



**Από τα στοιχεία του ανθρώπου στα στοιχεία του  
Σύμπαντος**

**Κωνσταντίνος Καλαχάνης  
Ευαγγελία Πάνου  
Ιωάννης Κωστίκας  
Βασίλειος Μανιμάνης**

Τμήμα Φυσικής Πανεπιστημίου Αθηνών, Τομέας Αστροφυσικής, Αστρονομίας και  
Μηχανικής [kkalachan@phys.uoa.gr](mailto:kkalachan@phys.uoa.gr)

**Περίληψη**

Βασική παράμετρος της ιπποκρατικής ιατρικής είναι η μελέτη των δομικών στοιχείων του ανθρωπίνου οργανισμού τα οποία ο Ιπποκράτης ονομάζει *χυμοίς*, προκειμένου να καταστεί γνωστή όχι μόνο η φυσιολογία του, αλλά και τα αίτια των ασθενειών. Στο ιπποκρατικό έργο υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ότι ο άνθρωπος συνδέεται άμεσα όχι μόνο με το φυσικό περιβάλλον, αλλά και με το Σύμπαν, καθώς τα στοιχεία του (χυμοί), αντιστοιχούνται προς αυτά του Σύμπαντος. Αυτή η φιλοσοφική θεώρηση του ανθρώπου ως μέρους του κοσμικού συστήματος επιβεβαιώνεται επιστημονικά, καθώς η σύγχρονη αστροφυσική έχει αποδείξει ότι τα χημικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται το σώμα μας, προέρχονται από νεκρά άστρα.

**Abstract**

A key aspect of Hippocratic medicine is the study of the structural elements of the human body, which are called by Hippocrates *humors*, in order to make known not only human body physiology, but also the causes of diseases. In Hippocratic work there are several indications that man is directly linked not only with the natural environment but also with the Universe, and his elements (humors), matched to those of the universe. This philosophical view of man as part of the cosmic system has been confirmed scientifically as modern Astrophysics has shown that the chemical elements that make up our body originate from dying stars.

**Εισαγωγή**

Η προσπάθεια των αρχαίων Ελλήνων φιλοσόφων να κατανοήσουν τον κόσμο δεν περιορίστηκε μόνο στην αναζήτηση των αιτίων δημιουργίας του Σύμπαντος, αλλά επεκτάθηκε και στην θέση του ανθρώπου μέσα σε αυτό. Σε αυτή την προσπάθεια εντάσσεται και η διδασκαλία του σπουδαίου ιατρού Ιπποκράτη, ο οποίος επεσήμανε στο έργο του την στενή σύνδεση της ανθρώπινης υγείας όχι μόνο με την φυσιολογία του ανθρώπου, αλλά και με το περιβάλλον. Είναι διάχυτη άλλωστε στην ελληνική



σκέψη η άποψη ότι η δημιουργία του ανθρώπου είναι στενά συνδεδεμένη με του Σύμπαντος, του οποίου αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα. Στο πλαίσιο αυτό θα μελετηθεί η ιπποκρατική θεωρία περί των χυμών, οι οποίοι αποτελούν τα βασικά δομικά στοιχεία του ανθρωπίνου σώματος, τα οποία όμως ευρίσκονται σε άμεση σχέση με τα στοιχεία του Σύμπαντος. Ακολούθως θα παρουσιασθούν πορίσματα της σύγχρονης επιστήμης, συμφώνως προς τα οποία πράγματι τα χημικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται το ανθρώπινο σώμα, είναι προϊόντα της αστρικής εξέλιξης, γεγονός που δηλοί την σύνδεση του ανθρώπου με το Σύμπαν.

### 1. Η ιπποκρατική θεωρία περί των χυμών

Κύριο χαρακτηριστικό της ιπποκρατικής ιατρικής ήταν η άμεση συσχέτιση της ανθρωπίνης υγείας με τον κόσμο που μας περιβάλλει. Ο Ιπποκράτης, επηρεασμένος από τη φιλοσοφική έρευνα, αναζητεί τα βασικά δομικά στοιχεία του ανθρώπου. Η υπόθεσή του άλλωστε περί της ύπαρξης βασικών δομικών λίθων στο ανθρώπινο σώμα είναι αποτέλεσμα και επιρροών που έχει δεχθεί από τον σπουδαίο φιλόσοφο Δημόκριτο, ο οποίος μαζί με τον Λεύκιππο διετύπωσε την θεωρία περί των ατόμων (βλ. εκτενώς Kalachanis et al.2013).

Οι παρατηρήσεις του Ιπποκράτη στο πεδίο της Ιατρικής τον οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι το ανθρώπινο σώμα μπορεί να προσεγγισθεί με επιστημονικό τρόπο, προκειμένου να εξηγηθούν οι νόμοι που το διέπουν και επιπλέον να καταστούν σαφή τα αίτια των ασθενειών. Για τον σκοπό αυτό είναι απαραίτητη η γνώση της φυσιολογίας και ιδιαίτερα των συστατικών που το αποτελούν, γεγονός που τον οδήγησε στην υπόθεση ότι το σώμα αποτελείται από τέσσερις χυμούς (αίμα, φλέγμα, ξανθή χολή, μαύρη χολή), οι οποίοι εκκρίνονται από τα τέσσερα βασικά όργανα, ήτοι καρδιά, εγκέφαλος, ήπαρ και σπλήνας αντίστοιχα (Κοτουβίδης, 1993, σ. 78). Ουσιαστικά δηλαδή ο Ιπποκράτης καθιστά την επιστήμη της φυσιολογίας του οργανισμού, ως *χυμοφυσιολογία* (Ευτυχιάδης, 1995, σ. 71). Η σύλληψη αυτή του Ιπποκράτη κατέστη μία εκ των θεμελιωδεστέρων αρχών που επηρέασαν την ιατρική για αιώνες, ενώ σύμφωνα με την ερμηνεία ενός ιστορικού της ιατρικής, ουσιαστικά προφητεύει τα αξιώματα της σύγχρονης ενδοκρινολογίας (Πουρναρόπουλος, 1967, σσ. 7-8).

Η σύγχρονη ιατρική από πλευράς της, συνεπικουρούμενη από επιστήμες όπως η βιολογία, αλλά και από τις νέες τεχνολογικές ανακαλύψεις, επέτρεψε στους ιατρούς να απομακρυνθούν από το ιπποκρατικό σχήμα των τεσσάρων χυμών, το οποίο πλέον θεωρείται ως «αποτυχημένη ανασύνθεση της πραγματικότητας» (Juanma, 1998, σ. 412). Παρά το γεγονός όμως ότι στην σύγχρονη επιστήμη δεν γίνεται λόγος περί χυμών, καθώς η έρευνα έχει εξελιχθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε πλέον οι ασθένειες αλλά και η φυσιολογία του σώματος να μελετώνται σε κυτταρικό επίπεδο, εντούτοις είναι



αποδειχθεί ότι στην πραγματικότητα ο άνθρωπος αποτελείται από 4 δομικούς λίθους-βάσεις που απαρτίζουν το ανθρώπινο γονιδίωμα, ήτοι: αδενίνη (A), κυτοσίνη (C), γουανίνη (G), θυμίνη (T). Οι τέσσερις αυτές βάσεις του DNA συγκροτούν το κατασκευαστικό σχέδιο του ανθρώπινου σώματος, το οποίο καθορίζει τα εξωτερικά του χαρακτηριστικά, αλλά και τα ψυχικά. Προφανώς λοιπόν και η παρατηρήσεις του Ιπποκράτη με τα πενιχρά μέσα που διέθετε δεν μπορούν να ταυτιστούν με σύγχρονα πειράματα και αποδείξεις. Ωστόσο δεν αλλάζει το γεγονός ότι το σώμα μας αποτελείται από βασικά δομικά στοιχεία, τα οποία ο Ιπποκράτης ονόμασε χυμούς, ενώ στην σύγχρονη επιστήμη προσεγγίζονται με διαφορετικό τρόπο. Δεν θα πρέπει όμως να λησμονηθεί ότι η ιπποκρατική αντίληψη περί της μελέτης της φυσιολογίας του ανθρώπου βάσει των στοιχείων που τον αποτελούν, ουσιαστικά δεν μεταβλήθηκε μέχρι τις μέρες μας.

Η ανθρώπινη υγεία κατά τον Ιπποκράτη δεν εξαρτάται μόνο από την φυσιολογία, αλλά ευρίσκεται και σε στενή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον όπου ο άνθρωπος διαβιού (βλ. εκτενώς, Καλαχάνης, 2011), καθώς επιδρούν σημαντικά στις αναλογίες τους στο ανθρώπινο σώμα. Ο Ιπποκράτης μάλιστα, επεσήμανε ότι ακόμη και οι κλιματικές μεταβολές επηρεάζουν το ανθρώπινο σώμα, καθώς ανάλογα με την εποχή οι χυμοί είτε ψύχονται, είτε θερμαίνονται (Ιπποκράτης, *Περί αέρων, υδάτων, τόπων*, 11, 1). Επομένως ορθώς υποστηρίζει ο σπουδαίος ιατρός την άποψη ότι τόσο τα ήθη όσο και η φύση του ανθρώπου επηρεάζονται καθοριστικά από περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως η εναλλαγή των εποχών (Ιπποκράτης, *Περί αέρων, υδάτων, τόπων*, 24, 27-30.). Ωστόσο ακόμη και μεταγενέστεροι μελετητές του ιπποκρατικού έργου και ιατροί, τονίζουν ότι τα δομικά στοιχεία του ανθρώπου βρίσκονται σε άμεση συσχέτιση και με τα στοιχεία του Σύμπαντος. Συγκεκριμένα, οι τέσσερις χυμοί αντιστοιχούν στα τέσσερα στοιχεία ή ριζώματα, ήτοι πύρ, αήρ, ύδωρ, γη, τα οποία σύμφωνα με την διδασκαλία του Εμπεδοκλή αποτελούν τον κόσμο (Αέτιος, *De Plac.* 1, 3, 14 (DK 31 [21] B6)). Η αντιστοίχιση όπως παραδίδεται από τον Νεμέσιο (*Περί φύσεως ανθρώπου*, 4, 8-12), είναι η εξής:

Πύρ - Ξανθή χολή  
Αήρ - Αίμα  
Ύδωρ - Φλέγμα  
Γη - Μαύρη χολή

Ο συσχετισμός των αποτελούντων τον άνθρωπο στοιχείων με τα δομικά συστατικά του κόσμου, καταδεικνύει ότι η κατασκευή του ανθρώπου είναι άμεσα συνδεδεμένη με αυτήν του κόσμου, καθιστώντας κάθε ανθρώπινη οντότητα συμμετοχή στο κοσμικό σύστημα. Είναι χαρακτηριστικό όμως, ότι στην φιλοσοφική διάνοηση ήταν διάχυτη η αντίληψη ότι ο άνθρωπος στην πραγματικότητα αποτελεί ένα τμήμα του κόσμου, γεγονός που διευρύνει την προσέγγισή του όχι μόνο ως μέρους του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά του Σύμπαντος.



Χαρακτηριστικά, ο ιατρός του 1<sup>ου</sup> αι. μ.Χ. Ρούφος ο Εφέσιος υπεστήριξε την άποψη, ότι ο άνθρωπος είναι *οιονεί μικρός κόσμος, αντίμιμος της ουρανίου τάξεως, ποικίλην έχων δημιουργίαν αποτελεσμάτων εν τε τη μερών κατασκευήν* (Ρούφος Εφέσιος, *Περί ανατομής των του ανθρώπου μορίων*, 1, 3) ενώ και ο Νεοπλατωνικός φιλόσοφος Ερμείας (5<sup>ος</sup> αι. μ.Χ.) υπεστήριξε πως εφόσον ο άνθρωπος είναι μέρος του κόσμου, αναγκαστικά θα διέπεται εκ των ιδίων χαρακτηριστικών, κάτι το οποίο κατά τον φιλόσοφο απεικονίζεται στο σφαιρικό σχήμα του εγκεφάλου, το οποίο είναι *ανάλογον ουν τω ουρανώ* (Ερμείας, *Εις τον Πλάτωνος Φαίδρον*, 90, 11 και 194, 8) Ενδιαφέρουσα είναι και η τοποθέτηση του Γρηγορίου Νύσσης, συμφώνως προς την οποία *ο άνθρωπος πάντα έχων εν εαυτώ τα του μεγάλου κόσμου* (Γρηγόριος Νύσσης *Εις τας επιγραφάς των ψαλμών*, 5, 30, 26).

Με τα σημερινά δεδομένα, γνωρίζουμε ότι ο άνθρωπος είναι συνδεδεμένος ότι απλώς με το οικοσύστημα που τον περιβάλλει, αλλά η επιβίωσή του είναι συνάρτηση και παραγόντων που προέρχονται από το διάστημα. Μία ενδεχόμενη απειλή από την πρόσκρουση ενός ουρανίου σώματος (κομήτης, αστεροειδής) στην Γη ενδεχομένως να έχει ολέθριες συνέπειες και να καταστρέψει ολοκληρωτικά ολόκληρο το οικοσύστημα. Επίσης δέχεται και επιρροές από το Σύμπαν, όπως κοσμικές ακτινοβολίες από άστρα, γαλαξίες κτλ, αλλά και από ηλιακό άνεμο. Ιδιαίτερα μάλιστα, φαινόμενα όπως οι ηλιακές εκλάμψεις, όπου μεγάλες ποσότητες πλάσματος και σωματιδίων υψηλών ενεργειών εκτοξεύονται προς την Γη (Εικόνα 1) μπορούν να γίνουν επικίνδυνες και για τον άνθρωπο, αλλά και για την τεχνολογία. Ο πλανήτης μας όμως χάρη στο μαγνητικό του πεδίο περιορίζει αυτές τις απειλές. Είναι χαρακτηριστικό μάλιστα, ότι στην επιστήμη πλέον γίνεται λόγος για *διαστημικό καιρό*.



Εικόνα 1: Χαρακτηριστική περίπτωση ηλιακής έκλαμψης

Πηγή: [www.space.com](http://www.space.com)



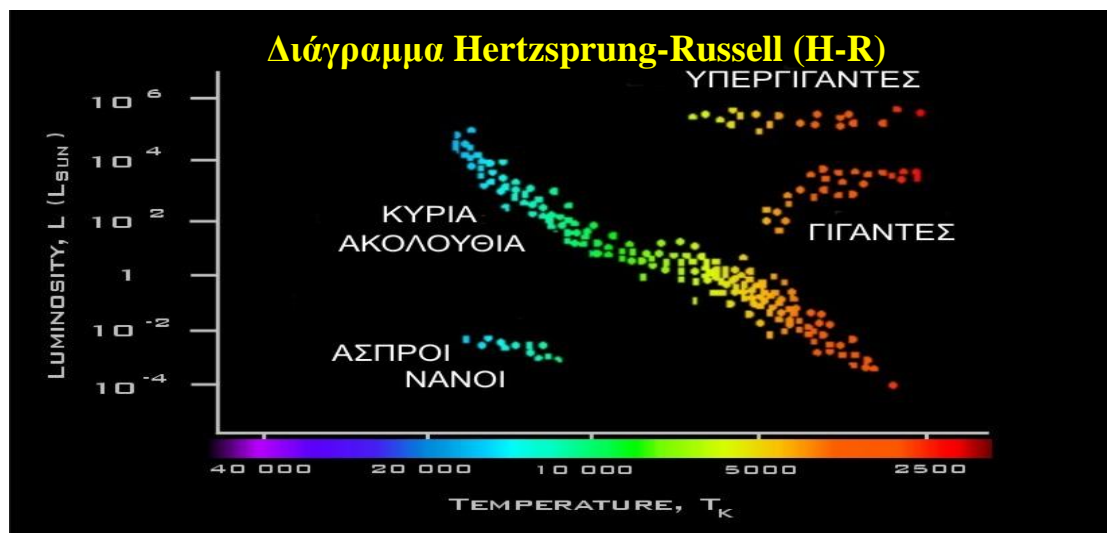
Σαφές είναι εκ των ανωτέρω πως η αρχαία αντίληψη ότι ο άνθρωπος αποτελείται από βασικά δομικά στοιχεία, η αλληλεπίδραση των οποίων με το φυσικό περιβάλλον επηρεάζει την ζωή του ανθρώπου. Το γεγονός αυτό σήμερα είναι γνωστό, καθώς η ανθρώπινη υγεία είναι συνάρτηση όχι μόνο των επιρροών από το φυσικό περιβάλλον, αλλά και από το διάστημα.

## 2. Η προέλευση των χημικών στοιχείων του ανθρώπου από τα άστρα

Η μελέτη των άστρων αλλά και αντικειμένων πολύ μεγάλης μάζας όπως τα quasars, είναι θεμελιώδους σημασίας, καθώς στους πυρήνες τους δημιουργούνται τα χημικά στοιχεία που αποτελούν τους θεμέλιους λίθους της ζωής.

Η εξέλιξη του κάθε αστέρα (μεταβολές των φυσικών χαρακτηριστικών του με τον χρόνο), αν και οφείλεται στις εναλλαγές των πυρηνικών αντιδράσεων του εσωτερικού του, καθορίζεται κυρίως από την αρχική μάζα του αστέρα. Οι φάσεις που περνά ένας αστέρας από τη δημιουργία μέχρι την καταστροφή του είναι (βλ. αναλυτικά Πάνου & Καλαχάνης, 2014):

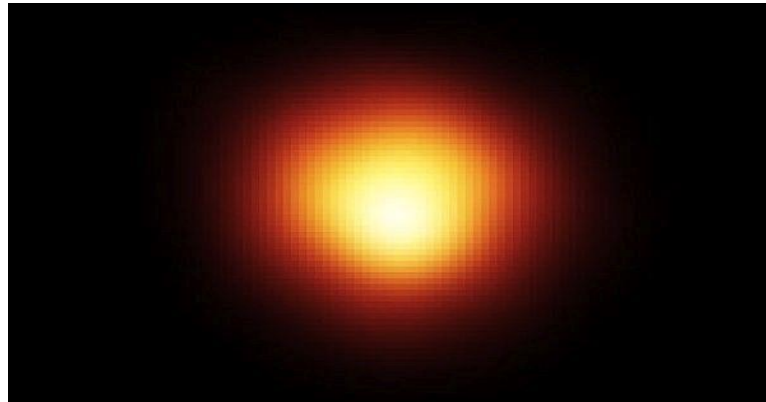
- 1) Πρώτη φάση: Η αρχική ύλη από την οποία αποτελείται ο πρωτοαστέρας καταρρέει βαρυτικά και υφίσταται θέρμανση, με συνέπεια να ξεκινούν οι πυρηνικές αντιδράσεις στο εσωτερικό του.
- 2) Φάση Κύριας Ακολουθίας: Είναι η μεγαλύτερη σε διάρκεια φάση ζωής του άστρου. Το άστρο βρίσκεται στην Κύρια Ακολουθία του διαγράμματος Hertzsprung-Russell (H-R diagram) και στο εσωτερικό του γίνονται πυρηνικές αντιδράσεις συντήξεως του υδρογόνου (H) και μετατροπής του σε ήλιο (He). Το άστρο βρίσκεται σε φάση υδροστατικής ισορροπίας, με τις θερμοπυρηνικές αντιδράσεις να εξισορροπούν την κατάρρευση που προκαλείται από τη βαρύτητα.







- 3) Φάση μετά την Κύρια Ακολουθία: Είναι η μικρότερη σε διάρκεια φάση του άστρου. Τα αποθέματα υδρογόνου έχουν εξαντληθεί και η υδροστατική ισορροπία του παύει να υφίσταται. Στον πυρήνα του άστρου αυξάνεται συνεχώς η θερμοκρασία, με συνέπεια να αρχίσει η ~~καύση~~ σύντηξη του ηλίου, το οποίο μεταστοιχειώνεται σε άνθρακα. Η ενέργεια που εκλύεται προκαλεί διόγκωση των εξωτερικών στρωμάτων του αστέρα, ο οποίος μετατρέπεται σε ερυθρό γίγαντα (Εικόνα 2). Αν το άστρο είναι πολύ μεγαλύτερο σε μάζα από αυτή του Ηλίου μας, τα αποθέματα σε άνθρακα εξαντλούνται, με αποτέλεσμα να εκλύεται ακόμη μεγαλύτερη ενέργεια και να προκαλείται ~~ανάφλεξη~~ σύντηξη και άλλων στοιχείων, τα οποία είναι κατά σειρά νέον (Ne), οξυγόνο (O), θείο (S), ενώ ο πυρήνας πλέον αποτελείται από σίδηρο (Fe). Κατά το διάστημα αυτό το άστρο διογκώνεται υπέρμετρα και μετατρέπεται σε ερυθρό υπεργίγαντα, ενώ παράλληλα αλλάζει διαρκώς θέσεις στο παραπάνω διάγραμμα H-R, λόγω της συνεχούς μεταβολής του φασματικού του τύπου.



Εικόνα 2: ο Betelgeuse ( $\alpha$  Ori) στον αστερισμό του Ωρίωνα, όπως φωτογραφήθηκε από το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble είναι ένας ερυθρός γίγαντας

Πηγή: earthsky.org

- 4) Τελική φάση - αστρική κατάρρευση: Στη φάση αυτή τα άστρα οδεύουν προς τον θάνατό τους. Στον πυρήνα των άστρων το αέριο He έχει εξαντληθεί, ενώ στις εξωτερικές στιβάδες του άστρου το H και το He συνεχίζουν να καίγονται. Το τελικό στάδιο της εξέλιξης ενός άστρου είναι συνάρτηση της μάζας του αστεριού τη στιγμή εξάντλησης του He στον πυρήνα του. Όταν η μάζα του



αστρικού πυρήνα είναι μικρότερη από την κρίσιμη τιμή των 1,4 ηλιακών μαζών (γνωστή ως όριο Chandrasekhar), τότε η κατάρρευση των εξωτερικών στρωμάτων του αστέρα δεν δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για τη σύντηξη του άνθρακα (C). Ο αστέρας καταλήγει αρχικά σε λευκό και στη συνέχεια σε μελανό νάνο. Αν όμως η τελική μάζα του αστρικού πυρήνα υπερβεί το όριο Chandrasekhar, αρχίζει μία νέα σειρά πυρηνικών αντιδράσεων, μέσω της οποίας ο αστέρας τερματίζει τη ζωή του με μία κατακλυσμική έκρηξη. Οι αστέρες αυτοί ονομάζονται υπερκαινοφανείς.

Το κρουστικό κύμα που δημιουργείται από τις εκρήξεις των υπερκαινοφανών είναι πολύ σημαντικό για την εξέλιξη του Σύμπαντος, καθώς εκτοξεύει στον διαστρικό χώρο τα υλικά του αστέρα, τα οποία σε συνδυασμό με τη μεσοαστρική ύλη, θα αποτελέσουν τα υλικά δημιουργίας νέων αστέρων. Ανάλογη βέβαια είναι και η συμβολή των ενεργών γαλαξιακών πυρήνων (quasars), αλλά και των πλανητικών νεφελωμάτων, τα οποία αποτελούν τμήματα από τα κελύφη γιγάντων αστέρων, που αποβάλλονται στο τέλος της ζωής τους, εμπλουτίζοντας έτσι τον διαστρικό χώρο με πυρήνες χημικών στοιχείων.

Εν προκειμένω, η σημασία της αστρικής εξέλιξης έγκειται στο ότι όλα τα χημικά στοιχεία τα οποία αποτελούν την φύση και το ανθρώπινο σώμα προέρχονται από άστρα που εξάντλησαν την ζωή τους.

### Επίλογος

Όπως φάνηκε στην παραπάνω μελέτη, στην ιπποκρατική ιατρική ήταν αποδεκτό ότι ο άνθρωπος αποτελείται από δομικούς λίθους (χυμούς), από την αλληλεπίδραση των οποίων με το περιβάλλον εξαρτάται η υγεία του. Αν και η ιδέα περί ύπαρξης βασικών στοιχείων στο ανθρώπινο σώμα επιβεβαιώθηκε επιστημονικά χάρη στην ανακάλυψη των βάσεων του DNA, εντούτοις η φιλοσοφική προσέγγιση συνέδεε τους χυμούς με τα στοιχεία του Σύμπαντος, συνδέοντας έτσι τον άνθρωπο στενά με το όλο κοσμικό σύστημα. Αν ληφθεί υπόψιν ότι πράγματι τα χημικά συστατικά που αποτελούν το σώμα μας προέρχονται από νεκρά άστρα, θα καταστεί σαφές ότι πράγματι η φιλοσοφική θεώρηση περί της σύνδεσης του ανθρώπου με τα στοιχεία του Σύμπαντος επιβεβαιώνεται επιστημονικά.

### Βιβλιογραφία

Αέτιος, (1879). *De placitis reliquiae*, ed. H. Diels Doxographi Graeci. Berlin:Reimer.  
Γρηγόριος Νύσσης, (1962). *Εις τας επιγραφάς των ψαλμών*, ed. McDonough *In I nscritiones Psalmodum, Gregorii, Nysseni opera*, vol. 5. Leiden: Brill, 1962.  
Ερμείας, *Εις τον Πλάτωνος Φαίδρον* ed. P. Couvreur, Paris: Bouillon.



- Ευτυχιάδης, Α. (1995). *Φύση και Πνεύμα, συμβολή στην ιατροφιλοσοφική σκέψη*, Αθήνα.
- Ιπποκράτης, (1840). *Περί αέρων, υδάτων, τόπων* ed. E. Littré, *Oeuvres completes d'Hippocrate*, vol. 2. Paris: Bailliere.
- Juanma, J. (1998). *Ιπποκράτης*, Ινστιτούτο του βιβλίου, εκδ. Καρδαμίτσα, Αθήνα.
- Καλαχάνης, Κ. (2011). *Περί της περιβαλλοντικής επίδρασης στην ανθρώπινη υγεία, στο έργο του Ιπποκράτους*, Διπλωματική Εργασία, Π.Μ.Σ. Περιβάλλον και Υγεία, Διαχείριση Περιβαλλοντικών θεμάτων με επιπτώσεις στην Υγεία, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Kalachanis, K. Panou E. and Theodossiou, E. (2013). "The Cosmological Theories of the Atomic Philosophers, the forerunners of Quantum Physics, Astrophysics and Cosmology", *International Journal of Physics and Astronomy*, (ARIPD), Vol. 1 No.1 December.
- Κοτουβίδης Ν. (1993). *Ο Ιπποκρατισμός του ιατρού Τόμας Σύντεναμ και η συμβολή του στην εξέλιξη της ψυχιατρικής*, Διδακτορική Διατριβή, ΕΚΠΑ, Αθήνα.
- Νεμέσιος, *Περί φύσεως ανθρώπου* ed. B. Einarson, *Nemesius of Emesa*(typescript) [*Corpus medicorum Graecorum* (in press)].
- Πάνου, Ε. & Κ Καλαχάνης, Κ. (2014). «Από τη δημιουργία των χημικών στοιχείων στους αστρικούς πυρήνες, στη γέννηση της ζωής», *Χημικά Χρονικά*, Ένωση Ελλήνων Χημικών τεύχος 3, τόμος 76, Μαΐος-Ιούνιος 2014, σσ.16-19.
- Ρούφος Εφέσιος, (1963). *Περί ανατομής των του ανθρώπου μορίων*, ed. C. Daremberg and C.E. Ruelle, *Oeuvres de Rufus d'Éphese*. Paris: Imprimerie Nationale, 1879 (repr. Amsterdam: Hakkert, 168-185).