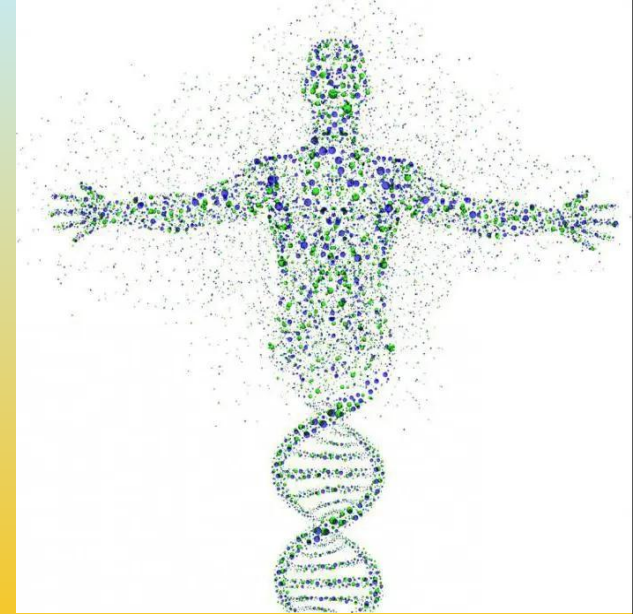
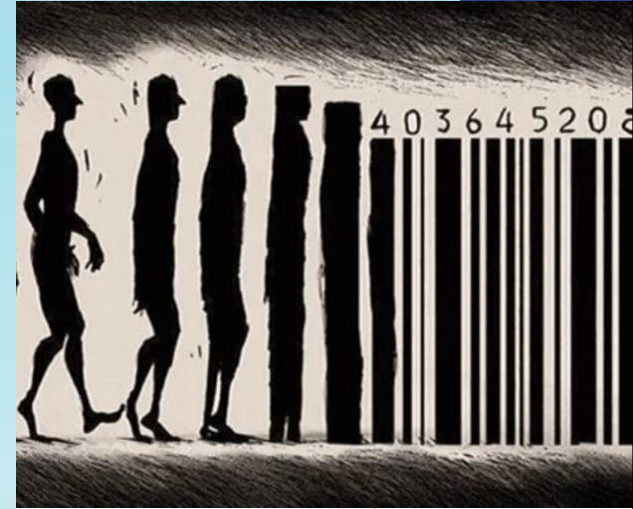


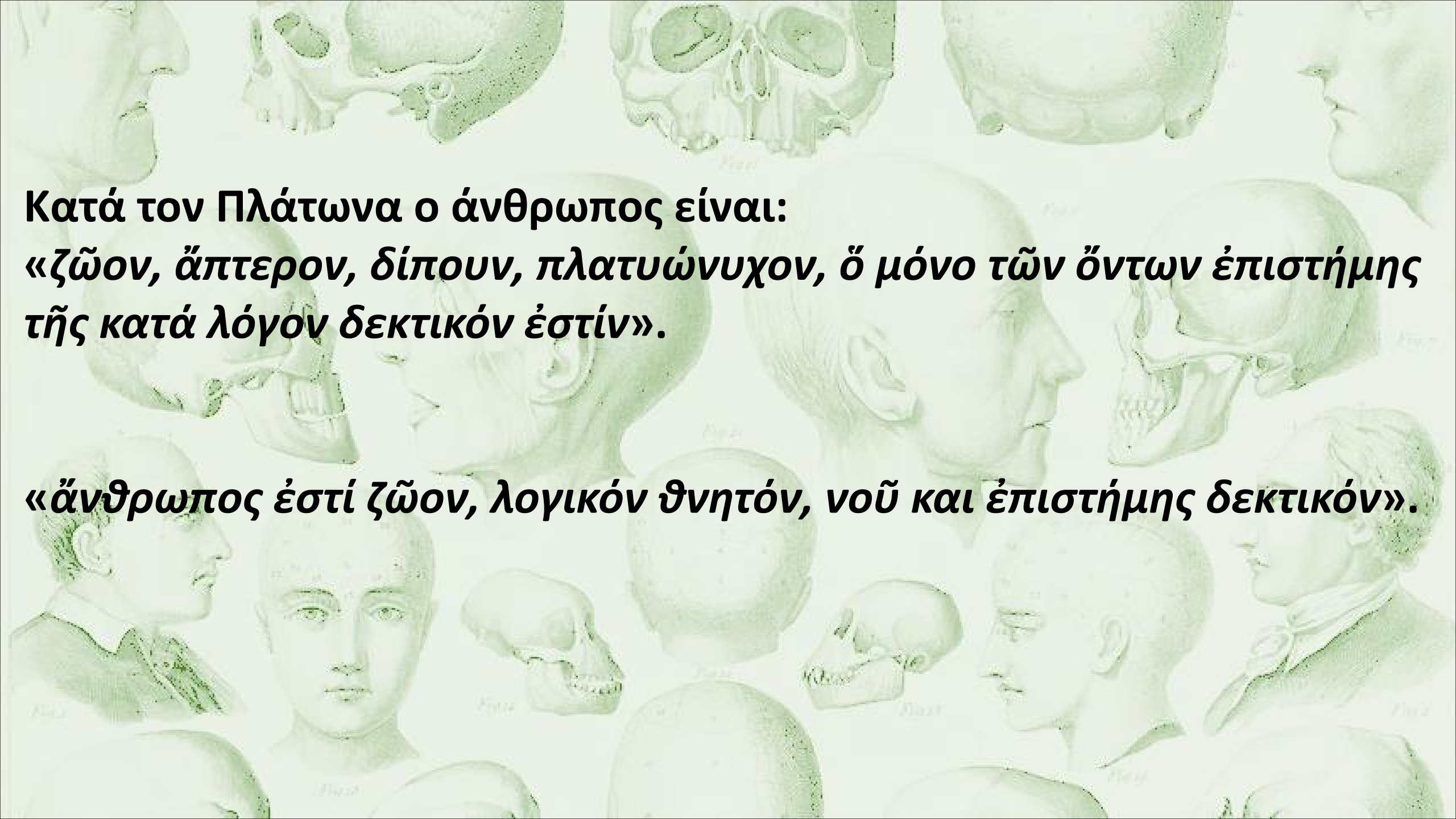
ΕΥΤΟΝΙΚΗ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΤΟΝ “ΤΕΛΕΙΟ” ΑΝΘΡΩΠΟ;

Δρ Κωνσταντίνος Χρ. Γκρίτζαλης
kgritz@hcmr.gr

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2024-2025

«Επιστημολογία, Ιστορία και Ηθική της Ιατρικής»



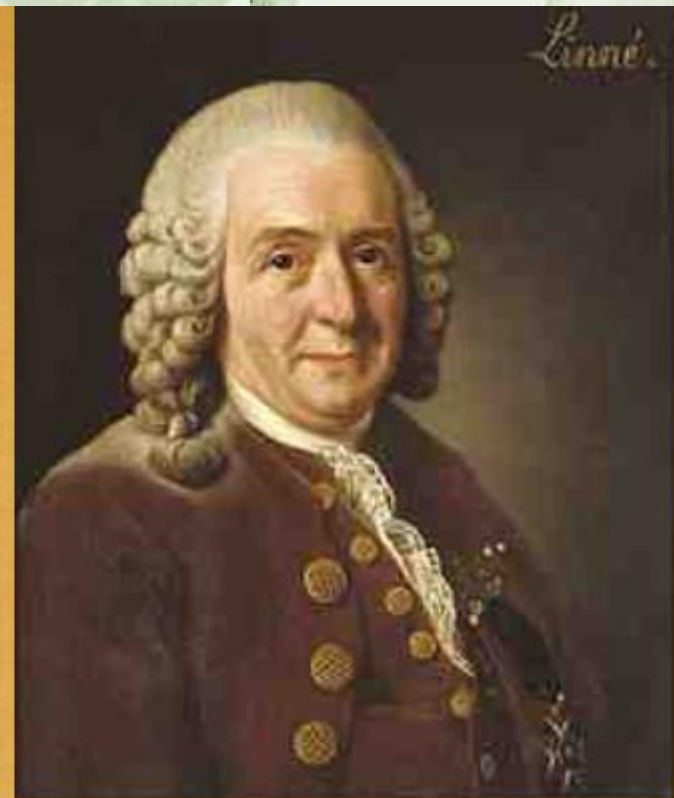


Κατά τον Πλάτωνα ο άνθρωπος είναι:

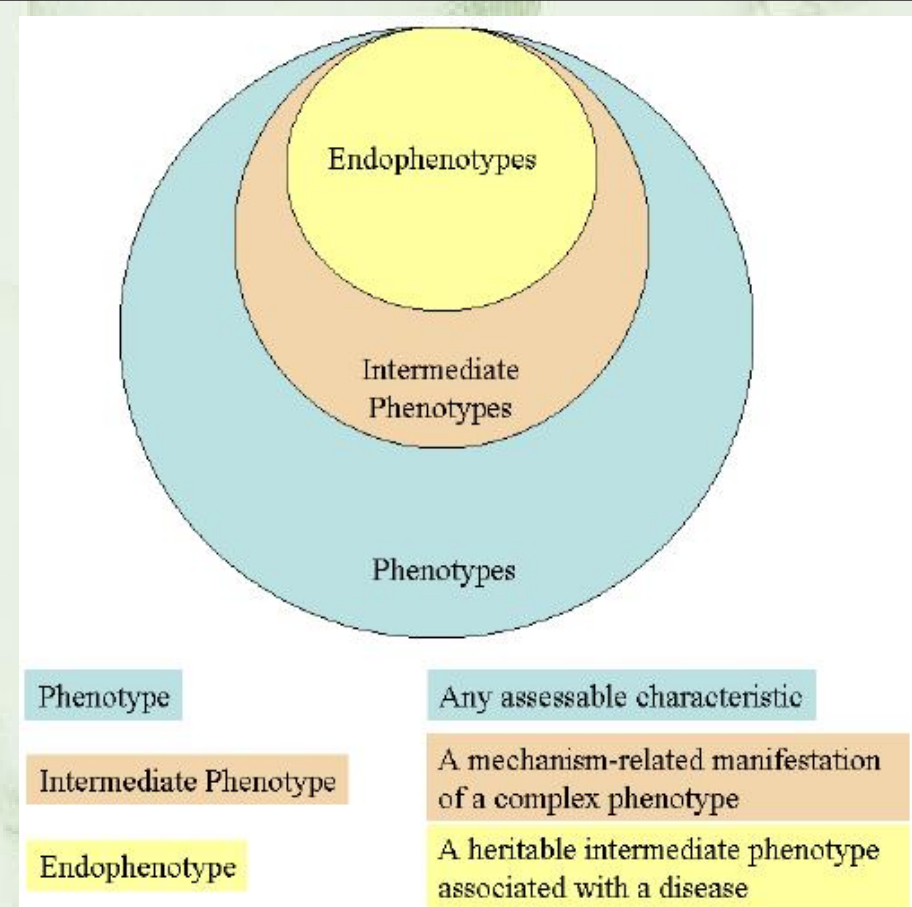
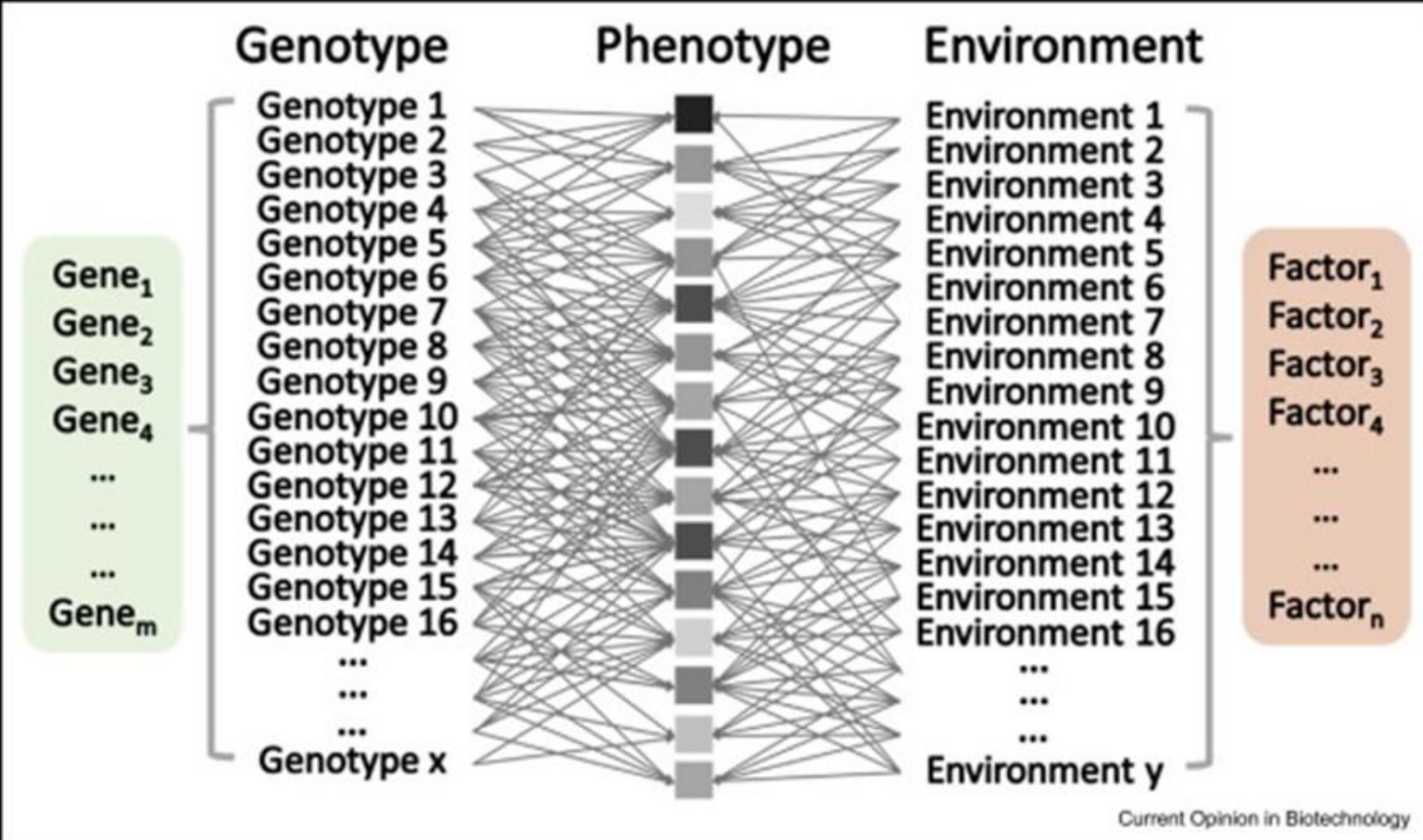
**«ζῶον, ἄπτερον, δίπουν, πλατυώνυχον, ὃ μόνο τῶν ὄντων ἐπιστήμης
τῆς κατὰ λόγον δεκτικόν ἐστίν».**

«ἄνθρωπος ἐστί ζῶον, λογικόν θνητόν, νοῦ και ἐπιστήμης δεκτικόν».

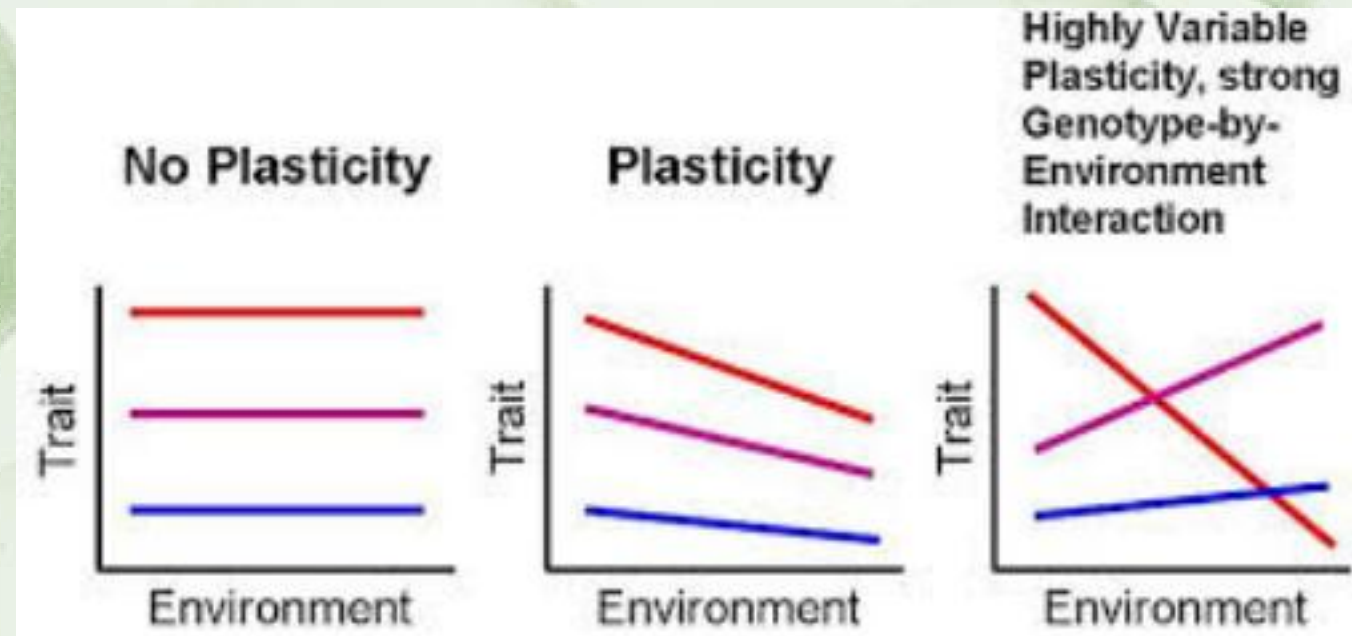
- Ήταν πρωτοπόρος στον ορισμό της (αμφιλεγόμενης) έννοιας της "φυλής".
- Πρότεινε στο είδος *Homo sapiens*, την κατανομή τεσσάρων υποειδών (βασιζόμενος αρχικά στον τόπο καταγωγής, και μετά στο χρώμα του δέρματος).
- *Americanus*, οι ιθαγενείς της Αμερικής ήταν κοκκινωποί, πεισματάρηδες και θύμωναν εύκολα.
- *Asiaticus*, κιτρινωποί, πλεονέκτες και αφηρημένοι
- *Africanus*, μαύροι, χαλαροί και αμελείς,
- *Europeanus*, λευκοί, ευγενείς και εφευρετικοί.



Carl von Linné,
(Råshult 13 Μαΐου 1707 - Ουψάλα, 10 Ιανουαρίου 1778)
Σουηδός βοτανολόγος, ιατρός και ζωολόγος



Η ανθρώπινη μεταβλητότητα, ή ανθρώπινη παραλλαγή, είναι το εύρος των πιθανών τιμών για οποιοδήποτε χαρακτηριστικό, φυσικό ή ψυχικό, των ανθρώπων.



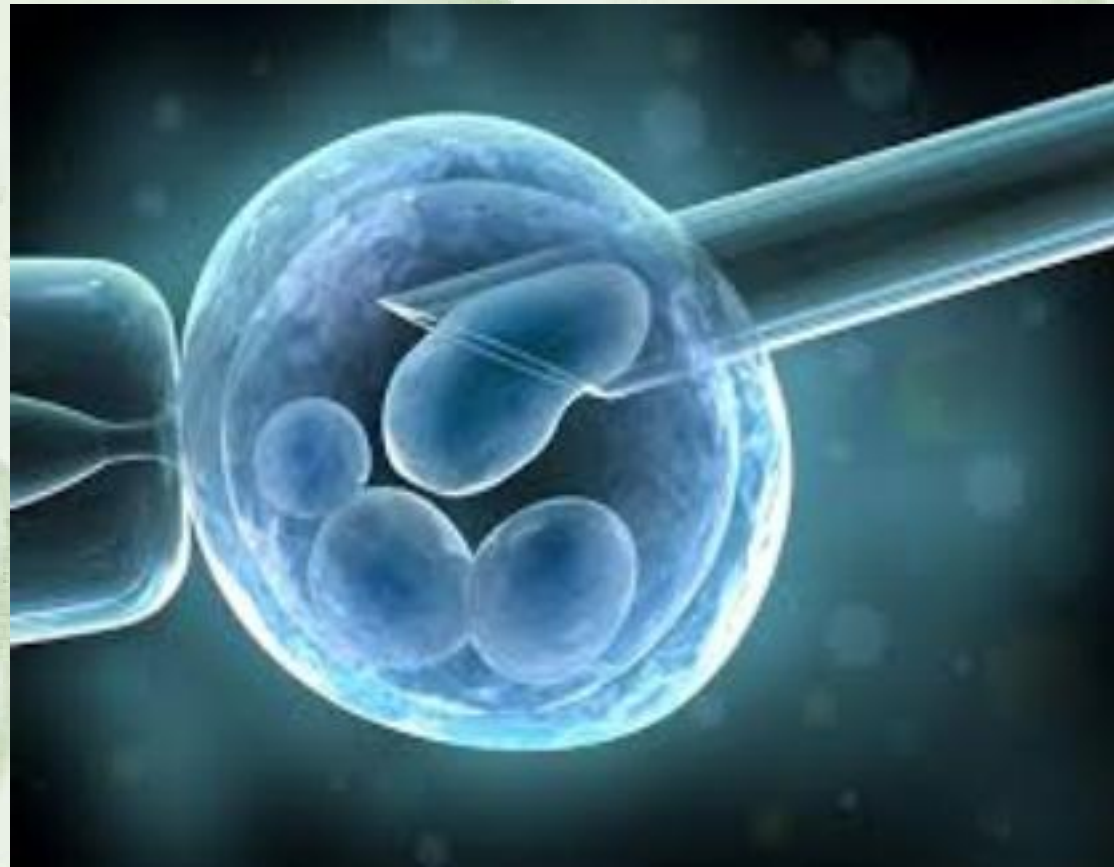
ΕΥΓΟΝΙΣΜΟΣ/ΕΥΓΟΝΙΚΗ

ΘΕΤΙΚΟΣ/Η;

ΑΡΝΗΤΙΚΟΣ/Η;



**Πότε αναπτύχθηκε/εφαρμόσθηκε η
ευγονική;**





ΣΩΚΡΑΤΗΣ

Ο φιλόσοφος αποδίδει μεγάλη σημασία στην εμπειρία των μαιών, διότι αυτές γνωρίζουν άριστα να συνδυάζουν τα "προς σύζευξιν" άτομα:

"Είναι πάρα πολύ ικανές προξενήτρες, αφού είναι πολύ σοφές στο να γνωρίζουν ποια γυναίκα πρέπει να παντρευτεί ποιον, για να γεννήσει άριστα παιδιά".

Σωκράτης
(470 π.Χ./469 – 399 π.Χ.)



Ολόκληρη η φιλοσοφία της κληρονομικότητας περιέχεται στο αξίωμα, που με τόση σαφήνεια και διορατικότητα έχει διατυπώσει ο πατέρας της Ιατρικής, ο Ιπποκράτης και αργότερα ο Γαληνός:

"Ο γαρ γόνος πανταχόθεν έρχεται του σώματος από τε των υγιερών υγιηρός, από τε των νοσερών νοσερός".

"Και εν αυτήφι τη γονή και εξέρχεται και της γυναικός και του ανδρός από παντός του σώματος, και από των ασθενέων ασθενής και από των ισχυρών ισχυρή".



Οι απόψεις περί ευγονικής του Πυθαγόρου του Σαμίου (580 π.Χ. - 496 π.Χ.) συνοψίζονται στα εξής:

"Αγαθοί γονείς, βελτίονα τέκνα, βέλτιστοι έγκονοι".



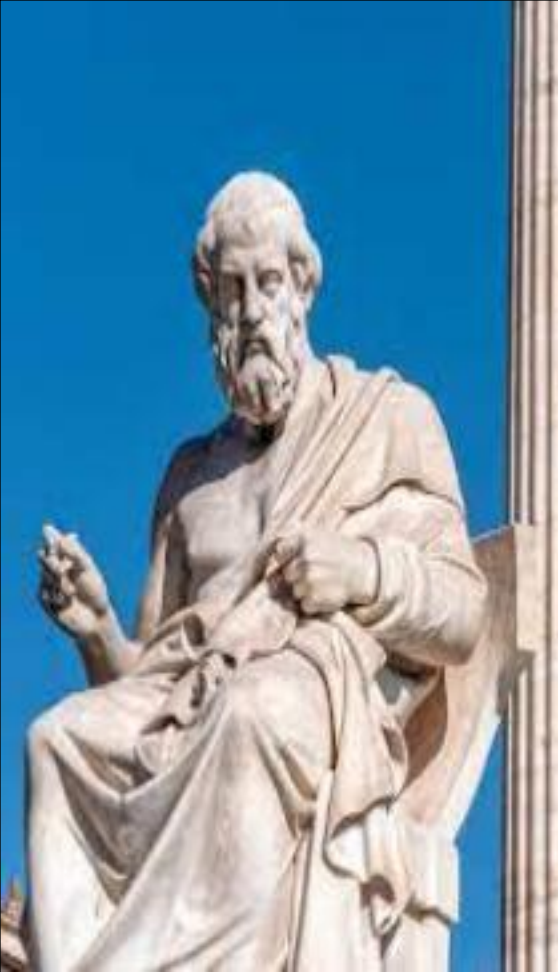
Ιπποκράτης
(460 π.Χ. – 377 π.Χ.)

Στο "Περί Ιερής Νούσου" ο Ιπποκράτης σημειώνει:

"Αν λοιπόν από φλεγματώδεις γονείς γεννιούνται φλεγματώδη παιδιά και από χολώδεις χολώδη και από πυματικούς πυματικά και από σπληνώδεις σπληνώδη, τί εμποδίζει και στις περιπτώσεις όπου και ο πατέρας και η μητέρα κατέχονταν απ' αυτή την ασθένεια (την επιληψία) να την έχει και κάποιος απόγονος".

Ο Ιπποκράτης αναφέρει ότι δεν κληρονομούνται οι επίκτητες σωματικές αναπηρίες:

"Σχετικά με τα παιδιά ανάπηρων γονέων, συνήθως γεννιούνται υγιή, γιατί το ανάπηρο μέρος έχει την ίδια σύσταση με το υγιές μέρος".



Πλάτων
(427 π.Χ. – 347 π.Χ.)

Οὐκοῦν καὶ ιατρικὴν, οἷαν εἵπομεν, μετὰ τῆς τοιαύτης δικαστικῆς κατὰ πόλιν νομοθετήσεις, αἱ τῶν πολιτῶν σοι τοὺς μὲν εὐφυεῖς τὰ σώματα καὶ τὰς ψυχὰς θεραπεύσουσι, τοὺς δὲ μή, ὅσοι μὲν κατὰ σῶμα τοιοῦτοι, ἀποθνήσκουσιν, ἐάσουσιν, τοὺς δὲ κατὰ τὴν ψυχὴν κακοφυεῖς καὶ ἀνιάτους αὐτοὶ ἀποκτενοῦσιν;
Τὸ γοῦν ἄριστον, ἔφη, αὐτοῖς τε τοῖς πάσχουσιν καὶ τῇ πόλει οὕτω πέφανται.
(Πλάτων, *Πολιτεία*, 409e4 - 410a6)⁵

Δεῖ μιν, εἶπον, ἐκ τῶν ὁμολογημένων τοὺς ἀρίστους ταῖς ἀρίσταις συγγίνεσθαι ὡς πλειστάκις, τοὺς δὲ φαυλοτάτους ταῖς φαυλοτάταις τούναντίον, καὶ τῶν μὲν τὰ ἔκγονα τρέφειν, τῶν δὲ μή, εἰ μέλλει τὸ ποίμνιον ὅτι ἀκρότατον εἶναι, καὶ ταῦτα πάντα γιγνόμενα λανθάνειν πλὴν αὐτοὺς τοὺς ἄρχοντας, εἰ αὖ ἡ ἀγέλη τῶν φυλάκων ὅτι μάλιστα ἀστασίαστος ἔσται.
Ὅρθότατα, ἔφη.

(Πλάτων, *Πολιτεία*, 459d7 - 459e4)⁶



Αριστοτέλης
(384 π.Χ. - 322 π.Χ.)

Εἵπερ οὖν ἀπ' ἀρχῆς τὸν νομοθέτην ὁρᾶν δεῖ ὅπως βέλτιστα τὰ σώματα γένηται τῶν τρεφομένων, πρῶτον μὲν ἐπιμελητέον περὶ τὴν σύζευξιν, πότε καὶ ποίους τινὰς ὄντας χρή ποιεῖσθαι πρὸς ἀλλήλους τὴν γαμικὴν ὁμίλιαν. Δεῖ δ' αποβλέποντα νομοθετεῖν ταύτην τὴν κοινωνίαν πρὸς αὐτούς τε καὶ τὸν τοῦ ζῆν χρόνον, ἵνα συγκαταβαίνωσι ταῖς ἡλικίαις ἐπὶ τὸν αὐτὸν καιρὸν καὶ μὴ διαφωνῶσιν αἱ δυνάμεις τοῦ μὲν ἔτι δυναμένου γεννᾶν τῆς δὲ μὴ δυναμένης, ἢ ταύτης μὲν τοῦ δ' ἀνδρὸς μὴ (ταῦτα γὰρ ποιεῖ καὶ στάσεις πρὸς ἀλλήλους καὶ διαφοράς), ἔπειτα καὶ πρὸς τὴν τῶν τέκνων διαδοχὴν, δεῖ γὰρ οὔτε λίαν ὑπολείπεσθαι ταῖς ἡλικίαις τὰ τέκνα τῶν πατέρων (ἀνόνητος γὰρ τοῖς μὲν πρεσβυτέροις ἢ χάρις παρὰ τῶν τέκνων, ἢ δὲ παρὰ τῶν πατέρων βοήθεια τοῖς τέκνοις), οὔτε λίαν πάρεγγυς εἶναι (πολλὴν γὰρ ἔχει δυσχέρειαν, ἢ τέ γὰρ αἰδῶς ἦττον ὑπάρχει τοῖς τοιούτοις ὥσπερ ἡλικιώταις καὶ περὶ τὴν οἰκονομίαν ἐγκληματικὸν τὸ πάρεγγυς).

(Αριστοτέλης, Πολιτικά Η' 1334b29 - 1335a4)⁸



BYZANTIO

**Καθιερώνουν συγκεκριμένες προγαμιαίες
εξετάσεις για κάποια νοσήματα, όπως:**

τα ψυχιατρικά (π.χ. μανία),

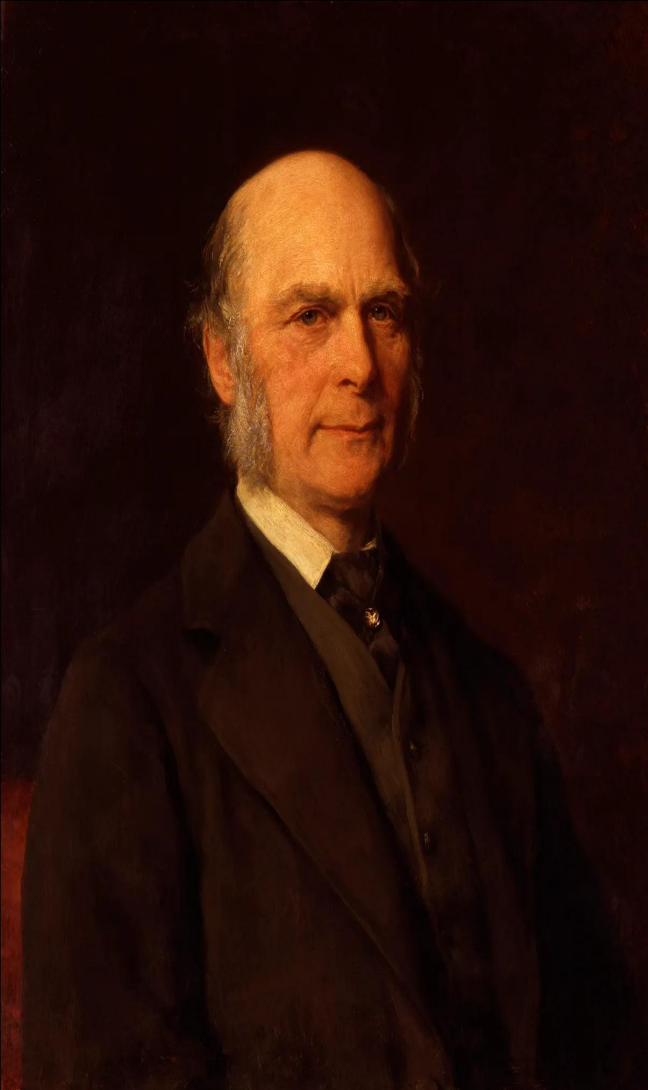
η επιληψία,

ο αλκοολισμός,

η λέπρα,

η βαριά χρόνια πάθηση,

**ο ευνουχισμός και η ανικανότητα "προς
συνάφεια"**



Sir Francis Galton
1822 – 1911

ΠΡΩΤΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ ΕΥΓΟΝΙΣΤΩΝ

1904 στη Γερμανία (Δημοκρατία της Βαϊμάρης)

1907 στη Μεγάλη Βρετανία

1910 στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

λίγο αργότερα

στην Τσεχοσλοβακία,

στην Ρουμανία και

στην Σοβιετική Ένωση.

ΚΡΑΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

Καναδάς

Ελβετία

Σιγκαπούρη

Ιαπωνία και

Γαλλία.

Το πρώτο Διεθνές Συνέδριο Ευγονικής πραγματοποιήθηκε το 1912 στο London University, από την Εταιρία Ευγονικής Εκπαιδεύσεως του Λονδίνου στην Αγγλία, όπου ο Ουίνστον Τσόρτσιλ, ως νεαρός υπουργός, υποστήριξε την υποχρεωτική στείρωση των «...πτωχών τω πνεύματι και παρανοϊκών τάξεων», με 750 άτομα από πολλές χώρες, όπως Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Βέλγιο, Ισπανία και Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Στη διάρκεια του συνεδρίου συζητήθηκε το κατά πόσον οι ευγονικές θεωρίες και πρακτικές, βρήκαν πρόσφορο έδαφος.

EUGENICS

"IS THE STUDY OF THE AGENCIES UNDER SOCIAL CONTROL, THAT IMPROVE OR IMPAIR THE RACIAL QUALITIES OF FUTURE GENERATIONS EITHER PHYSICALLY OR MENTALLY."

SIR FRANCIS GALTON.

Truman State University. Noncommercial, educational use only.

EUGENIC CERTIFICATE

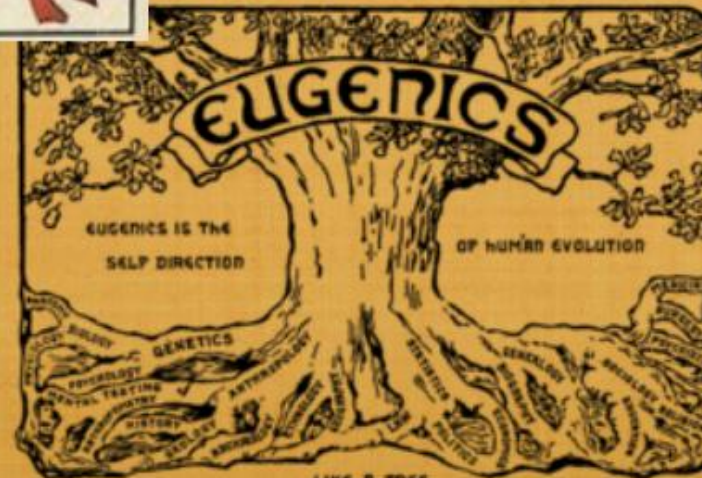
THIS GUARANTEES that I have examined the gender of this card and find a perfect PHYSICAL and MENTAL BALANCE and unusually strong Eugenic Love possibilities, well fitted to promote the happiness and future welfare of the race.



Smart & Fuller M.D.



300-10



LIKE A TREE

EUGENICS DRAWS ITS MATERIALS FROM MANY SOURCES AND ORGANIZES THEM INTO AN HARMONIOUS ENTITY.



Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Το 1910, ο βιολόγος Ch. B. Davenport, ίδρυσε το Γραφείο Ευγονικών Καταχωρήσεων στο Λονγκ Άιλαντ, με σκοπό την καταγραφή όσων θεωρούνταν γενετικά ανώμαλοι και την αποτροπή περαιτέρω αναπαραγωγής τους.

Μεταξύ των ετών 1905 και 1917 κατοχυρώθηκε νομοθετικά η καταναγκαστική στείρωση των διανοητικά ή σωματικά αναπήρων.

Το 1907 ψηφίστηκε στην πολιτεία της Indiana, νόμος για τη καταναγκαστική στείρωση των κατά συρροή εγκληματιών, των νοητικά καθυστερημένων και των ατόμων που βρισκόταν σε οποιαδήποτε κατάσταση, την οποία οι ιατροί έκριναν ως ανεπίδεκτη βελτιώσεως.

Από το 1907 ως το 1921, έγιναν 3.233 νόμιμες στείρωσεις, (2.700 φρενοβλαβείς, 400 διανοητικά καθυστερημένοι και 130 εγκληματίες).

Συνολικά, 33 πολιτείες θέσπισαν νόμους για τη στείρωση.

Το 1914 η ευγονική υπήρχε ως μάθημα σε 44 πανεπιστήμια των Η.Π.Α.

Το 1928 ο αριθμός ανέβηκε σε 376 και σχεδόν το σύνολο των σχολικών βιβλίων βιολο-γίας την υποστήριζαν ως την πλέον εδραιωμένη θεωρία.

Το 1913, ο ευγονιστής Harry Laughlin δήλωσε ότι, **«...Η ευγονική είναι απλώς η εφαρμογή των επιχειρηματικών μεθόδων στην ανθρώπινη αναπαραγωγή...».**

Το 1913 ιδρύθηκε η Ένωση Ευγονικής.

Το 1918 η Εταιρία Γκάλτον, ενώ το 1923 συνενώθηκαν για να ιδρύσουν την Αμερικανική Εταιρία Ευγονικής.

Το 1927 το Ανώτατο Δικαστήριο των Η.Π.Α. έκρινε συνταγματική την πρακτική της στείρωσης, με την δικαιολογία της αποφυγής υπονομεύσεως της κρατικής ευημερίας από τους ανίκανους.

Το Γραφείο Ευγονικών Καταχωρήσεων καταργήθηκε το 1939, οπότε κορυφώθηκαν οι αντιδράσεις για την κακή χρήση των στοιχείων που συνέλεξε.

Γερμανία

Πρωτεργάτης της Ευγονικής στη Γερμανία ήταν ο καθηγητής Ιατρικής Alfred Ploetz. Καθιέρωσε τον όρο «**φυλετική υγιεινή**».

14 Ιουλίου 1933: Στην περίοδο του Εθνικοσοσιαλισμού στη Γερμανία, το γερμανικό κοινοβούλιο επικύρωσε το νόμο για την «**γενετική υγεία**», για την «**υγεία των γονιδίων**», η οποία άνοιγε το δρόμο στην υποχρεωτική στείρωση, αλλά και στην ευθανασία.

12 Δεκεμβρίου 1935: Τίθεται σε λειτουργία το πρόγραμμα: *Lebensborn*, τη χρονιά που απαγορεύθηκαν οι γάμοι με Εβραίους και άλλους. Ο πατέρας και η μητέρα του παιδιού έπρεπε να περάσουν **τεστ «φυλετικής αγνότητας»** και προτιμούνταν άτομα με ξανθά μαλλιά και γαλανά μάτια. **Στοχοποιήθηκαν: "ζωές ανάξιες της ζωής"** (Lebensunwertes Leben), που περιλαμβάνουν, εκτός των άλλων, **ποινικούς εγκληματίες, "εκφυλισμένους", αντιφρονούντες, αδύναμους διανοητικά ή σωματικά, ομοφυλόφιλους, αέργους, παράφρονες**, για να αποβληθούν από την αλυσίδα της κληρονομικότητας.

Περισσότερα από 400.000 άτομα στείρώθηκαν παρά τη θέλησή τους, ενώ 275.000 θανατώθηκαν στο πλαίσιο του Προγράμματος T4, ενός προγράμματος ευθανασίας.

Μετά από την ήττα του Εθνικοσοσιαλισμού, στις Δίκες της Νυρεμβέργης οι Γερμανοί υπεύθυνοι επικαλέστηκαν το Αμερικανικό πρόγραμμα ευγονικής, προκειμένου να απολογηθούν για το δικό τους υπό τους Josef Mengele και Karl Brandt.

Στη Σουηδία από το 1757 υπήρχαν νόμοι που προέβλεπαν την απαγόρευση γάμων ανάμεσα σε επιληπτικούς.

Στον 20^ο αιώνα τα επίσημα κρατικά Σουηδικά έγγραφα αναφέρουν ότι, «...τα ανεπιθύμητα φυλετικά χαρακτηριστικά, η ψυχοπάθεια, η αλήτικη ζωή, τα σημάδια κατωτερότητας και η σεξουαλική και κοινωνική παρέκκλιση..», ήταν σημαντικοί λόγοι εφαρμογής του ευγονισμού, ενώ οι νόμοι για τη στείρωση υιοθετήθηκαν από το σουηδικό κοινοβούλιο με τη συναίνεση όλων των πολιτικών παρατάξεων και τις ευλογίες της εκκλησίας, καθώς μέσω της διαδικασίας της στείρωσεως το κράτος πρόνοιας απαλλάσσονταν από μέλλοντες δικαιούχους. Φαινόμενα κληρονομικής παθογένειας θεωρήθηκαν ακόμη, η εγκληματικότητα, η κλοπή, η διανοητική καθυστέρηση, η πνευματική νωθρότητα, η ανικανότητα αποταμιεύσεως, η χαλαρή ζωή και αυνα-νισμός.

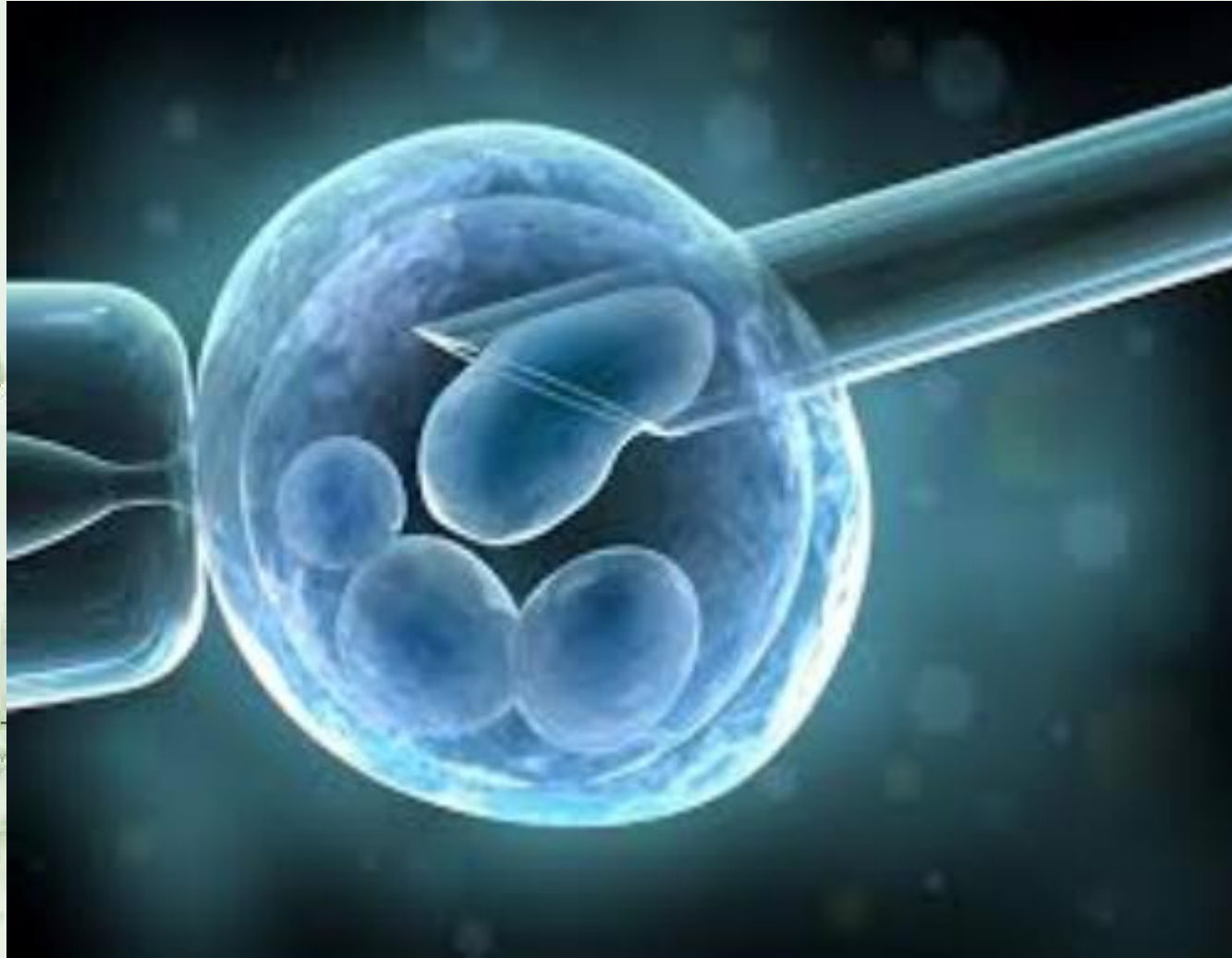
Από το 1934 μέχρι και το 1975 επεβλήθησαν σε υποχρεωτική στείρωση περισσότερα από 62.888 άτομα, χάρη σε 2 νόμους, έναν το 1935 και έναν αναθεωρημένο του 1941, καθιστώντας τη Σουηδία τη δεύτερη χώρα σε αριθμό υποχρεωτικών στείρωσεων σε προγράμματα ευγονικής μετά την Εθνικοσοσιαλιστική Γερμανία.

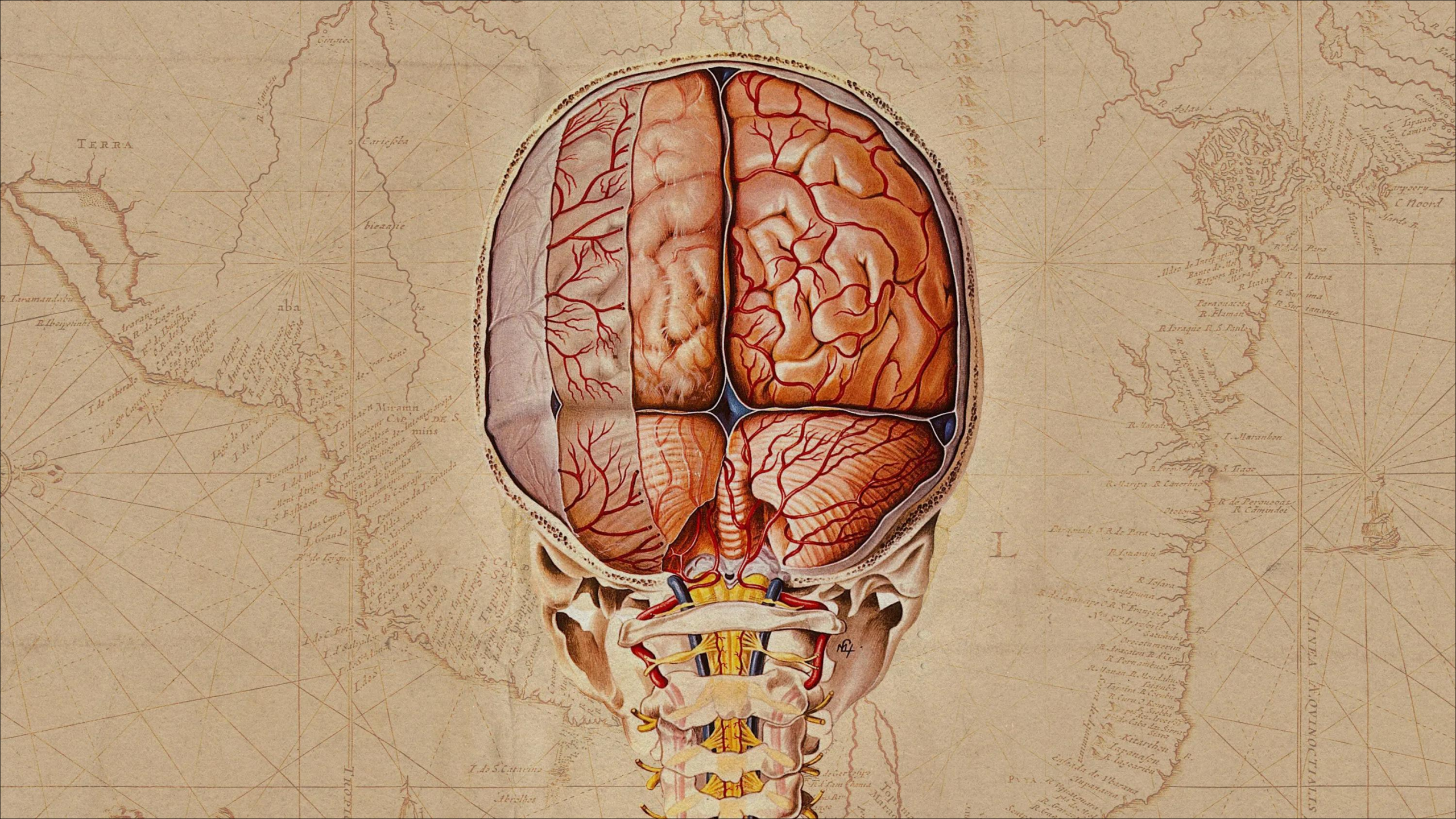
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΕΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΠΡΟΟΙΜΙΑ ΤΟΥ ΕΥΓΟΝΙΣΜΟΥ

- Callipédie, C. Quillet 1655 (Όμορφα παιδιά)
- Gonocritie, A. Millot 1800 (Προτίμηση φύλου)
- Mégalanthropogénésie, Robert Le Jeune, 1803 (Διαπρεπείς άνδρες & κομψές γυναίκες)
- Aristogénie, G. V. de Larouge 1869 (Ενδογαμία στον υγιέστερο λαό και στην ανώτερη τάξη)
- Ορθοπαιδεία της φυλής
- Ανθρωποτεχνία
- Τεχνητή επιλογή
- Ανθρωποκομία
- Ανθρωπογενετική
- Ανθρώπινη ζωοτεχνία
- Φυσιολογική κοινωνιολογία
- Προγεννητική παιδοκομία
- Κοινωνιοτεχνία
- Κοινωνιοβιολογία
- Ορθοβιοτική
- Ανθρωποκαλλιέργεια
- Βιοκρατία
- Ανθρώπινη επιλογή
- Ανθρωποκαλλιέργεια



Πως αναπτύχθηκε η ευγονική; ή η ανθρώπινη διαδρομή







ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΓΕΝΕΣΗ

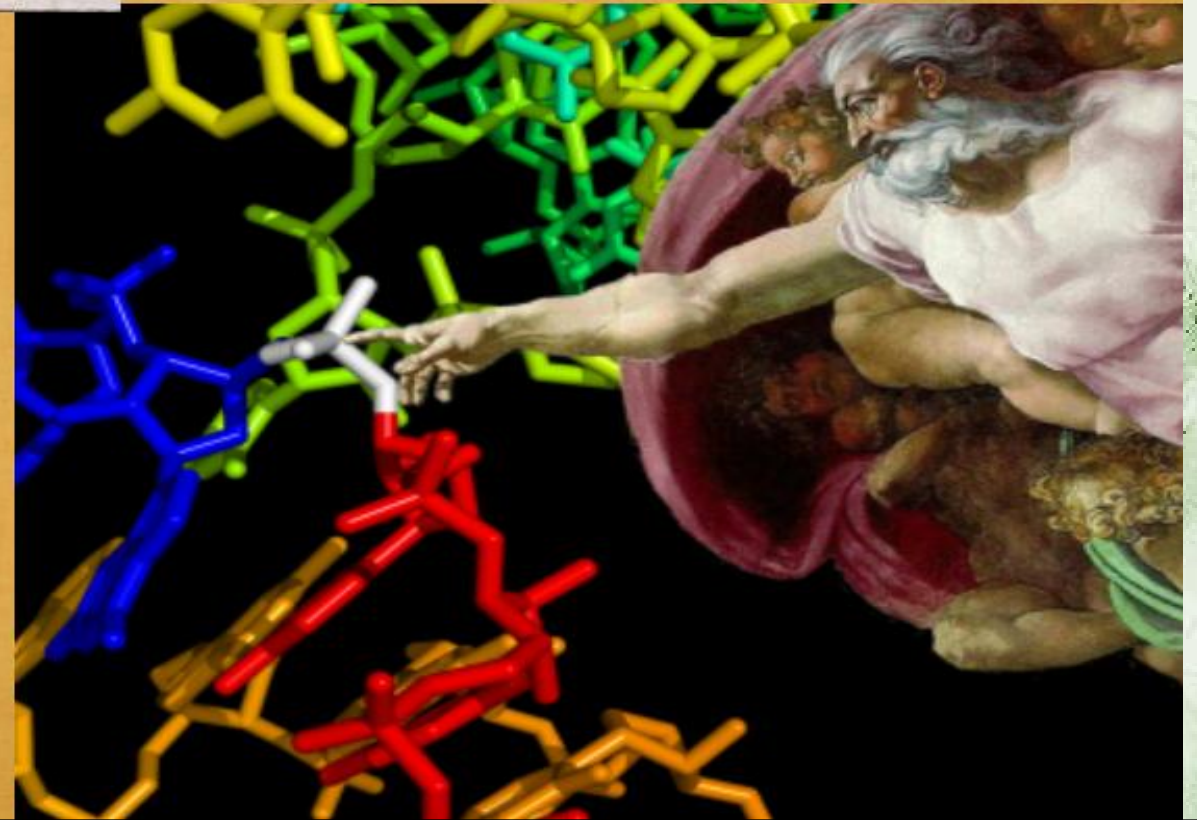
ABIOΓΟΝΙΑ
(*GENERATIO AEQUIVOCA*

ή

SPONTANEA

ή

ABIOGENESIS)



ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΖΩΗΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ



*...προέλευση ζώων
εκ του ύδατος...*

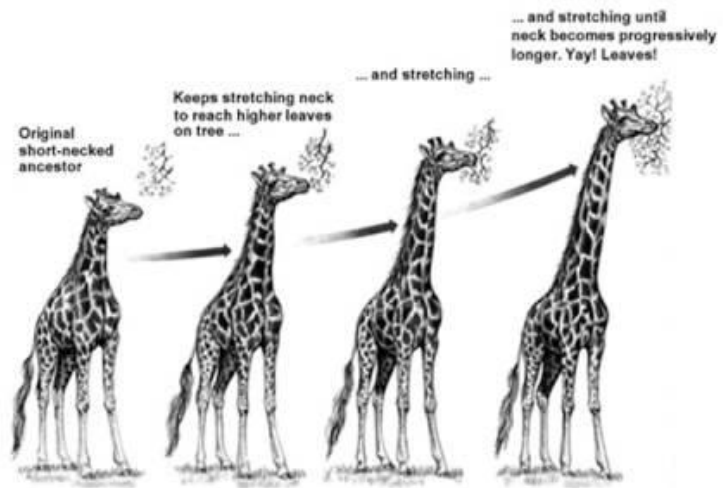


*...εξ υγρού και θερμού
γεώδους...*



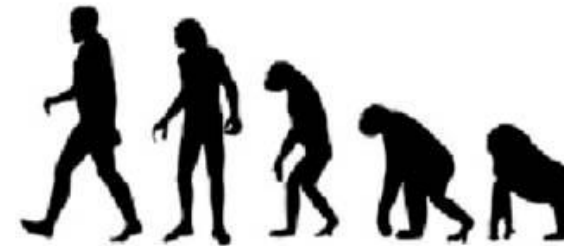
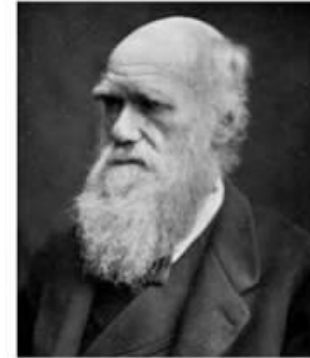
*...ανάπτυξη πρώτων
οργανισμών εκ της λάσπης...*

Lamarck



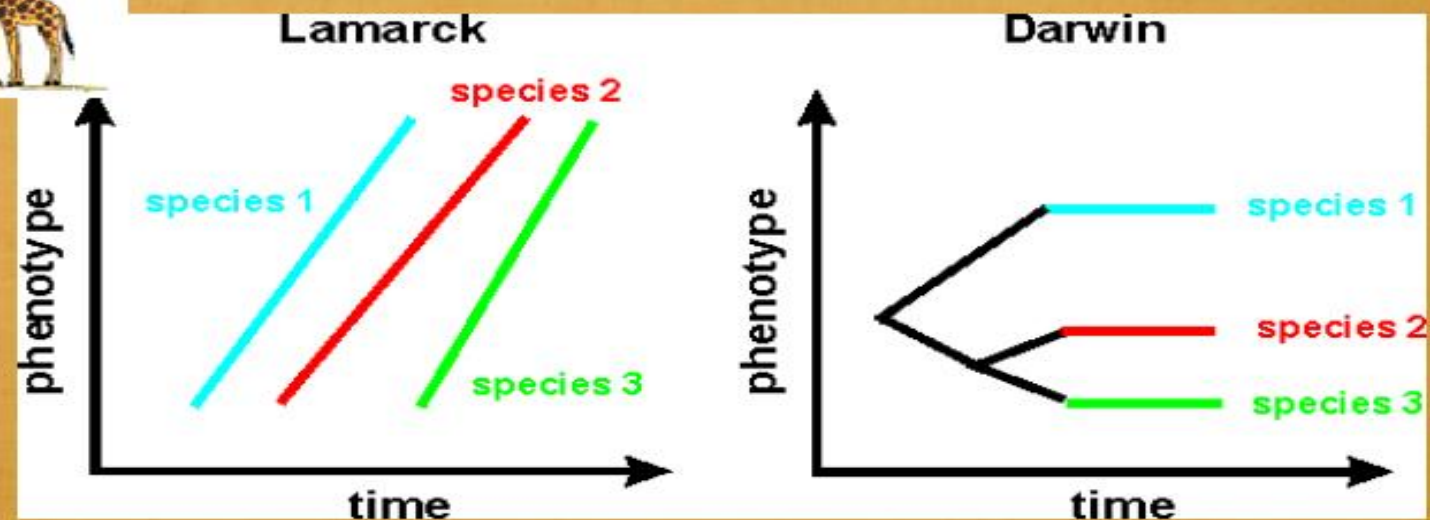
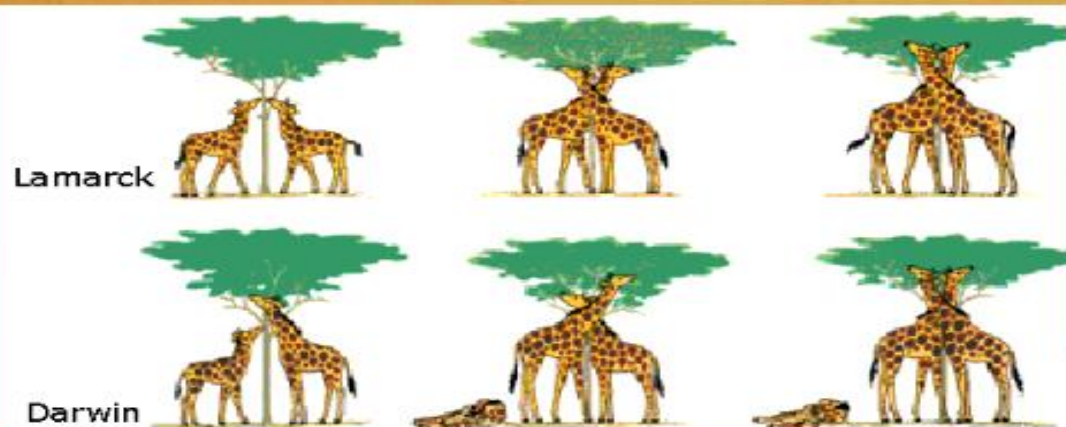
Lamarck's Giraffe

Darwin



Σύγκριση των εξελικτικών θέσεων του Lamarck και του Δαρβίνου

	Ο ρόλος του περιβάλλοντος	Ο ρόλος του οργανισμού	Η στερεότητα των ειδών	Χρονική εξέλιξη
Λαμάρκ	Κίνητρο για αλλαγή	Ενεργητικός	όχι	Αργή και σταδιακή
Δαρβίνος	Επιλογή	Παθητικός	όχι	Αργή και σταδιακή



Κύριε ὁ θεὸς τῶν δυνάμεων, ὁ πάσης κτίσεως δημιουργὸς, ὁ τῶν οὐρανίων καὶ ὑπερουρανίων δημιουργὸς καὶ τεχνίτης, ὁ μακάριος καὶ αἰεὶ διαμένων, ὑμνοῦμεν, εὐλογοῦμεν, αἰνοῦμεν, προσκυνοῦμεν τὸ ὕψος τῆς βασιλείας σου. Σὺ γὰρ ὑπάρχεις ἀρχὴ καὶ τέλος, καὶ σοὺ ὑπακούει πᾶν κτίσμα ὁρατὸν καὶ ἀόρατον, ὅτι ἔκτισας αὐτά. Ἐπεὶ δὲ ὑπουργὸς κέκτιται ἡ αἰδῖος βασιλεία σου, ἱκετεύομέν σε, κύριε πολυέλεε, διὰ τὴν ἄφατον φιланθρωπίαν σου, φώτισον τὸν νοῦν καὶ τὰς καρδίας ἡμῶν, ὅπως καὶ ἡμεῖς δοξάζειν σε τὸν μόνον ἀληθινὸν θεὸν ἡμῶν, καὶ πατὴρ τοῦ κυρίου ἡμῶν Ἰησοῦ Χριστοῦ σὺν τῷ παναγίῳ καὶ ἀγαθῷ καὶ ζωοποιῷ σου πνεύματι, νῦν καὶ αἰεὶ καὶ εἰς τοὺς αἰῶνας αἰώνων· ἀμήν.

Καὶ ἰδοὺ λέγω ὑμῖν ὅτι ὁ πόλος ἐκ τῶν **τεσσάρων δραμεῖται, καὶ οὐ μὴ παύσῃται**. Ταῦτα ἐτάχθησαν ἐν τῇ γῇ ἡμῶν ταύτῃ τῇ αἰθιοπίδι, ἐξ ἧς λαμβάνονται βοτάναι καὶ λίθοι καὶ σώματα θεῖα, ἅτινα ἔθηκεν ὁ θεὸς, καὶ οὐκ ἄνθρωπος· ἐν ἐκάστῳ δὲ ἐνέσπειρεν ὁ δημιουργὸς τὴν δύναμιν· τὸ ἐν χλωραίνει, καὶ ἄλλο οὐ χλωραίνει, ἐν ξηρὸν, ἐν ὑγρὸν, ἐν καθεκτικὸν, καὶ ἐν κριτικὸν, ἐν κρατοῦν, καὶ ἐν ἀναχωροῦν· καὶ ἐν τῷ ἀπαντῆσαι ἀλλήλοις κρατοῦσιν ἀλλήλα, καὶ ἐν τῷ ἄλλῳ σώματι, χαίρει καὶ ἐν τῷ ἐτέρῳ καταγλαΐζει. Καὶ γίνεται μία φύσις...

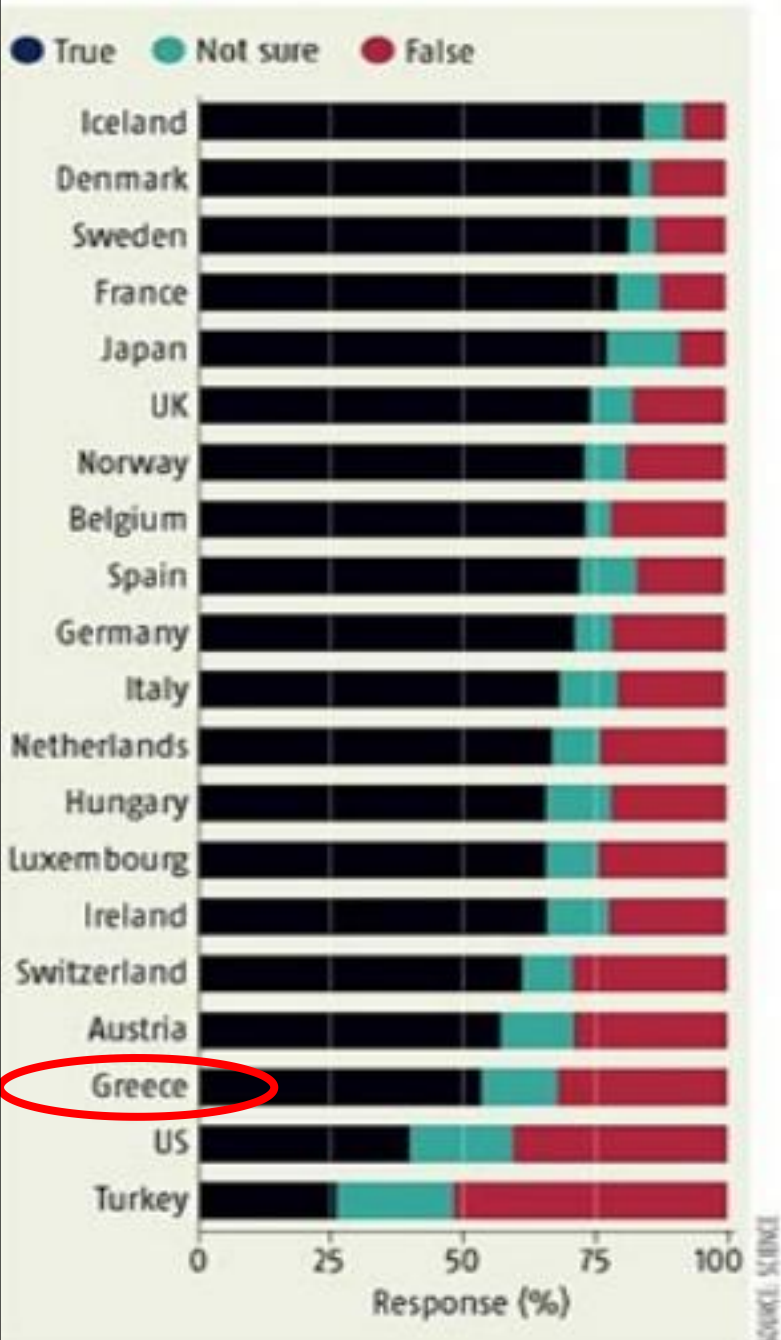
Κομαρίου φιλοσόφου ἀρχιερέως διδάσκοντος τὴν Κλεοπάτραν τὴν θεῖαν καὶ ἱερὰν τέχνην τοῦ λίθου τῆς φιλοσοφίας (A.D. 1)

M. Berthelot and C.É. Ruelle, *Collection des anciens alchimistes grecs*, vol. 2, Paris: Steinheil, 1888: 289-299.



Ο συμβολισμός της
βλάστησης

PUBLIC ACCEPTANCE OF EVOLUTION



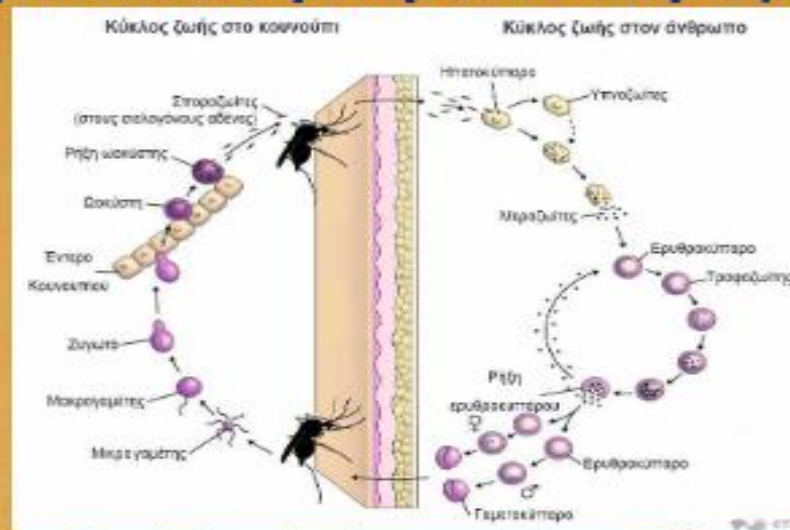
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΣ ΔΑΡΒΙΝΙΣΜΟΣ

Social Darwinism



Η τάση να θεωρούνται οι επιστημονικές θεωρίες του Δαρβίνου περί φυσικής επιλογής και επιβίωσης του καταλληλότερου εφαρμόσιμες στις **ανθρώπινες κοινωνίες**. Επηρεασμένοι από τα γραπτά του Δαρβίνου για τους μηχανισμούς και τις δυνάμεις που ωθούν την εξέλιξη και τη συνέχεια στη φύση και συγκεκριμένα στα έμβια όντα, οι θεωρητικοί του **Κοινωνικού Δαρβινισμού** πιστεύουν ότι με παρόμοιο τρόπο συγκροτείται και εξελίσσεται η κοινωνική ζωή.

Δαρβινική θεωρία και ιατρική υπό το πρίσμα της φυσικής επιλογής



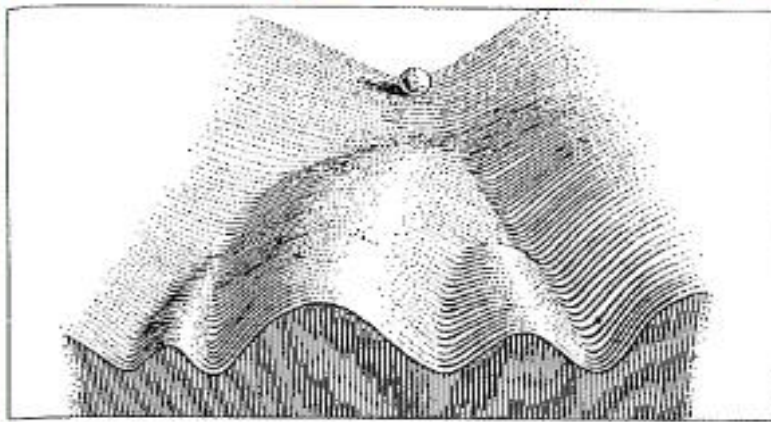
Ο κύκλος ζωής του πλασμοδίου

Άμυνα ερυθροκυττάρων κατά της ελονοσίας

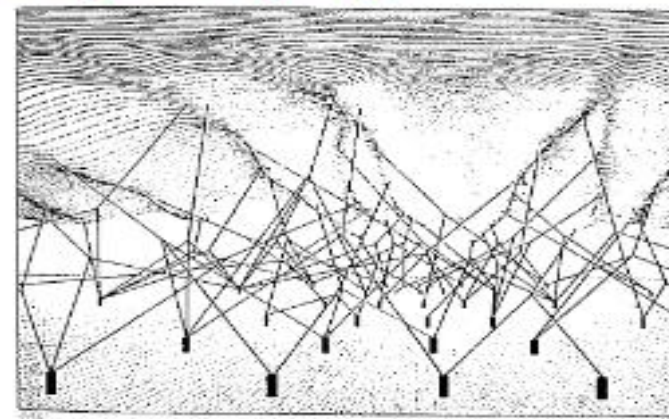
Κυτταρικό στοιχείο	Μετατροπή	Παγκόσμια κατανομή
Membrane	Duffy antigen null	Africa
	Melanesian Elliptocytosis	Melanesia
Hemoglobin	Hemoglobin S	Africa, Middle East, India
	Hemoglobin C	Africa
	Hemoglobin E	S.E. Asia
	β -thalassemia	Africa, Mediterranean, India, S.E. Asia, Melanesia
	α -thalassemia	Africa, India, S.E. Asia
Red cell enzymes	G-6-PD deficiency	Africa, Mediterranean, India, S.E. Asia

Μερικές άμυνες ερυθροκυττάρων κυττάρων κατά της ελονοσίας που έχουν προκύψει από τη φυσική επιλογή. (Gelpi & King, 1976; Hamblin & Di Rienzo, 2000).

Σχετίζεται η Λαμαρκιανή θεωρία με την ιατρική;



Η επιγενετική αναφέρεται στο: Waddington και η αφερέσις της υφάρσεως (ηδη οργανωμένος) μέντα από τις «τροχιλίδες»



Η ίδια όψη της πλάτης οργανωμένης κατάστασης. Τα μικρά της συντηρητικής κατάστασης διατηρούνται εντός και άλλες απορρίπτονται από ελαστικό σχήμα, τα γονίδια

● Υπάρχουν ενδείξεις ότι οι **επιγενετικές μετατροπές**, συμπεριλαμβανομένης της μεθυλίωσης του DNA και τις τροποποιήσεις των ιστονών, **διαβιβάζονται διαγενεολογικά**, παρέχοντας έτσι έναν πιθανό μηχανισμό για να μεταφέρονται οι **περιβαλλοντικές επιρροές** από τους γονείς στους απογόνους.

● **Επιγενετική** είναι η μελέτη των αναστρέψιμων κληρονομήσιμων αλλαγών στη λειτουργία των γονιδίων, που εμφανίζονται χωρίς κάποια αλλαγή στην αλληλουχία του πυρηνικού DNA. Είναι η διαδικασία της επίδρασης στη δράση ενός γονιδίου χωρίς να αλλάζει το ίδιο το DNA του γονιδίου (*Epigenetic regulation of gene expression: how the genome integrates intrinsic and environmental signals; R. Jaenisch & A. Bird, 2003. Nat. Genet. 2003 Mar;33 Suppl:245-54*).

● Το **επιγένωμα** είναι η γενική επιγενετική κατάσταση ενός κυττάρου. Δεδομένου ότι ένα έμβρυο μπορεί να παραγάγει ένα πλήθος κυττάρων με διαφορετικές τύχες κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι ένα γονιδίωμα δίνει γένεση σε πολλά επιγνώματα.



Άγαλμα του Lamarck
(από: Léon Fagel) στον
Jardin des Plantes, Paris.

Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ

- Δημιουργία ειδών με **αυτόματη γένεση**.
- Προσαρμογή των ειδών στις περιβαλλοντικές συνθήκες, εντός ενός βιολογικού κύκλου και να μεταδίδουν τις προσαρμογές αυτές στους απογόνους των (**μετάδοση επίκτητων γνωρισμάτων**).
- Σε κάθε οργανισμό υπάρχει μία **εσωτερική δύναμη** που τον οδηγεί **σταδιακά στην τελειότητα**.

Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΛΟΓΟΣ

- Αδυναμία υποστηρικτών της θεωρίας του Lamarck να αποδείξουν την **μετάβαση των επίκτητων γνωρισμάτων (ακρωτηριασμοί μελών σε ζώα)**.
- Η άποψη ότι σε κάθε οργανισμό υπάρχει μία **εσωτερική δύναμη** που τον οδηγεί στην **τελειότητα (περισσότερο θρησκευτική αντίληψη, παρά επιστημονική)**.

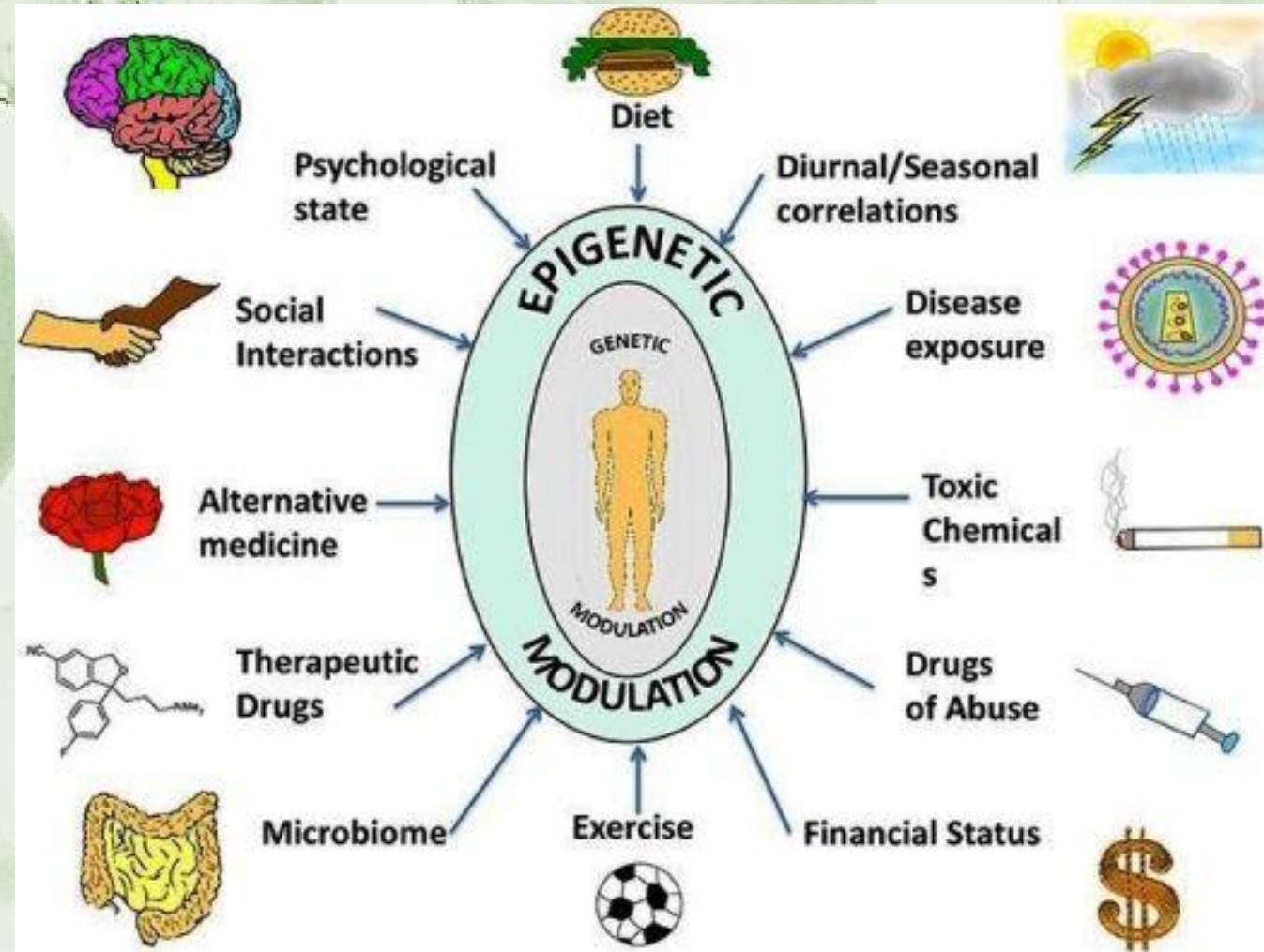
ΕΠΙΓΕΝΕΤΙΚΗ

(ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ – ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
ΓΟΝΙΔΙΩΝ ΜΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ)

Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται αλλαγές στα χαρακτηριστικά του οργανισμού (φαινότυπος), χωρίς να αλλάζει ο γενότυπος (η αλληλουχία των βάσεων του DNA).

Οι επιγενετικές αλλαγές διατηρούνται-μεταφέρονται στις επόμενες γενιές των κυττάρων με τις κυτταρικές διαιρέσεις (μίτωση).

Το περιβάλλον θεωρείται ότι συμμετέχει κατά 80% περίπου στη δημιουργία διαφόρων παθήσεων.

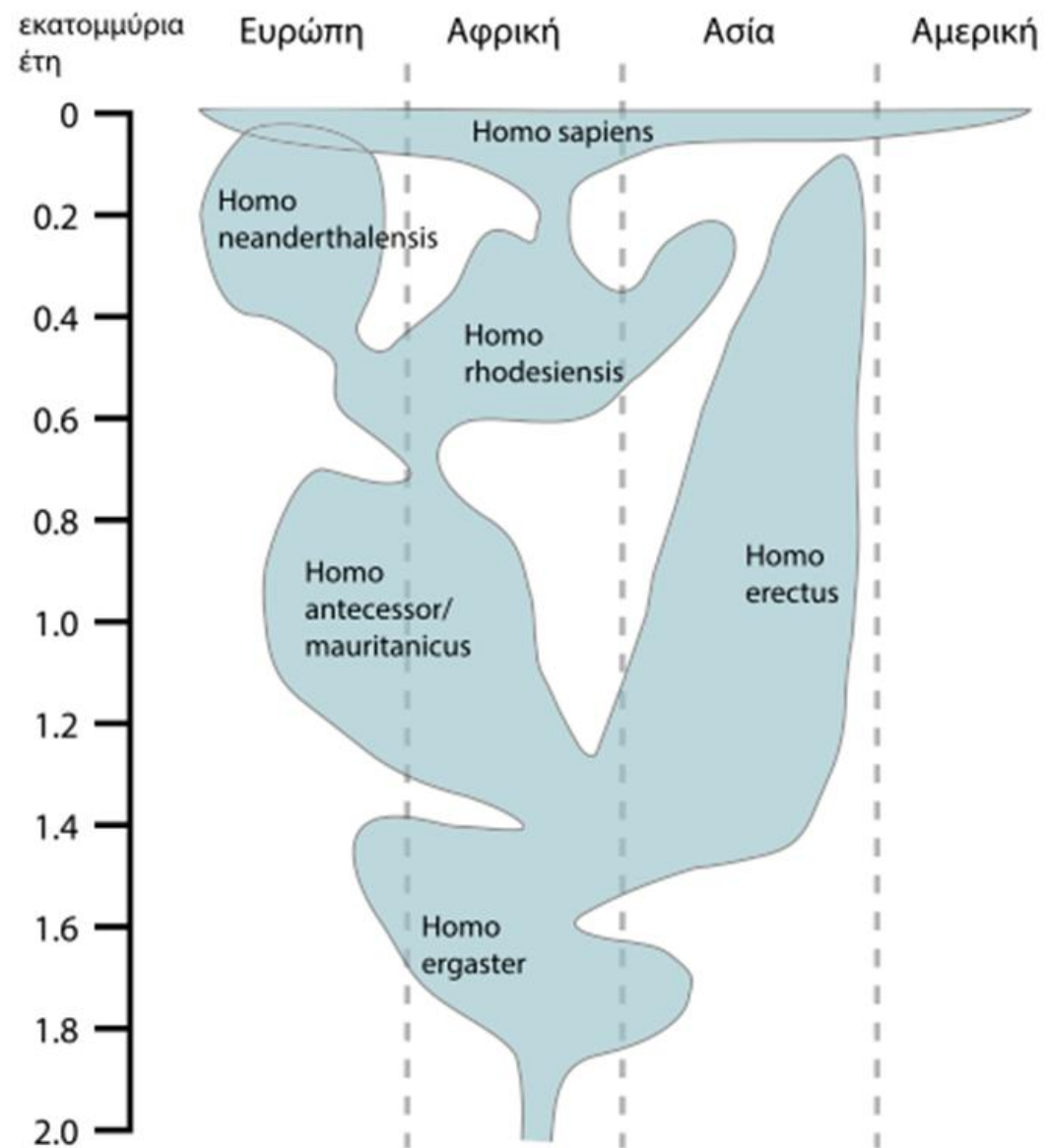


Disease	Symptom	Aetiology
ATR-X syndrome	Intellectual disabilities, α -thalassaemia	Mutations in <i>ATRX</i> gene, hypomethylation of certain repeat and satellite sequences
Fragile X syndrome	Chromosome instability, intellectual disabilities	Expansion and methylation of CGG repeat in <i>FMR1</i> 5' UTR, promoter methylation
ICF syndrome	Chromosome instability, immunodeficiency	<i>DNMT3b</i> mutations, DNA hypomethylation
Angelman's syndrome	Intellectual disabilities	Deregulation of one or more imprinted genes at 15q11–13 (maternal)
Prader–Willi syndrome	Obesity, intellectual disabilities	Deregulation of one or more imprinted genes at 15q11–13 (paternal)
BWS	Organ overgrowth	Deregulation of one or more imprinted genes at 11p15.5 (e.g. <i>IGF2</i>)
Rett syndrome	Intellectual disabilities	<i>MeCP2</i> mutations
α -Thalassaemia (one case)	Anaemia	Methylation of $\alpha 2$ -globin CpG island, deletion of <i>HBA1</i> and <i>HBO1</i>
Various cancers	Microsatellite instability	<i>De novo</i> methylation of <i>MLH1</i>
	Disruption of Rb, p53 pathway, uncontrolled proliferation	<i>De novo</i> methylation of various gene promoters
	Disruption of SWI–SNF chromatin remodelling complex	Mutations in <i>SNF5</i> , <i>BRG1</i> , <i>BRM</i>
	Overexpression of <i>IGF2</i> , silencing of <i>CDKN1C</i>	Loss of imprinting
Leukaemia	Disturbed haematopoiesis	Chromosomal translocations involving HATs and HMTs
Rubinstein–Taybi syndrome	Intellectual disabilities	Mutation in CREB-binding protein (histone acetylation)
Coffin–Lowry syndrome	Intellectual disabilities	Mutation in <i>Rsk-2</i> (histone phosphorylation)

Πίνακας: Επιγενετικές ασθένειες με τις αιτίες και τα συμπτώματά των.

Επιγενετικές αλλαγές υπεύθυνες για ασθένειες όπως: Fragile X syndrome, Angelman's syndrome, Prader-Willi syndrome, διάφορες μορφές καρξίνου, ATR-X syndrome, alpha-thalassaemia, mental retardation syndrome, X linked; BWS, Beckwith–Wiedemann syndrome; CREB, cAMP-response-element-binding protein; HAT, histone acetyltransferase; HMT, histone methyltransferase; ICF, immunodeficiency, centromeric region instability and facial anomalies syndrome; UTR, untranslated region.

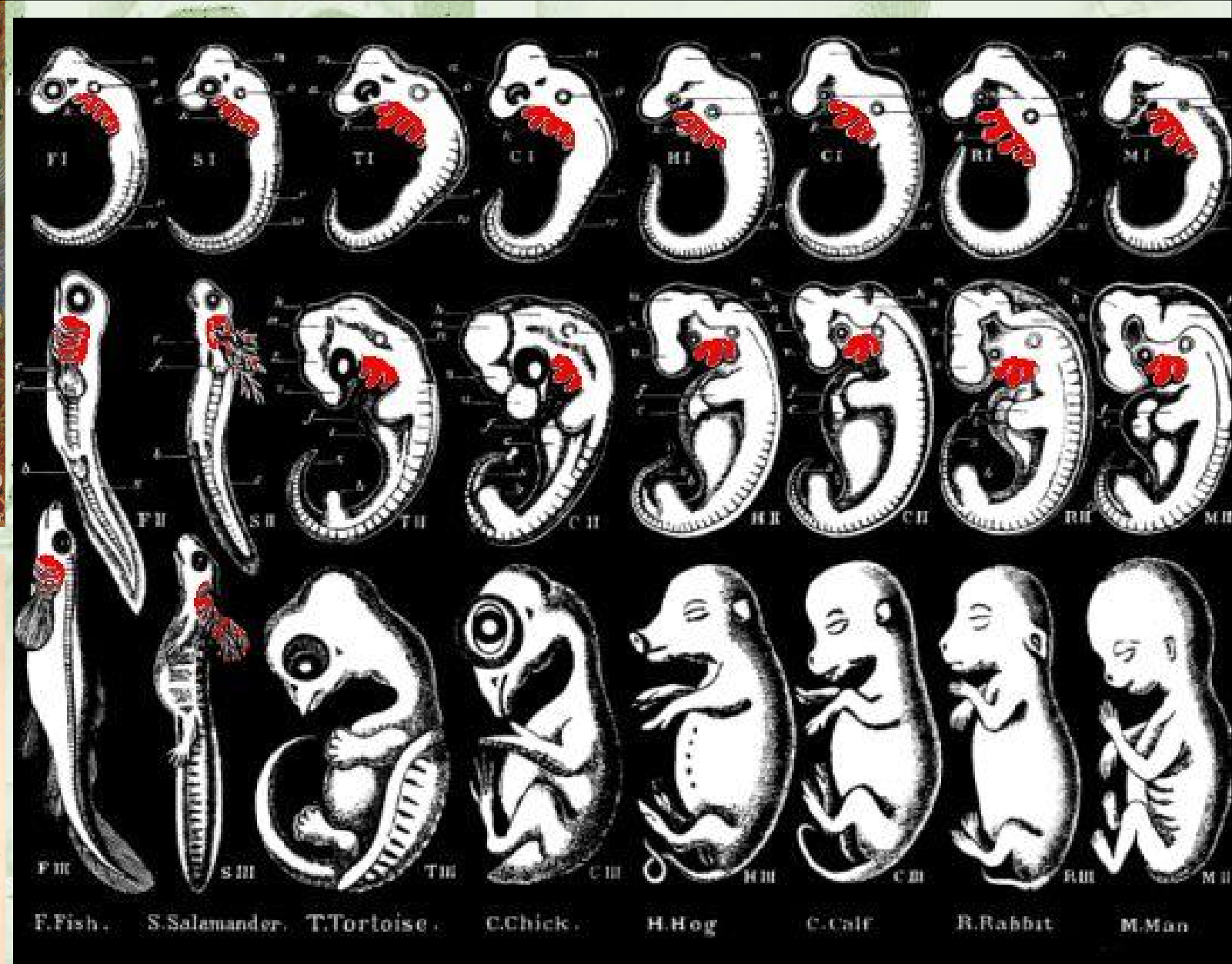
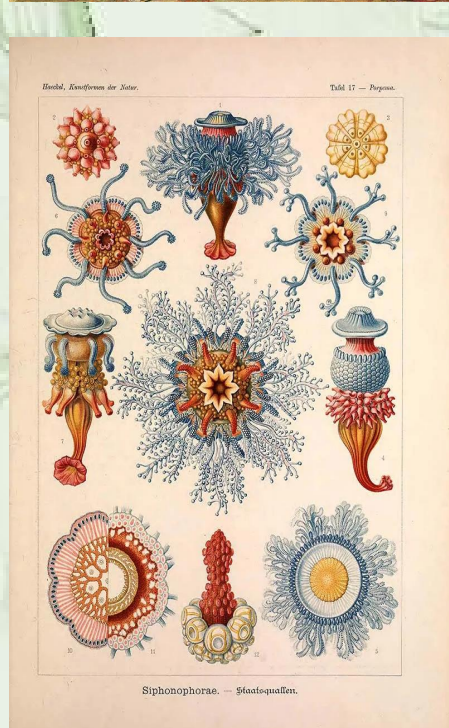
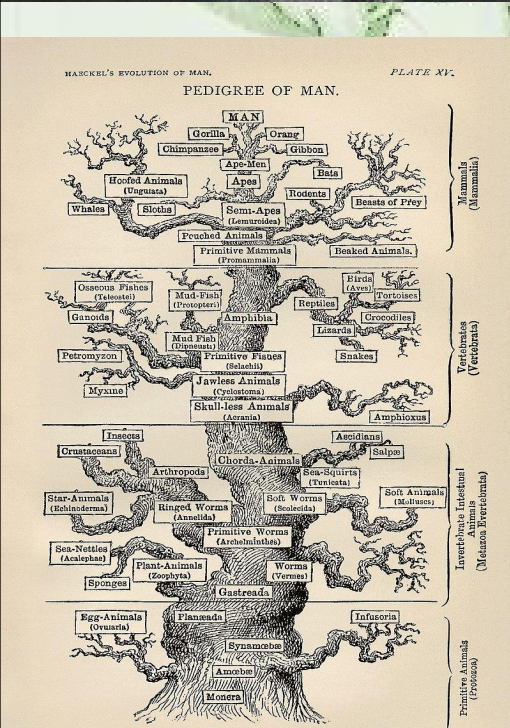
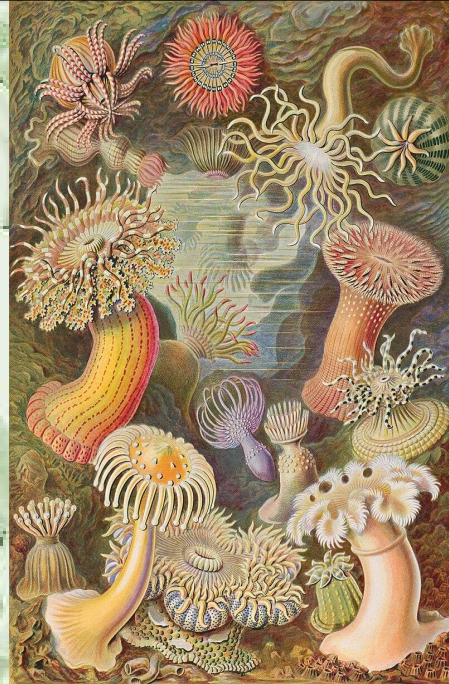
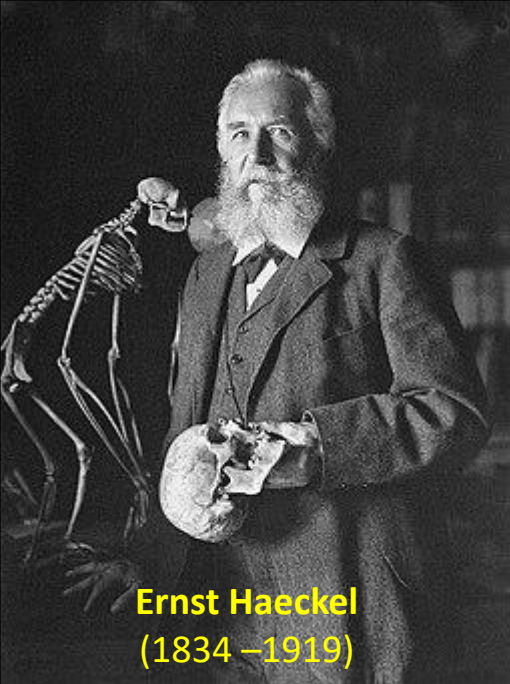
(Egger, G. et al.; 2004. *Epigenetics in human disease and prospects for epigenetic therapy. Nature* 429, 459.



atavism / 'atəv

rather than i

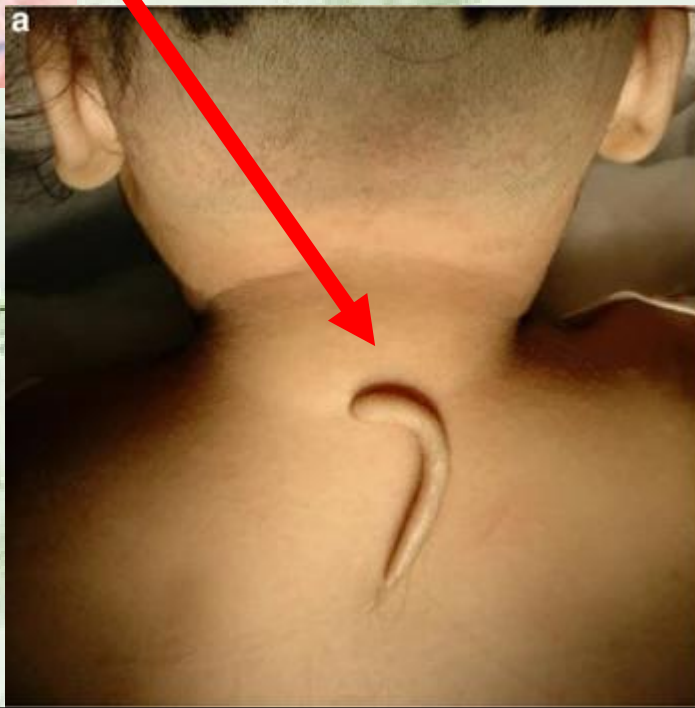
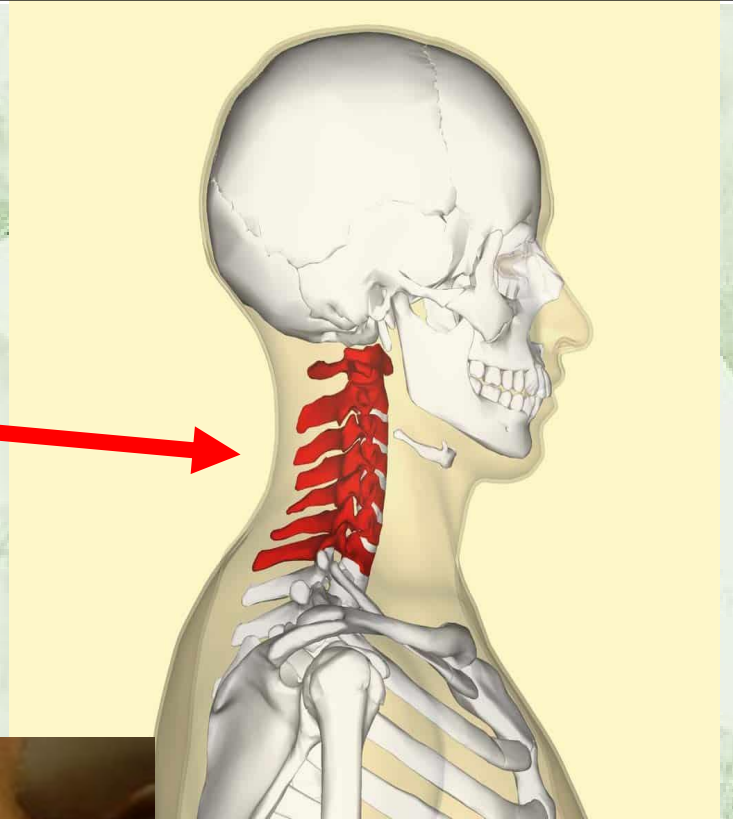
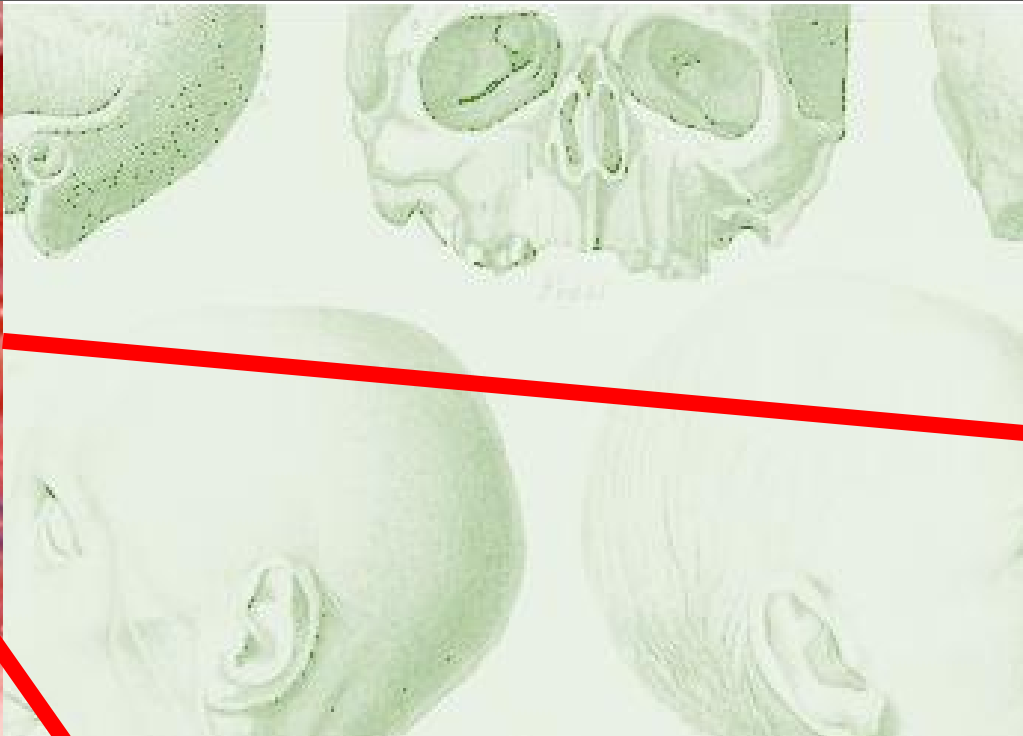
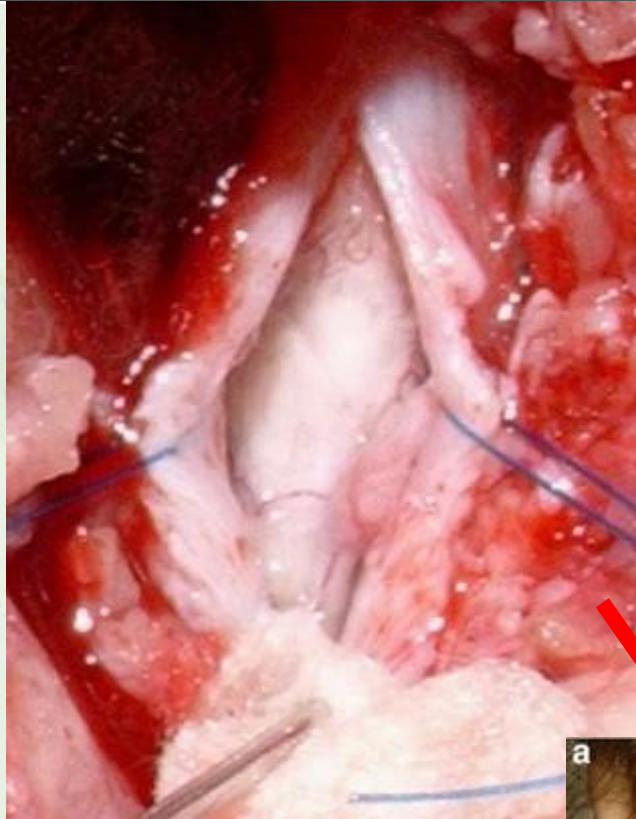
earlier type.

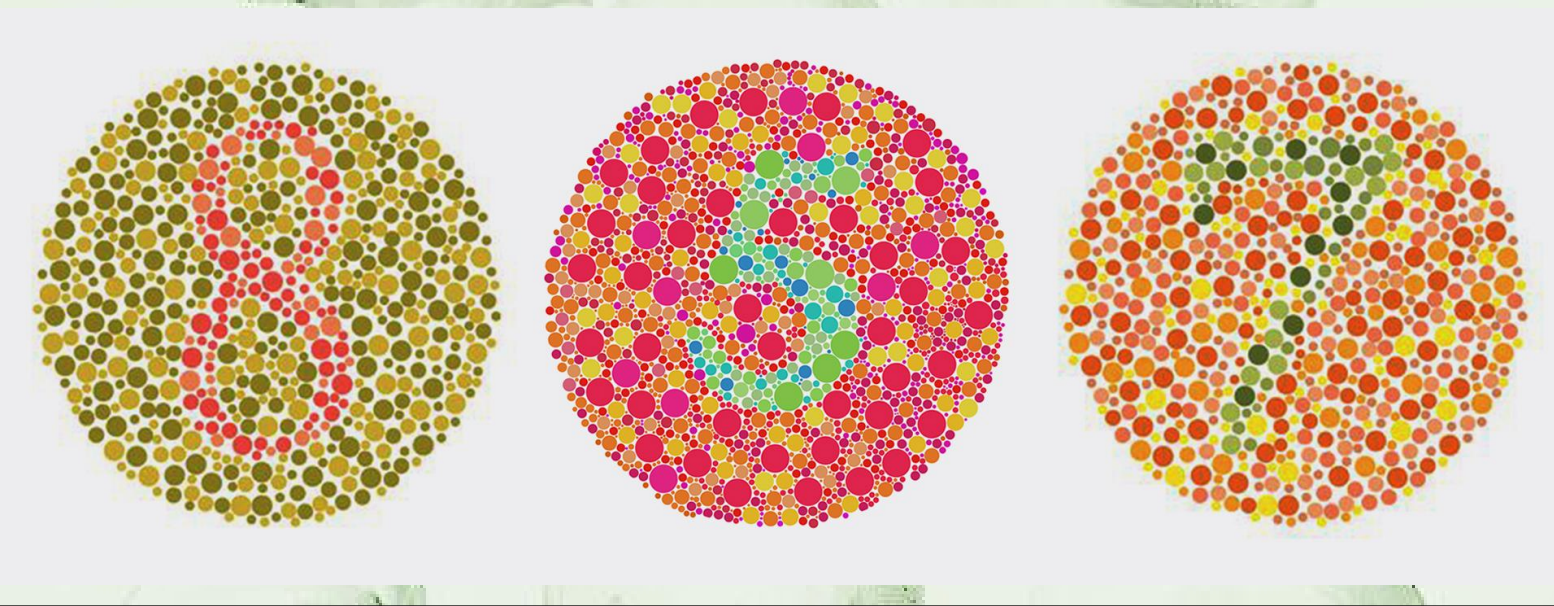
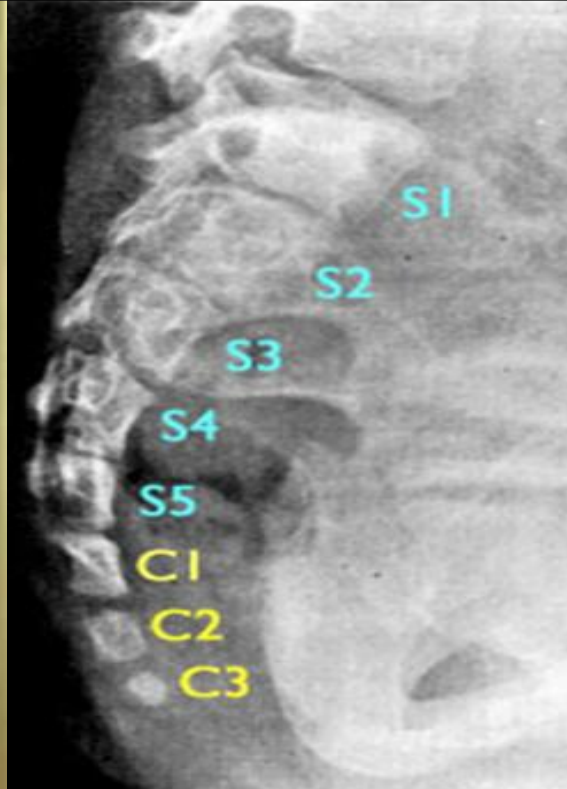


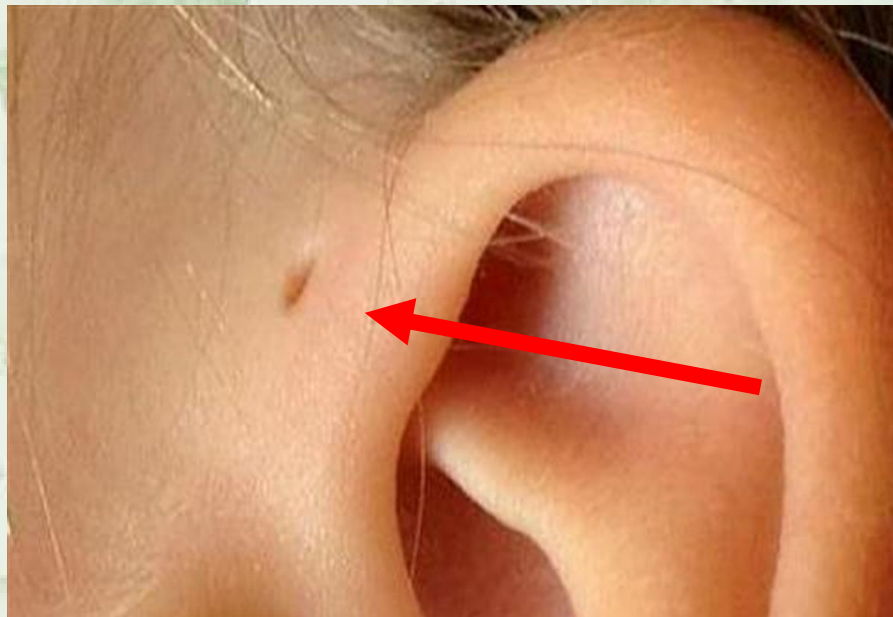
Η θεωρία της ανακεφαλαίωσης είναι συχνά γνωστή ως
"η οντογένεση ανακεφαλαιώνει τη φυλογένεση"

ΑΤΑΒΙΣΜΟΣ



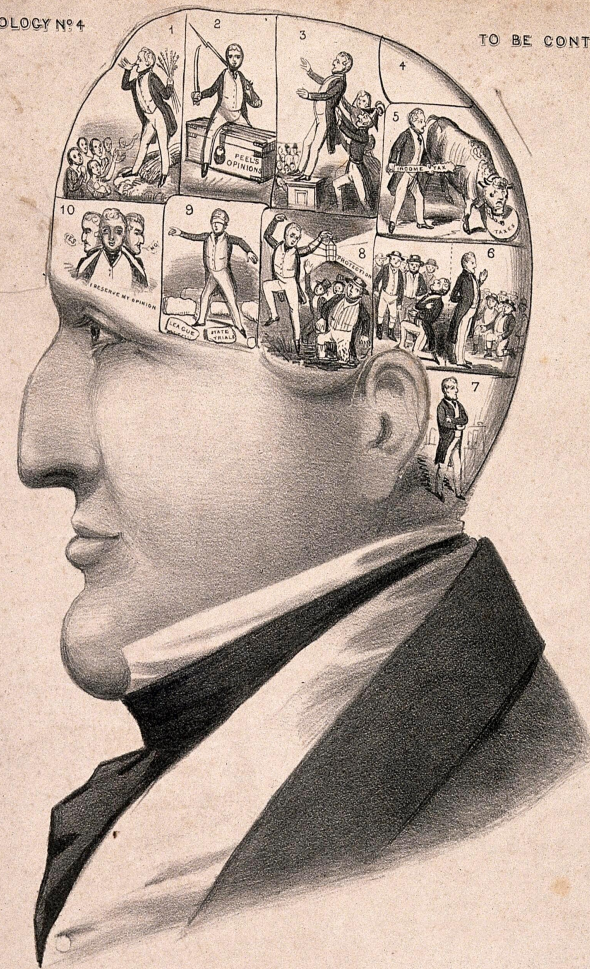








FOLLITT'S PHRENOLOGY N° 4



TO BE CONTINUED.

PHRENOLOGICAL SURVEY OF THE HEAD OF A (Very) PRIME MINISTER

- | | |
|-------------------|--|
| N°1 BENEVOLENCE | <i>Think, oh grateful think how good the God of harvests is to you</i> <small>Thompson</small> |
| 2 SECRETIVENESS | <i>Curious case of a Lock Jamb.</i> |
| 3 FIRMNESS | <i>Shored up to make sure of him.</i> |
| 4 ADHESIVENESS | <i>Non, Est, as Sir Robert sticks to nothing, nor, at nothing.</i> |
| 5 DISTRUCTIVENESS | <i>Sir Robert's 'Best Bull' Song by the Driver, 'then you'll remember me' says</i> |
| 6 COMPARISON | <i>Before and after Election, 'Prudy, Pretty Mocking Bird' says</i> |
| 7 WONDER | <i>I wonder how long I shall keep my office.</i> |
| 8 HOPE | <i>The real Jack Sparthorn.
Hope like the glimmering vapors lights adorns and clears the way
and still as darker grows the night, ennobles a brighter day.</i> |
| 9 CAUTIOUSNESS | <i>Open your mouth and shut your eyes, and see what chances will send you</i> <small>And then</small> |
| 10 LANGUAGE | <i>A man so various that he seems to be,
Not one, but all mankind's Epitome.
Boldness for shape, and mocking bird for tongue.</i> <small>Bygone</small> |

Published by J. Follett 22 St Martins Court.
Printed by W. K. Allen

PHRENOLOGY CHARACTERS



GOOD WIFE



GOSSIP MONGER



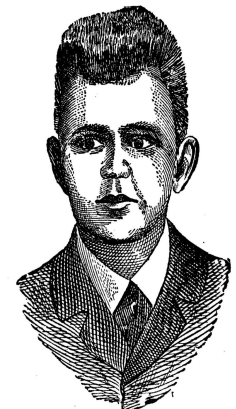
WEAK SPIRITED



CRIMINAL



QUICK TEMPER



RESPECTABLE



Cesare Lombroso
1835-Verona - 1909-



Ο εγκληματίας για το Λομπρόζο είναι περισσότερο άρρωστος παρά ένοχος.

Έργα:

«Ο Εγκληματίας άνθρωπος»

«Μεγαλοφυΐα και Παραφροσύνη»

«Η γυναίκα εγκληματίας»

«Το έγκλημα, αίτια και θεραπείες»

«Πνευματισμός και Υπνωτισμός»

Βασικές πρωτότυπες δημοσιεύσεις:

Studi per una geografia medica d'Italia, Milano, Giuseppe Chiusi, 1865

L'uomo delinquente, Milano, Hoepli, 1876.

Genio e follia, Milano, Chiusi, 1864.

Considerazioni al processo Passannante, 1879, E. Detken, Napoli.

Gli Anarchici, 1894, Milano.

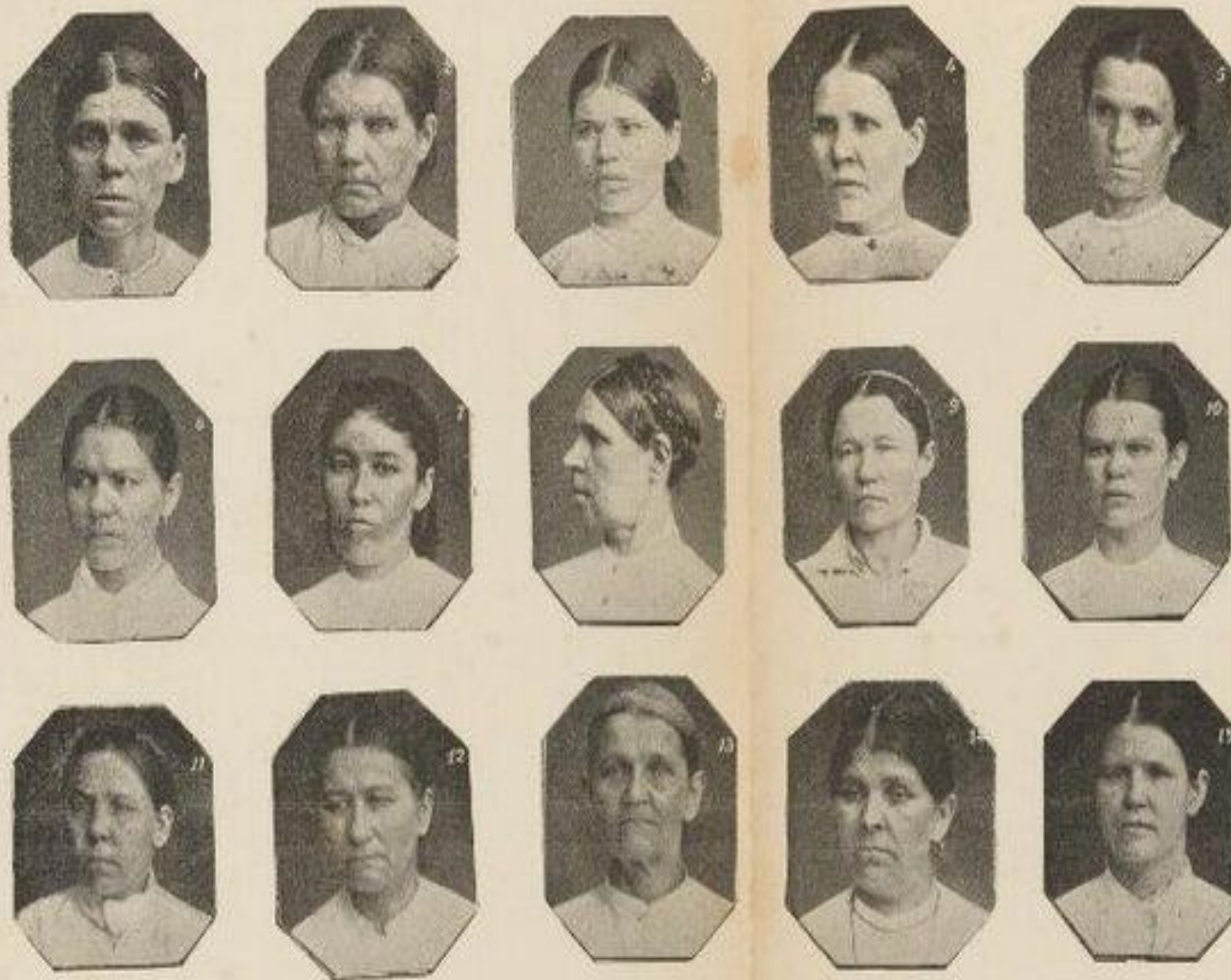
Le più recenti scoperte ed applicazioni della psichiatria ed antropologia criminale, Torino, Fratelli Bocca, 1893.

Grafologia, Hoepli, Milano, 1895.

La donna criminale, 1895.

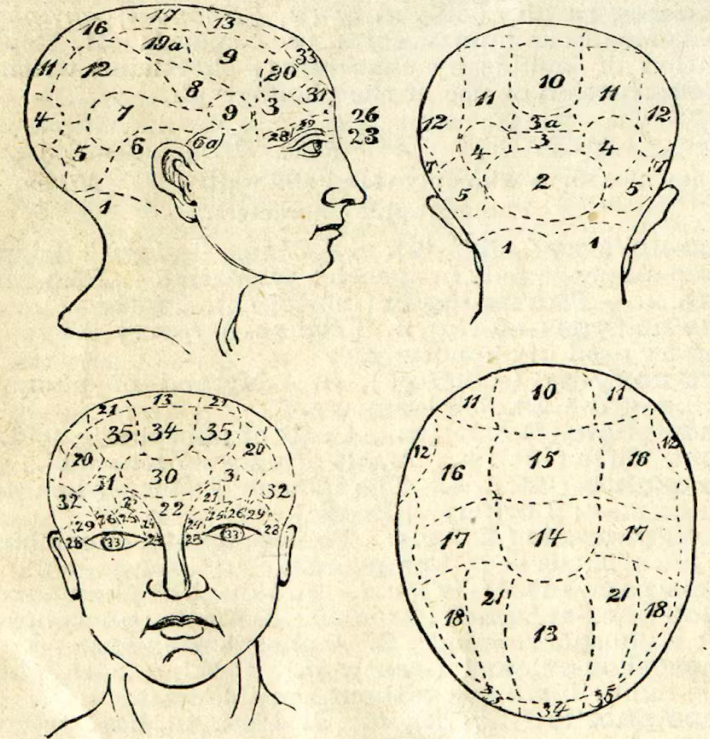
Nuovi studii sul genio, Milano-Palermo, Sandron, 1902.

La donna delinquente, 1927..



Φυσιογνωμίες Ρωσίδων εγκληματιών
από το βιβλίο *The Delinquent Woman*
(1893) του Τσέζαρε Λομπρόζο

Phre-nol'o-gy (-nōl'ō-jy), *n.* [Gr. φρήν, φρενός + -logy.] **1.** Science of the special functions of the several parts of the brain, or of the supposed connection between the faculties of the mind and organs in the brain. **2.** Physiological hypothesis that mental faculties, and traits of character, are shown on the surface of the head or skull; craniology. — **Phre-nol'o-gist**, *n.* — **Phren'o-log'ic** (frēn'ō-lōj'ik), **Phren'o-log'ic-al**, *a.*



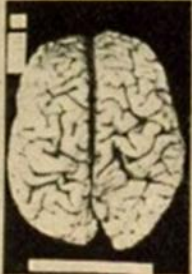
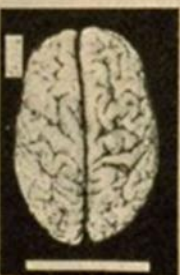
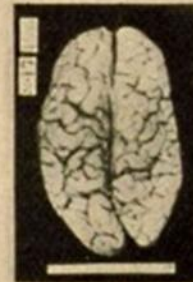
A Chart of Phrenology.

1 Amativeness ; **2** Philoprogenitiveness ; **3** Concentrativeness ; **3 a** Inhabitiveness ; **4** Adhesiveness ; **5** Combattiveness ; **6** Destructiveness ; **6 a** Alimentiveness ; **7** Secretiveness ; **8** Acquisitiveness ; **9** Constructiveness ; **10** Self-esteem ; **11** Love of Approbation ; **12** Cautiousness ; **13** Benevolence ; **14** Veneration ; **15** Firmness ; **16** Conscientiousness ; **17** Hope ; **18** Wonder ; **19** Ideality ; **19 a** (Not determined) ; **20** Wit ; **21** Imitation ; **22** Individuality ; **23** Form ; **24** Size ; **25** Weight ; **26** Coloring ; **27** Locality ; **28** Number ; **29** Order ; **30** Eventuality ; **31** Time ; **32** Tune ; **33** Language ; **34** Comparison ; **35** Causality. [Some raise the number of organs to forty-three.]

An illustration and definition
of 'phrenology' from
Webster's Dictionary circa



**MASSACHUSETTS
DEPARTMENT
OF
MENTAL DISEASES
EXHIBITS
PICTURES OF 50
CRIMINAL BRAINS**

 CRIMINAL 576. ALCOHOLIC VAGRANT. BRAIN NARROW, SIMPLE. WT. 1550. MOTHER DIED INSANE. CANADIAN.	 CRIMINAL 590. SEX PERVERT, VAGRANT. BRAIN BROAD SHORT ANOMALOUS. WT. 1400. GOITER. PARENTS UNKNOWN. AMERICAN.	41  NORMAL	42  NORMAL
 CRIMINAL 954. RAPE. BRAIN LONG, UNEVEN. WT. 1230. PARENTS UNKNOWN. AMERICAN.	 CRIMINAL 585. ALCOHOLIC VAGRANT. BRAIN LONG, SIMPLE. WT. 1230. PARENTS UNKNOWN. CANADIAN.	 CRIMINAL 553. VAGRANT. BRAIN LONG SQUARE ENDED SIMPLE WT. 1370. PARENTS AND SIBLINGS NORMAL. IRISH.	 CRIMINAL 788. PARETIC VAGRANT. BRAIN LONG NARROW UNEQUAL. ATROPHIC. WT. 1200. PARENTS UNKNOWN. ITALIAN.



Η μία από τις δύο γυναίκες ήταν ηθοποιός τη δεκαετία του 1870,
ενώ η άλλη κρεμάστηκε το 1955 επειδή δολοφόνησε τον σύντροφό της



1A Ruth Ellis – δολοφόνος 1B Lillie Langtry – ηθοποιός

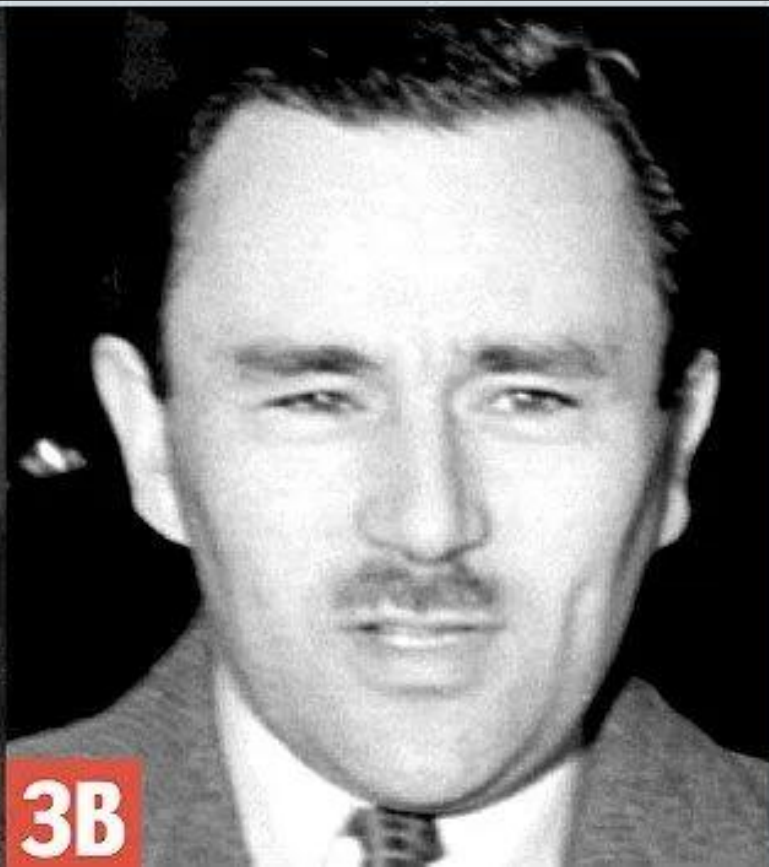
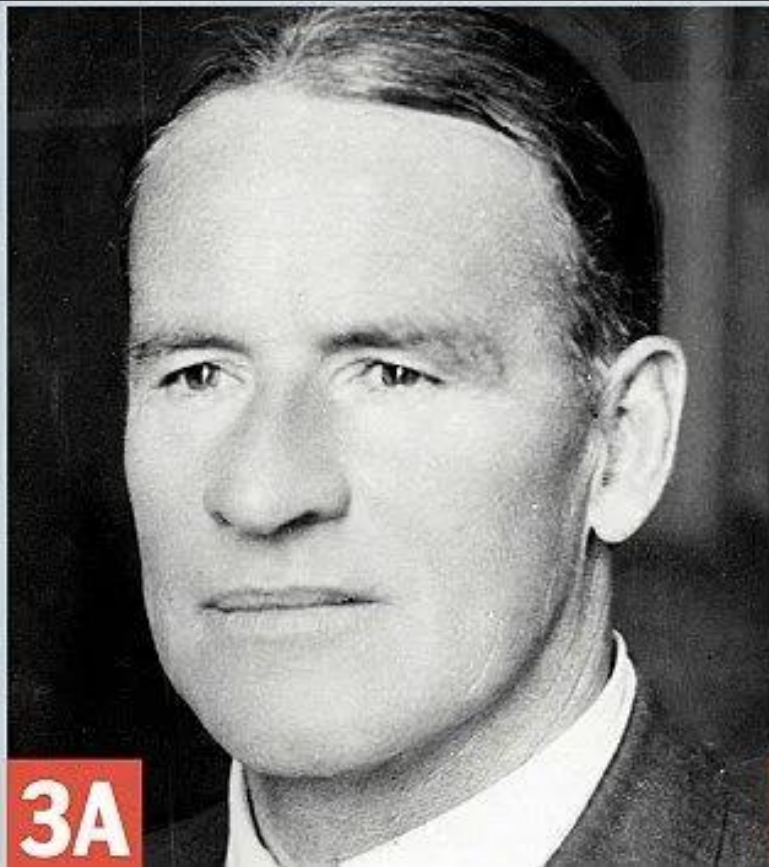


Η μία από τις δύο γυναίκες ήταν σταρ του Χόλιγουντ τη δεκαετία του 1930, ενώ η άλλη

διετέλεσε φύλακας των SS στο στρατόπεδο συγκέντρωσης του Άουσβιτς

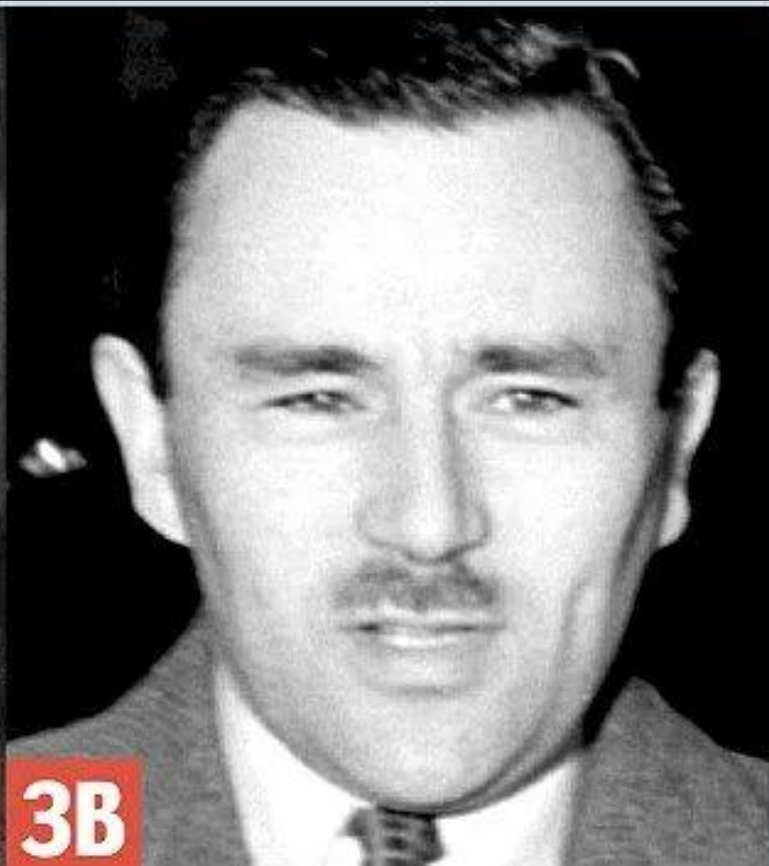
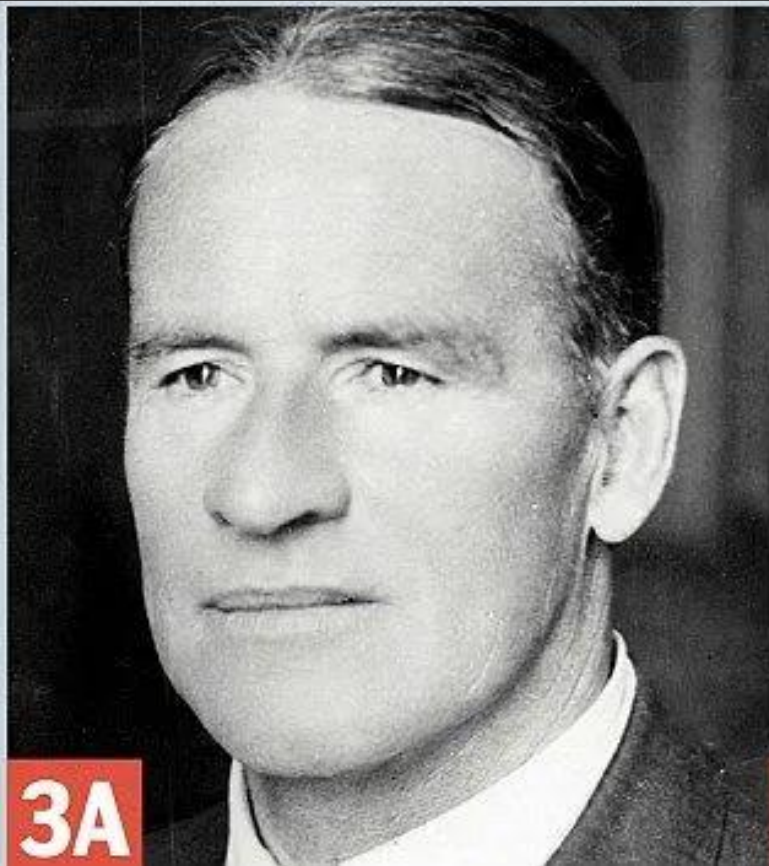


2A Irma Grese – φύλακας του Άουσβιτς 2B Carole Lombard – ηθοποιός



Ο ένας από τους δύο άνδρες συμμετείχε στην εξερεύνηση του Ν. Πόλου
πριν από έναν αιώνα περίπου,

ενώ ο άλλος ήταν δολοφόνος που εξαφάνιζε τα θύματά του βυθίζοντάς τα σε οξύ



3A Edward Evans – εξερευνητής 3B John Haigh – δολοφόνος



εμβρύου στο είδος *Homo sapiens*.

2. ένα ανθρώπινο/ζωικό έμβρυο χίμαιρας που παράγεται γονιμοποιώντας ένα ανθρώπινο ωάριο με μη ανθρώπινο σπέρμα.

3. έμβρυο χίμαιρας ανθρώπου/ζώου που παράγεται γονιμοποιώντας ένα μη ανθρώπινο ωάριο με ανθρώπινο σπέρμα.

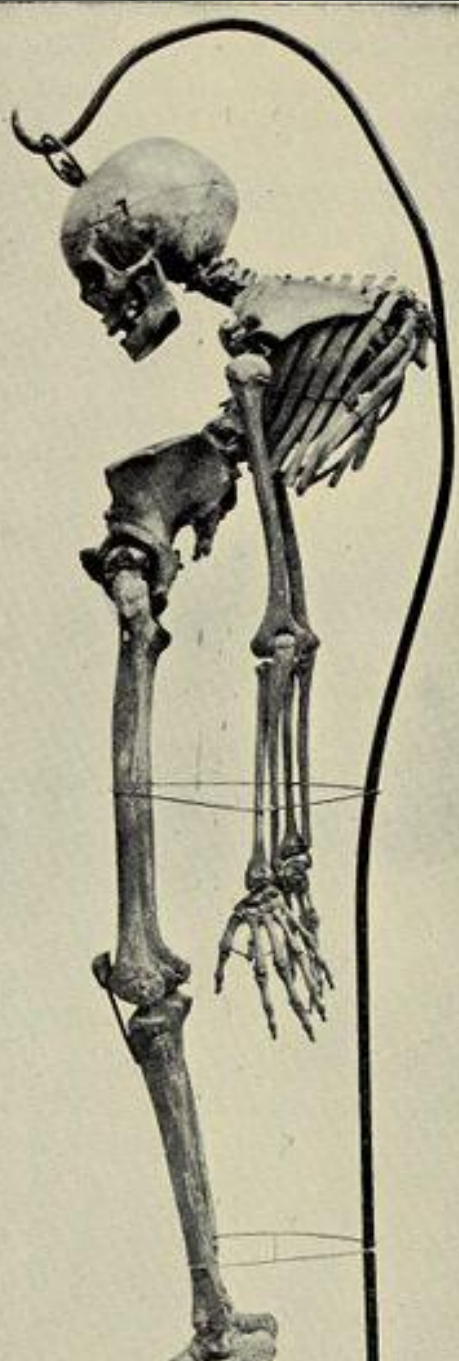
4. ένα έμβρυο που παράγεται εισάγοντας έναν μη ανθρώπινο πυρήνα σε ένα ανθρώπινο ωάριο.

5. ένα έμβρυο που παράγεται εισάγοντας έναν ανθρώπινο πυρήνα σε ένα μη ανθρώπινο αυγό.

6. ένα έμβρυο που περιέχει τουλάχιστον απλοειδή σύνολα χρωμοσωμάτων τόσο από ανθρώπινη όσο και από μη ανθρώπινη μορφή ζωής.

7. μια μη ανθρώπινη μορφή ζωής σχεδιασμένη έτσι ώστε οι άνθρωποι γαμέτες να αναπτύσσονται μέσα στο σώμα μιας μη ανθρώπινης μορφής ζωής, ή

8. μια μη ανθρώπινη μορφή ζωής που έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να περιέχει έναν ανθρώπινο εγκέφαλο ή έναν εγκέφαλο που προέρχεται εξ ολοκλήρου ή κυρίως από ανθρώπινους νευρικούς ιστούς.



ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ ΡΟΤΤ

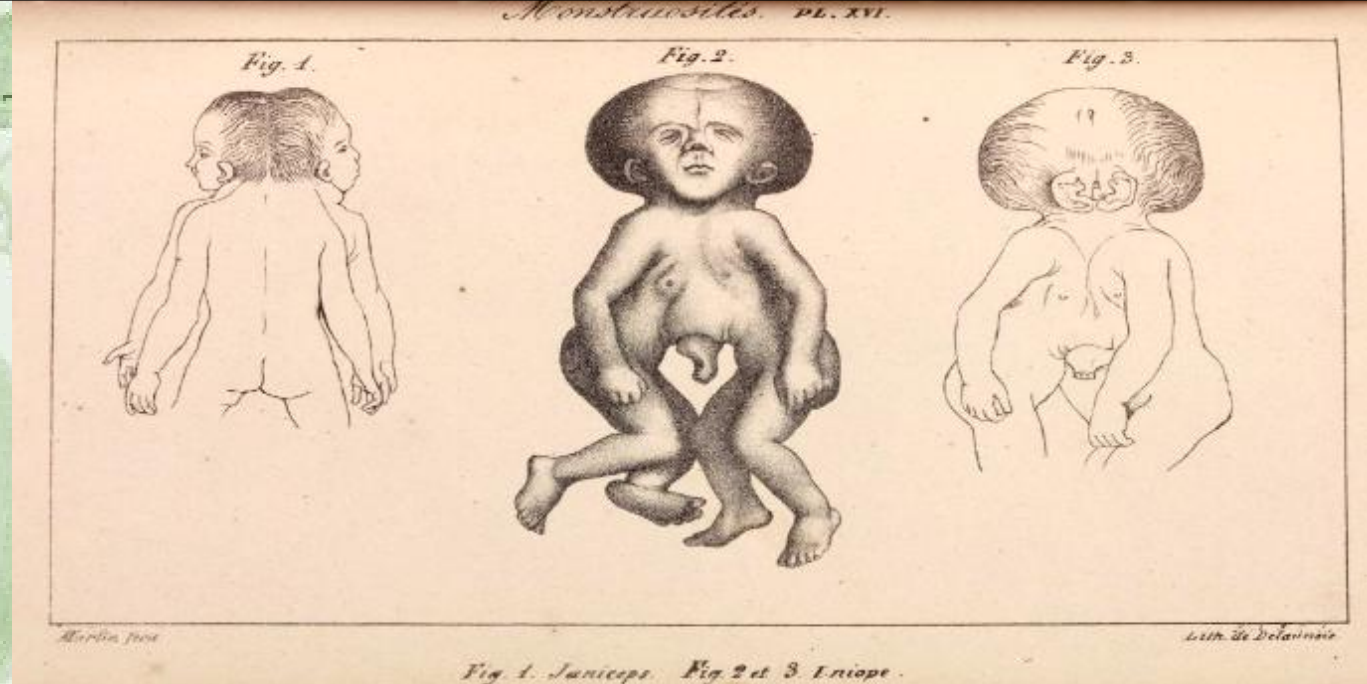


ΣΥΓΓΕΝΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΟΕΠΙΦΥΣΙΚΗ ΔΥΣΠΛΑΣΙΑ



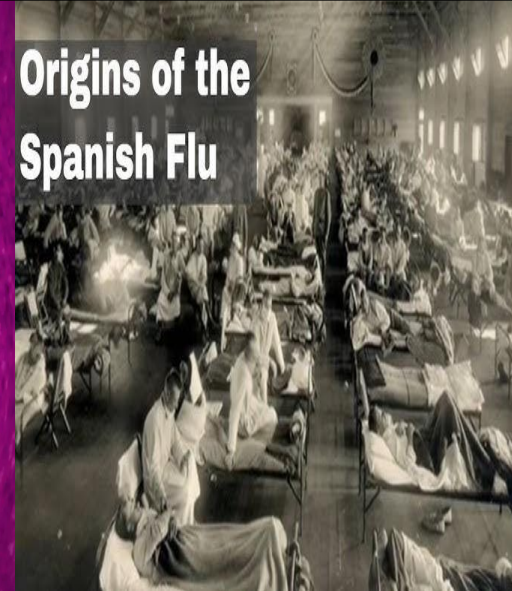
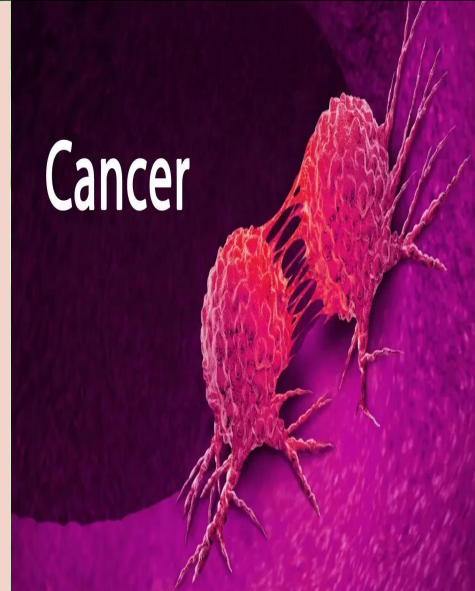
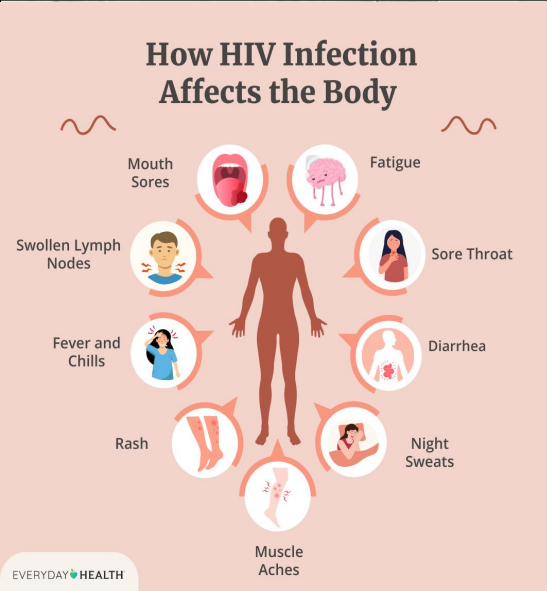
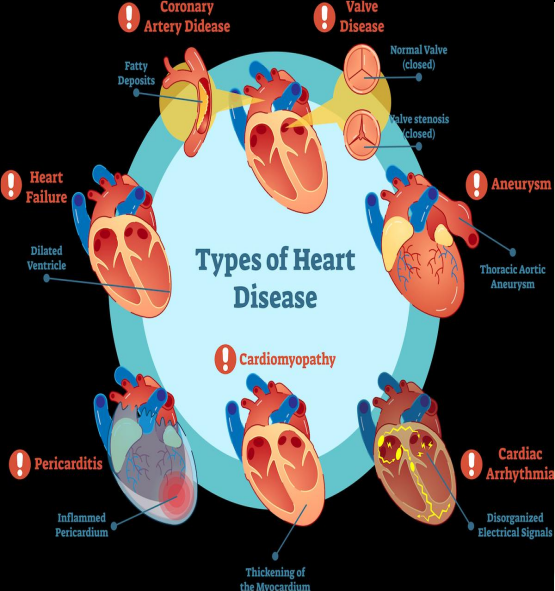
ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΚΛΙΠΠΕΛ - FEIL



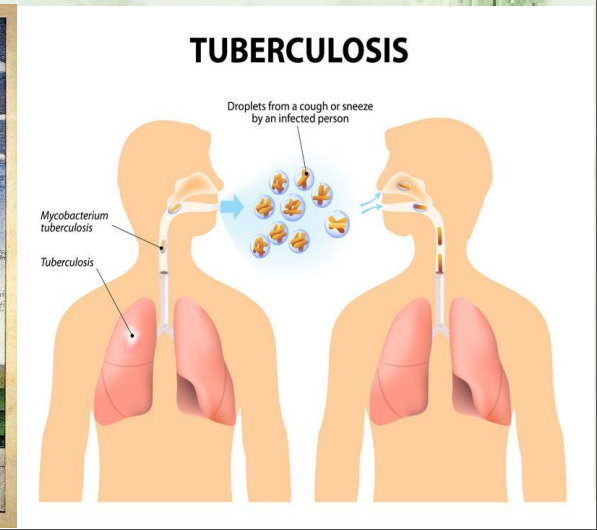
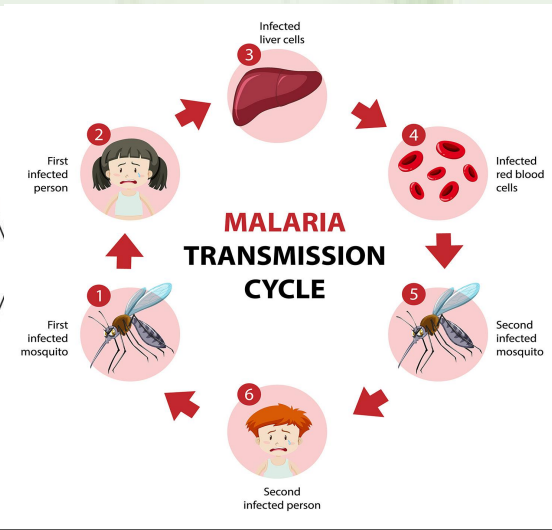
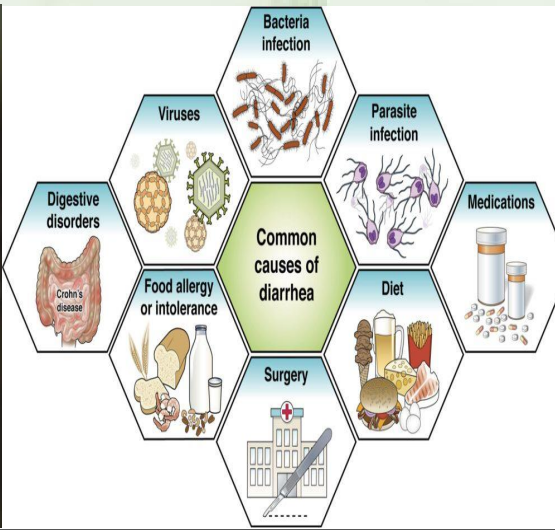


Podencéphale; dessin publié par Etienne Geoffroy Saint-Hilaire en 1822 dans «Philosophie Anatomique» tome II, planche VI.

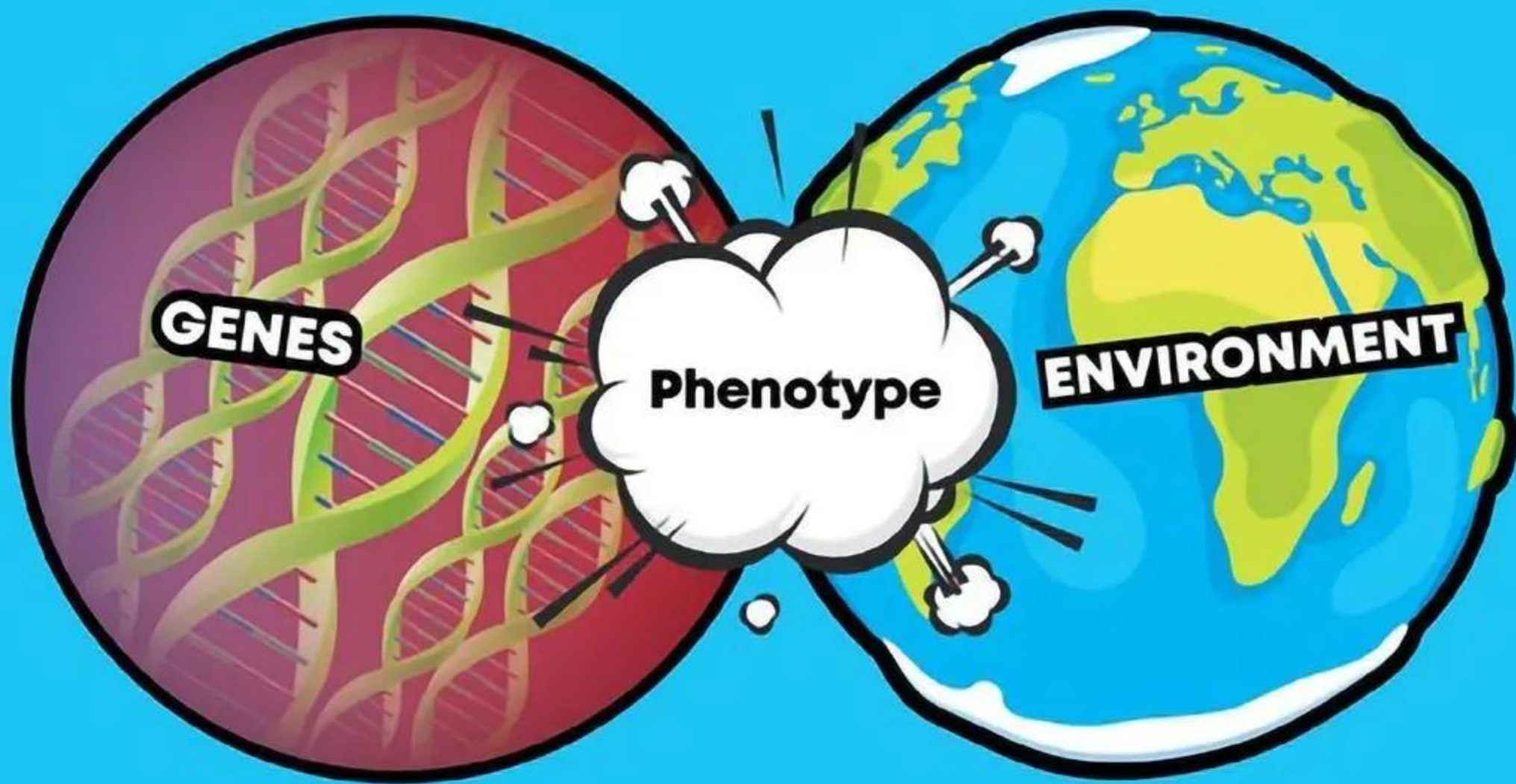




ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΜΕ ΜΕΓΑΛΟ ΑΡΙΘΜΟ ΘΥΜΑΤΩΝ







Η ανθρώπινη μεταβλητότητα αποδίδεται σε έναν συνδυασμό περιβαλλοντικών και γενετικών πηγών που περιλαμβάνουν:

Περιβαλλοντικές αιτίες

Προγεννητικό περιβάλλον

Διατροφή και υποσιτισμός

Ποιότητα ζωής και φροντίδα υγείας

Έκθεση σε ρύπανση και τοξίνες και άλλους στρεσογόνους παράγοντες

Εκπαίδευση

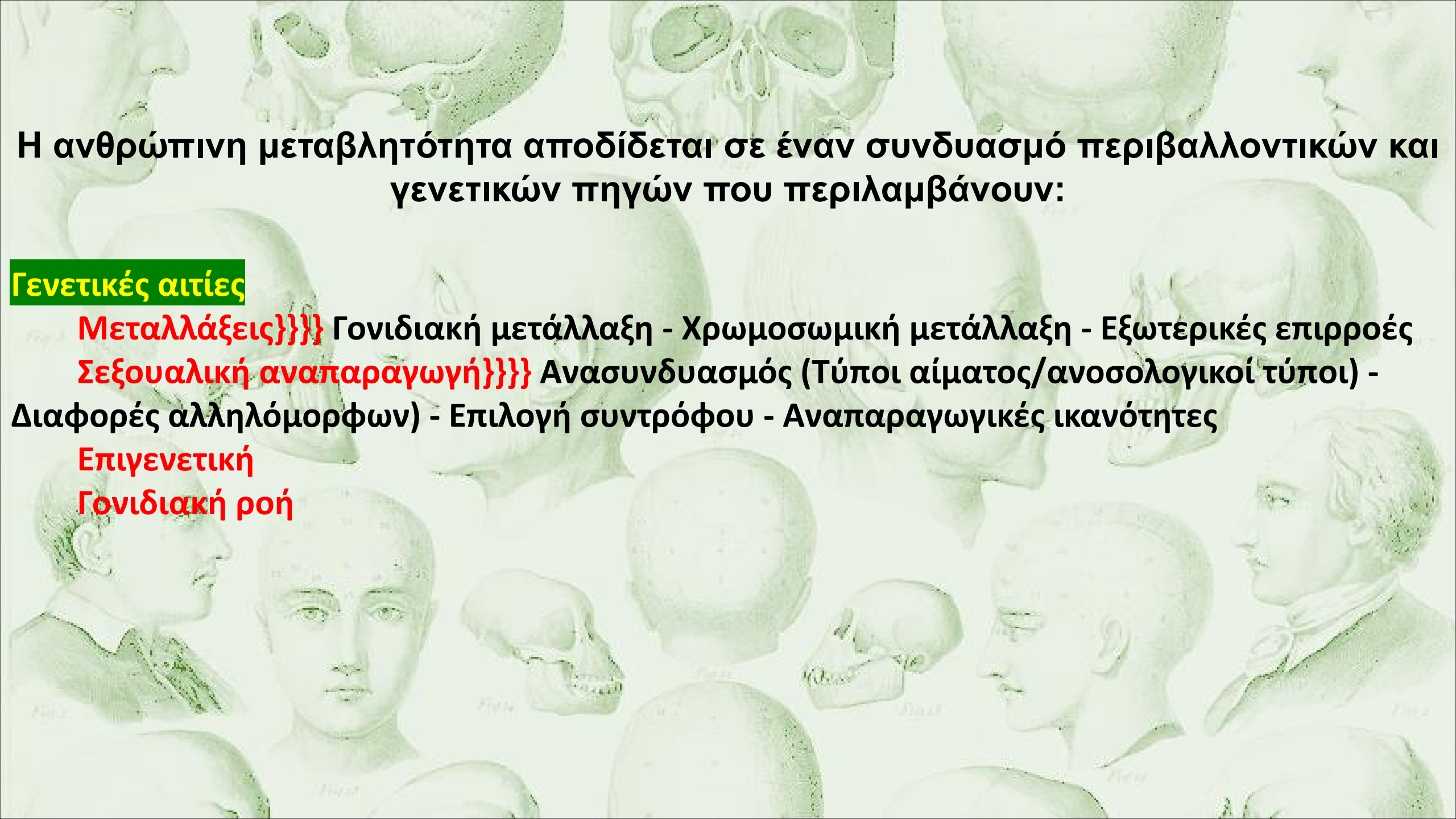
Καλλιέργεια

Κλίμα

Οικογενειακό περιβάλλον και ανατροφή (ειδικά πριν την ηλικία των 5 ετών)

Παιδική κακοποίηση και παραμέληση

Ατυχήματα (Τυχαίος, βιομηχανικός ή εκ προθέσεως τραυματισμός, ακρωτηριασμός ή αλλαγή σώματος)



Η ανθρώπινη μεταβλητότητα αποδίδεται σε έναν συνδυασμό περιβαλλοντικών και γενετικών πηγών που περιλαμβάνουν:

Γενετικές αιτίες

Μεταλλάξεις}}}} Γονιδιακή μετάλλαξη - Χρωμοσωμική μετάλλαξη - Εξωτερικές επιρροές
Σεξουαλική αναπαραγωγή}}}} Ανασυνδυασμός (Τύποι αίματος/ανοσολογικοί τύποι) -
Διαφορές αλληλόμορφων) - Επιλογή συντρόφου - Αναπαραγωγικές ικανότητες
Επιγενετική
Γονιδιακή ροή

ΟΜΑΔΕΣ	Hbmass		ΑΙΜΑΤΟΚΡΙΤΗΣ	
	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ	3 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ	3 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΑΝΑΦΟΡΑ Σ	0,01	-1,1%	p = 0,01	p = 0,04
ΑΘΛΗΤΕΣ	3.1%	3.0%		

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΥΠΟΞΙΑ ΛΟΓΩ ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

- Απελευθέρωση ερυθροποιητίνης
- Αύξηση ερυθροκυττάρων – αιμοσφαιρίνης
- Αύξηση συνολικού όγκου αίματος
- Βελτίωση της ικανότητας μεταφοράς οξυγόνου
- Άρα αύξηση της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (VO_2 MAX)

διακύμανση
φαινοτυπική



Drosophila melanogaster



Hieracium umbellatum

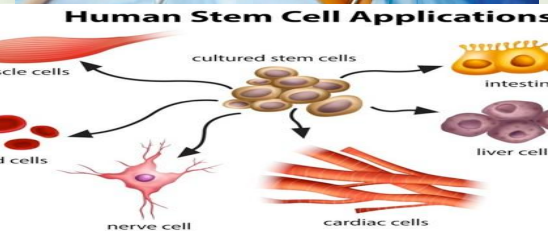


Το χρώμα των ούρων
Τα ούρα εμφανίζουν κυρίως τέσσερα χρώματα. Από διάφορα αίτια, μέχρι τον πόνο, τα ούρα αλλάζουν χρώμα. Τα ούρα που είναι πολύ πυκνά για τον οργανισμό μας, είναι κοινό να μη μπορούμε να υποθέσουμε το κάθε χρώμα.

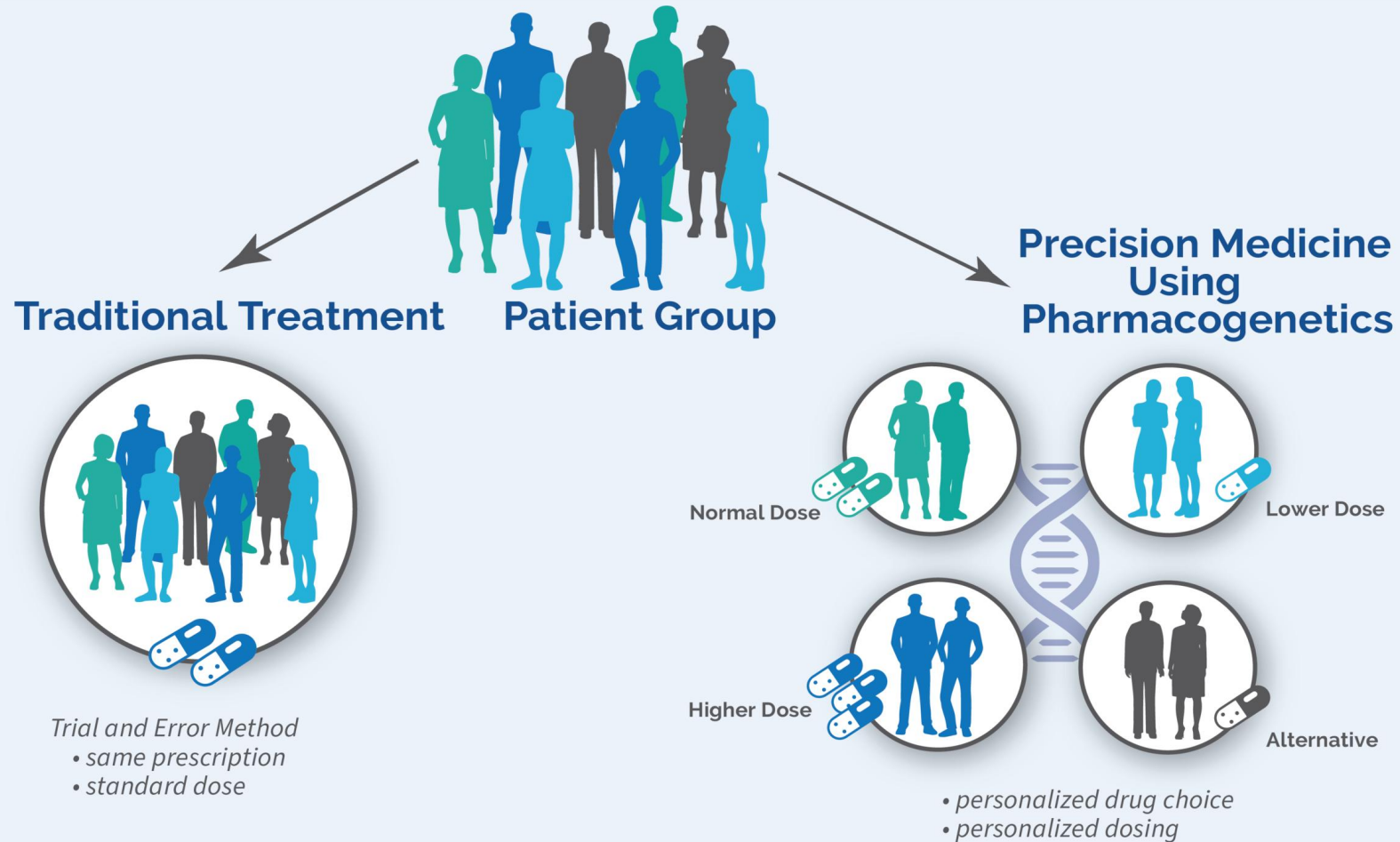
Έξι χρώματά που εμφανίζονται ενδεχομένως να προκύψουν διάφορα στα χρώμα των ούρων. Για παράδειγμα, κάποια φάρμακα - κορτικοειδή, αντιβιοτικά, φάρμακα ηρεμιστικά που χρησιμοποιούνται από γιατρούς, για τη διατήρηση του ασθενούς που αντιμετωπίζει κάποια κατάσταση, αλλά και κάποια φάρμακα από το φυσικό κόσμο, αλλάζουν χρώμα κάποιο φάρμακο.

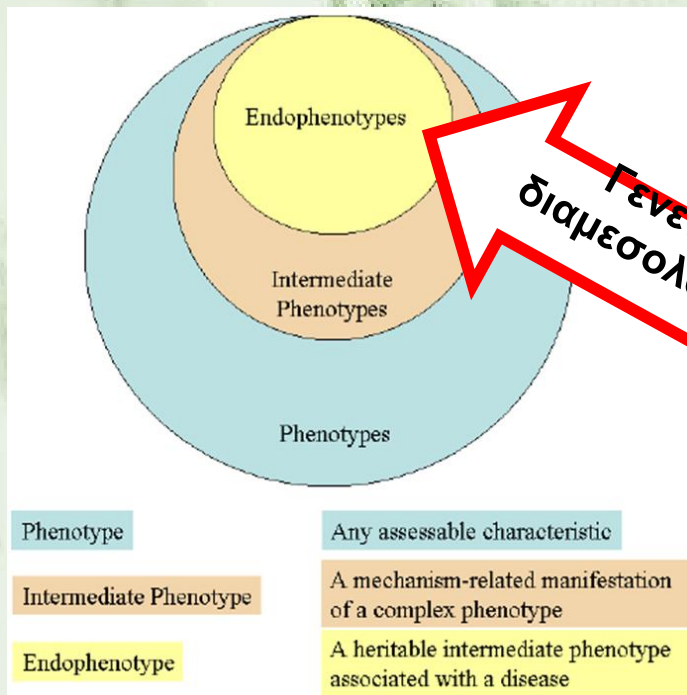
Έξι χρώματά που εμφανίζονται ενδεχομένως να προκύψουν διάφορα στα χρώμα των ούρων. Για παράδειγμα, κάποια φάρμακα - κορτικοειδή, αντιβιοτικά, φάρμακα ηρεμιστικά που χρησιμοποιούνται από γιατρούς, για τη διατήρηση του ασθενούς που αντιμετωπίζει κάποια κατάσταση, αλλά και κάποια φάρμακα από το φυσικό κόσμο, αλλάζουν χρώμα κάποιο φάρμακο.

Τελευταία λέξη
Το χρώμα των ούρων μπορεί να μη παύει να την ασφάλισή του οργανισμού μας. Τα περισσότερα φάρμακα μπορούν να αλλάξουν χρώμα, όπως και ούρα στον οργανισμό μας. Το χρώμα στα ούρα είναι σφοδρό ένδειξη ότι κάτι δεν πάει καλά και παύει φάρμακός στην ένα χρώμα δεν είναι ενδεχόμενο να γίνει κάτι. Τα ούρα αλλάζουν στα ούρα μπορεί να υποθέσουμε τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη. Την επόμενη φορά που θα επισκεφτείτε τον γιατρό, σας με φέρειτε να δοκιμάσετε δείγμα ούρων. Πρόκειται για την καλύτερη λύση που μπορεί να κάνει για την υγεία σας.

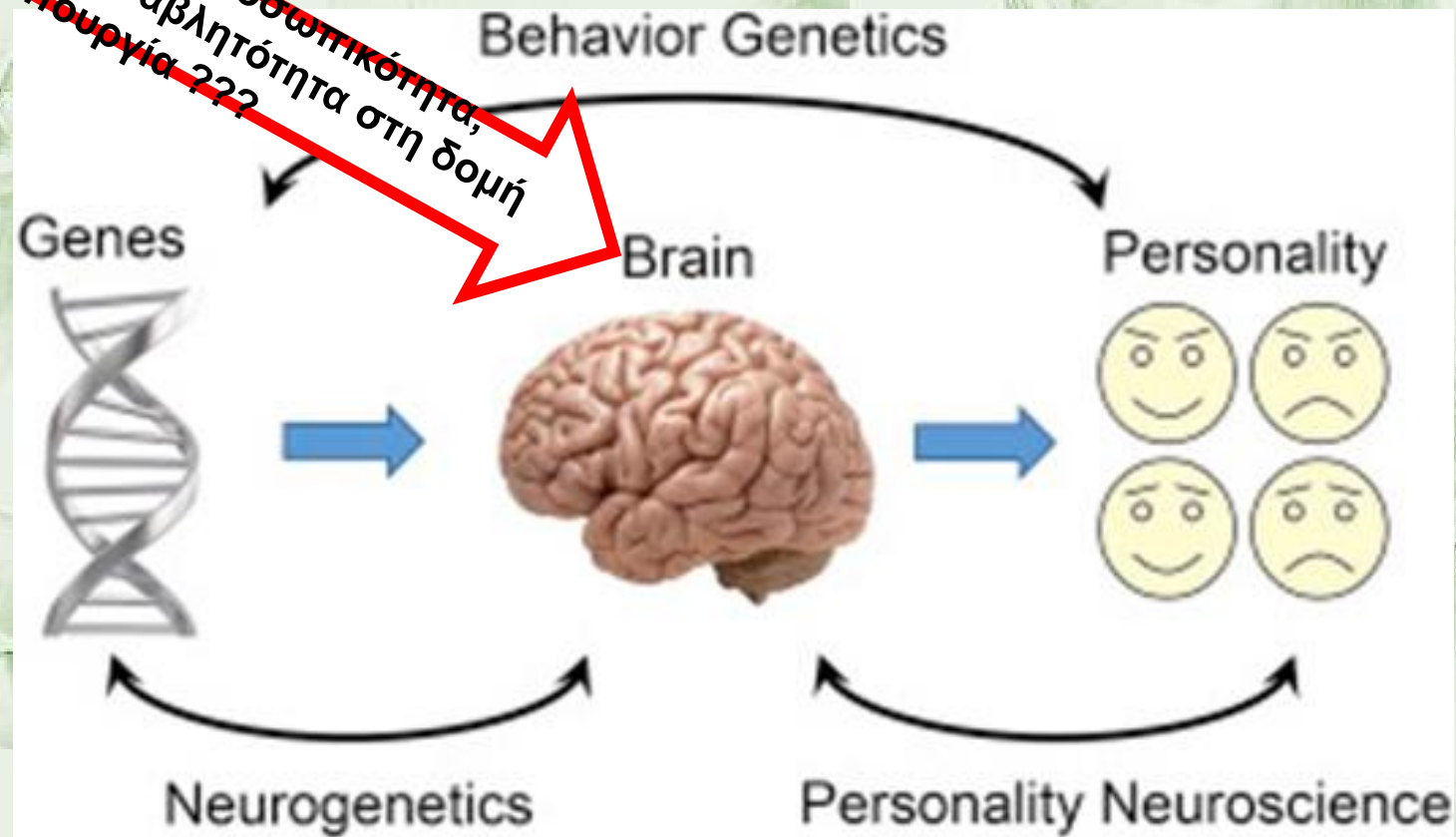


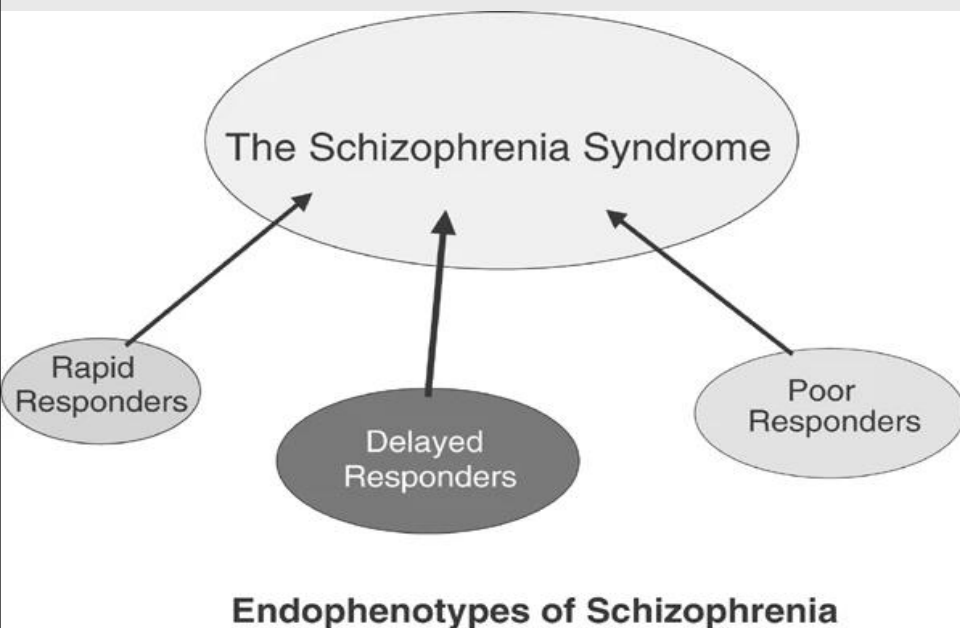
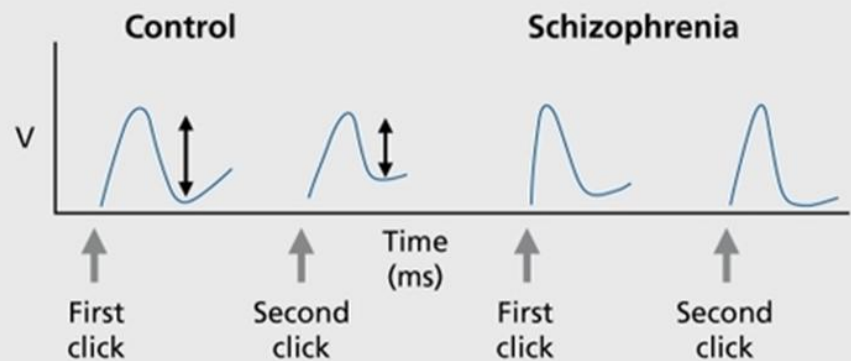
Use Pharmacogenetics to Help Inform Your Prescribing Decision





~~Γενετικές επιρροές στην προσωπικότητα,
διαμεσολάβηση από τη μεταβλητότητα στη δομή
και τη λειτουργία ???~~





Endophenotypes of Schizophrenia

Υποτιθέμενοι συστατικοί οικογενείς ενδοφαινότυποι που περιλαμβάνουν το «σύνδρομο σχιζοφρένειας», που διαχωρίζονται με βάση το ποσοστό ή την απουσία αντιψυχωτικής απόκρισης (Garver et al, 1988, 1999, 2000; Nair et al, 1997).

Τα κριτήρια για έναν ενδοφαινότυπο έχουν προέλθει από αυτά που προτάθηκαν από τους Gershon και Goldin:

- Ο ενδοφαινότυπος πρέπει να είναι ένα σταθερό, ανεξάρτητο από την κατάσταση χαρακτηριστικό (δηλαδή, πρέπει να είναι παρατηρήσιμο παρά το γεγονός ότι ο ασθενής μπορεί να βρίσκεται σε μερική ή πλήρη ύφεση).
- Ο ενδοφαινότυπος πρέπει να είναι κληρονομήσιμος.
- Ο ενδοφαινότυπος θα πρέπει να διαχωρίζεται με την ασθένεια μέσα στις οικογένειες.
- Μεταξύ των συγγενών στα οποία ο αρχικός ασθενής έχει τον ενδοφαινότυπο, ο ενδοφαινότυπος θα πρέπει να είναι παρατηρήσιμος σε υψηλότερο ποσοστό μεταξύ



7.5 R03 G61 C4

2:TV DB GA: 5w2d DVA: 80%



7.5 R08 G66 C4

9:TV DB GA: 7w4d DVA: 80%



7.5 R06 G57 C4

2:TV DB GA: 10w0d DVA: 80%



7.5 R08 G66 C4

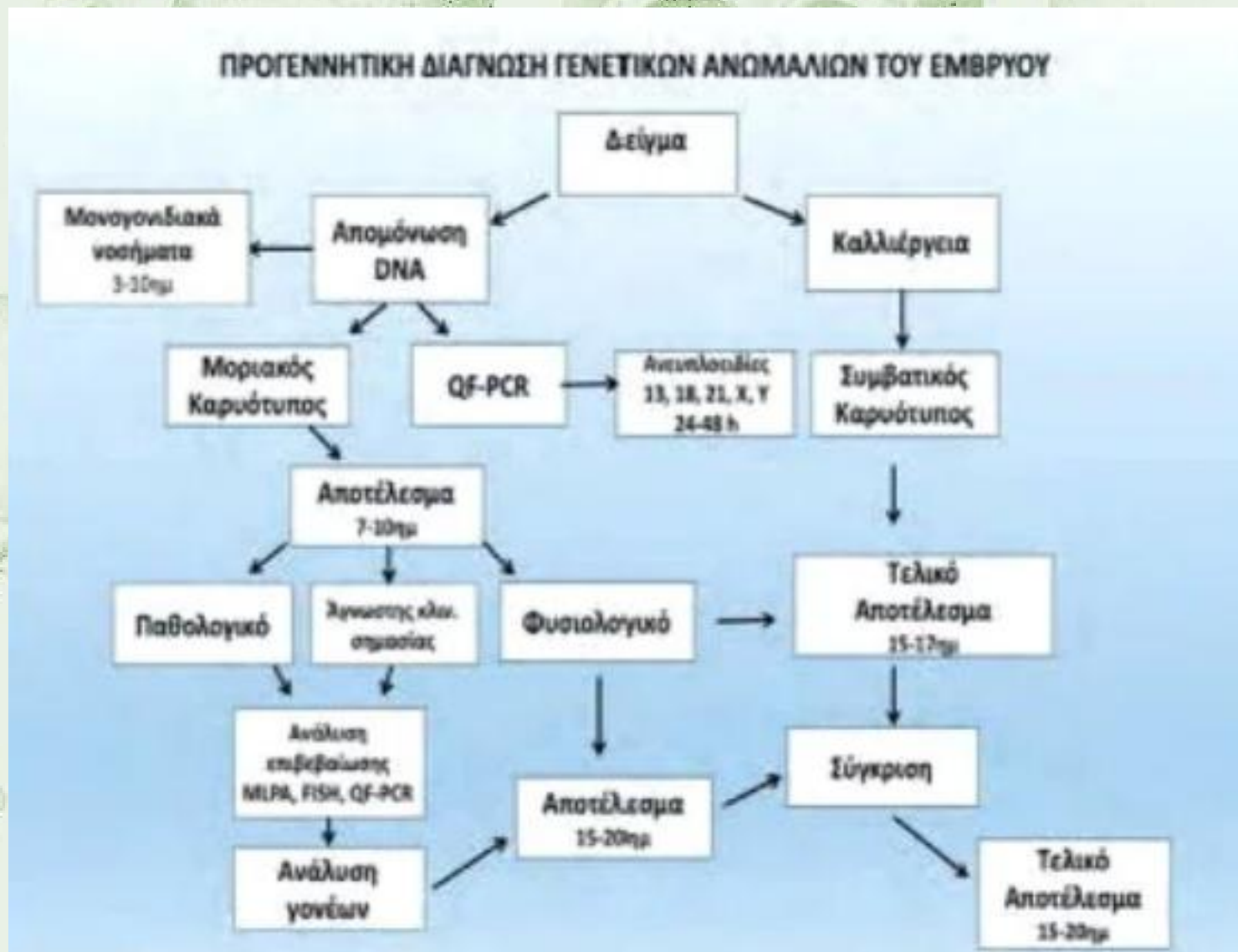
2:TV DB GA: 11w5d DVA: 80%



7.5 R12 G66 C4

2:TV DB GA: 12w5d DVA: 80%





Στάδια γενετικής προγεννητικής διάγνωσης
σε δείγμα χοριακών λαχνών ή αμνιακού υγρού, όπως ακολουθούνται
σήμερα διεθνώς

Πρόγραμμα Προεμφυτευτικού Γενετικού Ελέγχου (PGT)



Συμβουλευτική



Προκαταρκτικές
εξετάσεις



Εξωσωματική
γονιμοποίηση



Βιοψία



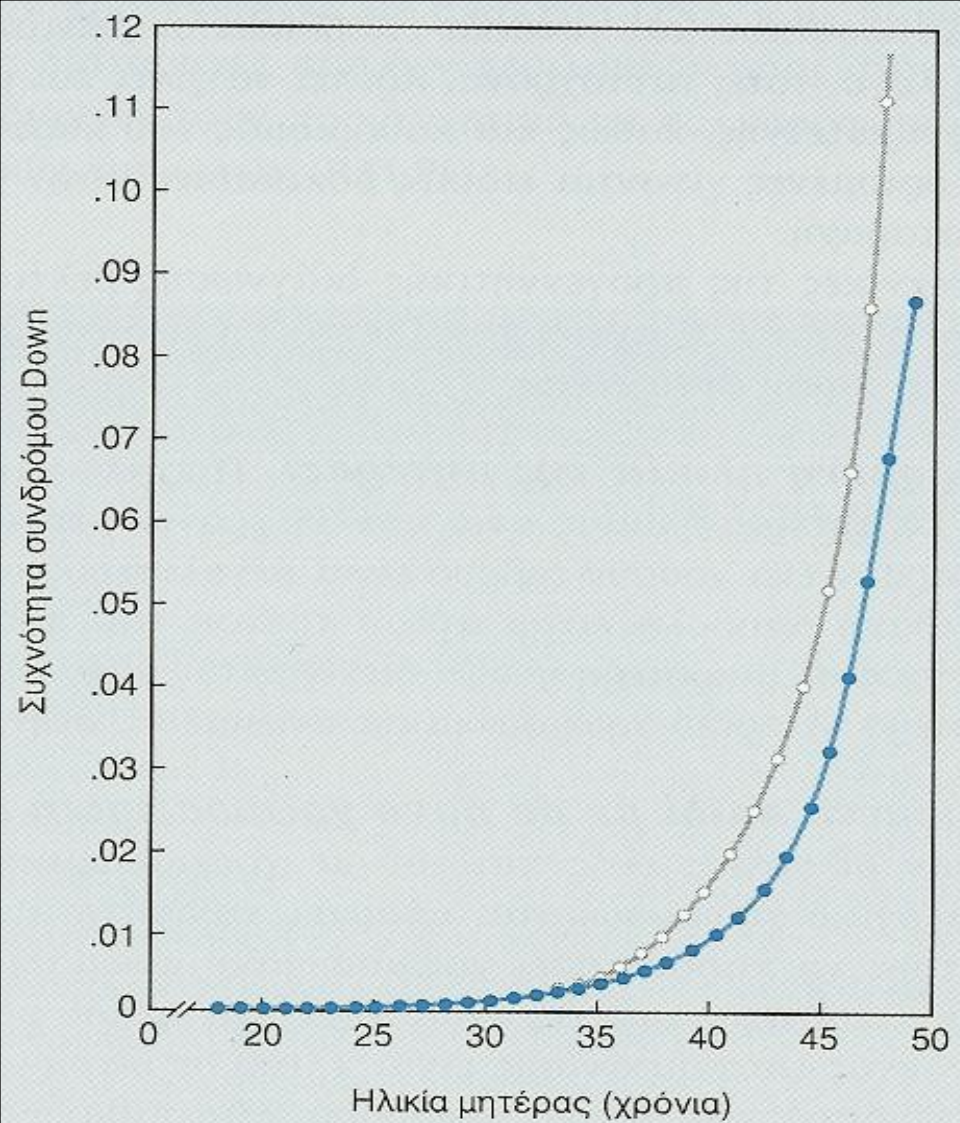
Κατάψυξη
εμβρύων



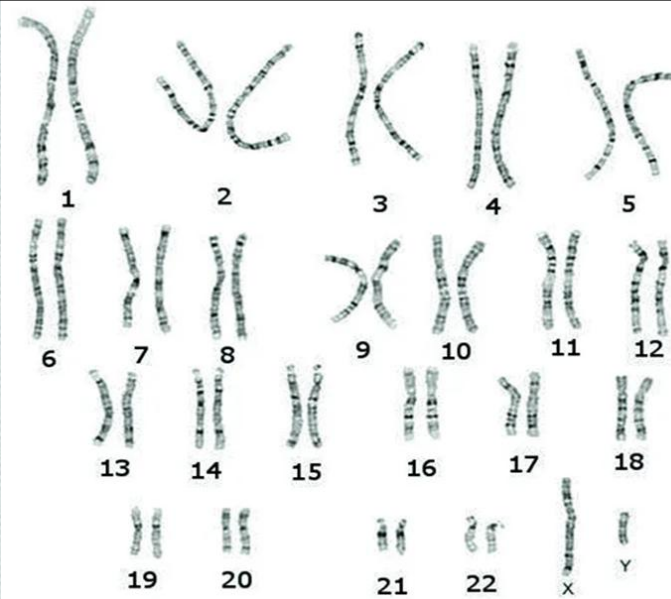
PGT
Ανάλυση



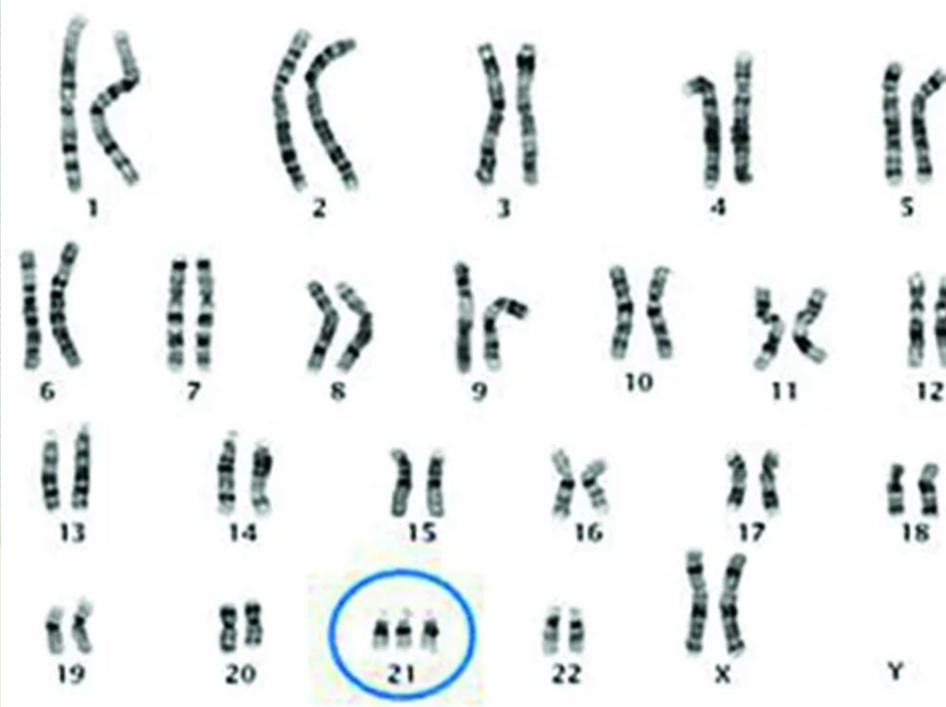
Εμβρυομεταφορά
υγιών εμβρύων



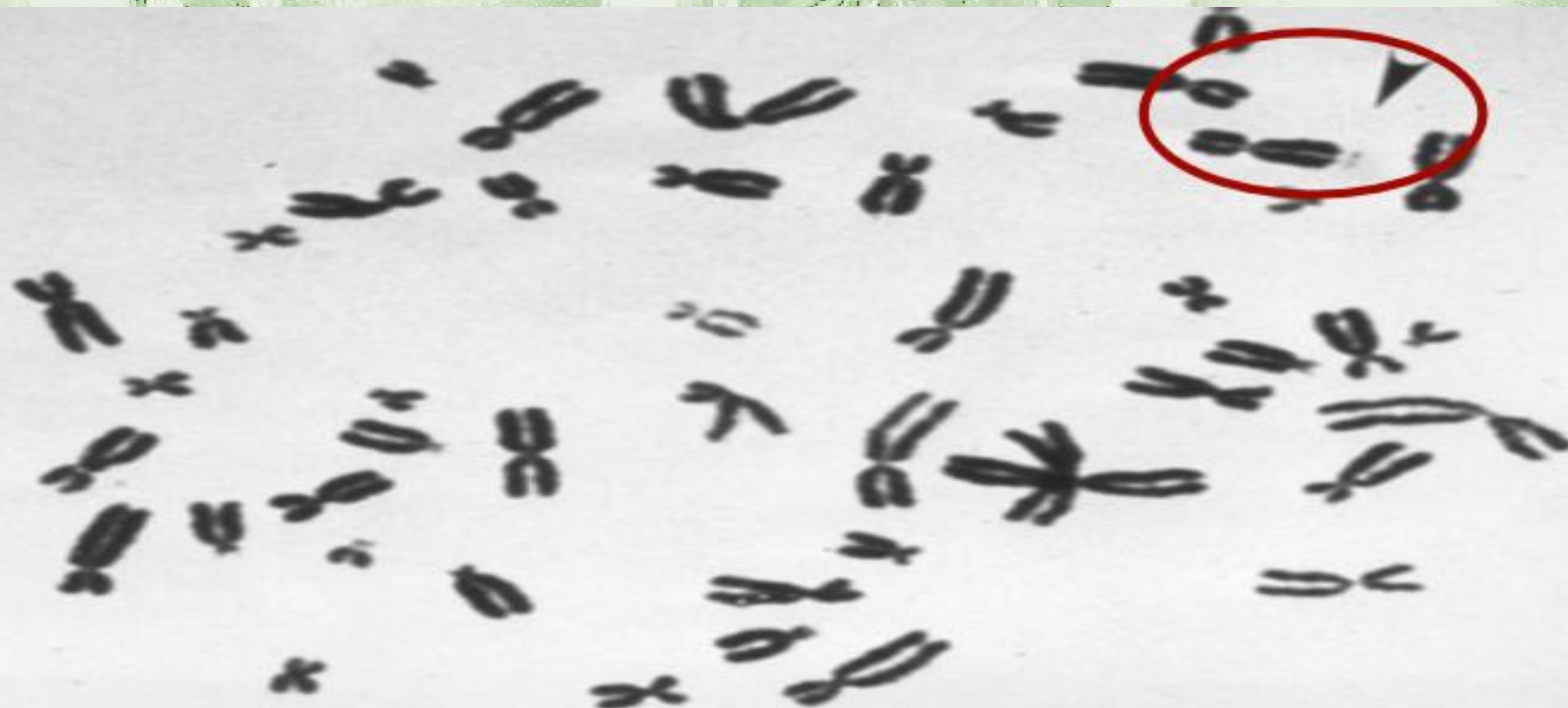
Επίπτωση της ηλικίας της μητέρας στη συχνότητα εμφάνισης τρισωμίας 21 κατά τη γέννηση και κατά την αμνιοκεντηση



Καρυότυπος φυσιολογικής όψεως αρρενος εμβρύου

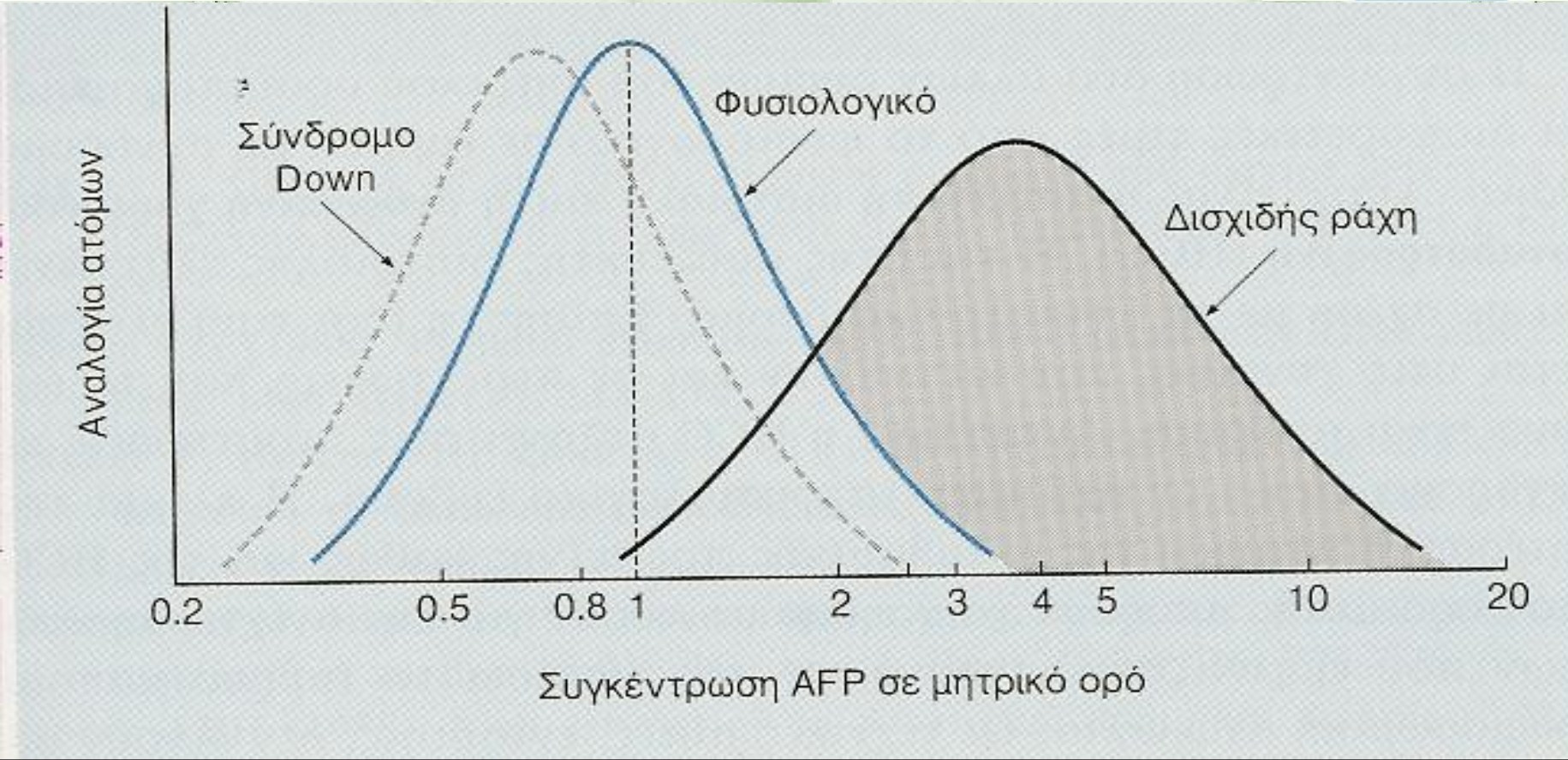
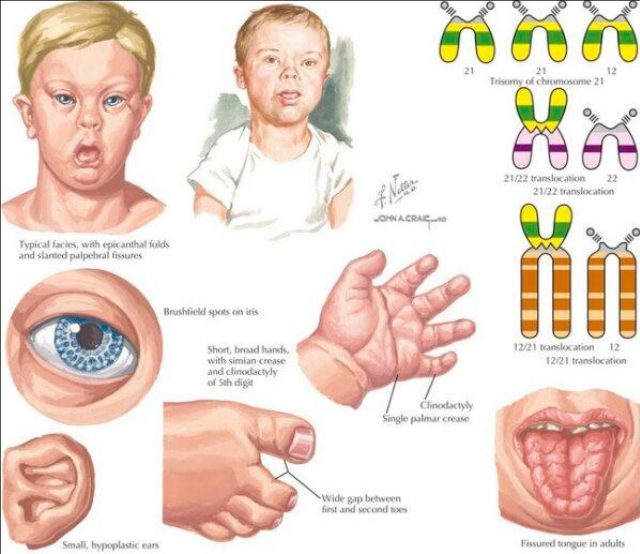


Παθολογικός καρυότυπος θήλεος εμβρύου με τρισωμία 21 (σύνδρομο Down)



Χρωμόσωμα που απεικονίζει την ιδιόμορφη στένωση στο άκρο του μακρού βραχίονα του χρωμοσώματος X, που είναι χαρακτηριστικό σε άτομα με εύθραυστο X, (μαύρο βέλος στο χρωμόσωμα X). (Penagarikano, O., Mulle, J., & Warren, S. T. 2007; *The pathophysiology of fragile X syndrome. Annual Review of Genomics & Human Genetics* 8, 109–129.).

Το σύνδρομο “**Εύθραυστο X**” είναι μια γενετική κατάσταση που προκαλεί μια σειρά από αναπτυξιακά προβλήματα, όπως οι μαθησιακές δυσκολίες και νοητική εξασθένηση.



Τα συχνότερα γενετικά νοσήματα στον άνθρωπο

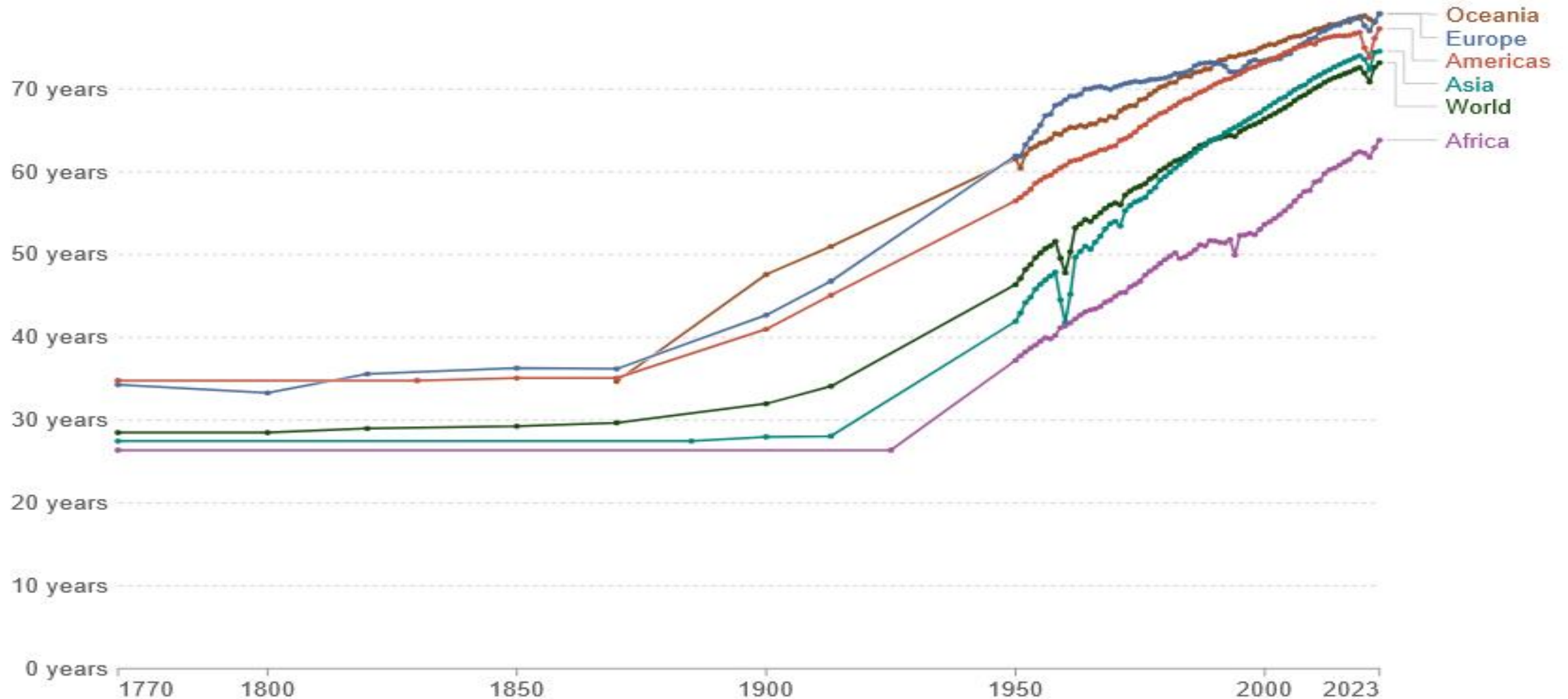
ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΝΟΣΗΜΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΓΕΝΝΗΣΕΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΦΟΡΕΩΝ
Σύνδρομο Down	1:700	Χρωμοσωματικός - τρισωμία 21	Καρυότυπος, QF-PCR	
Μικροελλείμματα/μικροδιπλασιασμοί	1:1.200	Χρωμοσωματικός (di George, Prader-Willi, Williams κ.ά.)	MLPA	
β-θαλασσαιμία (beta-globin)	*	Γονιδιακός υπολειπόμενος	Μοριακός έλεγχος	8-10%
Κυστική ίνωση (CF)	1:2.500	Γονιδιακός υπολειπόμενος	Μοριακός έλεγχος	4%
Συγγενής βαρηκοΐα (Cx26)	1:3.300	Γονιδιακός υπολειπόμενος	Μοριακός έλεγχος	3,5%
Νωτιαία Μυϊκή Ατροφία (SMA)	1:10.000	Γονιδιακός υπολειπόμενος	Μοριακός έλεγχος	2%
Εύθραυστο Χ (fragile-X)	1:4.000 άρρενα 1:8.000 θήλεα	Γονιδιακός φυλοσύνδετος με φαινόμενα επίσπευσης	Μοριακός έλεγχος	0,4%

* Η συχνότητα γέννησης παιδιού με β-θαλασσαιμία έχει ελαχιστοποιηθεί στην Ελλάδα μετά την προγεννητική διάγνωση που πραγματοποιείται τα τελευταία 30 έτη

Life expectancy

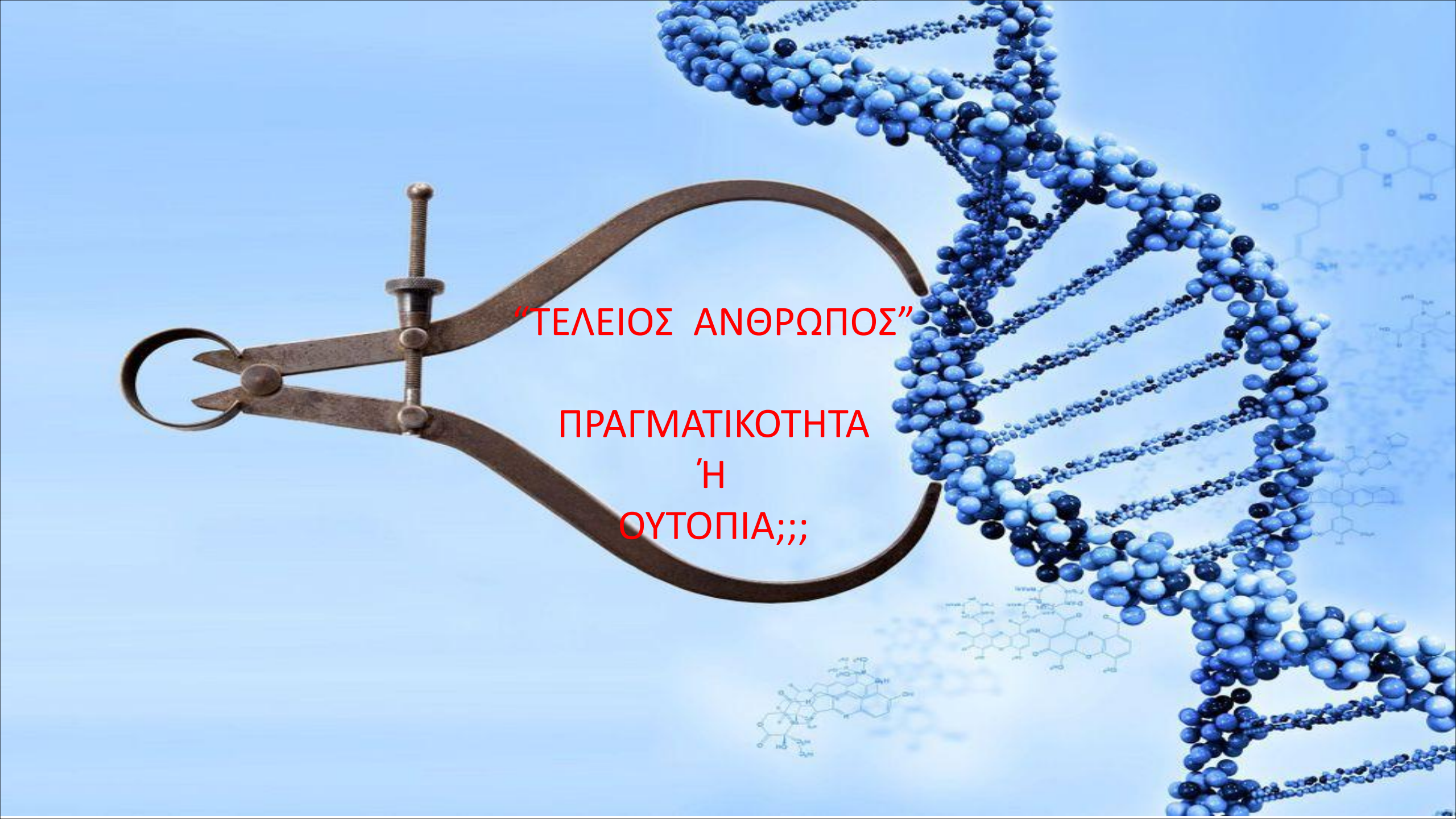
The period life expectancy at birth, in a given year.

Our World
in Data



Data source: UN WPP (2024); HMD (2024); Zijdeman et al. (2015); Riley (2005)

OurWorldinData.org/life-expectancy | CC BY



“ΤΕΛΕΙΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΣ”

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
Ή
ΟΥΤΟΠΙΑ;;;