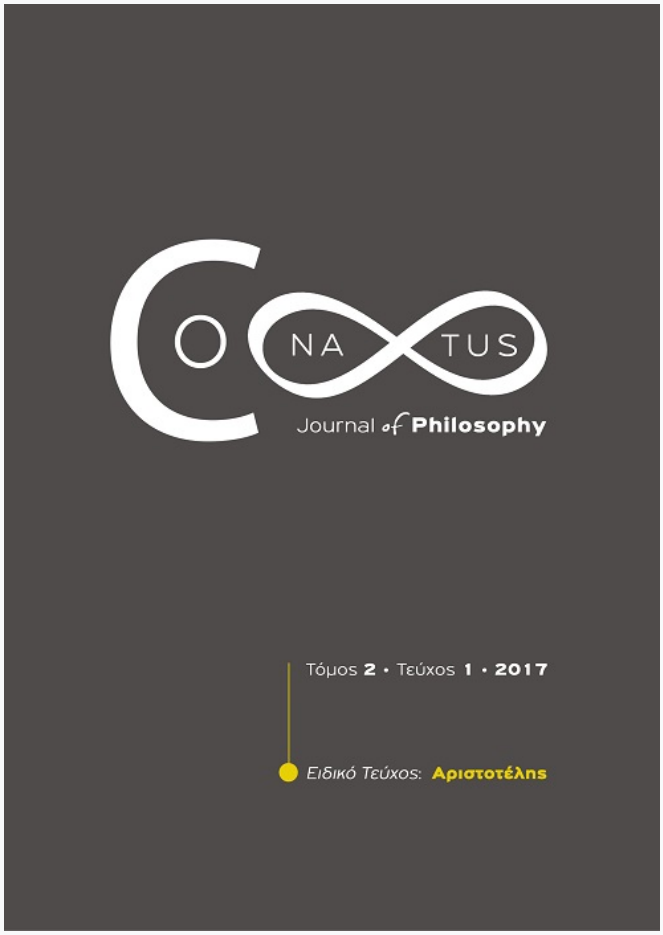
ePublishing

EKT ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

**Conatus - Journal of Philosophy**

Vol 2, No 1 (2017)

Conatus - Journal of Philosophy SI: Aristotle




# Aristotle as a Neuroscientist: The Power of Habit and the Science of the Golden Mean

*Christos Tsagaris*

doi: 10.12681/conatus.16046

Copyright © 2018, Christos Tsagaris

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

**To cite this article:**

Tsagaris, C. (2018). Aristotle as a Neuroscientist: The Power of Habit and the Science of the Golden Mean. *Conatus - Journal of Philosophy*, *2*(1), 135–146. https://doi.org/10.12681/conatus.16046

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 25/01/2026 19:20:40

Χ. Τσαγκάρης/*Conatus* 2, no. 1 (2017): 135-146
DOI: http://dx.doi.org/10.12681/conatus.16046

# Ο νευροεπιστήμων Αριστοτέλης: Η δύναμη της συνήθειας και η επιστήμη της μεσότητας

**Χρήστος Τσαγκάρης**
*Πανεπιστήμιο Κρήτης*
*E-mail address*: chriss20x@gmail.com
*ORCID ID:* http://orcid.org/0000-0002-4250-574X

**Περίληψη**

*Η διερεύνηση της συνήθειας ως μέρους της μνήμης απασχολεί τόσο τον Αριστοτέλη όσο και τη σύγχρονη νευροεπιστήμη. Παρότι τα πορίσματα της τελευταίας παρεκκλίνουν από τις αριστοτελικές καταβολές τους, σήμερα που η έρευνα συναντά αδιέξοδα πολλοί υποστηρίζουν την επανατοποθέτηση της έρευνας στο πλαίσιο που όριζε ο στοχασμός του Σταγειρίτη. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να εξετάσει τις δύο «αντιμαχόμενες πλευρές» και ακολούθως να παρουσιάσει τη σύζευξη τους, όπως επιχειρείται στην πρόσφατη βιβλιογραφία. Σήμερα, θεωρείται από πολλούς ειδικούς του χώρου ότι το μπόλιασμα των νευροφυσιολογικών ερευνών με την ευρεία διαλλακτικότητα του αριστοτελικού στοχασμού θα μπορούσε να αποκαλύψει την «μέση οδό», όπου θα προσανατολιστεί η σχετική έρευνα. Η παραδοχή ότι η συνήθεια δρα μηχανικά, αλλά επιτρέπεται μετά από λογική επεξεργασία, μπορεί να θεμελιωθεί πλέον νευροανατομικά. Οι νευροψυχολογικές έννοιες της άρσης και της ευόδωσης ταιριάζουν εξίσου αρμονικά με την «φρόνηση», η οποία άρχει του θυμού και των επιθυμιών.*

Η πραγμάτευση αυτή αντιμετωπίζει μια εγγενή δυσκολία με την έννοια ότι επιχειρεί να συνδέσει δύο εντελώς διακριτά επιστημονικά πεδία: την αριστοτελική έρευνα και τη νευροεπιστήμη – τον Αριστοτέλη και τη Νευροεπιστήμη – εξετάζοντας τη συνήθεια, έννοια που εξ ορισμού προσιδιάζει στο κοινό και τετριμμένο. Μολαταύτα αξίζει να ερευνήσουμε την κοινή πορεία της αριστοτελικής σκέψης με την αιχμή του δόρατος των σύγχρονων επιστημών της νόησης, εστιάζοντας στην ερμηνεία της συνήθειας. Αξίζει να σημειώσουμε ότι οι δύο αντιλήψεις διαφέρουν ριζικά στην αφετηρία και τις μεθόδους

τους. Ωστόσο, κατά την τελευταία δεκαετία διαφαίνεται μία σύγκλιση με σύγχρονους νευροεπιστήμονες να αναζητούν ερεθίσματα έρευνας στο αριστοτελικό έργο.

Αρχικά, αφού αποσαφηνίσουμε τους βασικούς όρους της πραγμάτευσης μας, θα παρουσιάσουμε τη νευροεπιστημονική μηχανιστική αντίληψη της συνήθειας, όπως διαμορφώθηκε από το 1950 και εξής με έρευνες των Pavlov, Adams και Dickinson. Στο υπόδειγμα που αυτοί καθιερώνουν αντιπαραθέτουμε την αριστοτελική σύλληψη της συνήθειας, σε σχέση με την ανάπτυξη της αρετής και εν τέλει εξετάζουμε την επιχειρούμενη σύζευξη των δύο αντιλήψεων, όπως αποτυπώνεται στη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Το ερώτημα με το οποίο ασχολούμαστε διαμορφώνεται δηλαδή ως εξής: Μπορούν δύο ξεχωριστά ρεύματα να συμβάλλουν σε ένα κοινό χείμαρρο αναζωογονώντας την κοίτη του σύγχρονου «γνώθι σαυτόν»;

## Ι. Εννοιολογική αποσαφήνιση

Προτού εμβαθύνουμε στο θέμα είναι ανάγκη να οριοθετήσουμε τους όρους που παραθέτουμε. Από την πλευρά του Αριστοτέλη εξετάζουμε τα *Ἠθικὰ Νικομάχεια* και συγκεκριμένα το Β' βιβλίο και τα κεφάλαια 1 έως 6 όπου παρουσιάζεται η αριστοτελική θεωρία για την ηθική αρετή. Η αρετή αυτή παρουσιάζεται εν ολίγοις ως αποτέλεσμα εθισμού-συνήθειας του ατόμου σε ηθικά προσημασμένες πράξεις. Στον χώρο των νευροεπιστήμων εστιάζουμε σε ερευνητικά συμπεράσματα των Pavlov, Adams και Dickinson, οι οποίοι μεταξύ άλλων εργάστηκαν για την εγκεφαλική χαρτογράφηση της μνήμης, χωρίζοντας την σε δηλωτική και μη δηλωτική και εντάσσοντας τη συνήθεια στους μηχανισμούς της μη δηλωτικής μνήμης. Αναφερόμενοι στη σύγχρονη βιβλιογραφία στρεφόμαστε σε σύγχρονους ερευνητές, φιλοσόφους–γνωσιακούς επιστήμονες οι οποίοι υποστηρίζουν την αναβάπτιση της νευροεπιστήμης στις φιλοσοφικές αρχές του Σταγειρίτη (Dennet, Hacker, Bennet).

## ΙΙ. Νευροεπιστήμη

Επισκόπηση του εγκεφάλου:

Στο χώρο των νευροεπιστημών το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (εγκέφαλος και σπονδυλική στήλη) με προεξάρχοντα τον εγκέφαλο έχει τον πρώτο λόγο στην αντίληψη του κόσμου. Ο εγκέφαλος από τη βάση προς την κορυφή του κρανίου διαιρείται σε τρεις μείζονες ζώνες, τον οπίσθιο, μέσο και πρόσθιο εγκέφαλο. Το εσωτερικό του συνίσταται

σε λευκή ουσία με πολυάριθμους πυρήνες φαιάς ουσίας. Η πρόοδος των γνωσιακών νευροεπιστημών έχει επιτύχει τη συσχέτιση των πυρήνων αυτών με συγκεκριμένες λειτουργίες μέσα από πειραματικές μελέτες και τεχνικές.[1]

Εγκέφαλος και Μνήμη:

Η αναζήτηση της μνήμης είναι η απόκριση των νευροεπιστημών στο τρίτο σκέλος του ερωτήματος "What do we know? In what ways do we know it? How is that memory retained?" που έθεσε ο Chr. Adams το 1981. Οι ψυχολόγοι και οι νευροεπιστήμονες διακρίνουν τη μνήμη σε δηλωτική και μη δηλωτική. Η πρώτη εμπλέκει τα είδη της μνήμης που έχουν ένα γνωστικό-συνειδησιακό υπόβαθρο (conscious), ενώ η δεύτερη τα είδη της μνήμης που στερούνται αυτού του χαρακτηριστικού (non conscious). Στη δεύτερη κατηγορία εντάσσεται και η συνήθεια.

Με βάση αυτά λέγεται ότι, ενώ η δηλωτική μνήμη απαντά στο ερώτημα «τί» (knowing what), η μη δηλωτική – εν η και η συνήθεια – απαντά στο ερώτημα «πώς» (knowing how). Ευθύς εξ αρχής γίνεται εμφανές το γεγονός ότι η συνήθεια δεν σχετίζεται με τη συνείδηση και θα μπορούσαμε να πούμε ακόμα ότι η συνήθεια δεν έχει λογικό υπόβαθρο αλλά είναι μία περισσότερο μηχανιστική διεργασία που μπορεί να ενισχυθεί ή να ατονήσει ανάλογα με την επανάληψη. Το τελευταίο αποδεικνύεται σήμερα με δοκιμές ερεθισμάτων στην Aplysia californica, έναν μικρό έμβιο οργανισμό. Ορισμένος αριθμός ερεθισμάτων επαναλαμβανόμενος σε μικρά χρονικά διαστήματα μπορεί να ενισχύσει την απόκριση στο ερέθισμα (ενίσχυση) ή και να την εξαφανίσει (εξοικείωση) πράγμα που μας φέρνει στο νου τους μηχανισμούς της συνήθειας.[2]

Η διεργασία αυτή αποδίδεται ανατομικά σε μία από τις περιοχές του μέσου εγκεφάλου (striatum – ραβδωτό σώμα). Γενικότερα, δεδομένου ότι δεν μπορούμε στο πλαίσιο της παρούσας πραγμάτευσης να σταθούμε σε θέματα ανατομίας, μπορούμε να σταθούμε στις εξής παραδοχές:

1) Η μνήμη είναι διάχυτη στον εγκέφαλο.
2) Η δηλωτική μνήμη αντιπροσωπεύεται από τις υψηλότερες–απαρτιωτικές περιοχές του εγκεφάλου.
3) Η μη δηλωτική μνήμη «ενοικεί» σε κατώτερες περιοχές του εγκεφάλου.
4) Τεχνικές διεργασίες, όπως είναι τα αντανακλαστικά, απο-

[1] Richard Snell, "Κλινική Νευροανατομική", μετάφραση Ν. Ι. Παπαδόπουλος (Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσα, 2008), 4-8.
[2] *Neuroscience Online*. http://nba.uth.tmc.edu/neuroscience/.

θηκεύονται επίσης σε κατώτερες περιοχές του ΚΝΣ συμπεριλαμβανομένου και του νωτιαίου μυελού.

Με βάση αυτά μπορούμε να εξαγάγουμε το συμπέρασμα ότι η μη δηλωτική μνήμη και η συνήθεια εμφανίζονται υποδεέστερες της δηλωτικής μνήμης ακόμα και αν δηλώνεται σαφώς η αναγκαιότητά τους. Απλούστερα, θα λέγαμε ότι ο εγκέφαλος δεν κοπιάζει ιδιαίτερα για την επιτέλεση όσων ανήκουν στον χώρο της συνήθειας. Είναι περισσότερο ένα είδος αυτοματισμού που δεν απαιτεί την ενεργό συμμετοχή του.

Οι παραπάνω «αξιολογικές» κρίσεις βασίζονται στα πειράματα του Pavlov τη δεκαετία του 1950 με τα οποία θεμελίωσε το εξαρτημένο ερέθισμα. Παρότι δεν είναι ταυτόσημο της συνήθειας, το εξαρτημένο ερέθισμα είναι ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα της μη δηλωτικής/μη συνειδητής μνήμης. Ο πεινασμένος σκύλος αναγνωρίζει το καμπανάκι του αφεντικού του. Αρκεί αυτό και μόνο το ερέθισμα για να εκδηλώσει τη συνηθισμένη για την τροφή αντίδραση. Η διαδικασία αυτή δεν απαιτεί τη μεσολάβηση της λογικής, αλλά είναι ένα είδος αυτοματοποιημένης συμπεριφοράς. Πολύ δε περισσότερο η συνήθεια συσχετίζεται με ενστικτώδεις διαδικασίες, όπως είναι η διατροφή, οι οποίες, παρότι βρίσκονται αναντίρρητα στη σφαίρα του «ζην», δεν δρασκελούν το κατώφλι του «ευ ζην».[3]

Ο προσανατολισμός αυτός ενισχύεται από τα πειράματα έγκριτων κατοπινών νευροφυσιολόγων, όπως οι Adams και Dickinson. Σύμφωνα με αυτούς: «Στην κατάσταση της συμπεριφορικής αυτονομίας η εργαλειακή μάθηση (instrumental learning) εκφράζεται ως συνήθεια (habit) που εκδηλώνεται στην κατάλληλη περίσταση χωρίς να διαμεσολαβείται από ενισχυτικούς ή ανασταλτικούς μηχανισμούς». Εγκαταλείποντας τις δυσπρόσιτες εγκεφαλικές δομές του εγκεφάλου και επιστρέφοντας στην καθημερινότητα, σύμφωνα με τα παραπάνω συναντάμε τη συνήθεια ταυτόσημη με την εργαλειακή μάθηση. Η μη διαμεσολάβηση από ενισχυτικούς και ανασταλτικούς μηχανισμούς πιστοποιεί την ενσωμάτωση της συνήθειας στο καθημερινό βίωμα, με αποτέλεσμα αυτή να εκδηλώνεται όπου και όποτε πρέπει, χωρίς να έχει ανάγκη «επανάληψης».[4] Το μάθημα έχει με λίγα λόγια ολοκληρωθεί. Πρόκειται για εκπαίδευση τεχνική/εργαλειακή που δεν υπόκειται στο «γηράσκω αεί διδασκόμενος» ή, έστω, στη νεότερη «δια βίου μάθηση».

Είναι εμφανές ότι αυτού του είδους η γνώση δεν είναι συμβατή με

[3] Ivan Petrovitch Pavlov et al., *Lectures on Conditioned Reflexes Twenty-five Years of Objective Study of the Higher Nervous Activity (Behaviour) of Animals* (New York: International Publishers, 1928), 412-414.

[4] Peter Dayan, and Kent C. Berridge, "Model-Based and Model-Free Pavlovian Reward Learning: Revaluation, Revision and Revelation", *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience* 14, no. 2 (2014): 473–492.

ανώτερη στοχοθεσία. Εξυπηρετεί μονάχα των «πολλών των σχέσεων τη συναναστροφή», όπως θα έλεγε υποτιμητικά ο Αλεξανδρινός. Στο ίδιο συμπέρασμα – επιστημονικώ τω τρόπω – καταλήγουν και τα πειράματα του Dickinson μέσα από τα οποία επιτεύχθηκε η αποσύζευξη της συνήθειας από την εμπρόθετη έλλογη ενέργεια (non goal directed mechanism). Το αν η κατηγοριοποίηση αυτή εξοβελίζει τη συνήθεια από το συνειδητό στη χώρα του ασυνειδήτου είναι ένα ενδιαφέρον ερώτημα που δεν μπορούμε ωστόσο να καλύψουμε εδώ.

Κλείνοντας την αναφορά μας στην έννοια της συνήθειας, όπως εμφανίζεται στις σύγχρονες νευροεπιστήμες, κατανοούμε ότι γίνεται αποδεκτή ως μηχανισμός μνήμης απαραίτητος μεν, αλλά περιορισμένος ανατομικά και συμπεριφορικά.

## III. Αριστοτελική αντίληψη

Η αριστοτελική σύλληψη της συνήθειας στο πλαίσιο των *Ηθικών Νικομαχείων* φαίνεται ριζικά διαφορετική της σύγχρονης. Αξίζει μάλιστα να σημειώσουμε ότι για τον Σταγειρίτη ο εγκέφαλος ήταν υποδεέστερος και μικρή συνάφεια είχε με τις αντιληπτικές λειτουργίες. Σημαντικότερο ρόλο σε αυτό το σημείο είχε η καρδιά, η οποία εμφανίζεται στην κοσμοθεωρία του ως το όργανο που είναι συνδεδεμένο με την αρχή και το τέλος της ζωής του ανθρώπου.[5] Σε κάθε περίπτωση, όμως, η αριστοτελική ανατομία δεν θα μας απασχολήσει περαιτέρω, δεδομένου ότι ο δειγματικός χώρος της αρετής και της μνήμης είναι η τρισυπόστατη ανθρώπινη ψυχή.

Ψυχή και Αρετή:

Ο Σταγειρίτης έχοντας δεχθεί την επίδραση του Πλάτωνα παρουσιάζει μία τριμερή διάκριση της ανθρώπινης ψυχής. Η διάκριση αυτή είναι σημαντική για την κατανόηση της αριστοτελικής σύλληψης της αρετής με την οποία διαπλέκεται η μνήμη.

Η ψυχή του ανθρώπου, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, αποτελείται από δύο μέρη, από το «λόγον ἔχον μέρος» και από το «ἄλογον», δηλαδή ο άνθρωπος ως ζωντανός οργανισμός λειτουργεί με δύο τρόπους: α) με τη λογική του και β) με τρόπους άσχετους από το λογικό του. Αυτή η διμερής αρχικά διαίρεση είναι στην ουσία τριμερής, αφού ο Αριστοτέλης διέκρινε α) ένα καθαρά ἄλογον μέρος της ψυχής, β) ένα καθαρά λόγον ἔχον μέρος της και γ) ένα μέρος που μετέχει και του ἀλόγου και του λόγον ἔχοντος μέρους της ψυχής και το ονόμασε ἐπιθυμητικόν. Το πρώτο μέρος έχει σχέση με τη διατροφή και την αύξηση του ανθρώπινου

[5] Charles G. Gross, "Aristotle on the Brain", *The Neuroscientist* 1, no 4 (1995): 2-3.

οργανισμού κι άρα δεν έχει καμιά απολύτως σχέση με την αρετή. Το τρίτο σχετίζεται με τις αρετές που περιγράφουν το χαρακτήρα του ανθρώπου (ἐπιθυμητικόν), ενώ το δεύτερο σχετίζεται με τις διανοητικές αρετές (π.χ. σοφία, φρόνηση κ.λ.π.) και αφορά απόλυτα και καθαρά το λογικό μας. Με αυτόν τον τρόπο ο Αριστοτέλης διέκρινε τις ανθρώπινες αρετές σε ηθικές και διανοητικές.[6]

Αρετή και συνήθεια:

Η συνήθεια με βάση τον ορισμό που δώσαμε προηγουμένως (εκμάθηση επαναλαμβανόμενης πράξης) προσιδιάζει στην αριστοτελική *ἕξιν*. Ετυμολογικά πάλι η συνήθεια είναι συγγενής με το *ἔθος*, *ἔξ οὗ καὶ τὸ ἦθος παραγίγνεται*. Κινούμενη ανάμεσα σε αυτούς τους δύο πόλους η συνήθεια φορτίζεται πολλαπλά.

Η *ἕξις* είναι ετυμολογικό παράγωγο του ρήματος *ἔχω*, πράγμα που της δίνει το νόημα της *κατοχής*. Η πολλαπλή επανάληψη καθιστά την πράξη κτήμα εφόσον *ἐκ τῶν ὁμοίων ἐνεργειῶν αἱ ἕξεις γίνονται* (*Ἠθικὰ Νικομάχεια* Β' 9, 4). Ο Σταγειρίτης ενισχύει την άποψη αυτή με δύο συλλογισμούς – παραδείγματα από την καθημερινή ζωή:

> «οἷον οἰκοδομοῦντες οἰκοδόμοι γίνονται καὶ κιθαρίζοντες κιθαρισταί· οὕτω δὴ καὶ τὰ μὲν δίκαια πράττοντες δίκαιοι γινόμεθα, τὰ δὲ σώφρονα σώφρονες, τὰ δ' ἀνδρεῖα ἀνδρεῖοι.» (*Ἠθικὰ Νικομάχεια*, Β' 1, 4).

Η συνήθεια δεν περιορίζεται στην επιτέλεση ενεργειών της καθημερινής ζωής (οικοδομή και κιθάρα) αλλά μέσα από αυτές τις εκδηλώσεις κατανοούμε το ρόλο που διαδραματίζει σε υψηλές λειτουργίες ηθικής αρετής, όπως είναι η σωφροσύνη και η ανδρεία. Η ηθική αρετή απαιτεί συνέργεια λογικής/δηλωτικής μνήμης και «θυμού»/μη δηλωτικής μνήμης. Η ηθική απαρτίωση μάλιστα δεν αφορά το άτομο αλλά φαίνεται να τελεσιουργείται στο χώρο της πόλεως-κράτους όπου:

> «οἱ γὰρ νομοθέται τοὺς πολίτας ἐθίζοντες ποιοῦσιν ἀγαθούς, καὶ τὸ μὲν βούλημα παντὸς νομοθέτου τοῦτ' ἐστίν, ὅσοι δὲ μὴ εὖ αὐτὸ ποιοῦσιν ἁμαρτάνουσιν, καὶ διαφέρει τούτῳ πολιτεία πολιτείας ἀγαθὴ φαύλης.» (*Ἠθικὰ Νικομάχεια*, Β' 1, 5-7).

Η αρτιότητα της συνήθειας των πολιτών εν συνόλω δεν παρουσιάζεται ως μάθηση εργαλειακή, αλλά ως συνεχές μέλημα και αποτέλε-

[6] Μ. Ζ. Κοπιδάκης, Έλενα Πατρικίου, Δ. Λυπουρλής, και Δ. Μωραΐτου, *Αρχαία Ελληνικά: Φιλοσοφικός Λόγος* (Αθήνα: Ινστιτούτο Διόφαντος, 2012), 47-48.

σμα ακαταπόνητης ενέργειας (αν λάβουμε υπόψιν και την παραγωγική κατάληξη – μα/βούλημα) του νομοθέτη. Η σύμπλευση ηθικής και πολιτικής αρετής φέρνει στο φως και την άλλη διάσταση της συνήθειας, αυτήν του «ἔθους», το οποίο δεν διαφέρει του «ἤθους»:

> «ἡ δ' ἠθικὴ ἐξ ἔθους περιγίνεται, ὅθεν καὶ τοὔνομα ἔσχηκε μικρὸν παρεκκλῖνον ἀπὸ τοῦ ἔθους. Ἐξ οὗ καὶ δῆλον ὅτι οὐδεμία τῶν ἠθικῶν ἀρετῶν φύσει ἡμῖν ἐγγίνεται· οὐθὲν γὰρ τῶν φύσει ὄντων ἄλλως ἐθίζεται.» (*Ηθικὰ Νικομάχεια*, Β' 1, 1-3).

Όπως η νευροεπιστημονική συνήθεια είναι σταδιακά διαμορφούμενο επίκτητο-περιβαλλοντικό γνώρισμα έτσι και το αριστοτελικό «ἔθος»(=συνήθεια) *ἐθίζεται και οὐκ ἐγγίγνεται*. Ο εθισμός ωστόσο έχει ηθικό πρόσημο. Δεν είναι ουδέτερος γιατί κατά τον Σταγειρίτη η συνάφεια έθους και ήθους είναι ετυμολογική και ταυτόχρονα εννοιολογική.

Ποια είναι όμως η ακριβής συγγένεια αρετής και συνήθειας; Που περαίνει αυτή η σύζευξη; Ανατρέχοντας στον ορισμό της αρετής κατά τον Αριστοτέλη βλέπουμε ότι: «Ἔστιν ἄρα ἡ ἀρετὴ ἕξις προαιρετική, ἐν μεσότητι οὖσα τῇ πρὸς ἡμᾶς, ὡρισμένη λόγῳ καὶ ᾧ ἂν ὁ φρόνιμος ὁρίσειεν» (*Ηθικὰ Νικομάχεια*, Β' 6, 10-13).

Η αρετή παρουσιάζεται ως συνήθεια που αποκτήθηκε με την ελεύθερη βούληση του ανθρώπου που σκέπτεται συνετά. Δεν μπορούμε επί του παρόντος να ορίσουμε τη σύνεση, αλλά στον αριστοτελικό κόσμο αυτή είναι συνυφασμένη με τον ορθό λόγο. Στο τέλος της πραγμάτευσης του Αριστοτέλη για την αρετή βλέπουμε την ηθική τελείωση του ανθρώπου και της «πόλεως» να παρουσιάζεται ως κεκτημένη συνήθεια με βάση τη λογική.

Το πλέγμα αυτό καταθέτει μία εκ διαμέτρου αντίθετη άποψη με εκείνη των νευροεπιστημόνων που εξετάσαμε προηγουμένως. Η μνήμη-συνήθεια ανήκει στον χώρο της λογικής (ὡρισμένη λόγῳ) και δεν είναι διεργασία αλλά αναβαθμός ηθικής τελείωσης (ἡ ἀρετὴ ἕξις προαιρετική). Λαμβάνοντας μάλιστα υπ' όψιν μας και την αριστοτελική τελεολογία αντιλαμβανόμαστε ότι η καλλιέργεια της συνήθειας – ούσα προαιρετική – διέπεται εξ αρχής από τον ενάρετο βίο ως τέλος της ανθρώπινης ατομικής και συλλογικής ύπαρξης.[7]

Πιο ελεύθερα, θα μπορούσαμε να κλείσουμε τη συνοπτική αυτή παρουσίαση της αριστοτελικής συνήθειας με τον εξής συλλογισμό. Σε έναν κόσμο που «μέτρον πάντων χρημάτων» είναι, κατά τον οικείο για τον Σταγειρίτη πλατωνικό Πρωταγόρα, ο άνθρωπος, μέτρον – μέση δηλαδή και χρυσή οδός για τον άνθρωπο – είναι η ενάρετη «ἕξις».

[7] Harold Henry Joachim, and David Allan Rees, "Aristotle: The Nicomachean Ethics", *Philosophical Review* 62, no. 1 (1953): 129-133.

## IV. Σύνθεση ή Σύγκρουση;

Αριστοτέλης και Νευροεπιστήμες εν έτει 2000 και έτι… Ο Σταγειρίτης συνήθιζε να παρουσιάζει την αρετή ως μεσότητα μεταξύ δύο «κακιών», με την κακία να ισοδυναμεί με την υπέρβαση του μέτρου είτε προς την υπερβολή είτε προς την έλλειψη. Αν στην περίπτωση μας τα δύο υποδείγματα καταλαμβάνουν δύο αντίθετα άκρα – ο Αριστοτέλης πραγματεύεται ιδεαλιστικά και ανθρωπιστικά τη συνήθεια, ενώ οι νευροεπιστήμονες την αντιμετωπίζουν πεζά και μηχανιστικά –, τότε η σύνθεση τους μπορεί σήμερα να επαναφέρει την ποθητή μεσότητα; Θα επιχειρήσουμε να απαντήσουμε πρωτογενώς αυτό το ερώτημα, καταφεύγοντας σε απόψεις που απαντώνται σε έγκριτη σύγχρονη βιβλιογραφία.

Η αναζήτηση φαίνεται εναγώνια με τον Αμερικανό φιλόσοφο και γνωσιακό επιστήμονα Dennet να δηλώνει:

> «Αν προσεγγίσουμε μηχανιστικά ένα σύνθετο σύστημα, ένα βιολογικό σύστημα όπως ο άνθρωπος ή ο ανθρώπινος εγκέφαλος, μπορούμε να επιτύχουμε ερευνητικούς στόχους: διαιρούμε την ολότητα σε συστήματα, καθένα από τα οποία φέρει κάποιες από τις δυνατότητες του όλου· κατακερματίζουμε έπειτα αυτά τα συστήματα σε ύποσυστήματα όλοενα λιγότερο ανθρώπινα καθώς προχωράμε. Κατά αυτόν τον τρόπο φθάνουμε σε υπομονάδες του ανθρώπου, υπομονάδες τόσο ανόητες που θα μπορούσαν κάλλιστα να περιγραφούν ή ακόμα και να αντικατασταθούν από μία μηχανή».[8]

Το απόσπασμα αυτό αποτελεί ένα κατηγορώ στην υπερεξειδίκευση της σύγχρονης επιστήμης εν γένει. Στο πεδίο αυτό ο άνθρωπος και ο εγκέφαλός του – εν ω και η συνήθεια – νοείται ως περίπλοκο (complex) βιολογικό σύστημα και η προσέγγιση που επιδέχεται είναι κατά πάντα μηχανιστική (engineer). Η συνήθεια, στην περίπτωσή μας, γίνεται αντιληπτή σαν μία μηχανή εξόριστη στις κατωφέρειες του εγκεφαλικού παρεγχύματος και ο λόγος για τον οποίο δεν συνδυάζεται με την όλη βιοτή και – θα τολμούσαμε να πούμε «πολιτεία», προσωπικότητα του ανθρώπου – είναι η συνεχής κατάτμηση της ανθρώπινης οντότητας σε μέλη απλά σαν εξαρτήματα (they can be replaced by a machine). Κατά τον σύγχρονο φιλόσοφο η μελέτη αυτή απογυμνώνει την ουσία

[8] Η μετάφραση του χωρίου είναι δική μου. Το απόσπασμα συμπεριλαμβάνεται στην ακόλουθη μελέτη: Daniel D. De Haan, and Geoffrey A. Meadows, "Aristotle and the Philosophical Foundations of Neuroscience in Advance", *Proceedings of the American Catholic Philosophical Association* 76, no. 87 (2014): 213-230.

της μελέτης και εκκινώντας ως σοφία στο τέλος του δρόμου αποδεικνύεται μωρία (so stupid).

Το προηγούμενο απόσπασμα, ωστόσο, δεν είναι παρά ένα σχόλιο του Dennet στο εκτενέστερο «μανιφέστο» των Hacker και Bennet, "Philosophical Foundation of Neuroscience". Οι ίδιοι αντιτίθενται σε αυτό που ο Αριστοτέλης θα ονόμαζε «μερολογία» με το εξής επιχείρημα:

> «Γνωρίζουμε τί σημαίνει για τον εγκέφαλο το ότι βλέπει, ακούσει, γνωρίζει, αποκτά εμπειρίες ή πιστεύει σε κάτι; Υποψιαζόμαστε άραγε πώς αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος τη λήψη αποφάσεων; Φανταζόμαστε πώς αισθάνεται ο εγκέφαλος τον λογικό συλλογισμό, τον υπολογισμό πιθανοτήτων, την απαρίθμηση επιχειρημάτων και την ερμηνεία δεδομένων προκειμένου να συνθέσει παραδοχές στη βάση τους;»[9]

Συνηθίζουμε – υποστηρίζουν – να αποδίδουμε συνεκδοχικά και μετωνυμικά γνωρίσματα του ανθρώπινου «όλου» στα τμήματά του. Η μεταβολή αυτού του «τρόπου του λέγειν» σε πεποίθηση αποδεικνύεται θεμέλιος λίθος της σύγχρονης επιστημονικής έρευνας. Εν προκειμένω, η συνήθεια είναι αναγκαίο να χαρτογραφείται εγκεφαλικά, να καταγράφεται σε παλμοσειρές, αλλά δεν μπορεί να διαλανθάνει της προσοχής μας το γεγονός ότι σε «κατάσταση συμπεριφορικής αυτονομίας» η συνήθεια χαρακτηρίζει τον άνθρωπο και όχι τον εγκέφαλο του. Η επαναφορά του «όλου» στο περισκόπιο των επιστημονικών αναζητήσεων θέτει νέους στόχους στην έρευνα που αναπτύσσεται σήμερα. «Για να καταφέρω να δω, στάθηκα σε πλάτες γιγάντων» μας λέει και ο Newton εννοώντας ενδεχομένως ότι οι επαναστατικές επιστημονικές ανακαλύψεις πέρα από υψηλή εξειδίκευση απαιτούν και μία συνολική εικόνα, ένα ευρύ πλαίσιο αναφοράς.

Τα παραπάνω μπορούν σίγουρα να συζητηθούν εκτενώς, πράγμα όμως που εκφεύγει από τα όρια αυτού του άρθρου. Είναι σκόπιμο να παραθέσουμε και μία μελέτη – άποψη που αναφέρεται συγκεκριμένα στη νευροεπιστημονική ερμηνεία της συνήθειας στο μέλλον. Το 2014 οι Javier Bernacer και Jose Ignacio Murillo σε άρθρο τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι:

> «Η αίσθηση της συνήθειας εμπλουτισμένη με τα διδάγματα της κλασικής φιλοσοφίας μας επιτρέπει μία πληρέστερη κατανόηση της μάθησης συμπεριλαμβανομένου του ρόλου της

[9] Ως ανωτέρω.

> ρουτίνας και του αυτοματισμού στις ανθρώπινες συμπεριφορές. Πιστεύουμε επίσης ότι μια *πλουσιότερη* εξέταση της συνήθειας στις νευροεπιστήμες ενδεχομένως θα αποδώσει μία βελτιωμένη ερμηνεία διαχωρισμών, όπως το συνειδητό και το ασυνείδητο, το αυτόνομο και το ελεγχόμενο, το τελεολογικό και το μη τελεολογικό. Τελικά, στο επίπεδο της ανθρώπινης πραγματικότητας ένας τέτοιος τρόπος σκέψης θα μας διδάξει ότι δεν υπάρχει *άσπρο* και *μαύρο*, ότι οι διαδικασίες δεν είναι δυαδικές αλλά πολυπαραγοντικές επειδή ακριβώς εκκινούν από την πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει την ανθρώπινη δραστηριότητα».[10]

Είναι εμφανής η ανάγκη να «μπολιαστούν» οι σύγχρονες νευροεπιστήμες με τη φιλοσοφική ερμηνεία της συνήθειας, προκειμένου να αποτινάξουν τις παρωπίδες που αθέλητα δημιουργεί η μονομέρεια της υπερεξειδίκευσης. Με την πολλαπλότητα της ανθρώπινης–βιολογικής ύπαρξης συγγενεύει περισσότερο η ώσμωση των παραδοχών παρά ο μανιχαϊσμός που αντιλαμβάνεται αντιθέσεις της μορφής «conscious-unconscious, automatic-controlled, or teleological-ateleological».

Στο χώρο της συνήθειας ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα εφαρμογής των παραπάνω θεωριών είναι το γεγονός ότι, ακόμα και αν η συνήθεια εδραιώνεται με βάση ένα μηχανικό πρότυπο, για την υιοθέτηση της απαιτείται εκούσια προσωπική βούληση, η οποία λειτουργεί ως εν-σύνειδος και συνεχής μηχανισμός ενίσχυσης.[11]

Παρόλα αυτά, αναγνωρίζεται το γεγονός ότι υπάρχουν σοβαροί περιορισμοί σε μία τέτοια σύνθεση – ή τουλάχιστον μένει αρκετός δρόμος να διανυθεί, ώσπου αυτή να επιτευχθεί. Τα εμπόδια είναι λεκτικά αλλά και πρακτικά. Λεκτικά το κυρίαρχο πρότυπο των «μηχανικών» νευροεπιστημών έχει καθιερώσει ορολογία με βάση τις αρχές του, καθιστώντας το έργο των φιλοσοφούντων δυσχερέστερο.[12] Πρακτικά δεν μπορούμε να απεμπολήσουμε τα εξαντλητικά τεκμηριωμένα πορίσματα των νευροεπιστημών και να αποδεχθούμε άνευ όρων τη θεωρία του Σταγειρίτη, ο οποίος σε όλη του τη ζωή πίστευε ότι ο εγκέφαλος είναι ένα όργανο άνευ λειτουργικής σημασίας και αξίας. Ένα επιπρόσθετο εμπόδιο σχετίζεται με τη μορφή των πειραμάτων. Συναντάται εκεί μίαν αντίφαση. Παρά το γεγονός ότι φιλοσοφικά η συνήθεια δεν μπορεί να μην είναι goal directed, στα πειράματα η αποσύζευξη σκοπού –

---

[10] Ως ανωτέρω.

[11] John Dean, and Mark Sharfman, "Does Decision Process Matter? A Study of Strategic Decision-making Effectiveness", *Academy of Management Proceedings* 39, no. 2 (1996): 368-392.

[12] Carol A. Seger, and Brian J. Spiering, "A Critical Review of Habit Learning and the Basal Ganglia", *Frontiers in Systems Neuroscience* 5, no. 66 (2011): 1-9.

συνήθειας επιβεβαιώνεται συνεχώς. Το θέμα είναι το αντικείμενο των πειραμάτων. Ακόμα και η συμπεριφορική έρευνα διεξάγεται σε ποντίκια και όχι στον ίδιο τον άνθρωπο. Οι ανατομικές και βιοχημικές ομοιότητες των δύο οργανισμών δεν μπορούν να εγγυηθούν την κοινότητα του πνεύματος, η οποία μας απασχολεί στη διερεύνηση της συνήθειας. Παράλληλα, τα πειραματόζωα αποτελούν τη νόμιμη και πεπατημένη παγκοσμίως οδό. Η μεταφορά του κέντρου βάρους των γνωσιακών, έστω, πειραμάτων στον άνθρωπο αναμένεται να συναντήσει φραγμούς εκ του νόμου, εκ της συνειδήσεως αλλά και εκ της οικονομίας.[13]

## V. Αντί επιλόγου

Όσα λέγονται και γράφονται απέχουν και πιθανώς δεν θα παύσουν να απέχουν από όσα συμβαίνουν. Αυτή η κοινότυπη ρήση αποδεικνύει ότι σε κάθε απόπειρα υπάρχουν πολλά χάσματα που χρειάζεται να γεφυρωθούν. Οι υπερβολές και οι ελλείψεις τόσο της αριστοτελικής όσο και της ως τώρα νευροεπιστημονικής αντίληψης αποτελούν, ωστόσο, μια επαρκή αφετηρία για να μην σταματήσουμε να αναζητούμε τη μεσότητα και για να μην σταματήσουμε την προσπάθεια μας να δώσουμε στην επιστημονική μηχανή τα φτερά της φιλοσοφίας.

## Αναφορές

Bernacer, Javier, and Jose Ignacio Murillo. "The Aristotelian Conception of Habit and its Contribution to Human Neuroscience". *Frontiers in Human Neuroscience* 8, no. 883 (2014): 1-10.

Dayan, Peter, and Kent C. Berridge. "Model-Based and Model-Free Pavlovian Reward Learning: Revaluation, Revision and Revelation". *Cognitive Affective & Behavioral Neuroscience* 14, no. 2 (2014): 473–492.

John Dean, and Mark Sharfman, "Does Decision Process Matter? A Study of Strategic Decision-making Effectiveness". *Academy of Management Proceedings* 39, no. 2 (1996): 368-392.

De Haan, Daniel D., and A. Geoffrey. "Aristotle and the Philosophical Foundations of Neuroscience in Advance". *Proceedings of the American Catholic Philosophical Association* 76, no. 87 (2014): 213–30.

Gross, Charles G. "Aristotle on the Brain". *The Neuroscientist* 1, no. 4 (1995): 2-3.

Joachim, Harold Henry, and David Allan Rees. "Aristotle: The Nicoma-

[13] Javier Bernacer, and Jose Ignacio Murillo, "The Aristotelian Conception of Habit and its Contribution to Human Neuroscience", *Frontiers in Human Neuroscience* 8, no. 883 (2014): 1-10.

chean Ethics". *Philosophical Review* 62, no. 1 (1953): 129-133.

*Neuroscience Online*. http://nba.uth.tmc.edu/neuroscience/.

Pavlov, Ivan Petrovitch, W. Horsley Gantt, G. Volborth, and Walter B. Cannon. *Lectures on Conditioned Reflexes Twenty-five Years of Objective Study of the Higher Nervous Activity (Behaviour) of Animals.* New York: International Publishers, 1928.

Seger, Carol A., and B. J. Spiering, "A Critical Review of Habit Learning and the Basal Ganglia". *Frontiers in Systems Neuroscience* 5 (2011): 66.

Snell, R. *Κλινική Νευροανατομική*. Μετάφραση Ν. Ι. Παπαδόπουλος, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσα, 2008.

Κοπιδάκης, Μ. Ζ. , Έλενα Πατρικίου, Δ. Λυπουρλής, και Δ. Μωραΐτου. *Αρχαία Ελληνικά: Φιλοσοφικός Λόγος*. Αθήνα: Ινστιτούτο Διόφαντος, 2012.