιῶν, σ. 139

Κάνένα πουλί δὲν ἔχει δόντια, ἀλλὰ μόνον χωρίσματα ὥσάν περιόνι.

σ. 140

Ἐπάνω τῆς οὐρᾶς κάθε πουλί ἔχει δύο βαλάνους,<sup>43</sup> εἰς τὰς ὁποίας συνάγεται ἀπ' ὅλους τοὺς χυλοὺς τοῦ σώματός του ἓνας ἀλειφώδης ἑτερος χυλός, ὁ ὁποῖος εὐγαίνει ἀπὸ ἓνα σωλῆνα εὐθὺς ὅπου πλησιάζει τὸ πουλί τὴν μήτην του, καὶ μὲ ἐκείνην τὴν ἀλειφήν, ἀλείφει τὰ χαλασμένα πτερὰ του διὰ νὰ διορθωθοῦν καὶ νὰ ἰσιάζονται.

Τρεῖς νεῦρα σχηματίζουν τὴν πλατεῖαν μήτην τῶν πουλιῶν... αὐτὰ συμβάλλουν εἰς τὸ νὰ διακρίνουν τὴν τροφήν καθὼς τὴν ἐγγρίζουν μὴ βλέποντας, εἶναι τῆς ἀφᾶς νεῦρα.

Lorsqu'elle craint pour son petit, elle l'emporte entre ses nageoires.

σ. 32a

Les yeux sont à quatre aunes de distance l'un de l'autre;... La langue est d'une substance si molle.

σ. 34a

Quand le bâtiment est arrivé dans le lieu où se fait le passage des baleines, ... un matelot attentif est en vedette au-haut du mât de hune; et dès qu'il aperçoit une baleine, il crie en langue Basque balia, balia; l'équipage se disperse aussi-tôt dans les chaloupes, et court la rame à la main après la baleine aperçue.

Oiseau, τόμ. 11, σ. 433b

Les oiseaux n'ont point de vraies dents... le bec est dentelé comme une scie.

σ. 434a

Il y a dans le croupion des oiseaux deux glandes où se fait la sécrétion d'une humeur onctueuse qui remplit la cavité de ces glandes, et qui en sort par un tuyau excrétoire, lorsque l'oiseau approche son bec des glandes ou des plumes qui les couvrent. Le bec étant chargé de la liqueur des glandes, il la porte sur les plumes dont les barbes sont dérangées et ont besoin de cette onction pour s'affermir les unes contre les autres.

σ. 437a

... ce sont trois paires de nerfs qui aboutissent au bout de leur bec; c'est par ces nerfs qu'ils distinguent avec tant de sagacité et de exactitude, ce qui est propre à leur servir de nourriture,... sans qu'ils voient les aliments.

43. Βάλανος = ἀδὴν.

Μερικά πουλιά ζούν πολλά μαζί, μερικά δύο δύο.

Τὸ δειλότερον πουλὶ δείχνει ἀνδρείαν ὅταν εἶναι λόγος περὶ τῶν αὐγῶν του.

“Ὅλα τὰ πουλιά κελαδοῦν ἐν καιρῷ τοῦ ἔρωτός των.

σ. 141

Τὰ πουλιά διαιροῦνται εἰς σαρκοφάγα καὶ καρποφάγα.

Τὰ σαρκοφάγα γεννοῦν ἓνα ἢ δύο αὐγάς, καὶ ὅχι περισσότερον.

Κἀνένα πουλὶ δὲν ἔχει περισσότερον ἀπὸ τέσσερα δάκτυλα, ἀν δὲν ἐκλάβωμεν τὸ μαχμοῦζι<sup>44</sup> τοῦ πετεινοῦ διὰ δάκτυλον.

Ὁ κτῆρ Κλέην<sup>45</sup> διαιρεῖ τὰ πουλιά εἰς ὁκτώ φαμελίας.

α'. Εἶναι τὸ στρουθοκάμηλον μὲ τὸ

σ. 434b

Il y a des oiseaux qui sont toujours attroupés plusieurs ensemble... d'autres vont deux-à-deux.

Les oiseaux les plus timides et les plus foibles montrent du courage et de la force lorsqu'il s'agit de sauver leurs oeufs.

Tous les oiseaux ont la voix plus souvent dans le temps de leurs amours.

σ. 435b

Les oiseaux... sont nommés carnivores et oiseaux de proie, les autres vivent de fruits et de graines, on les nomme frugivores.

σ. 441b

Les oiseaux de proie ne produisent guère qu'un petit ou deux rarement davantage à-la-fois.

σ. 434a

Aucun des oiseaux connus n'a plus de quatre doigts, à-moins que l'on ne prenne l'éperon du coq pour un doigt.

σ. 436a

M. Klein, dans sa méthode des oiseaux, les a distribués en huit familles, dont la première ne comprend que l'autruche, parce que c'est le seul oi-

44. Τὸν γαλλικὸ ὄρο «éperon», ποῦ σημαίνει πτερνιστήρ, σπιροῦνι, ξύστρο, ὁ Ρήγας τὸν ἀποδίδει μὲ τὴν τουρκικὴ λέξη «μαχμοῦζι». Στὸ Ἀρχεῖο τοῦ Ἱστορικοῦ Λεξικοῦ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν ὑπάρχουν δύο δελτία γιὰ τὸ μαχμοῦζι τοῦ πετεινοῦ. «Μαχμοῦζι(ι) = τὸ πληκτερον τοῦ πετεινοῦ (Μακεδονία, Ἀδριανὴ), μαχμοῦζ' = νύχι στὸ πίσω μέρος τοῦ ποδιοῦ τοῦ πετεινοῦ (τουρκ. mahmuz) (Μικρὸ Μοναστήρι Θράκης). Ἄλλοῦ (Καβακλή Ἀν. Ρωμυλίας, Χαλκιδικὴ κλπ.) μαχμοῖζι(ι) = φτερνιστήρ γιὰ πρόγνισμα ἀλόγου (σπειροῦνι). Ἡ σημασία αὐτὴ (σπειροῦνι, πτερνιστήρ) εἶναι πῶς διαδεδομένη.» (Εὐχαριστίες ἐκφράζονται στὸν κ. Παν. Καμηλάκη γιὰ τὴν διερεύνηση τῆς λέξης στὸ Ἀρχεῖο τοῦ Ἱστορικοῦ Λεξικοῦ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν.)

45. Lud. Got. Klein (1716-1765). Γερμανὸς ἱατρός, ὁ ὁποῖος ἐκτὸς τῶν ἄλλων ἦταν καὶ μέλος τῆς Ἀκαδημίας τῶν ἀξιοπεριέργων τῆς φύσεως.

νά ἔχη μόνον δύο δάκτυλα εἰς κάθε πο-  
δάρι.

β'. "Ὅσα ἔχουν μόνον τρία δάκτυλα,  
καὶ ὅλα εἶναι ἐμπροστά.

γ'. "Ὅσα ἔχουν τέσσερα δάκτυλα, δύο  
ἐμπροστά καὶ δύο πίσω.

δ'. "Ὅσα ἔχουν τέσσερα δάκτυλα, πλὴν  
τρία ἐμπροστά καὶ ἓνα πίσω.

ε'. "Ὅσα ἔχουν τέσσερα δάκτυλα, τρία  
ἐμπροστά καὶ ἓνα πίσω καὶ πιασμένα  
ἀπὸ μεμβράναν.

στ'. "Ὅσα ἔχουν τέσσερα δάκτυλα,  
καὶ βαστοῦν καὶ τὰ τέσσερα ἀπὸ τὴν μεμ-  
βράναν.

σ. 142

ζ'. "Ὅσα ἔχουν τέσσερα δάκτυλα καὶ  
τὰ τρία ἐμπροστά καὶ πιασμένα ἀπὸ τὴν  
μεμβράναν.

η'. "Ὅσα ἔχουν τέσσερα δάκτυλα καὶ  
εἰς ὅλα ἐξέχει ὀλίγη μεμβράνα διαχωρι-  
σμένη.

"Ὅσα πουλιὰ δὲν ἔχουν δάκτυλον ὀπί-  
σω, δὲν κονεύουν<sup>46</sup> ποτὲ εἰς τὰ δένδρα.

Τὸ μυιοποῦλι<sup>47</sup> εἶναι πάντων τῶν που-  
λιῶν τὸ μικρότατον.

Τὰ πτερὰ καὶ ἡ οὐρά του εἶναι μαῦρα,  
καὶ τὸ σῶμα του κοκκινωπὸν, τὸ μῦς  
του ἴσια μὲ τὸ μῆλον τοῦ δακτύλου, κά-  
μνει τὴν φωλιά του εἰς ταῖς λεμονιαῖς  
ἀπὸ βαμβάκι, καὶ λεπταῖς φλούδαις δέν-  
δρου, τὸ θηλυκὸν κτίζει, καὶ τὸ ἀρσενι-  
κὸν κουβανεῖ,<sup>48</sup> γεννᾷ δύο αὐγά ἴσια μὲ

seau qui n'ait que deux doigts à chaque  
pié.

La seconde famille est composée  
des oiseaux qui ont trois doigts.

Dans la troisième famille les oiseaux  
qui ont quatre doigts, dont deux sont  
dirigés en-avant et les deux autres en-  
arriere.

... qui ont quatre doigts, dont trois  
en-avant et le quatrième en-arriere.

... qui ont à chaque pié quatre doigts  
dont le postérieur n'est pas engagé  
dans la membrane.

... qui ont à chaque pié quatre doigts,  
tenans tous les quatre à la membrane  
du pié.

... qui n'ont que trois doigts, dirigés  
tous les trois en-avant, sont dans la  
septième classe.

Ceux qui ont quatre doigts bordés  
d'une membrane,... se trouvent dans  
la huitième classe.

σ. 434a

Les oiseaux qui n'ont point de  
doigt en arriere ne se trouvent jamais  
sur les arbres.

*Oiseau mouche*, σ. 442b, 443a.

Oiseau mouche c'est le plus petit  
de tous les oiseaux.

Il a les grandes plumes des ailes et  
de la queue noires; tout le reste du  
corps est d'un brum mêlé d'un rouge  
vermeil; il est de la grosseur du petit  
bout du doigt;

Ces oiseaux font leur nid sur les o-  
ranges, les citronniers,... avec du cot-

46. Κωνεύω = σταθμεύω πρὸς ἀνάπαυσιν ἢ ὕπνον, καταλύω.

47. Μυιοποῦλι = μυιοθήρας, κοινῶς μυγοχάφτης.

48. Κουβανῶ = κουβαλῶ. Βλ. Έμ. Κριαρῶ, *Λεξικὸ τῆς Μεσαιωνικῆς Ἑλ-  
ληνικῆς Δημόδους Γραμματείας (1100-1669)*, Θεσσαλονίκη 1982, τ. 8, σ. 310,  
λῆμμα Κουβαλῶ.



μπιζέλι, καὶ τὰ κλοσᾶ δέκα ἢ δώδεκα ἡμέρας.

*Κυκλοφορία τοῦ αἵματος*, σ. 154

Μία κυκλοφορία φυσικὴ τοῦ αἵματος εἶναι εἰς τὸ ζωντανὸν ζῶον, διὰ τῆς ὁποίας ἀκαταπαύστως τὸ ὑγρὸν αὐτὸ μεταβάλλεται ἀπὸ τὴν καρδίαν εἰς ὅλα τὰ μέρη τοῦ σώματος διὰ τῶν ἀρτηριῶν, καὶ ἐπιστρέφεται ἐκ τῶν ἰδίων μερῶν αὐτῶν ἀπὸ ταῖς φλέβαις.

Τὸ πρῶτον ὄργανον τῆς ζωτικῆς αὐτῆς ἐνεργείας εἶναι ἡ καρδία, εἰς τὴν ὁποίαν ὅλαι αἱ φλέβαις χύνονται καὶ ὅλαι αἱ ἀρτηρίαι λαμβάνουν τὴν ἀρχὴν τους. Ἡ καρδία ἔχει ἐνταυτῷ μίαν ἐνεργεῖαν ὀνομαζομένην Διαστολὴν καὶ Συστολὴν.

Τὸ φυσικὸν ἀποτέλεσμα τῆς παντοτεινῆς κινήσεως αὐτῆς, εἶναι ὅτι ἡ καρδία δέχεται καὶ δίδωκει τὸ αἷμα ἀλληλοδιαδόχως. Τὸ διωγμένον αἷμα ἀπὸ τὸ δεξιὸν γαστρίδιόν της πρέπει νὰ φερθῇ ἀπὸ τὴν πνευμονικὴν ἀρτηρίαν<sup>49</sup> εὐγαίνουσιν εἰς τὸ πνευμόνι,<sup>50</sup> ἀφ' ὅπου νὰ μετακομισθῇ πάλιν ἀπὸ τὰς πνευμονικὰς φλέβας<sup>51</sup> εἰς τὸ ἀριστερὸν αὐτάκι<sup>52</sup> της,

49. Ὁ ὅρος «πνευμονικὴ ἀρτηρία» χρησιμοποιεῖται, ἴσως γιὰ πρώτη φορά, ἀπὸ τὸν Πήγχα Βελεστινλῆ, ὁ ὁποῖος μεταφράζει τὸν ἀντίστοιχο γαλλικὸ ὄρο «artère pulmonaire».

50. Χρησιμοποιεῖται ἐνικός ἀριθμὸς στὴ μετάφραση καί, μάλιστα, λαϊκὴ λέξη «πνευμόνι», ἐνῶ στὸ γαλλικὸ κείμενο εἶναι πληθυντικός «poumons». Ὁ Γαζῆς, ὡστόσο, στὰ 1799, χρησιμοποιεῖ τὸν ὄρο «πνεύμωνες». Βλ. Ἀνθ. Γαζῆ, *Γραμματικὴ τῶν φιλοσοφικῶν ἐπιστημῶν*, Βιέννη 1799, τ. 2, σ. 554.

51. Ὁ σύγχρονος ὄρος «πνευμονικαὶ φλέβαι» χρησιμοποιεῖται, ἴσως γιὰ πρώτη φορά, ἀπὸ τὸν Πήγχα Βελεστινλῆ.

52. Ὡς «αὐτάκι» μεταφράζεται τὸ «oreillette» ἀπὸ τὸν Πήγχα Βελεστινλῆ,

ton... de petits morceaux d'écorce de gommier;

C'est le mâle seul qui apporte tout ce qui doit entrer dans la composition du nid, la femelle le construit... La femelle pond deux oeufs gros comme de petits pois; le male et la femelle les couvent alternativement pendant l'espace de 10 ou 12 jours.

*Circulation du sang*, τόμ. 3, σ. 467a

La circulation du sang est un mouvement naturel du sang dans un animal vivant, par lequel cette humeur est alternativement portée du coeur à toutes les parties du corps par les artères, et rapportée de ces mêmes parties par les veines.

Le principal organe de cette fonction vitale est le coeur, qui est un muscle creux aux cavités duquel toutes les veines viennent aboutir, et toutes les artères prennent leur naissance, et qui a en même temps une action de dilatation ou de diastole, et de contraction ou de systole.

L'effet naturel de ce mouvement alternatif, c'est que le coeur reçoive et chasse le sang alternativement: le sang chassé du ventricule droit doit être porté par l'artère pulmonaire qui en sort dans les poumons, d'où il doit être rapporté par les veines pulmonaires à l'oreillette gauche, et de-là au ventricule gauche: après y avoir été

καὶ ἀπ' ἐκεῖ εἰς τὸ ἀριστερόν γαστρίδιον.<sup>53</sup> Ἀφ' οὗ τὸ αἷμα ξαναχυρισθῇ ἐκεῖ, κουντεῖται ἀπὸ τὴν συστολὴν τοῦ γαστρίδιου τούτου εἰς τὴν ἀρτηρίαν λεγομένην Ἀόρτην,<sup>54</sup> ἥτις τὸ διαμοιράζει εἰς ὅλον τὸ ἐπίλοιπον σῶμα, καὶ ἐκεῖθεν ἐπιστρέφεται ἔπειτα εἰς τὸ δεξιὸν αὐτάκι τῆς ἀπὸ τὴν φλέβαν λεγομένην Κοίλην, ἥτις τελειώνει τὴν κυκλοφορίαν.

σ. 155

Ἡ καρδία χτυπᾷ περίπου 2000 φορές<sup>55</sup> τὴν ὥραν, εἰς κάθε χτύπημα διώχνει μίαν οὔγγιαν αἵματος. Καὶ ἐπειδὴ ὅλον τὸ αἷμα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν εἶναι παραπάνω ἀπὸ 24 λίτρας, πρὸς 133 δράμια ἐκάστη, ἔπεται νὰ κάμνη 7 ἢ 8 κυκλοφορίας τὴν κάθε ὥραν.

Ἀδελφός διαπνοή, σ. 155-156

Ἡ διαπνοή, εἶναι μία ἐνέργεια, διὰ τῆς ὁποίας τὰ περιττὰ ὑγρά τοῦ σώμα-

rapporté, il est poussé, par la contraction de ce ventricule, dans l'aorte qui le distribue dans tout le reste du corps, d'où il est ramené ensuite dans l'oreillete droite par la veine cave qui achève la circulation.

σ. 470a

Le coeur fasse 2000 pulsations par heure, et qu'à chaque pulsation il chasse une once de sang, comme la masse totale du sang n'est pas ordinairement estimée à plus de vingt-quatre livres, ils en concluent qu'il fait sept à huit circulations par heure.

Transpiration, τόμ. 16, σ. 558b-559a

Il y a dans la peau une infinité des ces pores... quand la transpiration est

ἐνῶ ἄλλοι "Ἕλληνες συγγραφεῖς τῆς ἐποχῆς τοῦ Νεοελληνικοῦ Διαφωτισμοῦ χρησιμοποιοῦν ἄλλους ὅρους, ὅπως «οὖς», «ὥτιον», «ὥτίδα», «ὥτίδιον», «αὐτὶν» καὶ τὸν σύγχρονο ὄρο «κόλπος». Βλ. Δημητρίου Καραμπερόπουλου, Ἡ μεταφορὰ τῆς ἐπιστημονικῆς ἱατρικῆς γνώσης μέσω τῶν ἐντύπων ἑλληνικῶν βιβλίων κατὰ τὴν ἐποχὴ τοῦ Νεοελληνικοῦ Διαφωτισμοῦ (1745-1821), διδακτορικὴ διατριβή, Ἀθήνα 1996, σ. 182.

53. Ἀπὸ τὸν Ρήγα ἀναφέρεται ὁ ὄρος «γαστρίδιον», ἐνῶ ἄλλοι συγγραφεῖς χρησιμοποιοῦν τοὺς ὄρους «γάστρη», «γαστέρα», «θάλαμος» καὶ τὸν σύγχρονο ὄρο «κοιλία». Βλ. Δημ. Καραμπερόπουλου, ὁ.π., σ. 183.

54. Ἀντὶ τοῦ ὄρου «ἀόρτη», ὁ Ρήγας γράφει «ἀόρτη» μεταφέροντας ἀπὸ τὰ γαλλικὰ τὸν ὄρο «aorte». Πάντως ὡς «ἀόρτη» ἀναφέρεται καὶ ἀπὸ τὸν ἱατρὸ Κήρυκο Χαιρέτη, Ἐγχειρίδιον τῆς τῶν ζώων οἰκονομίας, Βενετία 1798, σ. 50 καὶ 53. Ὁ ὄρος «ἀόρτα ἀρτηρία» ἀπαντᾷ στὸ χειρόγραφο τοῦ 18ου αἰ. (Περὶ τοῦ μικροκόσμου καὶ τῆς κυκλοφορίας αὐτοῦ, καὶ πῶς γίνεται ἡ κυκλοφορὴς κίνησις τοῦ αἵματος ὀλίγα τινά). Βλ. Γιάννη Καρῆ, Οἱ ἐπιστῆμες στὴν Τουρκοκρατία. Χειρόγραφα καὶ ἔντυπα, τ. 3, Οἱ ἐπιστῆμες τῆς ζωῆς, Ἀθήνα 1994, σ. 326.

55. Βλ. σχόλιο στὰ συμπεράσματα σχετικὰ μὲ τὸν ἀριθμὸ τῶν καρδιακῶν συστολῶν. Ὁ Ρήγας μεταφέρει ἀνεξέταστα στὸ κείμενό του τὸν ἀνακριβὴ ἀριθμὸ τῶν καρδιακῶν συστολῶν τῆς Γαλλικῆς *Encyclopédie*. Ἐπιβεβαιώνεται ἡ ὑποστηρικθεῖσα ἄποψη ὅτι τὸν ἀριθμὸ 2.000 θὰ εἶχε ἡ πηγὴ ἀπὸ τὴν ὁποία ὁ Ρήγας πῆρε τὸ κείμενό του περὶ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος. Βλ. Δημητρίου Καραμπερόπουλου, «Ἱατρικὲς γνώσεις τοῦ Ρήγα Βελεστινλή στὸ ἔργο του "Φυσικῆς ἀπάνθισμα"», Ὑπέρεια, τ. 1, Ἀθήνα 1990, σ. 472.

τος διώκονται ἔξω ἀπὸ τοὺς πόρους τοῦ δέρματος. Εἶναι εἰς τὸ δέριμα πόροι ἄπειροι, καὶ ὅταν ἡ διαπνοὴ εἶναι ἱκανὴ διὰ νὰ διακριθῇ ἀπὸ τὰς αἰσθήσεις, καθὼς ὁ ἰδρώς, ὀνομάζεται αἰσθαντικὴ<sup>56</sup> διαπνοή, ὅταν ὅμως κρύπτεται ἀπὸ τὰς αἰσθήσεις, καθὼς εἰς τὴν ἀπλήν κατάστασιν τοῦ σώματος, λαμβάνει τὸ ὄνομα ἄδηλος.

Τὰ ἀγγεῖα δι' ὧν γίνεται ἡ διαπνοή, ἀνοίγουν παμπύλως ὑποκάτω εἰς τὰ λέπια τῆς ἐπιδερμίδος, ἅπερ εἶναι μιᾶς ἀκαταλήπτου μικρότητος. Ὁ κύρ Λεβενχοὺ ἀπέδειξεν, ὅτι ἡμπορεῖ νὰ σκεπάσῃ τινὰς μὲ ἓνα κοινὸν σπυρὶ ἄμμου 125.000<sup>57</sup> στόματα τῶν ἀγγείων τούτων.

Μία βεβαιωτάτη πείρα ἔδειξεν ὅτι, ἡ ποσότης τῆς διωγμένης ἔξω ὕλης δι' αὐτῆς τῆς ὁδοῦ εἶναι περισσοτέρα, παρὰ ὅση εὐγαίνει ἀπ' ὅλας τὰς ἄλλας.

Ὑποθέτωντας μετρίαν διαίταν, μεσαιάν ἡλικίαν, καὶ ζωὴν ἥσυχον εἰς ἓνα ἄνθρωπον, ὁ κύρ Σανκτόριος<sup>58</sup> εὗρεν εἰς τὴν Ἰταλίαν ὅτι, ἡ ὕλη τῆς ἀδήλου διαπνοῆς ἦτον πέντε ὄγδοα ἀπ' ὅσα ἔπερνε διὰ τροφήν του. Εἰς τρόπον ὅπου δὲν ἔμενον περισσότερα ἀπὸ τρία ὄγδοα διὰ τροφήν, καὶ διὰ περιττώματα τῆς μή-

assez abondante pour être aperçue par les sens, comme dans la sueur, on l'appelle la sensible transpiration; quand elle échappe aux sens, comme dans l'état ordinaire du corps, elle prend le nom d'insensible transpiration.

Les vaisseaux par lesquels se fait la transpiration, s'ouvrent obliquement sous les écailles de l'épiderme,... ils sont d'une petitesse inconcevable. Suivant un calcul de Leewenhoeck, il paroît que l'on peut couvrir avec un grain commun de sable, cent vingt-cinq mille embouchures ou orifices extérieurs de ces vaisseaux.

Des expériences bien confirmées ont appris que la quantité de matière poussée au-dehors par cette voie, étoit plus considérable que celle qui se rendoit par toutes les autres.

En supposant une diète modérée, un âge moyen, et une vie commode, Sanctorius a trouvé en Italie que la matière de l'insensible transpiration étoit les 5/8 de celle que l'on prenoit pour aliment; de-sorte qu'il n'en restoit que les 3/8 pour la nutrition, et les excréments du nez, des oreilles, des

56. Ἡ λέξις «αἰσθαντικὸς» εἰσάγεται στὸ ἐλληνικὸ λεξιλόγιον ἀπὸ τὸν Ρήγα, στὰ 1790, ἐνῶ ὁ Στέφ. Κουμανούδης, *Συναγωγὴ νέων λέξεων*, 1900, σ. 27, παραπέμπει στὸν Ἀλ. Κάλφογλου, στὰ 1797.

57. Ὁ ἴδιος ἀριθμὸς ἀναφέρεται καὶ ἀπὸ τὸν Ἀνθιμο Γαζῆ, *Γραμματικὴ τῶν φιλοσοφικῶν ἐπιστημῶν*, 1798, τ. 2, σ. 563. Μάλιστα, ὁ Κύριλλος Λαυριώτης παίρνει ἀφορμὴ ἀπὸ αὐτὸ γιὰ νὰ κατηγορήσῃ τὸν Ρήγα Βελεστινλῆ: «Φασὶ οἱ γεννάδαι σμικρότατον κόκκον ψάμμου καλύπτουν πέντε καὶ εἴκοσι χιλιάδας, πρὸς τοῖς ἑκατὸν τῆς ἀνθρωπίνης ἐπιδερμίδος πόρους, ὡς ἐν τῇ ἀφυσίκῃ φυσικῇ ἐνὸς αὐτῶν Ρήγα καλουμένον τοῦτο πεφάσθηται». Βλ. Κ. Δυοβουνιώτου, «Κύριλλος Πατρεύς», *Θεολογία*, 24 (1953) 508.

58. Santonio Sanctorio, 1561-1636, διάσημος καθογηγῆτης τῆς Πάδοβας, γνωστὸς ἀπὸ τὰ πειράματά του γιὰ τὴν ἄδηλο διαπνοή. Βλ. Arturo Castiglioni, *ὁ.π.*, τ. 2, σ. 518.

της, τῶν αὐτιῶν, ἐντέρων, τῆς φούσκας,<sup>59</sup>  
καὶ τῶν λοιπῶν.

Ὁ ἴδιος συγγραφεὺς ἀπέδειξεν ὅτι,  
εἰς μίαν ἡμέραν χάνει τινὰς μὲ τὴν ἄδη-  
λον διαπνοὴν τόσον, ὅσον εἰς δεκατέσσε-  
ρες ἡμέρας εὐγαίνωντας εἰς τὸ ἀναγκαῖον.  
Ἔτι, εἰς μίαν νύκτα χάνει τινὰς: 16:  
οὐγγίαις διὰ τοῦ οὔρου, 4: διὰ τοῦ ἀναγ-  
καίου, καὶ περισσότερον ἀπὸ 40: διὰ τῆς  
ἄδηλου διαπνοῆς.

Ἐνας ἄνθρωπος ὁποῦ φάγη ὁκτὼ λί-  
τραις φαγητὰ μίαν ἡμέραν, μετὰ πέντε  
ῥάρας τοῦ φαγεῖν χάνει μίαν, ἀπὸ ταῖς  
πέντε ἕως εἰς ταῖς δώδεκα, τρεῖς λίτραις,  
καὶ ἀπὸ ταῖς δώδεκα ἕως εἰς ταῖς δεκάξι,  
σχεδὸν μισὴν λίτραν.

Ἡ διαπνοὴ εἶναι ἀναγκαία εἰς τὴν  
ζωὴν τοῦ ζώου,<sup>60</sup> ἐπειδὴ καὶ καθαρίζει  
τὸ αἷμα τοῦ ἀπὸ διάφορα ἐτερογενῆ μό-  
ρια, τὰ ὅποια ἡμποροῦσαν νὰ τὸ φθείρουν,  
καὶ ὅταν δὲν γίνεται, προξενεῖ διαφόρους  
ἀσθενείας, καθὼς εἶναι οἱ παροξυσμοί.

Ἡ ὑπερβολικὴ διαπνοὴ φέρει ἐκνευρι-  
σμούς, λιγοθυμίας, καὶ αἰφνιδίους θά-  
νάτους. Ἡ πολλὰ ὀλίγη, ξηραίνει τὰ τρι-  
χώδη ἄγγεϊα<sup>61</sup> (ιχθῶρας), ἢ γυναικες δια-

intestins, de la vessie.

Le même auteur démontre, que l'on  
perd en un jour par l'insensible trans-  
piration autant qu'en quatorze jours  
par les selles; et en particulier, que  
pendant la durée de la nuit, on perd  
ordinairement seize onces par les uri-  
nes, quatre par les selles, et plus de  
quarante par l'insensible transpira-  
tion.

Un homme qui prend dans un jour  
huit livres d'aliment... cinq heures a-  
près avoir mangé, cet homme a trans-  
piré environ une livre; depuis la cin-  
quième heure jusqu'à la douzième,  
environ trois livres; et depuis la dou-  
zième jusqu'à la seizième, presque la  
moitié d'une livre.

La transpiration est absolument né-  
cessaire dans l'économie animale,  
pour purifier la masse du sang, et le  
débarrasser de quantité de particules  
inutiles et hétérogènes, qui pourroi-  
ent le corrompre. De-là vient que  
quand la transpiration ordinaire est  
arrêtée, il survient tant de maladies,  
particulièrement de fièvres, de gra-  
telles.

Une trop grande transpiration oc-  
casione des foiblesses, des défaillan-  
ces, des morts subites; une trop petite  
... fait que les vaisseaux capillaires se

59. Ὡς «φούσκα» ἀναφέρει τὴν οὐροδόχον κύστη. Ὁ ἴδιος ὅρος χρησιμοποιεῖ-  
ται ἀπὸ τὸν Ἀντωνίου Στρατηγῶ, *Διδασκαλία θεωριοκοπρακτικῆ περὶ τῶν πυρετῶν*,  
Βενετία 1745, σ. 82, τὸν ἱατρὸ Κων. Μιχαήλ, *Αἰατητικὴ*, Βιέννη 1794, σ. 207, ἐνῶ  
ὡς «οὐροδόχος κύστις» μνημονεύεται ἀπὸ τὸν Δημήτριον Ποῦλο, *Λόγος εἰσαγωγι-  
κός*, Βενετία 1801, σ. 56, καὶ ὡς «οὐρική κύστις» ἀπὸ τὸν Κων. Κούμα, *Χημείας ἐ-  
πιτομή*, Βιέννη 1808, τ. 2, σ. 204.

60. Τὸν γαλλικὸ ὅρο «économie animale» ὁ Ρήγας τὸν μεταφράζει ὡς «ζω-  
ὴν τοῦ ζώου», ἐνῶ ἄλλοι συγγραφεῖς τὸν ἀποδίδουν ὡς τῶν «ζώων οἰκονομία».  
Βλ. τὸν τίτλο τοῦ βιβλίου τοῦ Κηρύκου Χαιρέτη, *Ἐγχειρίδιον τῆς τῶν ζώων οἰκονο-  
μίας*, Βενετία 1798.

61. Ὡς «τριχώδη» ἀποδίδει τὸν γαλλικὸ ὅρο «capillaires», ἐνῶ ἄλλοι συγ-

πνέουν λιγώτερον ἀπὸ τοὺς ἄνδρας. "Ο-  
ταν ἰδρῶνει τινὰς εἶναι ὀλιγωτέρα ἢ δια-  
πνοή.

*Κατασκευὴ τοῦ φωσφόρου ἀπὸ τὰ οὖρα*,  
σ. 156-157

Ἐκ τοῦ ἀνθρωπίνου οὔρου ἐξατμίζον-  
τές το εἰς λαμπῖκον,<sup>62</sup> κατασκευάζουν οἱ  
χυμικοὶ τὸν φωσφόρον, ὅς τις εἶναι ἕνα  
ἄλλας κίτρινον, διαφανές, ἀναλῆ, μαλάσ-  
σεται, καὶ κόπτεται ὥσάν κερί. Ἄν τὸν  
κοιτάξῃ κἀνείς μὲ τὸ μικροσκόπιον, φαί-  
νονται ὅλα τὰ μέρη του βαλμένα εἰς μίαν  
δραστήριον κίνησιν ἀναβράσεως. "Οταν  
ἀφθῇ εἰς τὸν ἀέρα, καίεται, καὶ φθείρε-  
ται ὥσάν ἕνα κάρβουνον, εὐγάνοντας κα-  
πνὸν ἄσπρον, καὶ μυρωδιὰν ὥσάν ἐκεί-  
νην μιᾶς λινῆς κλωστῆς ὅταν καίεται  
χωρὶς φλόγα.

Μὲ αὐτὸν γράφει κἀνείς εἰς χαρτί, ἢ  
εἰς τεῖχος, ὥσάν μὲ κονδῆλι, καὶ φαί-  
νονται αἱ γραμμαὶ φωτειναὶ εἰς τὸ σκό-  
τος, τὰς ὁποίας ὁ ψυχρὸς ἢ ὁ ὑγρὸς ἀνε-  
μος σβύνει.

Ὁ φωσφόρος μιγνύμενος μὲ κάποια  
λάδια, γίνεται λαμπρὸς πολλὰ, καὶ δὲν  
ἐξατμίζεται ἔτι εὐκόλως, ἢ δὲ σύνθεσις  
γίνεται οὕτω. Τρίψε μαζὶ εἰς μάγμαρον  
ἀνακατώνωντας ἀκριβῶς τρία δράμια  
λάδι γαροφάλων ἢ κανέλλας, μισὸν δράμι  
κάμφορας, καὶ τρία σπυριά φωσφόρου.

Ἡμπορεῖ νὰ ἀλείψῃ τινὰς μὲ τὸ μίγ-  
μα αὐτὸ τὰ γένηα του, τὰ μαλιά του,  
τὸ πρόσωπον, καὶ τὰ ροῦχα του, ἢ ὅ,τι  
ἄλλο σῶμα θέλῃ... Ἡμπορεῖ νὰ γράψῃ

dessechent... les femmes transpirent  
toujours beaucoup moins que les hom-  
mes... lorsqu'on sue elle (la transpira-  
tion) est moindre.

*Phosphore*, τόμ. 12, σ. 527b

Propriétés du phosphore. Le phos-  
phore d'urine est jaune, transparent;  
il se fond, se moule, et se coupe com-  
me de la cire; si on le regarde au mi-  
croscope, l'on voit toutes ses parties  
comme dans un mouvement violent  
d'ébullition; exposé à l'air, il brûle et  
se consume comme un charbon don-  
nant une fumée blanche, ayant une  
odeur d'ail ou d'arsenic, ou plutôt en-  
core semblable à l'odeur que donne  
un fil blanc quand il brûle sans flamme.

On trace avec ce phosphore comme  
avec un crayon, sur un carton, du pa-  
pier ou un mur, des caracteres ou fi-  
gures qui deviennent lumineux dans  
l'obscurité; un vent froid ou humide  
éteint ces caracteres.

Le phosphore fait de cette maniere  
est plus lumineux, et ne se dissipe pas  
si promptement, le procédé suivant est  
assez estimé: «broyez ensemble et mê-  
lez exactement trois gros d'huile de  
géofle ou de canelle, demi gros de  
camphre, et trois grains de phospho-  
re».

On peut frotter de ce mélange les  
cheveux, la face, les vêtements, ou  
tout autre corps, ou en former des ca-  
racteres pour être aperçus lumineux

γραφεῖς χρησιμοποιοῦν τὸν ὕρο «τριχοειδῆ». Βλ. Δημ. Καραμπερόπουλου, *Μεταφο-  
ρὰ τῆς ἐπιστημονικῆς...*, ὁ.π., σ. 193.

62. Λαμπῖκος = ἀποστακτήρ, ἄμβιξ. Ὁ Διον. Πύρρος, *Φαρμακοποιία γενική*,  
1818, σ. ιστ', περιγράφει τὸ ὄργανο «ἄμπιξ ἢ λαμπῖκος», γιὰ τὸ ὁποῖο γράφει καὶ  
τὸν ὅρο στὰ ἰταλικά «alambico». Μάλιστα, στὸ τέλος τοῦ βιβλίου καταχωρίζει  
καὶ τὸ σχετικὸ σχῆμα τοῦ ὁργάνου.

γράμματα ὅπου νὰ φανοῦν λαμπρὰ εἰς τὸ σκότος. Ὁ φωσφόρος ἔστι ἐνούμενος φαίνεται λαμπρότερος, παρὰ ὅταν εἶναι ἀμιγῆς.

*Περὶ μαγνήτου*, σ. 165-167

Ὁ μαγνήτης εἶναι μία σιδηρώδης πέτρα, εὐρίσκεται μέσα του ἄλλας καὶ λάδι ἐνωμένα, εἰς τὰ ὅποια κεῖται ἡ μαγνητική δύναμις, καὶ ὅχι εἰς τὴν πετρώδη οὐσίαν.

Κάθε κομμάτι μαγνήτου ἔχει δύο πόλους, εἰς τοὺς ὁποίους εἶναι ἡ μεγαλυτέρα ἑλκυστική δύναμις, καὶ τοὺς γνωρίζει τινὰς κινῶντας ἓνα μαγνήτην ὁποιονδήποτε εἰς ῥινίσματα σιδήρου, ὅλα τὰ μέρη τῶν ῥινισμάτων ὅπου προσκολλῶνται εἰς αὐτόν, διευθύνονται πρὸς τὸν ἓνα ἢ πρὸς τὸν ἄλλον πόλον, καὶ ἐκεῖνα ὅπου εἶναι ἐπάνω εἰς τὸ λοιπὸν σῶμα του, σηκώνονται ὀρθὰ ὡς ἀγκάθια. Προσέτι τὰ περισσότερα ῥινίσματα τραβοῦνται μὲ περισσότερον ταχύτητα εἰς τοὺς πόλους, παρὰ εἰς τὰ ἄλλα μέρη του.

σ. 166

Διὰ τοῦτο ὀνομάζομεν ἄξωνα τοῦ μαγνήτου τὴν εὐθείαν γραμμὴν ὅπου διέρχεται ἀπὸ τὸν ἓνα πόλον του, ἕως εἰς τὸν ἄλλον, ἰσημερινόν του δέ, τὸ κατὰ κάθετον ἐπίπεδον ὅπου διαιρεῖ εἰς δύο τὸν ἄξονά του. Ἡ ἰδιότης λοιπὸν αὐτῇ τοῦ μαγνήτου (τὸ νὰ ἔχη πόλους) εἶναι ἔμφυτος εἰς ὅλους τοὺς μαγνήτας, ἐπειδὴ καὶ ἂν τὸν τζακίση τινὰς εἰς ὅσα κομμάτια καὶ ἂν θέλῃ, πάλιν οἱ δύο πόλοι θέλουσιν εὐρεθῇ πάντα εἰς κάθε κομμάτι.

Ἐδῶσαν τὴν ὀνομασίαν τῶν πόλων τῆς γῆς καὶ εἰς τοὺς πόλους τοῦ μαγνήτου, ἐπειδὴ ὅταν αὐτὸς εἶναι ἐλεύθερος, ἔχει φύσιν νὰ διευθύνῃ πάντα τοὺς πόλους του πρὸς ἐκεῖνους τοῦ κόσμου μας.

dans l'obscurité. Ce phosphore est plus lumineux que le solide.

*Aimant*, τόμ. 1, σ. 214, 215, 216, 217, 222

Aimant, pierre ferrugineuse... c'est dans ce métal uni au sel et à l'huile, que réside la vertu magnétique plutôt que dans la substance pierreuse.

σ. 215a

Chaque aimant a deux poles dans lesquels réside la plus grande partie de sa vertu; on les reconnoît en roulant une pierre d'aimant quelconque dans de la limaille de fer; toutes les parties de cette limaille qui s'attachent à la pierre se dirigent vers l'un ou l'autre de ces poles, et celles qui sont immédiatement dessus sont en ces points perpendiculairement hérissées sur la pierre; enfin la limaille est attirée avec plus de force et en plus grande abondance sur les poles que par-tout ailleurs.

Maintenant on appelle axe de l'aimant, la ligne droit qui le traverse d'un pole à l'autre; et l'équateur de l'aimant est le plan perpendiculaire qui le partage par le milieu de son axe. Or cette propriété de l'aimant d'avoir des poles est comme essentielle à tous les aimants; car on aura beau casser un aimant en tant de morceaux que l'on voudra, les deux poles se trouveront toujours dans chaque morceau.

On a donné aux poles de l'aimant les mêmes noms qu'aux poles du monde, parce que l'aimant mis en liberté, a la propriété de diriger toujours ses poles vers ceux de notre globe.

Δύο κομμάτια μαγνήτου ἴσα, βαλμέ-  
να εἰς δύο ξύλινα πινάκια, καὶ ἀφημένα  
εἰς νερὸν ὅπου νὰ ἡρεμῇ (ὅχι τόσον μα-  
κρὰν ἐν ἀπὸ τὸ ἄλλο) θέλουν τραβηχθῇ  
ἀμοιβαίως, καὶ θέλουν ἀνταμωθῇ εἰς τὸ  
μέσον τοῦ δρόμου των, μὲ τὴν διαφορὰν  
ταύτην ὅμως, ὅτι ὁ ἀρκτικὸς πόλος τοῦ  
ἐνός, θέλει τραβίξει τὸν ἀνταρκτικὸν τοῦ  
ἄλλουνοῦ, ἐπειδὴ οἱ πόλοι τοῦ ἰδίου ὀνό-  
ματος, συναπωθοῦνται τόσον γλύγωρα,  
ὥσον ἀνθελκονται οἱ ἐναντάξ, εἰς τρόπον  
ὅπου εἶναι νόμος τοῦ μαγνητισμοῦ<sup>63</sup>  
τοῦτος.

## σ. 167

Ἄν βάλῃς μεταξὺ δύο μαγνήτων σώ-  
ματα στερεὰ τινα, ἢ ὑγρά, τὰ ἀποτελέ-  
σματα τῆς ἐλκυσσεως καὶ ὠθήσεως των,  
δὲν δοκιμάζουσι κἀνένα ἐμπόδιον, μήτε  
τὸ γυαλὶ δὲν ἔμπορεῖ νὰ τὰ ἐμποδίσῃ. Τὸ  
σίδηρον μόνον φαίνεται νὰ διακόπτῃ τὴν  
μαγνητικὴν δύναμιν, ἐπειδὴ μία πλάκα  
χτυπημένου σιδήρου, βαλμένη μεταξὺ  
δύο μαγνήτων, ὀλιγοστεύει πολλὰ τὴν  
ἀμοιβαίαν ἐλκυστικὴν καὶ ὠθηστικὴν<sup>64</sup>  
δύναμίν τους.

Εἰς τὴν Φράντζαν ἔπεσε κεραυνὸς εἰς  
ἓνα σπῆτι ἀπὸ τὴν γωνίαν τοῦ τοίχους

## σ. 216a

Prenez deux aimants ab, AB, met-  
tez-les chacun dans une petite boîte  
de sapin, pour qu'ils puissent aisément  
flotter sur une eau dormante et à l'abri  
des mouvements de l'air; faites en-  
forte qu'ils ne soient pas plus éloignés  
l'un de l'autre que ne s'étend leur  
sphere d'activité: vous verrez qu'ils  
s'uniront enfin un point C qui sera le  
milieu de leur distance mutuelle...

L'expérience fait connoître que ces  
deux aimans s'attirent par les poles  
de différent nom; c'est-à-dire, que le  
pole boréal de l'un attire le pole aus-  
tral de l'autre, et le pole boréal de ce-  
lui-ci attire le pole austral du pre-  
mier: au contraire les deux poles du  
nord se fuient aussi-bien que les deux  
poles du sud; ensorte que c'est une  
loi constante du magnétisme.

## σ. 216b

Tous ces effets d'attraction et de  
répulsion réciproques de deux aimans,  
n'éprouvent aucun obstacle de la part  
des corps solides, ni des fluides.

le fer seul paroît intercepter la ma-  
tiere magnétique; car une plaque de  
fer battu interposée entre deux ai-  
mant, assoiblie considérablement leurs  
forces attractives et répulsives.

## σ. 222b

il (tonnerre) tomba un jour dans  
une chambre dans laquelle il y avoit

63. Ὁ ὅρος «μαγνητισμός» εἰσάγεται, μᾶλλον, στὸ ἐλληνικὸ λεξιλόγιο ἀπὸ  
τὸν Ρήγα Βελεστινλή. Πρβλ. Στ. Κουμανούδη, *Συναγωγὴ νέων λέξεων*, 1900, σ.  
618, ὅπου, ὅμως, ἀναφέρεται ὅτι δημοσιεύθηκε ἀπὸ τὸν Ἀνθίμο Γαζή, *Γραμματικὴ*  
*τῶν φιλοσοφικῶν ἐπιστημῶν*, Βιέννη 1799.

64. Χρησιμοποιεῖται, ἴσως, γιὰ πρώτη φορὰ ἀπὸ τὸν Ρήγα Βελεστινλή. Πρβλ.  
Στέφ. Κουμανούδη, *Συναγωγὴ νέων λέξεων*, Ἀθήνα 1900, σ. 1142, ὅπου ὅμως μνη-  
μονεύονται μεταγενέστεροι συγγραφεῖς.

ὅπου ἦταν κατὰ μεσημβρίαν, καὶ ὄντας ἐκεῖ ἓνα σεντούκι μὲ μαχαίρια καὶ πηρούνια, μερικὰ μὲν ἀνέλυσαν, μερικὰ δὲ ἀπόκτησαν μίαν μαχνητικὴν δύναμιν, ὅπου ἐσκήκωναν χοντρά καρφιά.

une caisse remplie de couteaux et de fourchettes d'acier destinés à aller sur mer; le tonnerre entra par l'angle méridional de la chambre justement où étoit la caisse; plusieurs couteux et fourchettes furent fondus et brisés; d'autres qui demeurèrent entiers, furent très-vigoureusement aimantés et devinrent capables de lever de gros clous.

Ἡ ἄμπαρη,<sup>65</sup> σ. 171

Ἡ καλλίτερη εἶναι σταχτερὴ ἀπ' ἑξῶ, καὶ μὲ λεκέδες ἄσπρους μέσα. Ἡ μεσαία εἶναι ἄσπροδερεή.

Ἡ τρίτη καὶ ἀχαμνοτέρη εἶναι μυροδερεή.

Διὰ τὰ τὴν δοκιμάσουν οἱ ἀγορασταὶ ἂν εἶναι καλλή, τὴν τρυποῦν μὲ ἓνα βελόνι ζεσταμένον, καὶ ὅταν εὐγαίνῃ ἓνα παχὺ καὶ εὖοσμον ὑγρόν, εἶναι καλὸν σημεῖον.

Ambre-gris, τόμ. 1, σ. 324a

La première et la meilleure est de couleur cendrée au-dehors, et parsemée de petites taches blanches au-dedans. La seconde est blanchâtre,... la troisième est de couleur noirâtre; c'est la moins bonne et la moins pure.

Pour essayer si l'ambre-gris est de bonne qualité, on le perce avec une aiguille que l'on a fait chauffer; s'il en sort un suc gras et bonne odeur c'est une bonne marque.

Τὸ ἤλεκτρον, σ. 170

Τὸ ἤλεκτρον (κεχριμπάρι)... Εὐρίσκειται εἰς τὰ περιγιάλια τῆς Πρωσίας,

οἱ ἐγχάτοιχοι ὅταν εἶναι φουρτοῦνα πηγαίνουν καὶ τὸ μαζώνουν φοβούμενοι νὰ μὴν τραβίξῃ πίσω ἡ θάλασσα τὰ κομμάτια ὅπου ἔβριζεν ἑξῶ εἰς τὴν ξηράν.

Ambre-jaune, τόμ. 1, σ. 324b

L'ambre-jaune, electrum... ne se trouve ordinairement que... sur les côtes de la Prusse.

Les habitants qui craignent que la mer qui le jette ne le rentraîne, le vont ramasser au plus fort de la tempête.

65. Ὁ Ρήγας Βελεστινλῆς πλάθει τὴ λέξη «ἄμπαρη» γιὰ τὸν γαλλικὸ ὄρο «ambre-gris». Ὡς «λευκόφαιον ἤλεκτρον» καὶ «ἄμβρα» μνημονεύεται ἀπὸ τὸν Ἀνθίμο Γαζῆ, *Γραμματικὴ τῶν φιλοσοφικῶν ἐπιστημῶν*, Βιέννη 1799, τ. 2, σ. 442, ἐνῶ καὶ ὡς «ἄμβρα», «ἄμπαρι» ἀναφέρεται τὸ «ἤλεκτρον στακτερόν καὶ μελάνον» ἀπὸ τὸν Νικόλαο Παπαδόπουλο, *Ἐρμῆς ὁ Κερδῶρος*, Βενετία 1816, ἀνατύπωση, Ἀθήνα 1989, τ. Α', σ. 39 καὶ 195-201. Ἀκόμη ὡς «ἄμπαρη-γκρίζα» ἀπαντᾷ στὸν Σέργιο Ἰωάννου, *Πραγματεία Ἱατρικῆς*, Κωνσταντινούπολη 1818, σ. 330. Ὁμοίως, ἀναφέρεται ὡς «ἄμβρα, ἤλεκτρον στακτερόν, ambra grisea, ἀμπέρ» ἀπὸ τὸν Γεώργιο Φωτεινό, *Ἑλληνικὴ Φαρμακοποιία*, Σμύρνη 1835, σ. 15, ἐνῶ ὁ Ν. Κωστής, *Ἐγχειρίδιον φαρμακολογίας*, Ἀθήνα 1855, σ. 745, χρησιμοποιοῖ τὸν ὄρο «ἄμβρα ἢ ἄμβαρ». Πάντως, στὰ νεότερα λεξικά ἔχει καταγραφεῖ ὡς «ἄμβρα ἢ φαιά». Πρβλ. Δ. Δημητράκου, *Μέγα λεξικὸν ὅλης τῆς ἑλληνικῆς γλώσσης*, τ. 1, λήμμα «ἄμβρα ἢ φαιά».



<sup>3</sup>Ηλεκτρική ὕλη, σ. 171.

Ἡ οὐσία τῆς ηλεκτρικῆς ὕλης δὲν εἶναι ἀκόμι καλῶ γνωστή, διὰ τοῦτο δὲν ἡμποροῦμεν νὰ δώσωμεν τὸν ὀρισμὸν τῆς ἀλλέως, παρὰ ἐκ τῶν πρώτων ἀποτελεσμάτων τῆς.

Ἐκεῖνο τὸ ἔλκειν καὶ ὠθεῖν τὰ ἐλαφρὰ σώματα, εἶναι τὸ πλέον ἀξιοπαρατήρητον, ὅπερ ἡμπορεῖ νὰ χρησιμεύσῃ εἰς τὸ νὰ χαρακτηρίσωμεν τὴν ηλεκτρικὴν ὕλην, ἥτις εἶναι ἐνωμένη εἰς ὅλα σχεδὸν τὰ ἀποτελέσματα τῆς, καὶ κάμνει νὰ γνωρίζωμεν εὐκόλως τὴν παρουσίαν τῆς, καὶ εἰς τὰ ὀλιγίστης ποσότητος μετέχοντα σώματα.

σ. 172

Τὰ ἐλαφρὰ σώματα ἔλκονται ἀπ' ἐκεῖνα ὅπου εἶναι ηλεκτρισμένα ἕως ὅπου νὰ ηλεκτρισθοῦν καὶ αὐτὰ διὰ τῆς κινήσεως τῆς ηλεκτρικῆς ὕλης των ἀπὸ τὴν ηλεκτρικὴν μηχανὴν ὅσον εἶναι ηλεκτρισμένα τὰ πρῶτα, καὶ νὰ ἀποκατασταθῇ ἡ ἀτμοσφαῖρα τοῦς τόσον πυκνή, ὅσον ἐκεῖνη ἣ τῶν σωμάτων ὅπου τοῖς κοινολογεῖ τὴν κίνησιν.

Εὐθὺς ὅπου ἀποκτήσουν τὴν ἰσότητά τῆς ἀτμοσφαίρας, ἡ ἔλκυσις παύει, καὶ ἀρχινᾷ ἡ ὠθισις.

Ἡ ὠθισις δὲν φαίνεται ἀλλοῦ καλλίτερα, παρὰ ἀναμεταξὺ εἰς τὰ σώματα ὅπου ἀπεκατεστάθησαν κατ' ἴσον καὶ ὁμοιον λόγον ηλεκτρικά.

Ἡ ὠθισις διαρκεῖ τόσον, ὅσον ἐνυπάρχει ἡ ὁμοία πυκνότης τῶν ἀτμοσφαιρῶν, καὶ παύει ὅταν ἀσθενοῦν αὗται, καὶ πάλιν, τότε ἡ ἔλκυσις ξαναρχινᾷ, ὅταν ἡ ὁμοία πυκνότης βαλθῇ εἰς στάσιν, ἀφ' ἧς ἔπεται μία νέα ἀπώθισις.

Ἡ ἀπώθισις ἡμπορεῖ νὰ διαρκῇ μετὰξὺ δύο σωμάτων, τὰ ὅποια δὲν συνελκύσθησαν ἀμοιβαίως ποτέ, νὰ ἔχουν ὁμοίως ἀτμοσφαῖρας κατ' ἴσον λόγον πυκνός.

Ἡ ἀπώθισις γίνεται δυνατωτέρα με-

*Electricité*, τόμ. 5, σ. 469b.

Comme on ne connoît point encore l'essence de la matiere électrique, il est impossible de la définir autrement que par ses principales propriétés.

Celle d'attirer et de repousser les corps legers, est une des plus remarquables, et qui pourroit d'autant mieux servir à caractériser la matiere électrique, qu'elle est jointe à presque tous ses effets, et qu'elle en fait reconnoître aisément la présence, même dans les corps qui en contiennent la plus petite quantité.

τόμ. 5, σ. 477a

Les corps legers sont attirés par ceux qui sont électriques, jusqu'à ce qu'ils soient autant électrisés qu'eux par la communication, et que leurs atmospheres soient devenues aussi denses que celle du corps qui la leur a communiqué.

Que dès le moment qu'ils ont acquis cette atmosphere, l'attraction cesse et la répulsion commence.

Qu'il n'y a de répulsion qu'entre les corps qui sont devenus également électriques.

Que cette répulsion dure tant subsiste l'égale densité des atmospheres, et qu'elle cesse dès qu'on affoiblit l'une ou l'autre; qu'alors l'attraction recommence jusqu'à... soit rétablie, d'où il résulte une nouvelle répulsion.

Que la répulsion peut subsister entre deux corps qui ne se sont jamais attirés mutuellement, pourvû qu'ils ayent des atmospheres également denses.

Que la répulsion est d'autant plus

ταξὺ δύο ἡλεκτρικῶν σωμάτων τόσο (ἡγουν μακραίνει τὸ ἐν ἀπὸ τὸ ἄλλο) ὅσον εἶναι σφοδρύτερως ἡλεκτρισμένα, εἰς τρόπον ὅπου διὰ τῶν διαστημάτων ἀφ' ὧν ἀφίστανται εἰς τοὺς διαφόρους βαθμοὺς τῆς ὠθήσεώς των, ἡμποροῦμεν νὰ ἱξεύρωμεν τὴν ἀμοιβαίαν ἡλεκτρικὴν δυνάμιν τους, μὲ τὸ Ἡλεκτρόμετρον.<sup>66</sup>

σ. 173

Ἡ ἡλεκτρικὴ ὕλη κοινολογεῖται εἰς ὅλα τὰ μὴ ἡλεκτρικὰ σώματα, ὅσον μεγάλα καὶ μικρὰ καὶ ἂν εἶναι. Τὰ ἀποτελέσματα τῆς τοῦτα μᾶς εἶναι αἰσθητὰ τότε, ὅταν εἶναι μόνον βαλμένα νὰ στέκονται ἐπάνω εἰς ἡλεκτρικὰ σώματα, καὶ ὅχι εἰς ἄλλα.

Ἡ ὕλη αὕτη ἐκχύνεται εἰς τὰ σώματα αὐτά, τόσοι περισσότερα, ὅσην ἐπιφάνειαν καὶ μῆκος ἔχουν, διαμοιραζομένη μὲ ἰσότητά εἰς ὅλην τὴν ἑκτασίαν τους, εἰς τρόπον ὅπου δὲν εἶναι ποτὲ περισσότερα εἰς ἓνα μέρος, παρὰ εἰς ἄλλο.

σ. 174

Ἀφ' οὗ κοινολογηθῇ οὕτως, εὐγαίνει ἔπειτα μὲ τὴν ἰδίαν ἐλευθερίαν, ὅταν τὸ σῶμα ἐκεῖνο ἐγγίζει εἰς τὴν γῆν.

Μερικὰ μέτρια διαστήματα εἰς τὴν συνέχειαν τῶν ἡλεκτρισμένων αὐτῶν σωμάτων, δὲν ἐμποδίζουν τὴν πρόοδον τοῦ ἡλεκτρικοῦ ὕγρου, τὸ ὅποιον περνᾷ μὲ εὐκολίαν ἀπὸ τὸν ἀέρα.

Ἡ ἡλεκτρικὴ ὕλη διαχύνεται μὲ μίαν μεγίστην ταχύτητα, ἐπεὶ καὶ διατρέχει ἓνα διάστημα 2000 πηχῶν εἰς μίαν

forte entre deux corps électriques, c'est-à-dire qu'ils s'éloignent davantage l'un de l'autre, qu'ils sont plus fortement électrisés; ensorte que par les espaces dont ils s'écartent dans leurs différents degrés de répulsion, on peut estimer leurs forces réciproques électriques... Voyez ELECTROMETRE.

τόμ. 5, σ. 474b

1. La matière de l'électricité se communique à tous les corps non électriques, de quelque grandeur et de quelque étendue qu'ils puissent être; et que les effets de cette matière nous sont sensibles tant qu'ils ne tiennent qu'à des corps électriques et qu'ils ne communiquent point à d'autres.

2. Que cette matière se répand dans ces corps en une quantité d'autant plus considérable qu'ils ont plus de surface et de longueur; qu'elle se distribue uniformément dans toute leur étendue, ensorte qu'elle n'est jamais plus abondante dans une partie que dans une autre.

3. Qu'après s'être communiquée de cette manière, elle en sort avec la même liberté, dès qu'on lui établit quelque part une communication avec la terre.

4. Que de médiocres interruptions dans la continuité de ces corps électrisés, n'empêchent pas la propagation du fluide électrique, et qu'il passe avec assez de facilité au-travers de l'air.

5. Que cette matière se répand avec une vitesse prodigieuse, puisqu'elle

66. Ὁ Πήγας μεταφέρει ἀπὸ τὰ γαλλικὰ τὸν ὄρο «ἡλεκτρόμετρο» δημιουργώντας ἔτσι τὸν ὄρο στὴν ἐλληνικὴ γλώσσα. Πρβλ. Στέφ. Κουμανούδη, *Συναγωγὴ νέων λέξεων*, 1900, σ. 443.

μικροτάτην στιγμήν, ὅπου εἶναι ἀδύνατον νὰ τὴν διαιρέσῃ τινάς.

Αὕτῃ κινεῖται πρὸς τὴν ἐλάττωσιν μετὰ τὴν ἰδίαν ταχύτητα, εὐθὺς ὅπου πλησιάσῃ κοντὰ τῆς ἑνᾶ μὴ ἠλεκτριστὸν σῶμα.

Τέλος πάντων, ἡμπορεῖ νὰ μαζώξῃ τινὰς μίαν μεγάλην ποσότητα τῆς ὕλης αὐτῆς, ἐπιθέτωντας τὴν σφαίραν εἰς σώματα μὴ ἠλεκτριστὰ μεγαλωτάτου μήκους, καθὼς εἰς λάμαις μετάλλου μακρυταταῖς, καὶ μεγάλης ἐπιφανείας, νὰ μὴν ἐγγίξουν ὅμως πούθεν.

<sup>65</sup> *Ηλεκτρικὸν πῦρ*, σ. 174-175.

Λέγομεν πρὸς τοῦτοις ἠλεκτρικὸν πῦρ, ἐκεῖνο τὸ βευστότατον καὶ δρασικώτατον ὑγρὸν, ὅπερ εἶναι διασκορπισμένον εἰς ὅλα τὰ σώματα. Τὰ διαπερνᾷ, καὶ τὰ κάμνει νὰ κινοῦνται κατὰ τινὰς νόμους τῆς ἐλκυστικῆς καὶ ὠθηστικῆς, καὶ ἐν ἐνὶ λόγῳ, ἀποτελεῖ ὅλα τὰ φαινόμενα τῆς ἠλεκτρικῆς.

Ὁνόμασαν οἱ σοφοὶ τὸ ὑγρὸν αὐτὸ Πῦρ, ἐξ αἰτίας τῶν παρεπομένων ὅπου τοῖς εἶναι κοινὰ μετὰ τὸ στοιχειακὸν πῦρ, καὶ κατ' ἐξοχὴν τὸ νὰ λάμπῃ εἰς τὴν ὁρασίν μας ἐκείνην τὴν στιγμήν ὅπου τεινάζεται μετὰ ὀρμὴν διὰ νὰ ἐμβῇ, ἢ νὰ εὗγῃ εἰς διάφορα σώματα, νὰ ἀνάψῃ τὰς εὐκολοανάπτους<sup>67</sup> ὕλας.

parcourt un espace de 2000 toises dans un instant indéfinissable.

6. Qu'elle se meut en rétrogradant, avec la même vitesse, à la simple approche d'un corps non électrique.

7. Enfin qu'on peut accumuler une grande quantité de cette matière en appliquant le globe à des corps non électriques, d'une très-grande étendue et parfaitement isolés, comme à des lames de métal très-longues et d'une grande superficie

*Feu électrique*, τόμ. 6, σ. 616a

Feu électrique, ce fluide très-subtil, très-mobile, qui se trouve répandu dans tous les corps, qui pénètre avec la plus grande facilité la plupart des milieux; enfin qui cause immédiatement tous les phénomènes de l'électricité, comme l'attraction et la répulsion des corps légers.

Les Physiciens... trouvent dans le feu électrique beaucoup de propriétés du feu élémentaire, dont la présence chauffe, agite et raréfie les corps, qui les pénètre tous par sa grande subtilité, dans lesquels il éprouve cependant différens degrés de résistance; qui se fixe et se concentre dans quelques-uns, d'où il ne cesse de lancer pendant quelque tems des émanations lumineuses.

Σύμφωνα τώρα μετὰ τὰ ἀποτελέσματα αὐτῆς ἐδῶ τῆς ἐργασίας, μποροῦμε νὰ καταλήξουμε σὲ ὀρισμένα συμπεράσματα:

1. Ὁ Ρήγας Βελεστινλῆς χρησιμοποίησε ὡς πρότυπο τὴν *Encyclopédie*, μεταφράζοντας αὐτοῦσια κομμάτια ἀπὸ λήμματα τῆς, γιὰ νὰ γράψῃ ἕνα μεγάλο μέρος τοῦ βιβλίου του *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*.

2. Τὸ ἐπίπεδο τῆς Φυσικῆς τοῦ Ρήγα<sup>68</sup> ἀποδεικνύεται τώρα ὅτι ἦταν

67. Ἡ λέξη σχηματίσθηκε ἀπὸ τὸν Ρήγα Βελεστινλῆ καὶ εἰσάγεται στὸ ἑλληνικὸ λεξιλόγιο. Βλ. Στέφ. Κουμανούδη, *Συναγωγή νέων λέξεων*, Ἀθήνα 1900, σ. 422.

68. Ἰσως τὸ «ἀπλοῦν ὕφος», ποὺ ὁ Ρήγας χρησιμοποίησε στὸ κείμενό του,

ύψηλό, μιὰ καὶ περιεῖχε τὴ σύγχρονη ἐπιστημονικὴ γνώση τῆς ἐποχῆς, ὅπως αὐτὴ ἐκφράζεται ἀπὸ τὴν *Encyclopédie*, ἀποδίδοντάς το μὲ τὴ μορφή ἐγχειριδίου.

3. Σκοπὸς τοῦ Ρήγα μὲ τὸ ἐγχειρίδιό του αὐτὸ ἦταν νὰ γίνῃ κτῆμα τῶν ἀπλῶν ἀνθρώπων ἢ νέα γνώση τῆς φυσικῆς τῆς ἐποχῆς του, ὥστε νὰ καταπολεμηθοῦν οἱ δεισιδαιμονίες καὶ οἱ προλήψεις. Γι' αὐτὸ καὶ εἶναι σύντομο, κατανοητὸ γιὰ νὰ τὸ καταλάβουν ὅλοι, καὶ νὰ ἀποκτήσουν μίαν *παραμικρὰν ἰδέαν τῆς ἀκαταλήπτου φυσικῆς*, ὅπως σημειώνει χαρακτηριστικὰ στὸν πρόλογό του. Ἔτσι, δὲν μετέφραζε ὁλόκληρο τὸ σχετικὸ λῆμμα τῆς *Encyclopédie*, ἀλλὰ ἔπαιρνε μερικὰ κομμάτια, πολλὰς φορὲς μερικὲς γραμμές, ὅ,τι ἴσως τοῦ ἔκανε ἐντύπωση ἢ ὅ,τι νόμιζε πὼς ἡ καινούρια γνώση, ποὺ θὰ προσέφερε, θὰ ὠφελοῦσε τὸν Ἕλληνα ἀναγνώστη. Γιὰ παράδειγμα, ἀναφέρεται ἡ περίπτωσις τοῦ κειμένου γιὰ τὸν μαγνήτη, ποὺ ὁ Ρήγας ἀφιερώνει δυόμισι σελίδες στὴ φυσικὴ του, ἐνῶ τὸ σχετικὸ λῆμμα τῆς Γαλλικῆς Ἑγκυκλοπαιδείας παραθέτει δέκα μεγάλες διστηλὲς πυκνογραμμμένες σελίδες. Ὁ Ρήγας πῆρε μερικὲς παραγράφους, ποὺ νόμιζε ὅτι θὰ βοήθοῦσαν τὸν Ἕλληνα ἀναγνώστη στὴν κατανόησις τοῦ μαγνήτη καὶ τῶν φυσικῶν ἰδιοτήτων του.

4. Πολλὰς φορὲς ἀπὸ τὰ λήμματα τῆς *Encyclopédie* ὁ Ρήγας ἔπαιρνε λίγες ἔννοιες διάσπαρτες, γιὰ νὰ γράψῃ τὸ δικό του κείμενο. Χαρακτηριστικὴ περίπτωσις ἀποτελεῖ τὸ κείμενο γιὰ τὴ φάλαινα.

5. Μερικὲς φορὲς γιὰ ἓνα δικό του θέμα χρησιμοποιοῦσε περισσότερα λήμματα τῆς *Encyclopédie*, ὅπως ἐνδεικτικὰ ἀναφέρεται ἡ περίπτωσις τοῦ Κεφ. ΚΒ', *Περὶ ψαριῶν*, ὅπου χρησιμοποίησε τὰ λήμματα *Poisson* καὶ *Baleine*.

6. Ὁ Ρήγας θεωροῦσε ἔγκυρα καὶ ὑπεύθυνα τὰ δημοσιευμένα λήμματα τῆς *Encyclopédie*, ἴσως γιὰτὶ δὲν εἶχε καὶ εἰδικὲς γνώσεις γιὰ νὰ κάνει τὸ σχετικὸ ἔλεγχο. Γιὰ παράδειγμα, ἀναφέρεται ἡ περίπτωσις κατὰ τὴν ὁποία καταχωρίζει στὸ περὶ κυκλοφορίας τοῦ αἵματος κείμενο τοῦ βιβλίου<sup>69</sup> του τὸ λάθος τοῦ λήμματος *Circulation* τῆς *Encyclopédie*, ὅτι 2.000 εἶναι οἱ κτύποι τῆς καρδιᾶς σὲ μιὰ ὥρα, ἐνῶ θὰ τοῦ ἦταν δυνατό νὰ

ᾤθησε ὀρισμένους μελετητὲς νὰ θεωρήσουν τὴ Φυσικὴ του, ἀπὸ πλευρᾶς ἐπιστημονικῆς γνώσεως, ὡς μετρίου ἐπιπέδου βιβλίον, μιὰ καὶ δὲν τοὺς ἦταν γνωστὸ ὅτι ὁ Ρήγας μετέφραζε ἐπιστημονικὰ κείμενα ἀπὸ τὴν *Encyclopédie*, δίδοντας στὴ φυσικὴ του τὴν ἐγκυρότητα τῆς.

69. Βλ. Ρήγα Βελεστινλῆ, *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*, Βιέννη 1790, σ. 154-155. Πρβλ. Δημητρίου Καραμπερόπουλου, «Ἱατρικὲς γνώσεις τοῦ Ρήγα στὸ ἔργο του "Φυσικῆς ἀπάνθισμα"», *Ἑπέρεια*, 1 (Ἀθήνα 1990) 472.

μάθει τὸν ἀκριβὴ ἀριθμὸ τῶν ἀρτηριακῶν σφύξεων ἀπὸ τοὺς ἰατροὺς τοῦ περιβάλλοντός του ἢ ἀπὸ ἄλλα δημοσιεύματα.<sup>70</sup> Ὡστόσο, ὅπως ἀποδεικνύεται τώρα, ἡ *Encyclopédie* ἦταν ἡ πηγὴ τῆς γνώσης περὶ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος, ποὺ ὁ Ρήγας καταχώρισε στὸ *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*. Μάλιστα, ἀπὸ ὅσο μέχρι τώρα εἶναι γνωστό, θὰ πρέπει νὰ θεωρεῖται ὡς ἡ πρώτη καταγραφή<sup>71</sup> τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος σὲ ἐντυπο ἐλληνικὸ βιβλίον κατὰ τὴν ἐποχὴ τοῦ Νεοελληνικοῦ Διαφωτισμοῦ.

7. Ὁ Ρήγας, εὐρισκόμενος στὴ Βιέννη, στὰ 1790, ὡς γραμματικὸς καὶ διερμηνέας τοῦ Χριστόδουλου Κιρλιάννου, τύπωσε πρῶτα τὸ *Σχολεῖον τῶν ντελικάτων ἐραστῶν καὶ μετὰ τὸ Φυσικῆς ἀπάνθισμα*, τοῦ ὁποῖου ἔγραψε μάλιστα τὰ τελευταῖα κεφάλαια κατὰ τὴ διάρκειά τῆς παραμονῆς του στὴ Βιέννη. Αὐτὸ μπορεῖ πλέον νὰ ὑποστηριχθεῖ τώρα, μὲ τὴν παρούσα ἐργασία.<sup>72</sup> Συγκεκριμένα, ὁ Ρήγας σημειώνει στὴ σελίδα 165 τοῦ βιβλίου του ὅτι τὰ παρατιθέμενα, στὴ συνέχεια, θέματα δὲν καταχωρίσθηκαν στὴν ἀρμόζουσα θέση, ἐπειδὴ δὲν ἦταν ἔτοιμα. Δὲν τὰ εἶχε ἔτοιμα διότι ἐκείνον τὸν καιρὸ ὑποθέτουμε ὅτι πῆγαινε στὴ Βιβλιοθήκη τῆς Βιέννης, ὅπου βρῆκε τὰ λήμματα τῆς *Encyclopédie* γιὰ τὸ *Ἡλεκτρον*, τὴν *Ἀμπαρη*, τὴν *Ἡλεκτρικὴ ὕλη* καὶ τὸ *Ἡλεκτρικὸν πῦρ*. Ἐν τῷ μεταξὺ εἶχαν, ἤδη, τυπωθεῖ τὰ ἀντίστοιχα κεφάλαια τῆς φυσικῆς του καὶ ἔτσι ἀναγκάσθηκε νὰ τὰ καταχωρίσει μετὰ τὴ σελίδα 165, μὲ τὴ γνωστὴ διευκρίνιση.

Τὸ ὅτι ὁ Ρήγας πῆγαινε στὴ Βιβλιοθήκη τῆς Βιέννης τὸ ἀντλοῦμε, ἔμμεσα, ἀπὸ τὸ χειρόγραφο<sup>73</sup> τὸ σχετικὸ μὲ τὴ διαμονὴ τοῦ Ρήγα στὴ

70. Ἐνδεικτικὰ ἀναφέρεται ὅτι ὁ Γεώργιος Ζαβίρας, *Ἱατρικαὶ παραινέσεις*, Πέστη 1787, σ. 1, σημειώνει ὅτι σὲ ἓνα λεπτὸ τῆς ὥρας οἱ σφύξεις ἐνγλίκου ἀνθρώπου εἶναι 60-70 (τὴν ὥρα 3600-4200). Ἐπίσης σὲ 4.000 μνημονεύονται ἀπὸ τὸν Ἀνθιμο Γαζῆ, *Γραμματικὴ τῶν φιλοσοφικῶν ἐπιστημῶν*, Βιέννη 1799, τ. 2, σ. 572. Ὁμοίως σὲ 3840 σφύξεις ἀναφέρονται ἀπὸ τὸν Νικόδημο Ἀγιορείτη, *Ἐγχειρίδιον συμβουλευτικὸν περὶ τῆς φυλακῆς τῶν πέντε αἰσθήσεων*, (Βιέννη) 1801, Κεφ. *Περὶ καρδίας*, σ. 293 καὶ ἀπὸ τὸν Κων. Κούμα, *Σειρᾶς στοιχειώδους τῶν μαθηματικῶν καὶ φυσικῶν πραγματειῶν*, Βιέννη 1807, τ. 8, σ. 34. Πρβλ. Δημητρίου Καραμπερόπουλου, *Ἡ μεταφορὰ τῆς ἐπιστημονικῆς ἱατρικῆς γνώσης μέσω τῶν ἐντύπων ἐλλήνων βιβλίων κατὰ τὴν ἐποχὴ τοῦ Νεοελληνικοῦ Διαφωτισμοῦ (1745-1821)*, διδακτορικὴ διατριβή, Ἀθήνα 1996, σ. 192.

71. Βλ. Δημ. Καραμπερόπουλου, «Ἱατρικὲς γνώσεις...», ὁ.π., σ. 471, σημ. 79 καὶ Δημ. Καραμπερόπουλου, *Ἡ μεταφορὰ...*, ὁ.π., σ. 185.

72. Πρβλ. Δημητρίου Καραμπερόπουλου, «Ρήγας Βελεστινλῆς καὶ *Encyclopédie*: Πότε ἔγραψε τὸ *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*», *Θεσσαλικὸ Ἡμερολόγιο*, 29 (Ἀθήνα 1996) 262-266.

73. Βλ. Nestor Camariano, «Rhigas Vélestinlis, complètement et correc-

Βιέννη, στὰ 1790. Σημειώνεται σ' αὐτὸ ὅτι στὶς 15 Ἰουλίου 1790 πῆγε στὴ Βιβλιοθήκη τῆς Βιέννης. Τὴν ἐπισκέφθηκε, προφανῶς ἐκτὸς τῶν ἄλλων, γιὰ νὰ βρεῖ ὕλικὸ γιὰ τὸ βιβλίο του *Φυσικῆς ἀπάνθισμα*, ποὺ τὸ προσέθεσε μετὰ τῆ σελίδα 165. Αὐτὸς εἶναι, νομίζω, καὶ ὁ λόγος ποὺ τὰ τελευταῖα κεφάλαια τοῦ βιβλίου δὲν ἔχουν τὴν ἐρωταποκριτικὴ διατύπωση τῶν προηγουμένων κεφαλαίων.

Μάλιστα, στὸ χειρόγραφο ποὺ μνημονεύθηκε, ὑπάρχει καὶ ἡ πληροφορία ὅτι ὁ Ρήγας στὶς 11 Αὐγούστου 1790 πῆγε στὸ τυπογραφεῖο, ὅπου προφανῶς τύπωνε τὰ τελευταῖα κεφάλαια μὲ τὰ καινούρια στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα θὰ εἶχε πάρει ἀπὸ τὴν *Encyclopédie* τῆς Βιβλιοθήκης τῆς Βιέννης.

8. Μὲ τὴν παράλληλη παράθεση τῶν κειμένων μπορεῖ κανεὶς νὰ παρακολουθήσει τὴ μεταφραστικὴ, γενικὰ, ἱκανότητα τοῦ Ρήγα, τὴν προσπάθειά του νὰ ἀποδώσει ἀπὸ τὰ γαλλικὰ στὰ ἑλληνικὰ λέξεις οἱ ὁποῖες δὲν ὑπῆρχαν στὸ ἑλληνικὸ λεξιλόγιο καὶ ποὺ μερικὲς φορές, ἔκτοτε, καθιερώνονται στὴν ἑλληνικὴ γλῶσσα:

αἰσθαντικὸς	ἄμπαρη
ἀνεμόμετρον	βουδόψαρον
εὐκολοάναπτος	κράπος
ἡλεκτρόμετρον	φλέτρον <sup>74</sup>
μαγνητισμὸς	χυμικὸς
ὀρίζοντικὸς	
πνευμονικὴ ἀρτηρία	
πνευμονικαὶ φλέβαι	
ὠθηστικὸς	

tion concernant sa vie et son activité», *Revue des Études Sud-Est Européennes*, 28 (1980) 687-719.

74. Συμπληρωματικὰ γιὰ τὴ λέξη «φλέτρον»: ἄς σημειωθεῖ ὅτι ἀπὸ τὸν Κώστα Λιάπη, *Τὸ γλωσσικὸ ἰδιώμα τοῦ Πηλίου*, Βόλος 1996, σ. 485, καταχωρίζονται οἱ λέξεις «φλέτρος ἢ φλέτρας» καὶ «φλιτράου», γιὰ τίς ὁποῖες ἀβασάνιστα, χωρὶς γλωσσολογικὴ βοήθεια, ἀποδίδει τὴν προσέλευσή τους «ἀπὸ τὸ ρουμ. fluturas ἢ τὸ ἄλβ. flutur ἢ τὸ κουτσοβλ. flitura». Ὡστόσο ὅμως, ἄς παρατηρηθεῖ ὅτι ἡ κατάληξη τῆς λέξεως «φλέτρον» εἶναι καθαρῶς ἑλληνικὴ, ποὺ ἀπαντᾶται, γιὰ παράδειγμα, καὶ στὶς λέξεις: «μέτρον, θέρετρον, φέρετρον, ἄροτρον, φύτρον, θέατρον, κίνητρον, φόβητρον, θέλγητρον, ἥτρον, φίμωτρον». Ἐπιπλέον, θεωρεῖται ἀπίθανος ὁ σχηματισμὸς τῆς λέξεως «φλέτρον» ἐκ τοῦ ρουμανικοῦ «fluture» (τὸ u ἐμπόδιον τοῦ e) ἀπὸ τὸν γλωσσολόγο κ. Ν. Μουτζούρη, τοῦ Ἱστορικοῦ Λεξικοῦ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, ὁ ὁποῖος ἀκόμη ἐπισημαίνει ὅτι ἡ λέξη «φλέτρον» ἐκτὸς ἀπὸ τὴ σημασίαν τῆς πεταλούδας, ποὺ ἀπαντᾶται στὰ χειρόγραφα τοῦ Κέντρου Λαογραφίας τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν

Ἡ ἐπιστημονικὴ γνώση τῆς *Encyclopédie*, πέρα ἀπὸ τὸν πρωταρχικὸ ρόλο ποὺ διαδραμάτισε στὸ Γαλλικὸ καὶ γενικὰ στὸν Εὐρωπαϊκὸ Διαφωτισμό, μὲ τὴν παρουσιαζόμενῃ ἐδῶ ἐργασία τῆς ταυτίσεως ἑνὸς προτύπου γιὰ τὸ *Φυσικῆς ἀπάνθισμα* ἀποδεικνύεται ὅτι καὶ μὲ τὴ φυσικὴ τοῦ Ρήγα μεταφέρεται, μὲ τὴν ἀντίστοιχῃ ἐπίδραση, στὸν εὐρύτερο ἑλληνικὸ βαλκανικὸ χῶρο. Ἐνα ἀκόμῃ στοιχεῖο τῆς σύνδεσης τῆς ἑλληνικῆς προεπαναστατικῆς σκέψης μὲ τὸ Γαλλικὸ Διαφωτισμό.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΠ. ΚΑΡΑΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ

---

(Θεσσαλίας, χειρ. 428, σ. 202, χειρ. 1003, σ. 133, Στερεᾶς Ἑλλάδος, χειρ. 696, σ. 110, χειρ. 1096, σ. 33 καὶ χειρ. 803, σ. 23, Ἡπείρου, χειρ. 892, σ. 83), ἔχει καὶ ἄλλῃ σημασίαν· στὴν Ἄνδρο ἀναφέρεται τὸ τοπωνύμιον «τὰ φλετρά» (= πηγὰδια) καὶ στὴν Κάρπαθο «ὁ φλετρός» (= φρέαρ, πηγὰδι τοῦ γλυκοῦ νεροῦ) (Κέντρου Λαογραφίας, χειρ. 870, σ. 155 καὶ χειρ. 873, σ. 134). (Προσωπικὴ ἐπικοινωνία.) Πρβλ. Σ. Γ. Καψωμένου, Ἡ λέξις φρέαρ εἰς τὴν μεταγενεστέραν καὶ νέαν ἑλληνικὴν. Συμβολὴ εἰς τὸ πρόβλημα τῶν σχέσεων κοινῆς καὶ νέας ἑλληνικῆς, *Λεξικογραφικὸν Δελτίον*, Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, ἔτος πρῶτον, 1939, σ. 40-72, Ν. Π. Ἀνδριώτῃ, *Ἑτυμολογικὸ λεξικὸ τῆς κοινῆς νεοελληνικῆς*, Θεσσαλονίκη 1967, σ. 407.